

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel”**

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PROCESADORA MAULE SPA
Domicilio	Avenida Océano Pacífico 3600 Manzana 21 Lote 12 Parque Industrial Coronel, Coronel, Región del Biobío
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Edson Lucas Toledo Navarro
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Océano Pacífico 3600 Manzana 21 Lote 12 Parque Industrial Coronel, Coronel, Región del Biobío

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es implementar una planta procesadora de mitílidos (Choritos), en el Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto corresponde a la instalación de una planta procesadora de mitílidos, en el Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel. La planta contará con una capacidad máxima de procesamiento de materia prima de 2.700 ton/mes, en el mes de máxima producción, generando una producción de mitílidos de 1.075 ton/mes. Además del procesamiento de mitílidos, se adicionará una planta elaboradora de carbonato de calcio a partir de las valvas de los choritos con una producción máxima proyectada de 1.350 ton/mes, así como un sistema de tratamiento de RILes con una capacidad de 100 m3/h. Como apoyo al proceso productivo, se considera la implementación de una caldera, tres grupos electrógenos, almacenamiento de sustancias peligrosas, almacenamiento de combustibles y almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Los RILes tratados serán descargados al sistema de alcantarillado público, cumpliendo el D.S. N°609/98 MOP. Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado público.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología principal</p> <p>n.6) Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos</p> <p>Tipologías secundarias</p> <p>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:</p> <p>o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100)</p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos		
Vida útil	Se considera una vida útil de 20 años. Finalizado este periodo se evaluará si las instalaciones deben ser refaccionadas o si eventualmente se procede a incorporar o implementar alguna nueva tecnología a objeto de mantener la actividad.		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000		
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	Para efectos de lo expuesto en el Artículo 16 del D.S. N°40/2012, la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto “Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel”, son los trazados de la planta en el sitio de emplazamiento, instalación de faena y preparación del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

### 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PROCESADORA MAULE SPA	10-04-2024
Resolución de admisibilidad	20240800154	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-04-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20240810264	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-04-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240810263	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-04-2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20240810262	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-04-2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20240810395	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-04-2024]
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17-05-2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202408103124	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	31-05-2024
Resolución de Suspensión de Plazo	20240800188	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	12-07-2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202408001129	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	15-10-2024
Adenda	NA	PROCESADORA MAULE SPA	22-10-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202408102206	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	25-10-2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202408103308	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	29-11-2024
Adenda Complementaria	NA	PROCESADORA MAULE SPA	14-01-2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20250810210	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	15-01-2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202408001145	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	28-11-2024



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
Gobierno Regional, Región de Biobío
Ilustre Municipalidad de Coronel
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío

**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
015 DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	30-04-2024
32/2024	SEREMI de Energía, Región del Biobío	08-05-2024
151	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08-05-2024
564	DGA, Región del Biobío	09-05-2024
154	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	10-05-2024
1557	Gobierno Regional, Región de Biobío	10-05-2024
401	DOH, Región del Biobío	13-05-2024
128	CONADI, Región del Biobío	14-05-2024
14554	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	15-05-2024
2259	Consejo de Monumentos Nacionales	15-05-2024
8838	SEREMI de Salud, Región del Biobío	16-05-2024



### 3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
95	SEREMI de Energía, Región del Biobío	11-11-2024
1140	DOH, Región del Biobío	11-11-2024
404	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12-11-2024
1423	DGA, Región del Biobío	18-11-2024
3863	Gobierno Regional, Región de Biobío	19-11-2024
285	CONADI, Región del Biobío	22-11-2024
21290	SEREMI de Salud, Región del Biobío	28-11-2024
6033	Consejo de Monumentos Nacionales	29-11-2024

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
22	Superintendencia de Servicios Sanitarios	20-01-2025
277	Gobierno Regional, Región de Biobío	31-01-2025
2067	SEREMI de Salud, Región del Biobío	31-01-2025
645	Consejo de Monumentos Nacionales	31-01-2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
23-EA/2024	CONAF, Región del Biobío	25-04-2024
120	SEREMI de Minería, Región del Biobío	29-04-2024
608	SAG, Región del Biobío	03-05-2024
78	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	07-05-2024
848	SERNAGEOMIN, Zona Sur	08-05-2024
227	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14-05-2024
65	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	16-05-2024
12600/121	Gobernación Marítima de Talcahuano	03-06-2024

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

#### 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
<b>Fundamento</b>		
<p>La planta se localizará en el Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel. Respecto al uso de suelo, el Proyecto se ubicará en la Zona de Actividades Productivas 2 (ZAP-2), donde se permite el uso de suelo asociado a actividades productivas en categorías molesta e inofensiva mientras que para bodegaje y talleres es permitido en categorías peligrosa, molesta e inofensiva. Lo anterior, de acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la I. Municipalidad de Coronel, adjunto en Anexo 2 de la DIA y el Decreto Alcaldicio N° 2465 del año 2013.</p> <p>Sin embargo, la I. Municipalidad de Coronel no emitió un pronunciamiento sobre la compatibilidad territorial del proyecto</p>		



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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
277	GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO	30/01/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"><li>De la revisión de la Adenda Complementaria, se informa que se considera satisfactoria la respuesta del titular a las observaciones planteadas por el Gobierno Regional a la vinculación de su proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo, la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad y la Política Pública Regional para la Gestión de los Residuos Sólidos Domiciliarios, por lo que este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda Complementaria antes mencionada.</li></ul>		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1823	I. Municipalidad de Coronel	03/12/2024
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"><li>La I. Municipalidad de Coronel, se pronuncia con observaciones al proyecto, pero fuera de todo plazo, cuando ya había sido emitido el ICSARA (31/05/2024) y ICSARA Complementario (29/11/2024). Por lo que sus observaciones no fueron consideradas dentro de la evaluación ambiental</li></ul>		

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 20240812685 de fecha 15 de julio de 2024, de Sesión N° 06 de fecha 10 de julio de 2024 del Comité Técnico de la región del Biobío.

### 3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observaciones del Consejo Regional + consejera Camila Arriagada plantea su preocupación por la descarga de riles al alcantarillado, lo que tendrá consecuencias en la bahía, mencionando que también eso se puede incluir en la política de biodiversidad. Sobre el tema, la presidenta recuerda que toda agua que ingresa al alcantarillado está controlada por la SISS y debe cumplir con el decreto 90, Core Javiera Vargas plantea que se debe pedir un plan de cambio climático y tsunami dado que ese es un riesgo para el tipo de proyecto que se hace, pues se trabaja al lado del mar por lo que pregunta las medidas que se hacen para fomentar la norma secundaria que se contempla en el golfo de Arauco, considerando además al PRAS de Coronel que ha levantado una zona saturada en el mar, para colaborar en los planes a largo plazo del territorio.	<ul style="list-style-type: none"><li>Oficio ORD N° 1557 de fecha 10/05/2024 del Gobierno Regional</li></ul>



### 3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Observaciones de Consejo Regional Sobre el tema la consejera Javiera Vargas le preocupa la cantidad de contaminantes en el lugar, lo que comenta porque en el puerto de Coronel existe contaminación por materia fecal, por lo que solicita que se inviten a consulta a las personas que viven alrededor, organizaciones territoriales y de pescadores en particular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficio ORD N° 3863 de fecha 15/11/2024 del Gobierno Regional</li> </ul>

### 3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
No aplica

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																
División político-administrativa	<p>El Proyecto se ubicará en la Avenida Océano Pacífico 3600 en el Lote 12, Manzana 21, en el Parque Industrial Coronel.</p> <p>La división político-administrativa es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comuna : Coronel</li> <li>- Provincia: Concepción</li> <li>- Región : del Biobío</li> </ul>															
Justificación de la localización	<p>La nueva planta se localizará en el Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel. Este sector corresponde a una importante zona de desarrollo industrial de la Región del Biobío. Respecto al uso de suelo, el Proyecto se ubicará en la Zona de Actividades Productivas 2 (ZAP-2), donde se permite el uso de suelo asociado a actividades productivas en categorías molesta e inofensiva mientras que para bodegaje y talleres es permitido en categorías peligrosa, molesta e inofensiva. Lo anterior, de acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la I. Municipalidad de Coronel, adjunto en Anexo 2 de la DIA y el Decreto Alcaldicio N° 2465 del año 2013.</p>															
Superficie	<p>La superficie predial del Proyecto corresponde a 7.900 m<sup>2</sup> con aproximadamente 4.200 m<sup>2</sup> construidos</p>															
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Coordenadas del predio del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18 H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>662.711 m E</td> <td>5.906.561 m S</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>662.682 m E</td> <td>5.906.487 m S</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>662.805 m E</td> <td>5.906.541 m S</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>662.780 m E</td> <td>5.906.465 m S</td> </tr> </tbody> </table> <p>Coordenadas fijadas con Google Earth</p>	Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18 H		1	662.711 m E	5.906.561 m S	2	662.682 m E	5.906.487 m S	3	662.805 m E	5.906.541 m S	4	662.780 m E	5.906.465 m S
Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18 H															
1	662.711 m E	5.906.561 m S														
2	662.682 m E	5.906.487 m S														
3	662.805 m E	5.906.541 m S														
4	662.780 m E	5.906.465 m S														



Caminos o vías de acceso	El acceso al emplazamiento del Proyecto se realiza por la Ruta 160 hasta el ingreso al Parque Industrial Coronel por la calle Federico Schwager, continuando por Av. Océano Pacífico hasta el lote 12, Manzana 21.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Título 2 de la DIA

#### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	<p>Durante la construcción, se habilitará infraestructura que acogerá las oficinas administrativas y profesionales, vestidores, área de residuos, bodega de materiales y servicios para el personal a cargo del levantamiento de las obras, las que se describen a continuación:</p> <p><b>Garita control de acceso y estacionamiento:</b> La garita de seguridad y control consistirá en una estructura modular y un sector de estacionamiento para vehículos menores que se encontrará debidamente señalizado.</p> <p><b>Área de servicios:</b> Las instalaciones asociadas a las áreas de servicios corresponden a una edificación tipo modular en la cual se encontrarán oficinas administrativas, servicios higiénicos, duchas, vestidores y una bodega de materiales y herramientas.</p> <p><b>Sitio de almacenamiento de materiales:</b> El proyecto en su etapa de construcción, considera también un sitio que permitirá almacenar materiales e insumos a ser utilizados durante la etapa de levantamiento de las obras.</p> <p><b>Áreas de almacenamiento temporal de residuos:</b> El proyecto considera habilitar durante su fase de construcción un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales señalizada.</p>	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas camión Mixer	<p>Previo al retiro de los camiones mixer, se realizará el lavado exterior de sus componentes (canoas o canaletas, herramientas y ruedas) con hidrolavadora en una zona habilitada para ello en obra, consistente en un radier de hormigón de 36 m<sup>2</sup> con pendiente para dirigir las aguas de lavado hacia un estanque de acumulación de 2 m<sup>3</sup>. Las dimensiones de la zona de lavado de camiones mixer será de 12 m de largo, 3 m de ancho y 15 cm de espesor</p>	Temporal	Construcción
Planta procesadora de mitílidos	<p>Corresponde a la infraestructura para albergar las instalaciones necesaria para la producción de mitílidos (Choritos) donde se realizarán los proceso de: Recepción y almacenamiento de materia prima,</p>	Permanente	Operación



		Desgranado y limpieza, Desbisado, Cocción, Enfriado, Desconche, Flujo Laminar, Cinta de inspección, Enfriado, Congelado, Separador de producto aglomerado, Calibración, Glaseo y empaque de los productos terminados. Esta corresponde al galpón de estructura metálica montado sobre una base pavimentada. Según plano actualizado adjunto en el anexo 3.1 de la adenda																										
Producción de Carbonato de Calcio	de	Galpón donde se procesarán las valvas (conchas de los choritos), este proceso incluye: Trituración de la conchilla, Secado de la conchilla, Molienda de la conchilla y Ciclón para su separación y selección por tamaño, envasado en maxisacos	Permanente	Operación																								
Equipos de proceso	de	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipo/ Instalación</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Túnel de congelado</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cámaras de frío</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desgranadora</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cocedor</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Desbisadoras</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Desconchador</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Glaseadoras</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Flujo laminar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Secador</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Triturador</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Molino</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Equipo/ Instalación	Cantidad	Túnel de congelado	1	Cámaras de frío	1	Desgranadora	2	Cocedor	1	Desbisadoras	3	Desconchador	2	Glaseadoras	4	Flujo laminar	1	Secador	1	Triturador	1	Molino	2	Permanente	Operación
Equipo/ Instalación	Cantidad																											
Túnel de congelado	1																											
Cámaras de frío	1																											
Desgranadora	2																											
Cocedor	1																											
Desbisadoras	3																											
Desconchador	2																											
Glaseadoras	4																											
Flujo laminar	1																											
Secador	1																											
Triturador	1																											
Molino	2																											
Caldera		<p>La planta contará con una caldera para la generación de vapor que operará con gas licuado como combustible principal y petróleo diésel como secundario. Este equipo se ubicará en la sala de caldera de la planta expuesta en el layout adjunto en el Anexo 3.1 de la Adenda.</p> <p>La siguiente Tabla resume las características principales de la caldera.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ubicación</th> <th>Combustible</th> <th>Consumo de combustible (L/h)</th> <th>Producción de vapor (kg/h)</th> <th>Altura de chimenea (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sala de caldera</td> <td>Gas licuado (combustible principal)</td> <td>106.000</td> <td rowspan="2">3.600</td> <td rowspan="2">13</td> </tr> <tr> <td>Petróleo diésel (combustible secundario)</td> <td>258</td> </tr> </tbody> </table>	Ubicación	Combustible	Consumo de combustible (L/h)	Producción de vapor (kg/h)	Altura de chimenea (m)	Sala de caldera	Gas licuado (combustible principal)	106.000	3.600	13	Petróleo diésel (combustible secundario)	258	Permanente	Operación												
Ubicación	Combustible	Consumo de combustible (L/h)	Producción de vapor (kg/h)	Altura de chimenea (m)																								
Sala de caldera	Gas licuado (combustible principal)	106.000	3.600	13																								
	Petróleo diésel (combustible secundario)	258																										
Tratamiento de residuos orgánicos	de	El material orgánico generado durante el procesamiento de la materia prima será recolectado y, al final de cada turno, se someterán a un proceso de deshidratación mediante el secador ubicado en la planta de carbonato de calcio. Este proceso, que se realiza a través de la aplicación de calor controlado, reduce tanto el volumen como el peso del material al evaporar el agua contenida. La temperatura de salida de los gases durante este proceso será de aproximadamente 160°C. La temperatura será monitoreada mediante sensores para	Permanente	Operación																								



	<p>garantizar que el calor aplicado sea constante y suficiente para evaporar la humedad sin degradar el material.</p> <p>Además, se realizará un control de humedad, con sensores para controlar la cantidad de agua removida del material. Estos sensores pueden medir la humedad del aire de salida y la del material deshidratado. La humedad del material se reduce para que este sea manejable y almacenable, alcanzando valores entre 10% y 30% de contenido de agua final.</p> <p>Se estima la generación de entre 2.160 y 3.240 kg/día de material orgánico acopiados en recipientes de 1 m<sup>3</sup> con apertura por pedal mecánico. Para concretar la deshidratación del material orgánico se estima un tiempo de secado de 100 min/ton. Dado lo anterior, considerando la máxima generación de material orgánico de 3.240 kg/día, se estima que el tiempo de secado tenga una duración máxima de 32 minutos al día. El material resultante del proceso de deshidratación se almacenará temporalmente en bodegas externas antes de ser comercializado como fertilizante.</p> <p>Por último, se llevará un registro detallado en planta de los parámetros a controlar (temperatura y humedad), los tiempos de secado y la cantidad de subproducto generado. Además, se realizarán procesos de control de calidad del producto final mediante una inspección visual.</p>		
Sistema de tratamiento Primario de aguas de proceso	<p>La planta contempla la instalación de distintos filtros para el tratamiento de las aguas residuales de las etapas del proceso.</p> <p>Para las aguas residuales de la etapa de lavado y desgranado se contará con un filtro rotativo con capacidad de 60 m<sup>3</sup>/h para la separación de sólidos. Las aguas filtradas serán enviadas a la fosa de acumulación principal, mientras que los sólidos serán descargados a un contenedor tipo bins a través de un helicoide. El cilindro separador tendrá como medidas aproximadas un largo de 1,2 m, un diámetro de 0,6 m y una abertura de ranura de 0,5 mm. El equipo cuenta con una alimentación interna de 8", con un sistema de lavado de malla por aspersores de chorro plano, accionado a partir de un motor reductor de 1 kW.</p> <p>Para las aguas residuales de la etapa de desbisado se contará con un filtro rotativo con capacidad de 20 m<sup>3</sup>/h para la separación de sólidos. Las aguas filtradas serán enviadas a la fosa de acumulación principal, mientras que los sólidos serán descargados a un bins a través de un helicoide. El cilindro separador tendrá como medidas aproximadas un largo de 0,7 m, un diámetro de 0,5 m y una abertura de ranura de 0,5 mm. El equipo cuenta con una alimentación interna de 8", con un sistema de</p>	Permanente	Operación



	<p>lavado de malla por aspersores de chorro plano, accionado a partir de un motor reductor de 1 kW.</p> <p>Para las aguas residuales de la etapa de flujo laminar se contará con un filtro estático para recircular el agua proveniente de esta etapa con una capacidad de 30 m<sup>3</sup>/h. El agua filtrada será utilizada para alimentar las etapas de lavado y desgranado y desbisado, mientras que los sólidos serán descargados a un bins a través de un helicoide. El equipo considera dos líneas de aspersores para la limpieza de malla.</p>		
<p>Sistema de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILes)</p>	<p>El tratamiento de Riles empezará con la acumulación de aguas de proceso en la fosa de acumulación principal (fosa 1), donde llegarán las aguas de las etapas precedentes, junto a las generadas en las etapas de enfriado, glaseo y cintas de inspección.</p> <p>El Proyecto contará con tres fosas de acumulación. Las aguas residuales de las distintas etapas llegarán a la fosa de acumulación principal, las cuales serán bombeadas hasta un filtro estático con capacidad de 150 m<sup>3</sup>/h, que contará con dos líneas de aspersores para limpieza de malla. Los sólidos recuperados por este filtro serán descargados a un bins a través de un helicoide. Por su parte, el agua filtrada será enviada a la fosa 2. Desde esta fosa, las aguas son bombeadas hasta el filtro rotatorio principal, el cual cuenta con una capacidad de 250 m<sup>3</sup>/h. El cilindro separador tendrá como medidas aproximadas un largo de 2,7 m, un diámetro de 0,9 m y una abertura de ranura de 0,5 mm. El equipo cuenta con una alimentación interna de 12", con un sistema de lavado de malla por aspersores de chorro plano, accionado a partir de un motor reductor de 1,5 kW. Desde el filtro rotativo principal se da paso a la fosa 3 para finalmente alimentar al sistema DAF.</p> <p>Todas las fosas tendrán el mismo volumen, con un valor aproximado de 24,5 m<sup>3</sup>. Sin embargo, presentarán diferencias en sus dimensiones. La fosa 1 contará con una profundidad mínima de 2,5 m, un ancho de 2,8 m y un largo de 3,5 m. Por su parte, la fosa 2 y 3 contarán con una profundidad de 1,5 m, un ancho de 2,35 m y un largo de 7 m. Además, estas tienen un pretil de 50 cm por sobre las fosas para contener posibles derrames.</p> <p>El equipo DAF (Dissolved Air Flotation) cuenta con dimensiones de 3 m x 10 m x 2,6 m (altura) y una capacidad para tratar un caudal de 100 m<sup>3</sup>/h. El sistema DAF corresponde a un sistema de floculación que permite retirar los sólidos en suspensión del proceso, principalmente grasas y proteína en estado líquido, a través de la inyección de aire y, en caso de ser requerido, cloruro férrico y otros químicos. El precipitado de este equipo corresponde a trozos de concha que pudieran haber pasado los filtros. El equipo DAF tiene un tiempo</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>



	<p>de residencia de entre 25 y 30 minutos, lo que asegura una separación eficiente de los sólidos. Su función es tratar los RILes del proceso previo a su descarga al sistema de alcantarillado público, pasando por su cámara de muestreo, con el fin de cumplir con el D.S. N°609/98 MOP.</p> <p>Cabe destacar que este sistema la mayor parte del tiempo funcionará sólo con aire y en casos concretos, de aumentos de producción, se inyectará cloruro férrico y otros químicos para la floculación. Esta acción sería en casos aislados, por lo que el almacenamiento de estas sustancias químicas sería en pequeñas cantidades.</p> <p>Los lodos generados en esta fase, aproximadamente 108 kg/día serán puestos a disposición final en una planta de compostaje.</p> <p>Por su parte, los sólidos recuperados por los filtros corresponden a bisos y material orgánico. Los bisos serán enviados a compostaje junto a los lodos generados por el sistema DAF, mientras que el material orgánico recibirá un tratamiento de deshidratación al final de cada turno para generar fertilizante como subproducto, el cual será almacenado en bodegas externas.</p>		
Filtro mangas auto limpiante	<p>El sistema de molienda opera en un circuito cerrado, el cual cuenta con un flujo de desahogo conectado al sistema de filtrado antes de ser liberado al ambiente. Este flujo gaseoso ingresa a la unidad de filtro de mangas autolimpiantes (Jet Pulse) debido a la depresión negativa, lo que dirige el flujo hacia las mangas filtrantes, y posteriormente de forma radial a través de la tela. El material particulado que se retiene en el exterior de las mangas es removido cuando se activa el sistema auto limpiante de los filtros de manga, precipitándose hacia la tolva para su posterior transporte. Por otro lado, el aire filtrado que ingresa al interior de las mangas pasa a la cámara superior de aire limpio y es extraído al exterior mediante un ventilador. Las mangas se limpian automáticamente en secuencia, y esta secuencia es programable, completándose en un ciclo de no más de tres minutos. Los polvos extraídos del sistema se envasan en maxi sacos, los cuales también constituyen producto terminado</p>	Permanente	Operación
Almacenamiento de sustancias peligrosas	<p>La planta contará con un estanque de 3 m<sup>3</sup> para el abastecimiento de amoníaco requerido en los procesos de enfriamiento y congelación ubicado en la sala de máquinas.</p> <p>Además, existirá almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades en la Bodega de insumos planta e insumos químicos, donde se almacenarán productos de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.</p>	Permanente	Operación



	En el <b>Anexo 5</b> de la DIA se adjuntan Hojas de Datos de Seguridad de dichas sustancias.		
Almacenamiento de combustibles	Para el almacenamiento de combustible, la planta contará con un estanque de petróleo diésel de 1 m <sup>3</sup> , ubicado en la sala de máquinas, y cuatro estanques de GLP de 4 m <sup>3</sup> cada uno, ubicados frente a la nave de procesos bajo tierra. El área donde se ubicará el estanque de diésel tendrá piso de hormigón impermeable y un pretil que permitirá contener posibles derrames, evitando así la contaminación del suelo, además de techo, cumpliendo con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N°160/2008. En el layout adjunto en el <b>Anexo 3.1</b> de la Adenda se presenta su ubicación.	Permanente	Operación
Grupo electrógeno	Para el suministro de energía de respaldo se contará con tres grupos electrógenos, uno de 220 kVA, que se utilizará en mantención y para luminaria en horario punta, otro de 500 kVA para la línea de proceso cuando opere en horario punta y otro de 500 kVA nominal al 75% de carga, que se utilizará para la puesta en marcha de planta de carbonato de calcio en caso de ser necesario. Esto se evaluará cuando la planta esté funcionando. Todos los grupos electrógenos usan petróleo diésel como combustible. En el layout adjunto en el <b>Anexo 3.1</b> de la Adenda se presenta su ubicación	Permanente	Construcción, operación /o cierre
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos se contará con contenedores de aproximadamente 1.000 L de capacidad. Los contenedores serán de plástico y cerrados. Estos estarán dentro de una bodega, donde los contenedores que no tengan espacio dentro de esta se ubicarán a su costado. Esta bodega estará dividida para el almacenamiento de plásticos y cartones para su reciclaje. La ubicación de esta bodega queda indicada en el layout adjunto en el Anexo 3.1 de la Adenda. Por otra parte, para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se instalará una bodega modular de acuerdo a los requisitos indicados en el D.S. N°148/2003 MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. En el Anexo 3.1 de la Adenda se adjunta el plano donde se muestra el sector donde se ubicará la bodega de residuos peligrosos.	Permanente	Construcción, operación /o cierre
Instalaciones administrativas	La Planta contará con oficinas, bodegas, baños, ropería y comedor para utilización del personal.	Permanente	Construcción, operación /o cierre



### 4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación de terreno	Construcción
Construcción de fundaciones y pavimentos	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Montaje equipos de proceso y auxiliares	Construcción
Interconexión ductos de proceso	Construcción
Montaje generación y alimentación eléctrica	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Preparación de terreno	Construcción
Procesamiento y producción	Operación
Operación de unidades auxiliares	Operación
Actividades de mantención	Operación
Instalación de faenas:	Cierre
Desenergización	Cierre
Retiro de componentes eléctricos	Cierre
Desconexión y retiro de piping de especialidades	Cierre
Desmontaje de equipos menores	Cierre
Desmontaje y retiro de equipos mayores	Cierre
Desmontaje de estructuras metálicas	Cierre
Demolición de obras de hormigón	Cierre
Retiro de escombros	Cierre
Abandono de faenas	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	Cierre

### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2025 condicionado a la obtención de la RCA favorable



Parte, obra o acción que establece el inicio	Trazados de la Planta en el sitio de emplazamiento y Movimiento tierras
Fecha estimada de término	Octubre 2025 condicionado a la obtención de la RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el término	Primer procesamiento de materia prima
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2025 condicionado a la obtención de la RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primer procesamiento de materia prima
Fecha estimada de término	Noviembre 2045
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de suministro energía eléctrica
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2045
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corte de suministro energía eléctrica
Fecha estimada de término	Diciembre 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas

#### 4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	140
Cierre	40
<b>Total</b>	220

#### 4.6. Fase de construcción

##### 4.6.1. Partes, obras y acciones

##### 4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Zona de lavado de canoas camión Mixer	
Grupo electrógeno	
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos	



#### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación de terreno	Para la ejecución de las obras se realizarán excavaciones, compactación y nivelación del terreno. Se estima se realizará la excavación de 1.500 m <sup>3</sup> de material, necesario para alojar las fundaciones definidas por la ingeniería del proyecto, incluyendo el mejoramiento del suelo. Estas excavaciones se realizarán con una retroexcavadora. Se proyecta la reutilización del total como relleno para nivelación interna.
Construcción de fundaciones y pavimentos	En esta etapa se contempla los trazados de ejes principales y secundarios de accesos, caminos interiores, construcciones y fundaciones de equipos y posteriormente la colocación de moldajes para las fundaciones de equipamiento, galpones. Una vez trazados y nivelados los moldajes se procederá al hormigonado de fundaciones. Previo a la pavimentación de radieres de acceso, tránsito y áreas de producción, se canalizarán todas las redes que deben ir bajo la losa de hormigón.
Montaje de estructuras	Las estructuras metálicas definidas para el proyecto serán fabricadas fuera de la obra en maestranzas especializadas. Estas estructuras se trasladarán a la faena en camiones y se descargarán a piso, por medio de grúas, en los lugares definidos. Luego, se realizará el montaje de las estructuras por personal especializado ayudado de equipos de levante según se requiera.
Montaje equipos de proceso y auxiliares	Contempla todas las faenas necesarias para montar los equipos de la planta, vale decir, cocedores, cintas transportadoras, túneles de congelación, entre otros. Estos montajes se realizan con grúas de variada capacidad dependiendo del volumen y peso del equipo a montar.
Interconexión ductos de proceso	Corresponde al montaje e interconexión de los ductos de fluidos que debe contener el proceso, los cuales son: alimentación de agua potable, línea de RILes y ductos de túneles de congelación. Para ello se realizarán actividades de soldadura, uniones, enflanjado, terminación de aislación, pinturas y otros relacionados con todos los ductos de interconexión de líneas de proceso.
Montaje generación y alimentación eléctrica	Durante esta etapa se realizará la instalación de transformadores, canalización hacia subestaciones eléctricas, alimentación a tableros generales de equipos por sector. Además, se instalarán tres grupos electrógenos: uno de 220 kVA para operaciones de mantención y luminaria en horario punta, y dos de 500 kVA cada uno, sumando una capacidad total de 1.220 kVA. Uno de ellos para la línea de proceso cuando opere en horario punta, mientras que el otro se utilizará para la puesta en marcha, en caso de ser requerido, de la planta de carbonato de calcio que funcionará al 75% de carga. En el numeral 4.1.2.3. de la DIA, se describe las especificaciones técnicas y operativas del grupo electrógeno.
Pruebas y puesta en marcha	En esta etapa se realizarán pruebas en los equipos, interconexiones, evaluando los parámetros de operación, detectando detalles y visualizando mejoras.



#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción																																								
Equipos y maquinarias	<p>La siguiente Tabla detalla la maquinaria y los equipos a utilizar durante la construcción y su periodo de operación. Cabe destacar que la operación de estos equipos será en horario diurno.</p> <p>Maquinaria a utilizar en la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad (N°/día)</th> <th>Operación diaria (horas/día)</th> <th>Operación total (días)</th> <th>Potencia (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>20</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>Camión tolva</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>20</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Camión pluma</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>Grúa</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Camión mixer</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>35</td> <td>260</td> </tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Cantidad (N°/día)	Operación diaria (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)	Retroexcavadora	1	8	20	136	Camión tolva	1	8	20	360	Rodillo compactador	1	8	7	150	Camión pluma	1	8	60	150	Motoniveladora	1	8	2	136	Grúa	1	8	5	180	Camión mixer	1	8	35	260
Maquinaria	Cantidad (N°/día)	Operación diaria (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)																																					
Retroexcavadora	1	8	20	136																																					
Camión tolva	1	8	20	360																																					
Rodillo compactador	1	8	7	150																																					
Camión pluma	1	8	60	150																																					
Motoniveladora	1	8	2	136																																					
Grúa	1	8	5	180																																					
Camión mixer	1	8	35	260																																					
Flujo vehicular	<p>A continuación, se presenta una Tabla con el flujo de vehículos asociado al transporte de trabajadores, materiales, insumos y residuos de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Flujo vehicular de la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Tipo de vehículo</th> <th>N° Viajes totales año (ida)</th> <th>N° Viajes máximos al día (ida)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transporte de áridos</td> <td>Camión</td> <td>103</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Transporte de hormigón</td> <td>Camión</td> <td>129</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de equipos</td> <td>Camión</td> <td>16</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de materiales</td> <td>Camión</td> <td>7</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Retiro de residuos no peligrosos</td> <td>Camión batea</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Retiro de residuos peligrosos</td> <td>Camión batea</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se adjunta en el <b>Anexo 12</b> de la DIA el Estudio Vial, el cual se considera la evaluación del aumento del flujo vehicular generado por el proyecto durante la fase de construcción.</p>	Actividad	Tipo de vehículo	N° Viajes totales año (ida)	N° Viajes máximos al día (ida)	Transporte de áridos	Camión	103	3	Transporte de hormigón	Camión	129	1	Transporte de equipos	Camión	16	1	Transporte de materiales	Camión	7	1	Retiro de residuos no peligrosos	Camión batea	2	1	Retiro de residuos peligrosos	Camión batea	1	1												
Actividad	Tipo de vehículo	N° Viajes totales año (ida)	N° Viajes máximos al día (ida)																																						
Transporte de áridos	Camión	103	3																																						
Transporte de hormigón	Camión	129	1																																						
Transporte de equipos	Camión	16	1																																						
Transporte de materiales	Camión	7	1																																						
Retiro de residuos no peligrosos	Camión batea	2	1																																						
Retiro de residuos peligrosos	Camión batea	1	1																																						
Requerimiento de materiales	<p>La siguiente Tabla detalla el requerimiento estimado de materiales para la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Materiales requeridos en la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áridos (m<sup>3</sup>)</td> <td>1.850</td> </tr> <tr> <td>Hormigón (m<sup>3</sup>)</td> <td>1.540</td> </tr> <tr> <td>Enfierradura (kg)</td> <td>28.000</td> </tr> <tr> <td>Acero (kg)</td> <td>180.000</td> </tr> <tr> <td>Pinturas (L)</td> <td>3.400</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes (L)</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>Soldaduras (kg)</td> <td>1.500</td> </tr> <tr> <td>Diesel grupo electrógeno (L)</td> <td>17.280</td> </tr> </tbody> </table>	Material	Cantidad	Áridos (m <sup>3</sup> )	1.850	Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.540	Enfierradura (kg)	28.000	Acero (kg)	180.000	Pinturas (L)	3.400	Diluyentes (L)	340	Soldaduras (kg)	1.500	Diesel grupo electrógeno (L)	17.280																						
Material	Cantidad																																								
Áridos (m <sup>3</sup> )	1.850																																								
Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.540																																								
Enfierradura (kg)	28.000																																								
Acero (kg)	180.000																																								
Pinturas (L)	3.400																																								
Diluyentes (L)	340																																								
Soldaduras (kg)	1.500																																								
Diesel grupo electrógeno (L)	17.280																																								
Energía:	El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del proyecto se realizará a través de una conexión a la red de distribución. Además, se considera la utilización de un grupo electrógeno de 150 kVA.																																								
Agua:	El proyecto durante su fase de construcción solo contempla la utilización de aguas provenientes de terceros autorizados.																																								
Servicios higiénicos:	La instalación de faenas contará con baños químicos los que serán operados por empresas autorizados y dando cumplimiento al D.S. N°594/2000. Los baños químicos no tendrán conexión al sistema de alcantarillado. Luego de la construcción del sistema de alcantarillado, se																																								



	dará paso a la construcción de la nave de administración (en el quinto mes), donde los baños serán prioridad para su construcción y habilitación durante ese mismo mes los servicios higiénicos de la planta. De esta forma, los baños químicos serán utilizados por un tiempo menor a seis meses.
Alimentación:	La alimentación de los trabajadores se realizará a través de servicios externos para lo cual se dispondrá de un comedor cumpliendo con el D.S 594/2000.
Alojamiento:	Dadas las características del Proyecto y su ubicación los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte:	El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos particulares o sistema de transporte público.

#### 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	El Proyecto contempla la realización de movimientos de tierra, correspondientes a excavaciones, en un terreno que ya se encuentra escarpado y nivelado. El volumen de material a excavar es de 1.500 m <sup>3</sup> , de los cuales se proyecta la reutilización del total como relleno para nivelación interna. El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera							
Nombre	Descripción						
Emisiones de MP10, MP 2,5, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO y CO <sub>2</sub>	<p>Durante la fase de construcción se emitirá material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO y CO<sub>2</sub>) producto de la ejecución de movimientos de tierra, operación de maquinaria, combustión de grupo electrógeno y tránsito de vehículos dentro y fuera de la planta.</p> <p>Las emisiones fueron estimadas por una empresa especialista cuyos resultados se presentan en detalle en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en el <b>Anexo 6.1</b> de la Adenda. Los resultados se resumen a continuación.</p> <p>Como se observa en la tabla siguiente, el total de emisiones anuales generadas durante la fase de construcción es inferior a los límites indicados para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA, detallados en el Artículo 53 del D.S. N°6/2018 MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano</p> <p>Las emisiones fueron modeladas utilizando el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas Primarias y registros de línea base de la zona, además de determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a planta y determinar el área de influencia.</p>						
Conjunto emisor	Fuente	Emisión (ton/año)					
		PM10	PM2,5	NO <sub>2</sub> (*)	CO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Combustión generador (150 kVA)	0,042	0,042	0,59	0,13	0,039	21,79



Fuentes directas (en planta)	Combustión de maquinaria	0,0058	0,0058	0,36	0,27	0,0024	110,31
	Escarpe	0,016	0,0024	-	-	-	-
	Compactación	0,0085	0,0044	-	-	-	-
	Nivelación	0,007	0,00074	-	-	-	-
	Excavación	0,017	0,0087	-	-	-	-
	Carguío de tierra	0,0016	0,00024	-	-	-	-
	Tránsito no pavimentado	0,26	0,026	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>0,36</b>	<b>0,09</b>	<b>0,95</b>	<b>0,4</b>	<b>0,041</b>	<b>132,1</b>	
Fuentes indirectas (en rutas) (**)	Combustión camiones	0,00026	0,00026	0,013	0,0031	0,000013	1,03
	Tránsito de camiones pavimentado	0,0019	0,00045	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,00071</b>	<b>0,013</b>	<b>0,0031</b>	<b>0,000013</b>	<b>1,03</b>
<b>Total construcción</b>		<b>0,36</b>	<b>0,091</b>	<b>0,96</b>	<b>0,4</b>	<b>0,041</b>	<b>133,13</b>
<b>Límite PPDA Concepción Metropolitano, en trámite</b>		<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

(\*) Valores corresponden a NOx expresado como NO<sub>2</sub> y SOx expresado como SO<sub>2</sub>.

(\*\*) Emisiones de camiones fuera de la planta y dentro de la zona saturada del Gran Concepción

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas debido a la utilización de servicios higiénicos por parte de los trabajadores. Considerando la dotación máxima de 40 trabajadores, se estima una generación de 4 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas como máximo en la fase de construcción.</p> <p>Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 de MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Se utilizarán baños químicos los que serán suministrados y mantenidos por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los baños químicos no tendrán conexión al sistema de alcantarillado. Luego de la construcción del sistema de alcantarillado, se dará paso a la construcción de la nave de administración (en el quinto mes), donde los baños serán prioridad para su construcción y habilitación durante ese mismo mes los servicios higiénicos de la planta. De esta forma, los baños químicos serán utilizados por un tiempo menor a seis meses.</p>
Aguas de lavado de camiones mixer	<p>No se contempla el tratamiento de las aguas generadas a partir del lavado de camiones mixer.</p> <p>Cuando el estanque de acumulación alcance su máxima capacidad, se procederá a su retiro y envío de disposición final en un sitio sanitaria y ambientalmente autorizado. Habilitando un nuevo estanque para la recepción de aguas de lavado.</p> <p>El máximo volumen diario de aguas de lavado a generar es de 180 litros por día, considerando el lavado exterior de 4 camiones (45 litros/camión).</p>

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, las emisiones de ruido estarán asociadas a actividades requeridas para la construcción de la planta y sus unidades auxiliares, como instalación de



faenas, movimientos de tierra y construcción de obra gruesa. Estas actividades se realizarán el horario diurno. En el anexo 7 de la adenda se presenta el Estudio Acústico Actualizado. Debido a que en la modelación se observan superaciones, se propone como medida de control pantallas perimetrales de OSB de 18mm con una masa superficial de 10kg/m<sup>2</sup>, ubicadas de acuerdo se indica en las siguientes Figura (En amarillo Elevación 1.2m sobre pantallas existentes, y en rojo Pantalla de 4 m).



En la siguiente Tabla se detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase de construcción, considerando la implementación de las pantallas acústicas propuestas, en los receptores cercanos al Proyecto y su cumplimiento frente a los máximos permisibles indicados en el D.S. 38/11 del MMA.

En las tablas se observa que los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción serán inferiores al límite permisible para Zona III en horario diurno, establecido de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 MMA y a los criterios SEA, dando cumplimiento a las respectivas normativas.



Niveles de Ruido proyectados para Fase de construcción + pantallas acústicas y comparación con límites D.S. N°38/11 del MMA.

Escenario	Receptor	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite Diurno DS 38, dB(A)	¿Cumple DS 38?
Escenario 1: - Movimiento de Tierra	R1	62	65	Sí
	R2	57		Sí
	R3	63		Sí
	R4	62		Sí
	R5	60		Sí
Escenario 2: - Obra Gruesa	R1	62		Sí
	R2	56		Sí
	R3	62		Sí
	R4	63		Sí
	R5	61		Sí

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción																				
Vibraciones	<p>Considerando que en la Fase de Construcción se utilizará maquinaria que puede generar vibraciones, la evaluación de la emisión contempla como peor caso las operaciones del Rodillo Compactador y del Camión Tolva, los valores de referencia (VdB) y las distancias entre los receptores y el Proyecto, con el fin de calcular el nivel de vibración proyectado en cada receptor</p> <p>En relación con lo indicado en la Normativa, la siguiente Tabla muestra los niveles de vibraciones proyectados hacia los receptores considerando los criterios de la normativa “<i>Transit Noise and vibration Impact Assessment</i>” (FTA, 2006).</p> <p>La Tabla muestra que, para la emisión de Vibraciones en la Fase de Construcción, los niveles proyectados bajo las consideraciones descritas no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa en los sectores receptores.</p>																				
Evaluación límite “Transit Noise and vibration Impact Assessment”.																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Lv Proyectado (VdB)</th> <th>Limite Lv establecido por FTA (VdB)</th> <th>¿Cumple con la Normativa?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>66</td> <td rowspan="5">75</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>70</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>68</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>72</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>72</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Limite Lv establecido por FTA (VdB)	¿Cumple con la Normativa?	R1	66	75	Si	R2	70	Si	R3	68	Si	R4	72	Si	R5	72	Si
Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Limite Lv establecido por FTA (VdB)	¿Cumple con la Normativa?																		
R1	66	75	Si																		
R2	70		Si																		
R3	68		Si																		
R4	72		Si																		
R5	72		Si																		



#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos			
Nombre	Descripción		
Residuos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el máximo de 40 trabajadores, se generarán aproximadamente 40 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día). Los cuáles serán retirados 3 veces por semana por el servicio de recolección municipal o por alguna empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias y ambientales para el transporte de residuos		
Residuos industriales no peligrosos	los residuos industriales no peligrosos, consistirán principalmente residuos de construcción. Todos los residuos no peligrosos serán almacenados en recipientes de plástico de 1.000L con cubierta, para posteriormente ser derivados a un sitio de disposición final autorizado. El retiro y disposición se realizará por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias respectivas.		
Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.			
Residuo	Cantidad Estimada (ton/fase)	Almacenamiento temporal	Disposición final
Residuos domiciliarios	12	Contenedor en sector instalación de faenas	El retiro lo realizará una empresa autorizada y su disposición final será en sitio autorizado
Residuos de construcción	3,5	Contenedor en sector instalación de faenas	El retiro lo realizará una empresa autorizada y su disposición final será en sitio autorizado

##### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos para la cual se solicita el PAS 142 del D.S. 40/12 MMA en el capítulo 9.2.3 de la DIA. Los residuos peligrosos se almacenarán para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado.  Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla



Estimación de residuos peligrosos de la fase de construcción.

Tipo de residuo	Peligrosidad	Cantidad	Almacenamiento	Disposición
Aceites Usados	Tóxico crónico	200 L/mes	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Material con hidrocarburo	Tóxico crónico	200 kg/mes	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final

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

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

Nombre	Descripción																		
Materiales a utilizar durante la fase de construcción del proyecto.																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áridos (m<sup>3</sup>)</td> <td>1.850</td> </tr> <tr> <td>Hormigón (m<sup>3</sup>)</td> <td>1.540</td> </tr> <tr> <td>Enfierradura (kg)</td> <td>28.000</td> </tr> <tr> <td>Acero (kg)</td> <td>180.000</td> </tr> <tr> <td>Pinturas (L)</td> <td>3.400</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes (L)</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>Soldaduras (kg)</td> <td>1.500</td> </tr> <tr> <td>Diesel grupo electrógeno (L)</td> <td>17.280</td> </tr> </tbody> </table>	Material	Cantidad	Áridos (m <sup>3</sup> )	1.850	Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.540	Enfierradura (kg)	28.000	Acero (kg)	180.000	Pinturas (L)	3.400	Diluyentes (L)	340	Soldaduras (kg)	1.500	Diesel grupo electrógeno (L)	17.280
Material	Cantidad																		
Áridos (m <sup>3</sup> )	1.850																		
Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.540																		
Enfierradura (kg)	28.000																		
Acero (kg)	180.000																		
Pinturas (L)	3.400																		
Diluyentes (L)	340																		
Soldaduras (kg)	1.500																		
Diesel grupo electrógeno (L)	17.280																		

#### 4.7. Fase de operación

##### 4.7.1. Partes obras y acciones

##### 4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Planta procesadora de mitílicos
Producción de Carbonato de Calcio
Equipos de proceso
Caldera
Tratamiento de residuos orgánicos
Sistema de tratamiento Primario de aguas de proceso
Sistema de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILes)
Filtro mangas auto limpiante
Almacenamiento de sustancias peligrosas
Almacenamiento de combustibles
Grupo electrógeno



Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos
Instalaciones administrativas

#### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones																									
Nombre	Descripción																								
Procesamiento y producción	<p>La planta operará 18 horas al día, en dos turnos, 25 días al mes, durante 10 meses en todo el año. La siguiente Tabla resume la capacidad de procesamiento durante el mes de máxima producción.</p> <p>Capacidad productiva de la planta de mitílidos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Cantidad (ton/día)</th> <th>Cantidad (ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materia prima procesada</td> <td>108</td> <td>2.700</td> </tr> <tr> <td>Producción de choritos IQF</td> <td>43</td> <td>1.075</td> </tr> <tr> <td>Producción carbonato de calcio</td> <td>54</td> <td>1.350</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Cantidad (ton/día)	Cantidad (ton/mes)	Materia prima procesada	108	2.700	Producción de choritos IQF	43	1.075	Producción carbonato de calcio	54	1.350												
Ítem	Cantidad (ton/día)	Cantidad (ton/mes)																							
Materia prima procesada	108	2.700																							
Producción de choritos IQF	43	1.075																							
Producción carbonato de calcio	54	1.350																							
Operación de unidades auxiliares	<p>En la Tabla siguiente se muestra una proyección de la operación de las unidades de apoyo al proceso productivo.</p> <p>Nivel de actividad de grupos electrógenos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Instalación Uso</th> <th>Potencia</th> <th>Combustible</th> <th>Operación (h/año)</th> <th>Periodo operación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mantenión y luminaria</td> <td>220 kVA</td> <td>Petróleo diésel</td> <td>915</td> <td>Horario punta de Abril a Septiembre</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Planta de Carbonato de calcio</td> <td>500 kVA nominal al 75% de carga (350 kVA)</td> <td>Petróleo diésel</td> <td>2.025</td> <td>9 h/día (*)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Planta procesadora de mitílidos</td> <td>500 kVA</td> <td>Petróleo diésel</td> <td>915</td> <td>Horario punta de Abril a Septiembre</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Tiempo destinado a la puesta en marcha de la planta de carbonato de calcio, sin embargo, cabe destacar que la utilización de este generador será sólo en caso de ser necesario y que el tiempo considerado de operación corresponde a un caso extremo cuyo objetivo es la obtención de emisiones bajo la condición más desfavorable.</p>	ID	Instalación Uso	Potencia	Combustible	Operación (h/año)	Periodo operación	1	Mantenión y luminaria	220 kVA	Petróleo diésel	915	Horario punta de Abril a Septiembre	2	Planta de Carbonato de calcio	500 kVA nominal al 75% de carga (350 kVA)	Petróleo diésel	2.025	9 h/día (*)	3	Planta procesadora de mitílidos	500 kVA	Petróleo diésel	915	Horario punta de Abril a Septiembre
ID	Instalación Uso	Potencia	Combustible	Operación (h/año)	Periodo operación																				
1	Mantenión y luminaria	220 kVA	Petróleo diésel	915	Horario punta de Abril a Septiembre																				
2	Planta de Carbonato de calcio	500 kVA nominal al 75% de carga (350 kVA)	Petróleo diésel	2.025	9 h/día (*)																				
3	Planta procesadora de mitílidos	500 kVA	Petróleo diésel	915	Horario punta de Abril a Septiembre																				
Actividades de mantenimiento	<p>El programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la planta incluirá mantenimientos periódicos menores y mayores. En estas jornadas se llevarán a cabo inspecciones, verificación de componentes, reparaciones, cambio de equipos y piezas defectuosas que garanticen el funcionamiento de estos para los procesos productivos. Adicionalmente, se realizará la limpieza general de la planta.</p> <p>Habitualmente se realizarán inspecciones de las instalaciones y cuando se requiera, se cambiarán piezas defectuosas. Se mantendrá en stock de bodega, repuestos y componentes de los equipos de proceso y unidades de apoyo que podrían fallar.</p> <p>En la Tabla siguiente se presenta la periodicidad de mantenimiento de la maquinaria a utilizar durante el proceso productivo.</p>																								



Mantenimiento unidades productivas y auxiliares.			
Equipos/ Sistemas	Periodicidad	Duración	Descripción
Túneles de congelación	Semestral	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar funcionamiento y condición de puertas de acceso (semestral).</li> <li>- Inspección general para que el equipo funcione correctamente.</li> <li>- Revisar aspas</li> <li>- Cambio de rodamientos</li> </ul>
Compresores	Semestral	4 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubricación y/o cambio rodamiento motor bomba aceite.</li> <li>- Lubricación y/o cambio rodamiento motor compresor.</li> <li>- Mantenimiento al motor compresor.</li> <li>- Verificar estado general.</li> <li>- Mantenimiento al motor bomba aceite.</li> </ul>
Cocedor	1 vez al año	2 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio de rodamientos, pista de desgastes, motores, etc.</li> </ul>
Glaceros	1 vez al año	1 semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento completa a todos los componentes del sistema (eléctrico, estructural y mecánico).</li> </ul>
Sistemas de cañerías	Cada 6 meses	1 semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento general</li> </ul>

#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos																																					
Nombre	Descripción																																				
Requerimiento de materiales y suministros	<p>Los suministros del proceso productivo de choritos se resumen en la siguiente Tabla.</p> <p style="text-align: center;">Resumen suministros de la fase de operación.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Suministro</th> <th>Unidad</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia eléctrica instalada (transformadores)</td> <td>kVA</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>Potencia eléctrica grupo electrógeno</td> <td>kVA</td> <td>1.220</td> </tr> <tr> <td>Vapor</td> <td>Ton/año</td> <td>14.580</td> </tr> <tr> <td>Agua potable</td> <td>m<sup>3</sup>/año</td> <td>204.300</td> </tr> <tr> <td>Combustible Petróleo diésel</td> <td>m<sup>3</sup>/año</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>Combustible GLP</td> <td>m<sup>3</sup>/año</td> <td>905.022</td> </tr> <tr> <td>Film</td> <td>Pallet/ año</td> <td>6.160</td> </tr> <tr> <td>Cajas</td> <td>Pallet/ año</td> <td>2.310</td> </tr> <tr> <td>Ensunches (cinta de embalaje)</td> <td>Pallet/ año</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>Higiene</td> <td>Pallet/ año</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>Pallet/ año</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Suministro	Unidad	Total	Potencia eléctrica instalada (transformadores)	kVA	1.000	Potencia eléctrica grupo electrógeno	kVA	1.220	Vapor	Ton/año	14.580	Agua potable	m <sup>3</sup> /año	204.300	Combustible Petróleo diésel	m <sup>3</sup> /año	350	Combustible GLP	m <sup>3</sup> /año	905.022	Film	Pallet/ año	6.160	Cajas	Pallet/ año	2.310	Ensunches (cinta de embalaje)	Pallet/ año	310	Higiene	Pallet/ año	10	Otros	Pallet/ año	10
	Suministro	Unidad	Total																																		
	Potencia eléctrica instalada (transformadores)	kVA	1.000																																		
	Potencia eléctrica grupo electrógeno	kVA	1.220																																		
	Vapor	Ton/año	14.580																																		
	Agua potable	m <sup>3</sup> /año	204.300																																		
	Combustible Petróleo diésel	m <sup>3</sup> /año	350																																		
	Combustible GLP	m <sup>3</sup> /año	905.022																																		
	Film	Pallet/ año	6.160																																		
	Cajas	Pallet/ año	2.310																																		
	Ensunches (cinta de embalaje)	Pallet/ año	310																																		
	Higiene	Pallet/ año	10																																		
Otros	Pallet/ año	10																																			
Flujo vehicular	A continuación, se detalla el flujo de vehículos asociado al transporte de trabajadores, materia prima, insumos y residuos de la operación del proyecto.																																				



Flujo vehicular de la fase de operación.			
Actividad	N° Viajes al mes (ida)	N° Viajes máximo al día (ida)	Origen / Destino
Transporte de materia prima	113	5	Castro/ Planta
Transporte choritos IQF	42	2	Planta/ Puerto Coronel
Transporte de Carbonato de calcio	66	3	Planta/ Consolidados del Pacífico Ltda.
Transporte de Insumos	14	1	Santiago/ Planta
Transporte de combustible	30	1	Trimax/ Planta
Retiro de residuos no peligrosos	2	1	Planta/ Demarco
Retiro de residuos peligrosos	1	1	Planta/ Demarco

En el **Anexo 12** de la DIA, se adjunta el Estudio Vial, el cual se considera la evaluación del flujo vehicular generado por el Proyecto durante la fase de operación.

Energía:	El suministro de energía para la fase de operación se realizará a través de la conexión a la red de distribución. Como sistema auxiliar la planta contará con tres grupos electrógenos, con una potencia total de 1.220 kVA. Uno de 220 kVA para operaciones de mantención y luminaria en horario punta, y dos de 500 kVA cada uno. Uno de ellos para la línea de proceso cuando opere en horario punta, mientras que el otro se utilizará para la puesta en marcha (en caso de ser necesario) de la planta de carbonato de calcio que funcionará al 75% de carga.
Agua:	El agua potable para el personal será suministrada por Aguas San Pedro S.A. En el Anexo 14 de la DIA se adjunta certificado de factibilidad otorgado por la empresa sanitaria.
Servicios higiénicos	La planta contará con servicios higiénicos con descarga al alcantarillado público operado por Aguas San Pedro S.A. En Anexo 14 de la DIA se adjunta certificado de factibilidad por el servicio de alcantarillado. Las instalaciones sanitarias darán cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores, se implementará en la planta un comedor en cumplimiento con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/2000 MINSAL y para el cual se solicitará autorización sanitaria.
Alojamiento	Dadas las características del proyecto y su ubicación en un área poblada los trabajadores no requieren que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos particulares o sistema de transporte público. El transporte de insumos, productos y residuos de la operación se realizará a través de camiones de empresas contratistas autorizados ambientalmente.



### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Mitílidos IQF	La planta contará con una capacidad máxima de procesamiento de materia prima de 2.700 ton/mes, en el mes de máxima producción, generando una producción de mitílidos de 1.075 ton/mes.
carbonato de calcio	Además del procesamiento de mitílidos, se adicionará una planta elaboradora de carbonato de calcio a partir de las valvas de los choritos con una producción máxima proyectada de 1.350 ton/mes
Fertilizante	Se estima la generación de entre 2.160 y 3.240 kg/día de material orgánico acopiados en recipientes de 1 m <sup>3</sup> con apertura por pedal mecánico. Para concretar la deshidratación del material orgánico se estima un tiempo de secado de 100 min/ton. Dado lo anterior, considerando la máxima generación de material orgánico de 3.240 kg/día, se estima que el tiempo de secado tenga una duración máxima de 32 minutos al día. El material resultante del proceso de deshidratación se almacenará temporalmente en bodegas externas antes de ser comercializado como fertilizante.

### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Mitílidos (Choritos)	La materia prima para el proyecto será traída exclusivamente desde centros de cultivo autorizados ubicados en el sur del país, que se encuentren habilitados por la SERNAPESCA, cumpliendo con un sistema de trazabilidad de compra para asegurar que los recursos hidrobiológicos a comercializar cumplan con la normativa. Por su parte, para la producción de carbonato de calcio se recuperarán de las valvas de choritos. La cantidad total de materia prima a procesar será 2.700 ton en el mes de máxima producción.
Agua	Durante la fase de operación se utilizarán 204.300 m <sup>3</sup> /año de agua. Para el proceso productivo el proyecto solo contempla la utilización de aguas provenientes de terceros, ya sea desde la red sanitaria pública o bien, mediante un proveedor que cuente con derechos de aprovechamiento de agua, utilizando tuberías para su traspaso.

### 4.7.5. Emisiones y efluentes

#### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, MP 2,5, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO y CO <sub>2</sub>	Durante la fase de operación de la planta se generarán emisiones atmosféricas producto de la operación de la caldera generadora de vapor, del secador de conchillas, la operación de grupos electrógenos de emergencia y periodos de horario punta y por el tránsito de vehículos asociado al transporte de materia prima, insumos, productos y residuos. En las tablas a continuación, se resumen los resultados para esta fase.



Como se observa en las tablas, el total de emisiones anuales generadas durante la fase de operación en los dos escenarios es inferior a los límites indicados para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA, detallados en el Artículo 53 del D.S. N°6/2018 MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitana

Las emisiones totales del proyecto fueron modeladas mediante el software Calpuff, teniendo como objetivo principal comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas Primarias y registros de línea base de la zona, determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a planta, y determinar el área de influencia. En el **Anexo 6.1** de la Adenda se adjunta el Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la dispersión atmosférica del proyecto.

#### Resumen emisiones fase de operación – caldera operando con GLP.

Conjunto emisor	Fuente	Emisión (ton/año)					
		PM10	PM2,5	NO <sub>2</sub> (*)	CO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Fuentes directas (en planta)	Caldera GLP	0,12	0,12	2,29	1,32	0,0029	2.202,36
	Secador de cal	0,14	0,14	2,54	1,47	0,0032	2.444,13
	Generador 1 – 220 kVA	0,12	0,12	1,64	0,35	0,11	60,91
	Generador 2 – 350 kVA (***)	0,41	0,41	5,78	1,25	0,38	214,46
	Generador 3 – 500 kVA	0,26	0,26	3,73	0,8	0,25	138,44
	<b>Total</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	<b>15,99</b>	<b>5,19</b>	<b>0,74</b>	<b>5.060,3</b>
Fuentes indirectas (en rutas) (**)	Combustión camiones	0,019	0,019	0,94	0,23	0,00094	73,77
	Tránsito de camiones pavimentado	0,14	0,034	--	--	--	--
	<b>Total</b>	<b>0,16</b>	<b>0,053</b>	<b>0,94</b>	<b>0,23</b>	<b>0,00094</b>	<b>73,77</b>
<b>Total operación</b>		<b>1,21</b>	<b>1,1</b>	<b>16,93</b>	<b>5,42</b>	<b>0,74</b>	<b>5.134,07</b>
<b>Límite PPDA Concepción Metropolitana, en trámite</b>		<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

(\*) Valores corresponden a NO<sub>x</sub> expresado como NO<sub>2</sub> y Sox expresado como SO<sub>2</sub>.

(\*\*) Emisiones de camiones fuera de la planta y dentro de la zona saturada del Gran Concepción.

(\*\*\*) Grupo electrógeno de 500 kVA nominal al 75% de carga.

#### Resumen emisiones fase de operación – caldera operando con Diesel

Conjunto emisor	Fuente	Emisión (ton/año)					
		PM10	PM2,5	NO <sub>2</sub> (*)	CO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Fuentes directas (en planta)	Caldera - diesel	0,13	0,10	2,26	0,63	0,089	3.059,47
	Secador de cal	0,14	0,14	2,54	1,47	0,0032	2.444,13
	Generador 1 – 220 kVA	0,12	0,12	1,64	0,35	0,11	60,91
	Generador 2 – 350 kVA (***)	0,41	0,41	5,78	1,25	0,38	214,46
	Generador 3 – 500 kVA	0,26	0,26	3,73	0,8	0,25	138,44
	<b>Total</b>	<b>1,05</b>	<b>1,03</b>	<b>15,95</b>	<b>4,5</b>	<b>0,83</b>	<b>5.917,4</b>
Fuentes indirectas (en rutas) (**)	Combustión camiones	0,019	0,019	0,94	0,23	0,00094	73,77
	Tránsito de camiones pavimentado	0,14	0,034	--	--	--	--
	<b>Total</b>	<b>0,16</b>	<b>0,053</b>	<b>0,94</b>	<b>0,23</b>	<b>0,00094</b>	<b>73,77</b>
<b>Total operación</b>		<b>1,21</b>	<b>1,08</b>	<b>16,89</b>	<b>4,73</b>	<b>0,83</b>	<b>5.991,17</b>
<b>Límite PPDA Concepción Metropolitana, en trámite</b>		<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

(\*) Valores corresponden a NO<sub>x</sub> expresado como NO<sub>2</sub> y Sox expresado como SO<sub>2</sub>.

(\*\*) Emisiones de camiones fuera de la planta y dentro de la zona saturada del Gran Concepción.

(\*\*\*) Grupo electrógeno de 500 kVA nominal al 75% de carga.



#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción										
aguas residuales de origen doméstico	Durante la fase de operación, se generarán aguas residuales de origen doméstico las que se descargarán al sistema de alcantarillado público operado por la sanitaria Aguas San Pedro S.A., considerando la máxima dotación de personal de 140 trabajadores. En el <b>Anexo 14</b> de la DIA se adjunta un certificado de factibilidad de la empresa sanitaria para el servicio de alcantarillado.										
RILes de proceso	<p>Se generarán RILes asociados al procesamiento de mitílidos, que contempla las labores de limpieza de equipos e instalaciones y el agua de procesos. La cantidad estimada de residuos líquidos a generar por la operación de la planta se indica en la siguiente Tabla.</p> <p>Estimación de residuos líquidos de la fase de operación.</p> <table border="1" data-bbox="535 667 1331 829"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Caudal (m<sup>3</sup>/d)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Agua de procesos</td> <td>902</td> </tr> <tr> <td>Aguas de lavado de piso y aseo</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>928</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>El sistema de tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILes) empezará con la acumulación de aguas de proceso en la fosa de acumulación principal (fosa 1), donde llegarán las aguas de las etapas precedentes, junto a las generadas en las etapas de <b>enfriado, glaseo y cintas de inspección</b>.</p> <p>El Proyecto contará un sistema para el tratamiento de sus riles, consistente en tres fosas de acumulación, una batería de filtros rotatorios y un equipo DAF (Dissolved Air Flotation) con una capacidad para tratar un caudal de 100 m<sup>3</sup>/h. Posterior a esto, las aguas tratadas serán descargadas al sistema de alcantarillado público, pasando por su cámara de muestreo, dando cumplimiento con el D.S. N°609/98 MOP.</p> <p>Los lodos generados en esta fase, aproximadamente 108 kg/día serán puestos a disposición final en una planta de compostaje.</p> <p>Por su parte, los sólidos recuperados por los filtros corresponden a bisos y material orgánico. Los bisos serán enviados a compostaje junto a los lodos generados por el sistema DAF, mientras que el material orgánico recibirá un tratamiento de deshidratación al final de cada turno para generar fertilizante como subproducto, el cual será almacenado en bodegas externas.</p> <p>Adicionalmente, y a fin de dar cumplimiento al requerimiento efectuado por la SISS, el titular deberá a aplicar antiespumante previo a su descarga, con la finalidad de lograr un valor de poder espumógeno inferior a los 7 mm. El producto a utilizar para esta finalidad será el Antiespumante S-10 de Biotec u otro similar.</p>	Origen	Caudal (m <sup>3</sup> /d)	Aguas servidas	14	Agua de procesos	902	Aguas de lavado de piso y aseo	12	<b>Total</b>	<b>928</b>
Origen	Caudal (m <sup>3</sup> /d)										
Aguas servidas	14										
Agua de procesos	902										
Aguas de lavado de piso y aseo	12										
<b>Total</b>	<b>928</b>										

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de operación de la planta, las emisiones de ruido provendrán del funcionamiento continuo de compresores, condensadores, grupos electrógenos en forma esporádica y la circulación intermitente de camiones frigoríficos. Por otra parte, se considera la operación de un molino de conchillas y un camión tolva en la planta de carbonato de calcio. Estas actividades se



realizarán en horario diurno y nocturno. En el anexo 7 de la adenda se presenta el Estudio Acústico Actualizado.

De acuerdo con la modelación efectuada, los receptores estarían cumpliendo con el límite normativo en periodo Diurno. Sin embargo, en periodo nocturno existen superaciones del orden de los 4 dB(A) a 10dB(A) en todos los receptores, por lo cual se proponen las siguientes medidas de control de ruido.

- Elevación Pantallas perimetrales sector norte a 4.5m
- Elevación Pantallas perimetrales Sector Sur y Oriente a 4m
- Reforzamiento Galpón Cal (Atenuación 5dB(A))
- Tratamiento en Condensadores (Atenuación 5dB(A))

En la siguiente Tabla se detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase de operación en los receptores cercanos al Proyecto y su cumplimiento frente a los máximos permisibles indicados en el D.S. 38/11 del MMA tanto diurnos como nocturnos.

En las tablas se observa que los niveles de ruido proyectados implementando las medidas de control anteriormente descritas durante la fase de operación. Con esto las emisiones de ruido serán inferiores al límite permisible para Zona III en horario diurno y nocturno, establecido de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 MMA y a los criterios SEA, dando cumplimiento a las respectivas normativas.

Niveles de Ruido proyectados para Fase de operación + pantallas acústicas y comparación con límites D.S. N°38/11 del MMA.

Escenario	Receptor	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite Diurno/Nocturno DS 38, dB(A)	¿Cumple DS 38?
Fase de Operación	R1	48	65/50	Sí/Sí
	R2	47		Sí/Sí
	R3	46		Sí/Sí
	R4	48		Sí/Sí
	R5	46		Sí/Sí

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Emisión olores	<p>En la fase de operación del Proyecto se presentarán emisiones odoríferas asociadas a la operación de la Planta y unidades auxiliares asociado al sistema de tratamiento de RILes.</p> <p>Para las fuentes proyectadas se utilizaron factores de emisión medidos de otras plantas, mediante una búsqueda bibliográfica en el SEIA y en SNIFA, de proyectos evaluados ambientalmente favorables en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Las fuentes generadoras de olor que existirán en las instalaciones provienen del cocedor, el secador de conchilla, filtros, una fosa de acumulación de aguas de proceso, el sistema DAF y un recipiente donde se acumulará residuo orgánico.</p> <p>El Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el <b>Anexo 13.1</b> de la DIA, fue ejecutado en base a lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017) y la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2023). El estudio consideró 20 receptores sensibles representativos.</p> <p>Para la proyección de la dispersión odorante se utilizó el software de modelación atmosférica CALPUFF VIEW, modelo alternativo por EPA (USA), el que contempla 3 módulos de análisis numérico: CALMET, CALPUFF (7.2.1) y CALPOST. Los datos</p>



meteorológicos utilizados corresponden a los generados por el modelo numérico de pronóstico WRF para el año 2022, según recomendación del SEA en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, y fueron preprocesados mediante el modelo MMIF. La estimación del alcance odorante se basó en la evaluación de isolíneas de concentración de olor del modelo anual, bajo percentil 98 de los promedios horarios.

Teniendo en cuenta que, en Chile no se han definido criterios de calidad o normas de emisión específicas para la evaluación de impactos por olor, de acuerdo con lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor (SEA, 2017), se utilizó como criterio de referencia el límite de  $3 \text{ OUE}/\text{m}^3$  fijado en la Resolución N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, como nivel permisible de calidad del aire para el procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos, la cual se adjunta en el Anexo 13.3 de la DIA.

En la Figura 7 de la DIA Actualizada para la Adenda Complementaria, se presentan los resultados del modelo de dispersión odorante, como isolíneas de olor (alcance o nivel de exposición de olor) desde el criterio definido para el escenario proyectado.

Como se puede apreciar en la citada figura, la distribución de la pluma en dirección norte a sur tiene una longitud aproximadamente de 0,62 km. Las isodoras pueden alcanzar valores entre 1,0 a  $14,1 \text{ OUE}/\text{m}^3$ , alcanzando su mayor concentración al este del límite de la planta. A partir de lo anteriormente señalado, se observa que ninguno de los veinte receptores se encuentre sobre el límite de inmisión.

En la siguiente Tabla se presenta en forma detallada las concentraciones de inmisión de olor en los receptores.

Como se observa, los resultados de la modelación del escenario proyectado no acusan probabilidad de percepción, según percentil 98 horario, para los 20 receptores sensibles definidos bajo el criterio de calidad de  $3 \text{ OUE}/\text{m}^3$ .



Concentración de inmisión en receptores. Percentil 98.

N°	Descripción	Concentración de inmisión (OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )	Horas al año >3 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	Limite inmisión de referencia (Resolución N°1541-2013, Colombia)
R1	Planta de revisión técnica Coronel	0,32	1 (0,01%)	3 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> – P98
R2	Colegio Einstein Coronel	0,12	0 (0,00%)	
R3	Unidad de Desarrollo Tecnológico – UDT	0,10	0 (0,00%)	
R4	Patinódromo Coronel	0,07	0 (0,00%)	
R5	Kiosco	0,70	3 (0,03%)	
R6	Centro Deportivo Cuyenco	0,11	0 (0,00%)	
R7	Centro Educacional de la Madera	0,11	0 (0,00%)	
R8	CICAT - Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías	0,09	0 (0,00%)	
R9	Centro Comunitario de Salud Familiar Lagunillas	0,05	0 (0,00%)	
R10	American Junior College	0,10	0 (0,00%)	
R11	Sala Cuna y Jardín Infantil Mi Primer Paso	0,13	0 (0,00%)	
R12	Sede Vecinal Escuadrón Sur II	0,13	0 (0,00%)	
R13	Multicancha	0,10	0 (0,00%)	
R14	Estación Los Canelos	0,08	0 (0,00%)	
R15	Skatepark	0,13	0 (0,00%)	
R16	Instituto de Humanidades Antonio Moreno C.	0,12	0 (0,00%)	
R17	Sede vecinal Lonquimay	0,13	0 (0,00%)	
R18	Multicancha	0,13	0 (0,00%)	
R19	Capilla Santa Teresa de Jesús	0,08	0 (0,00%)	
R20	Jardín Infantil Aníbal Esquivel	0,06	0 (0,00%)	

Vibraciones

Las vibraciones para la Fase de Operación se descartan, producto de que no son significativas en relación con las vibraciones producidas por el resto de las fases.

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y no peligrosos	En la fase de operación se generarán residuos domiciliarios y no peligrosos producto de la operación de la planta y sus unidades auxiliares. En las Tablas siguientes se detalla la generación estimada y manejo de estos residuos.



Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de operación.

Residuo	Cantidad (ton/año)	Almacenamiento	Disposición final
Residuos domiciliarios	31,5	Bodega – Contenedores 1.000 L	Sitio autorizado
Cartones	2,3	Bodega	Sitio autorizado
Plásticos	1,1	Bodega	Sitio autorizado
Bisos	24,3	Contenedor 1.000 L	Sitio autorizado
Lodos Planta de RILes	24,3	Contenedor 1.000 L	Sitio autorizado

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de operación se presentan en la siguiente Tabla. Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega habilitada de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado.

Estimación de residuos sólidos peligrosos de la fase de operación.

Tipo de residuo	Peligrosidad	Cantidad (ton/año)	Almacenamiento	Disposición
Baterías usadas	Corrosivo	0,07	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Material con HC	Inflamable	1,6	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Líquidos contaminados con HC	Inflamable	1,3	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Envases contaminados	Toxico crónico	0,3	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Residuos eléctricos	Toxico extrínseco	0,15	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final

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

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

Nombre	Descripción
No aplica	



## 4.8. Fase de cierre

### 4.8.1. Partes, obras y acciones

#### 4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Retiro de componentes eléctricos	
Desconexión y retiro de piping de especialidades	
Desmontaje de equipos menores	
Desmontaje y retiro de equipos mayores	
Desmontaje de estructuras metálicas	
Demolición de obras de hormigón	
Retiro de escombros	
Abandono de faenas	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	
Restauración	
Prevención de futuras emisiones	
Mantenimiento, conservación y supervisión	

#### 4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas:	Corresponde a la instalación y operación transitoria de aquella infraestructura de apoyo necesaria para las faenas. Se considera la instalación de módulos de contenedores habilitados para albergar oficinas, baños (cuando se requieran) y bodegas de herramientas y equipos.
Desenergización	Consiste en desenergizar y desconectar todos los equipos, mayores y menores, desde las subestaciones eléctricas para posteriormente retirar sus componentes.
Retiro de componentes eléctricos	En esta etapa se retirarán los alimentadores eléctricos, motores, tableros, canalizaciones y todos los elementos eléctricos de los circuitos existentes.
Desconexión y retiro de piping de especialidades	Consiste en desmontar los ductos de alimentación de agua, vapor, vahos, y otros menores que vienen desde los centros de almacenamiento, que interconectan etapas del proceso o que salen de los equipos hacia otras etapas. Para ello se desconectarán los ductos desde sus lugares de origen o destino, se retirarán las aislaciones cuando corresponda, se descolgarán de las estructuras soportantes y se trozarán.
Desmontaje de equipos menores	En esta etapa se retirarán de las áreas de proceso todos los equipos auxiliares menores que permitan posteriormente maniobrar los desmontajes mayores.



Desmontaje y retiro de equipos mayores	Consiste retirar los equipos mayores, en desapernar de las fundaciones cuando corresponda, y poner sobre el camión los equipos de mayor volumen para ser retirados del terreno.
Desmontaje de estructuras metálicas	En esta etapa se realizará el desarme de las estructuras metálicas de galpones existentes y de estructuras soportantes de equipos. Para ello, en primer lugar, serán retirados los revestimientos exteriores de techos y laterales. Seguido, en caso de ser estructuras apernadas, se despernarán las piezas y recuperarán las estructuras en tramos para posteriormente ser cargadas sobre camión. También se considera el retiro de jaulas de almacenamiento de residuos peligrosos al final de la faena.
Demolición de obras de hormigón	Una vez retirados la totalidad de equipos, partes y piezas de la planta, en caso de ser necesario, se realizará la demolición de obras de hormigón mayores y menores.
Retiro de escombros	La totalidad de los escombros generados serán cargados en camión y enviados a sitios de disposición autorizados sanitaria y ambientalmente.
Abandono de faenas	Considera el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, maquinarias y equipos utilizados, y el despeje de la zona de instalación de faenas de manera que se restituyan completamente las condiciones iniciales del sitio.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	En lo posible se priorizará el aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura e instalaciones utilizada en la operación del proyecto. Se considera el desmantelamiento de la infraestructura. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, se evaluará su posible venta, venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción.
Restauración	No se contempla la restauración de las geoformas o vegetación, puesto que no afectará componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones	<b>Emisiones atmosféricas:</b> Ante la eventualidad de producirse un cierre del Proyecto, se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serían poco significativas. <b>Ruido:</b> Ante un eventual cierre, se generarían ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos y la maquinaria utilizada. Cabe indicar que durante las faenas de desmantelamiento la Planta no se encontrará operando, por tanto, no se considera la suma de las actuales fuentes de ruido. <b>Residuos líquidos:</b> Durante el desmantelamiento de la Planta se generarán aguas servidas debido a la presencia de los trabajadores y aguas de lavado de estanques. De presentarse una condición de cierre, no se generarían nuevos residuos industriales líquidos durante esta fase. <b>Residuos sólidos:</b> Ante un eventual cierre, los residuos a generarse serían similares o inferiores a los generados durante la fase de operación, en términos de características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo. En particular, para el caso de los residuos sólidos generados, el titular solicitará las autorizaciones sanitarias, previo su despacho a sitios autorizados.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en esta etapa.



## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria y tránsito de vehículos, Operación de caldera, grupos electrógenos y tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible alteración de la salud de la población por emisión de olores molestos.
Parte, obra o acción que lo genera	Procesamiento de materia prima y sistema de tratamiento de RILes.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Posible alteración de los niveles de ruido por incremento de emisiones sonoras.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria, Planta y unidades auxiliares.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

### 5.2. Recursos naturales renovables

#### 5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Posible alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

#### 5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad del agua por generación de aguas servidas y residuos líquidos del proceso.



Parte, obra o acción que lo genera	Servicios higiénicos. Sistema de tratamiento de RILes.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

### 5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase construcción: Operación maquinaria y tránsito de vehículos. Fase operación: Operación caldera, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

### 5.2.4. Biota

Debido a que el proyecto se desea emplazar al interior de un parque industrial consolidado, donde el sitio se encuentra altamente intervenido, no se identifican impactos sobre esta componente ambiental.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible aumento de flujo vehicular
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de materiales, insumos y residuos
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad de vida por generación emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, caldera, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de procesos y unidades auxiliares.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Posible alteración de la calidad de vida por emisión de ruidos molestos



Parte, obra o acción que lo genera	Maquinaria asociada a faenas de construcción y abandono de la planta. Equipos asociados a la operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no se encuentra emplazado en o cercano a poblaciones, recursos, ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares.

**5.5. Valor ambiental**

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no se encuentra localizado en ni próximo a un territorio con valor ambiental en los términos del SEIA.

**5.6. Valor paisajístico y turístico**

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no se encuentra localizado en ni próximo a un territorio con valor paisajístico y turístico en los términos del SEIA.

**5.7. Patrimonio cultural**

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	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	Posible alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión. Posible alteración de la salud de la población por emisión de olores molestos. Posible alteración de los niveles de ruido por incremento de emisiones sonoras.



<p>Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada</p>	<p>En el estudio de Impacto al medio humano adjunto en el <b>Anexo 10 de la DIA</b> se identificaron las poblaciones cercanas al emplazamiento del proyecto susceptibles de ser afectadas por los distintos aspectos ambientales asociados al proyecto.</p> <p>Importante destacar que el proyecto se pretende emplazar al interior de un parque industrial, por lo que sus vecinos inmediatos corresponden a otras empresas</p>
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>Para el Proyecto se estimó la generación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión en la fase de construcción y operación para los contaminantes regulados mediante normas de calidad primaria. Luego, se realizó la modelación de su dispersión para las fases de construcción y operación. El estudio actualizado con los resultados se adjunta en el <b>Anexo 6.1</b> de la Adenda.</p> <p>El estudio analizó el aporte del proyecto sobre 20 receptores definidos por el estudio de medio humano cercanos a la planta y en una zona residencial de la comuna de Coronel cercana, compuesta por 1.795 receptores puntuales, más la estación Lagunillas Enel.</p> <p>El aporte máximo del proyecto sobre los receptores en la fase de construcción se obtiene para el modelo de NO<sub>2</sub> horario, aportando hasta 1,72% del límite normado sobre el receptor MH-5 correspondiente a un Kiosco.</p> <p>Por otra parte, para la fase de operación se consideran dos escenarios. El primer escenario considera la operación de la caldera con GLP, mientras que el segundo escenario contempla la operación de la caldera con diésel. En ambos casos, el máximo aporte del proyecto sobre los receptores se obtiene para el modelo de NO<sub>2</sub> horario, aportando hasta 7,00% del límite normado sobre el receptor MH-5 correspondiente a un Kiosco.</p> <p>De acuerdo a los resultados de las modelaciones de dispersión atmosférica, para cada compuesto y promedio resultó estar por debajo de los límites de latencia (&lt;80%) y saturación (&lt;100%) en todo punto receptor.</p> <p>En cuanto al aporte del Proyecto sobre la estación Lagunillas Enel, para la fase de construcción el máximo incremento respecto a la situación base ocurre para el compuesto NO<sub>2</sub> 1h; con un aporte adicional de 0,058% del límite normado. En cuanto a la fase de operación, el máximo incremento en la condición base ocurre para el compuesto NO<sub>2</sub> 1h; con un aporte adicional de 1,41% del límite normado para ambos escenarios.</p> <p>De esta forma, se determinó que ambos escenarios aportarían décimas o menos de punto porcentual de los límites normados, indicando que el proyecto tendría poca relevancia en las actuales líneas base que registra la estación.</p> <p>Por otro lado, se realizó un Estudio de Impacto Odorante para proyectar las emisiones de olor de la operación de la Planta. El estudio se adjunta en el <b>Anexo 13.1</b> de la DIA. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 20 receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de 3 O<sub>U</sub>/m<sup>3</sup> establecido en la norma de referencia utilizada, que corresponde a la Resolución N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, no se registra superación del límite señalado previamente.</p> <p>Por lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no genera superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias</p>



	<p>de calidad ambiental vigentes o de referencia que generen riesgo para la salud de la población.</p> <p>Por último, en el caso de los residuos líquidos, estos serán descargados al alcantarillado público, cumpliendo los límites de emisiones establecidos en la Tabla 4 del D.S. N°609/1998.</p>
<p>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.</p>	<p>En las tablas 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente informe, se presenta un resumen de las emisiones de ruido y vibraciones para cada etapa del proyecto y en el <b>Anexo 7</b> de la Adenda se adjunta el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones actualizado, el cual concluye que el proyecto cumplirá con la normativa vigente, adoptando las medidas de atenuación propuestas.</p> <p>Las emisiones máximas de ruido modeladas para el Proyecto, sobre los receptores, corresponden a 63 dB(A) para la fase de construcción (sólo trabajos diurnos) y de 48 dB(A) para la fase de operación (trabajos diurnos y nocturnos), cumpliendo con los límites máximos establecidos de acuerdo al D.S. N°38/2011 para zona III de 65 dB(A) y 50 dB(A), en periodos diurnos y nocturnos, respectivamente.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>Como se ha descrito en las letras a) y b) de este artículo, sólo se generarán las emisiones mencionadas previamente, dándose cumplimiento a lo exigido por la normativa ambiental aplicable.</p> <p>En cuanto a efluentes, durante la fase de construcción en los primeros meses se utilizarán baños químicos los cuales serán arrendados a una empresa sanitaria y ambientalmente autorizada. En el 5to mes se construirá la nave de procesos, donde se dará prioridad a la construcción de los baños, los cuales tendrán conexión al alcantarillado público y serán utilizados durante el resto de la fase de construcción.</p> <p>Los baños químicos se ubicarán en un lugar plano y despejado y bajo estos se adaptarán bandejas de contención con la finalidad de retener las aguas de lavado y no contaminar el suelo en caso de derrame. Mientras los baños químicos estén operativos, se realizarán inspecciones diarias visuales con el fin de identificar daños o problemas de los mismos.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado público.</p> <p>Los RILEs del proceso también serán descargados al alcantarillado público, posterior a su tratamiento, que corresponde a una batería de filtros rotatorios y una planta DAF, dando cumplimiento con los límites de emisión establecidos en la Tabla 4 del D.S. N°609/1998.</p> <p>Además, el Proyecto no generará descargas de contaminantes al suelo y no existen cuerpo o cursos cercanos al área de emplazamiento de este. Sin embargo, ante un eventual derrame se cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el <b>Anexo 4</b> de la Adenda y resumido en el capítulo 8 del presente informe, que contiene medidas de prevención y acción para minimizar la exposición de algún contaminante principalmente sobre el suelo.</p> <p>En función de lo anterior, las emisiones y efluentes asociados al Proyecto no generan o presentan riesgo para la salud de la población.</p>
<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>	<p>Durante la fase de construcción en los primeros meses se utilizarán baños químicos los cuales serán arrendados a una empresa sanitaria y ambientalmente autorizada y al 5to mes se construirá la nave de procesos, donde se dará prioridad a la construcción de los baños, los cuales tendrán conexión al alcantarillado público y serán utilizados durante el resto de la fase de construcción.</p>



	<p>Por su parte, durante la fase de operación, las aguas servidas y los RILes del proceso serán descargados al alcantarillado público, cumpliendo con los límites de emisión establecidos en la Tabla 4 del D.S. N°609/1998.</p> <p>Durante la fase de construcción y operación, los residuos domiciliarios y no peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores. Para el caso de los residuos peligrosos se contará con una bodega RESPEL. La bodega y el almacenamiento de residuos peligrosos darán cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003. Luego, todos los residuos serán trasladados por transporte autorizado a sitios de disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Estas medidas permiten asegurar que no se generará un deterioro de los recursos naturales renovables, incluidos agua, suelo y aire.</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	<p>Posible alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Posible alteración de la calidad del agua por generación de aguas servidas y residuos líquidos del proceso.</p> <p>Posible alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión.</p>
<p>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:</p>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>En el área de influencia de flora y fauna no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. Durante la campaña de invierno de línea de base de fauna no se detectaron especies en categoría de conservación. Por otra parte, en el estudio de línea de base de flora no se registraron especies con estado de conservación.</p>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El Proyecto se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, sector con un alto grado de intervención antrópica, donde existe una importante cantidad de industrias. El emplazamiento se ubica en la Zona de Actividades Productivas (ZAP-2) de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Coronel, área donde se permite el uso de suelo destinado a industrial molesta e inofensiva.</p> <p>Para la materialización del Proyecto se realizarán excavaciones para la construcción de la planta y sus unidades auxiliares, donde el total del material retirado será utilizado como relleno para nivelación interna. A pesar de pavimentar el terreno para la construcción de la planta, el terreno a intervenir se ubica en un sector industrial que permite su utilización para actividades productivas.</p> <p>Cabe destacar que en el terreno se ejecutó un Estudio de Fauna y un Estudio de Flora y Vegetación, adjuntos en el <b>Anexo 6</b> y <b>Anexo 7</b> de la DIA, respectivamente. Estos estudios caracterizaron la biodiversidad local, revelando que la vegetación presente es escasa y se limita a los bordes del sector, creciendo entre escombros y desechos. Estas áreas de vegetación no constituyen formaciones vegetales significativas.</p>



	<p>Respecto a las especies de fauna identificadas, dada la configuración de la superficie ocupada por áreas urbanas e industriales en comparación con praderas y matorrales del sitio de emplazamiento, se proveen bajas posibilidades de hábitat a las especies de vertebrados terrestres y explica la baja riqueza de especies y abundancias detectadas.</p> <p>Por otra parte, los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente. Dado lo anterior, el Proyecto no generará descargas de contaminantes al suelo. Sin embargo, ante un eventual derrame se cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el <b>Anexo 4</b> de la Adenda y consolidado en el capítulo 8 del presente informe que contiene medidas de prevención y acción para minimizar la exposición de algún contaminante sobre el suelo.</p> <p>Durante la fase de construcción en los primeros meses se utilizarán baños químicos, y al 5to mes se construirá la nave de procesos, donde se dará prioridad a la construcción de los baños, los cuales tendrán conexión al alcantarillado público y serán utilizados durante el resto de la fase de construcción.</p> <p>Dadas las características del Proyecto, éste no conlleva una pérdida de suelo significativa o de su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que el área de emplazamiento se encuentra en un sector industrial, altamente intervenido.</p>
<p>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>	<p>El Proyecto se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, sector con un alto grado de intervención antrópica, donde existe una importante cantidad de industrias. El emplazamiento se ubica en la Zona de Actividades Productivas (ZAP-2) de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Coronel, área donde se permite el uso de suelo destinado a industrial molesta e inofensiva. En el terreno que será intervenido se ejecutó un Estudio de Fauna y un Estudio de Flora y Vegetación, adjuntos en el <b>Anexo 6</b> y <b>Anexo 7</b> de la DIA, respectivamente.</p> <p>Respecto a las especies de fauna identificadas, dada las características de la superficie (ocupada por áreas urbanas e industriales en comparación con praderas y matorrales) del sitio de emplazamiento, se proveen bajas posibilidades de hábitat a las especies de vertebrados terrestres, lo explicaría la baja riqueza de especies y abundancias detectadas.</p> <p>El registro de vertebrados terrestres correspondió únicamente a aves, con tres especies y cuatro ejemplares registrados, todas ellas corresponden a especies nativas, ninguna en alguna categoría de conservación, sin observarse ejemplares del resto de los grupos faunísticos prospectados (mamíferos, reptiles y anfibios). La especie más abundante correspondió a <i>Larus dominicanus</i> (gaviota dominicana) con 2 individuos. Por su parte, las especies <i>Zonotrichia capensis</i> (Chincol) y <i>Troglodytes aedon</i> (Chercán) se registró un ejemplar de cada una.</p> <p>Respecto de la flora y vegetación del terreno a intervenir presenta escasa vegetación de mantención natural en los bordes del sector, la cual crece entre escombros y desechos. Estas áreas son pequeñas, sin constituir formaciones vegetacionales.</p> <p>En términos florísticos, se identificó una riqueza de 28 especies. Según su origen biogeográfico, cuatro (14%) son especies nativas y 24 (86%)</p>



	<p>corresponden a especies introducidas. De acuerdo con el hábito de crecimiento, 89% son especies herbáceas y 11% arbustivas.</p> <p>No se identificaron singularidades ambientales al interior del área de estudio, considerando que no se presentaron especies endémicas o en categoría de conservación, además no se presentan recursos escasos del país, únicos o representativos.</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>El Proyecto se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, sector con un alto grado de intervención antrópica, donde existe una importante cantidad de industrias. El emplazamiento se ubica en la Zona de Actividades Productivas (ZAP-2) de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Coronel, área donde se permite el uso de suelo destinado a industrial molesta e inofensiva. En el terreno que será intervenido se ejecutó un Estudio de Fauna y un Estudio de Flora y Vegetación, adjuntos en el <b>Anexo 6</b> y <b>Anexo 7</b> de la DIA, respectivamente.</p> <p>No se identificaron singularidades ambientales al interior del área de estudio, considerando que no se presentaron especies endémicas o en categoría de conservación, además no se presentan recursos escasos del país, únicos o representativos. La condición de línea de base corresponde a un terreno industrial, altamente intervenido, por lo que no se prevé un impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</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>Para el Proyecto se realizó la modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas de SO<sub>2</sub> en la fase de construcción y operación, teniendo como referencia los límites indicados en el D.S. N°22/2009 que establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>).</p> <table border="1" data-bbox="706 1024 1295 1255"> <thead> <tr> <th colspan="4">Fase de construcción</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Compuesto</th> <th rowspan="2">Promedio</th> <th>Límite</th> <th>Máximo aporte</th> </tr> <tr> <th>µg/m<sup>3</sup></th> <th>µg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>1h</td> <td>700</td> <td>1,76</td> </tr> <tr> <td>24h</td> <td>260</td> <td>0,69</td> </tr> <tr> <td>anual</td> <td>23</td> <td>0,015</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="706 1287 1295 1518"> <thead> <tr> <th colspan="4">Fase de operación – Operación GLP</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Compuesto</th> <th rowspan="2">Promedio</th> <th>Límite</th> <th>Máximo aporte</th> </tr> <tr> <th>µg/m<sup>3</sup></th> <th>µg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>1h</td> <td>700</td> <td>9,53</td> </tr> <tr> <td>24h</td> <td>260</td> <td>2,13</td> </tr> <tr> <td>anual</td> <td>23</td> <td>0,15</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="706 1549 1295 1780"> <thead> <tr> <th colspan="4">Fase de operación – Operación Diesel</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Compuesto</th> <th rowspan="2">Promedio</th> <th>Límite</th> <th>Máximo aporte</th> </tr> <tr> <th>µg/m<sup>3</sup></th> <th>µg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>1h</td> <td>700</td> <td>9,56</td> </tr> <tr> <td>24h</td> <td>260</td> <td>2,17</td> </tr> <tr> <td>anual</td> <td>23</td> <td>0,16</td> </tr> </tbody> </table> <p>No se identifican otras normas de calidad secundaria aplicables al emplazamiento.</p>	Fase de construcción				Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	1h	700	1,76	24h	260	0,69	anual	23	0,015	Fase de operación – Operación GLP				Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	1h	700	9,53	24h	260	2,13	anual	23	0,15	Fase de operación – Operación Diesel				Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	1h	700	9,56	24h	260	2,17	anual	23	0,16
Fase de construcción																																																													
Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte																																																										
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>																																																										
SO <sub>2</sub>	1h	700	1,76																																																										
	24h	260	0,69																																																										
	anual	23	0,015																																																										
Fase de operación – Operación GLP																																																													
Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte																																																										
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>																																																										
SO <sub>2</sub>	1h	700	9,53																																																										
	24h	260	2,13																																																										
	anual	23	0,15																																																										
Fase de operación – Operación Diesel																																																													
Compuesto	Promedio	Límite	Máximo aporte																																																										
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>																																																										
SO <sub>2</sub>	1h	700	9,56																																																										
	24h	260	2,17																																																										
	anual	23	0,16																																																										



	<p>Los residuos líquidos serán descargados al alcantarillado dando cumplimiento a los límites de emisión definidos en el D.S. N°609/1998. Considerando lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental.</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 nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>En el área de emplazamiento no hay presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pueda ser afectada.</p> <p>Adicionalmente, las mediciones de ruido basal efectuadas arrojaron niveles en período diurno que fluctúan entre 53 y 78dB(A) siendo la principal fuente de ruido la actividad industrial.</p> <p>Para la evaluación del impacto acústico, se realizó una modelación simulando las condiciones más desfavorables, obteniendo valores entre 57 y 63 dB(A) para la fase de construcción (temporal) y entre 46 y 48 dB(A) para la fase de operación sobre los distintos receptores evaluados.</p> <p>De esta manera, considerando como referencia el documento de la EPA “<i>Effects of noise on wildlife and other animals</i>”, el cual establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre la fauna silvestre, se tiene que el Proyecto en ninguna de sus fases, superará los niveles establecidos por la citada norma de referencia.</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 almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles se realizará en bodegas diseñadas específicamente para este fin, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°43/2016 y D.S. N°160/2008, respectivamente, asegurando su correcta manipulación y contención. De este modo, durante la operación norma de la planta no se generarán derrames de sustancias químicas o combustibles al suelo o cursos de agua superficiales, ni subterráneos. Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Contingencias y Emergencias (adjunto en el <b>Anexo 4</b> de la Adenda y Capítulo 8 del presente informe) contempla acciones de prevención y control frente al riesgo de derrames.</p> <p>En cuanto a efluentes, durante la fase de construcción en los primeros meses se utilizarán baños químicos y al 5to mes se construirá la nave de procesos, donde se dará prioridad a la construcción de los baños, los cuales tendrán conexión al alcantarillado público y serán utilizados durante el resto de la fase de construcción.</p> <p>Los residuos líquidos generados en planta durante la fase de operación serán tratados y posteriormente descargados al alcantarillado dando cumplimiento a la Tabla 4 del D.S. N°609/1998. Asimismo, las aguas servidas son descargadas al alcantarillado público operado por Aguas San Pedro S.A.</p> <p>Los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Considerando lo anteriormente expuesto, la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos no afectará recursos 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</p>	<p>Los residuos líquidos industriales del proceso serán tratados y posteriormente descargados en alcantarillado público, no generando un impacto en la calidad, ni cantidad de recursos hídricos. La descarga cumplirá con los límites de emisión establecidos en el D.S. N°609/1998 Tabla 4.</p> <p>No existirá transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco se generará ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p>



<p>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> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</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>No aplica. No se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.</p>																	
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>De acuerdo al análisis de vinculación del proyecto con los sectores vulnerables, se identifica la vinculación con dos (2) sectores: Salud y Bienestar Humano y Biodiversidad. En resumen, la siguiente Tabla detalla los riesgos que están relacionados con el emplazamiento y ejecución del proyecto.</p> <p><b>Tabla. Resumen riesgos de cambio climático relacionados con el proyecto</b></p> <table border="1" data-bbox="618 1430 1414 1877"> <thead> <tr> <th>Sector Vulnerable</th> <th>Riesgos de cambio climático relacionados con el proyecto</th> <th>Nivel de Riesgo (ARClím) Comuna de Coronel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Salud y Bienestar Humano</td> <td>Anegamientos de asentamientos costeros</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Alto</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Biodiversidad</td> <td>Pérdida de fauna por cambios de precipitación</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Alto</td> </tr> <tr> <td>Pérdida de fauna por cambios de temperatura</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Alto</td> </tr> <tr> <td>Pérdida de flora por cambios de precipitación</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto</td> </tr> <tr> <td>Pérdida de flora por cambios de temperatura</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Alto</td> </tr> <tr> <td>Degradación de humedales costeros</td> <td>Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>	Sector Vulnerable	Riesgos de cambio climático relacionados con el proyecto	Nivel de Riesgo (ARClím) Comuna de Coronel	Salud y Bienestar Humano	Anegamientos de asentamientos costeros	Índice de Riesgo: Riesgo Alto	Biodiversidad	Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Índice de Riesgo: Riesgo Alto	Pérdida de fauna por cambios de temperatura	Índice de Riesgo: Riesgo Alto	Pérdida de flora por cambios de precipitación	Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto	Pérdida de flora por cambios de temperatura	Índice de Riesgo: Riesgo Alto	Degradación de humedales costeros	Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto
Sector Vulnerable	Riesgos de cambio climático relacionados con el proyecto	Nivel de Riesgo (ARClím) Comuna de Coronel																
Salud y Bienestar Humano	Anegamientos de asentamientos costeros	Índice de Riesgo: Riesgo Alto																
Biodiversidad	Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Índice de Riesgo: Riesgo Alto																
	Pérdida de fauna por cambios de temperatura	Índice de Riesgo: Riesgo Alto																
	Pérdida de flora por cambios de precipitación	Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto																
	Pérdida de flora por cambios de temperatura	Índice de Riesgo: Riesgo Alto																
	Degradación de humedales costeros	Índice de Riesgo: Riesgo Muy Alto																



	Estos riesgos de cambio climático se utilizan como referencia en el análisis de determinación de la sinergia de los impactos del proyecto y los riesgos de cambio climático, descritos en el informe de análisis de cambio climático adjunto en el <b>Anexo 15 de la DIA</b> .
--	--

### 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	<p>Posible aumento de flujo vehicular</p> <p>Posible alteración de la calidad de vida por generación emisiones atmosféricas.</p> <p>Posible alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos</p> <p>Posible alteración de la calidad de vida por emisión de ruidos molestos</p>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<p>El proyecto se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, donde existen habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia determinada para el Medio Humano.</p> <p>En <b>Anexo 9</b> de la Adenda, se adjunta Estudio de Impacto al Medio Humano actualizado</p>
Reasentamiento de comunidades humanas	Ninguna de las fases, partes, obras o acciones del proyecto genera 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.	<p>Según lo señalado en el Estudio de Medio Humano actualizado, adjunto en el <b>Anexo 9</b> de la Adenda, las actividades formales e informales de subsistencia vinculadas a la pesca artesanal, acuicultura y/o actividades relacionadas en la comuna de Coronel se realizan fuera del área de influencia del proyecto, por lo que la población dependiente de aquellas actividades no resultará afectada por la ejecución del proyecto.</p> <p>El área de influencia comprende mayormente una zona industrial consolidada, correspondiente al Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel. De acuerdo con la información levantada desde fuentes primarias, el parque industrial colinda con la playa conocida como “Escuadrón”, en cuya extensión se practica la pesca recreativa. Sin embargo, la ejecución del proyecto no significará un impedimento al desarrollo habitual de esta actividad, la cual se realiza sin inconvenientes y de manera simultánea a la operación del parque industrial.</p> <p>Los RILes tratados serán descargados al sistema de alcantarillado público, cumpliendo el D.S. N°609/98 MOP Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado público.</p> <p>En el caso eventual de una falla crítica que no permita el procesamiento de la materia prima, se contempla venderla a un tercero de la zona, garantizando que no se generen residuos ni olores molestos por la descomposición de materia prima no procesada.”</p> <p>Por lo tanto, <b>se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</b>, ya que el</p>
--	--



	<p>Proyecto no interviene, no usa y no restringe el acceso de los grupos humanos identificados a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Según se concluye en el <b>Anexo 12</b> de la DIA “Estudio Vial”, el Proyecto aporta como máximo sólo 8 camiones/ hora en la Fase de Construcción y 7 camiones/hora en Fase de Operación (ida y vuelta), lo que no genera alteraciones en los indicadores operacionales tanto de caminos con calzada única bidireccional como caminos tipo autopista y multipista. Además, el Estudio Vial concluye que el Proyecto no genera efectos sobre la red vial y no se prevé alteraciones que signifiquen un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos o generación de congestión vehicular que impida o dificulte a la población acceder a equipamiento o servicios.</p> <p>Por lo tanto, <b>se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</b>, dado que el aumento temporal de población asociada al proyecto no producirá obstrucción ni cortes de calles o caminos o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos identificados que se convierta en un menoscabo para su calidad de vida. Es preciso señalar que el área de influencia está inserta en una zona industrial, sin viviendas ni habitantes permanentes. En tal sentido, la mano de obra corresponde a residentes locales de la comuna de Coronel, quienes se desplazarán hacia el proyecto principalmente a través de transporte público.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Respecto de la mano de obra, el proyecto considera un promedio de 20 y un máximo de 40 personas empleadas en fase construcción y abandono, y un promedio de 80 y un máximo de 140 trabajadores como máximo en la fase de operación.</p> <p>El área de influencia comprende mayormente una zona industrial consolidada, correspondiente al Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel. El aumento temporal de población asociada al proyecto no disminuirá la disponibilidad de bienes tanto muebles como inmuebles, así como tampoco la disponibilidad de equipamiento y servicios existentes en la comuna de Coronel (salud, educación, recreación y esparcimiento, entre otros), ya que los trabajadores son residentes locales de la comuna de Coronel.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el Estudio de Medio Humano <b>Anexo 9</b> de la adenda, se concluye que el Proyecto no genera reasentamiento o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de las comunidades y habitantes del área de influencia, ya que su ejecución está considerada al interior de las instalaciones existentes Procesadora Maule.</p> <p>Según se concluye en el <b>Anexo 12</b> de la DIA “Estudio Vial”, el Proyecto aporta como máximo sólo 8 camiones/ hora en la Fase de Construcción y 7 camiones/hora en Fase de Operación (ida y vuelta), lo que no genera alteraciones en los indicadores operacionales tanto de caminos con calzada única bidireccional como caminos tipo autopista y multipista. Además, el Estudio Vial concluye que el Proyecto no genera efectos sobre la red vial y no se prevé alteraciones que signifiquen un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos o generación de congestión vehicular que impida o dificulte a la población acceder a servicios esenciales como salud y educación.</p>



	<p>Por lo tanto, <b>se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</b>, ya que luego del análisis de los factores generadores de impacto, la ejecución del proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible, localizados en su totalidad fuera del área de influencia.</p>
<p>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.</p>	<p>En la comuna de Coronel se realizan actividades culturales, costumbristas y recreativas de carácter masivo, en la cual los ciudadanos reflejan una parte de la diversidad cultural existente. No obstante, la totalidad de estas actividades se realiza fuera del área de influencia.</p> <p>De acuerdo con su ubicación y la descripción de sus obras, el proyecto, en ninguna de sus fases, provocará la pérdida de características culturales locales, lazos familiares, sociales o laborales, actitudes y valores compartidos que identifican a los grupos humanos caracterizados en este estudio. Cabe recordar que el área de influencia comprende mayormente una zona industrial consolidada, correspondiente al Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel.</p> <p>La ejecución del proyecto no imposibilita ni dificulta el desarrollo de las festividades existentes en la comuna de Coronel. Tampoco se produce pérdida o modificación de costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones que son parte del patrimonio cultural local. Respecto de los GHPPI identificados, las partes, obras y acciones contempladas tanto en la fase de construcción como operación, no dificultarán la realización de prácticas tradicionales de la cultura mapuche desarrolladas por las comunidades y asociaciones indígenas de Coronel en el Parque Hito a Galvarino, localizado fuera del área de influencia, tales como We Tripantu (junio) y la conmemoración a Galvarino (30 de noviembre). En tal sentido, el Parque Hito a Galvarino, localizado fuera del área de influencia, constituye el principal Nguillatuwe para las Asociaciones y Comunidades indígenas de la comuna de Coronel, condición que no se verá alterada por la ejecución del proyecto.</p> <p>De acuerdo con la información levantada desde fuentes primarias, el parque industrial colinda con la playa conocida como “Escuadrón”, en cuya extensión se practica la pesca recreativa. Sin embargo, la ejecución del proyecto no significará un impedimento al desarrollo habitual de esta actividad, la cual se realiza sin inconvenientes y de manera simultánea a la operación del parque industrial. Los RILes tratados serán descargados al sistema de alcantarillado público, cumpliendo el D.S. N°609/98 MOP Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado público.</p> <p>Además, según los resultados de la “Modelación de la Dispersión de Emisiones de Material Particulado y Gases de Combustión”, adjunta en el <b>Anexo 6.1</b> de la Adenda, el área de influencia cubre una superficie de 0,11 km<sup>2</sup> durante el año de construcción, para alcanzar 0,92 km<sup>2</sup> una vez implementado el proyecto. Se hace notar que ninguno de los receptores contenidos en estas áreas estaría sometido a condiciones de riesgo, conclusión obtenida tras la comparación con los valores de significancia de material particulado aplicables al proyecto. La dispersión obtenida para cada compuesto y promedio resultó estar por debajo de los límites de latencia (&lt;80%) y saturación (&lt;100%) en todo punto receptor.</p>



	<p>En relación con la modelación de dispersión de olores para la operación proyectada de la planta, el <b>Anexo 13.1</b> de la DIA “Estudio de Impacto Odorante” concluye que el área de influencia descrita por la isodora de 1 OUE/m<sup>3</sup> se circunscribe en los alrededores de la planta. Las concentraciones de olor producidas en los alrededores de la planta varían entre 1,0 y 12,0 OUE/m<sup>3</sup>, presentándose la máxima concentración en los límites de la planta con un valor de 14,1 OUE/m<sup>3</sup>. De los 20 receptores discretos considerados en el Estudio de Impacto Odorante, ninguno de ellos supera el límite de referencia de 3 OUE/m<sup>3</sup> (Percentil 98).</p> <p>El <b>Anexo 7</b> de la Adenda “Estudio de emisiones de ruido y vibraciones” concluye que las emisiones aéreas de ruido del Proyecto cumplirán con los requerimientos terrestres exigidos por el D.S.N°38 de MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, y con la Guía de la U.S. Federal Transit Administration (FTA), “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”. Cabe señalar que las áreas de influencia definidas en el Estudio de emisiones de ruido y vibraciones para las fases de construcción (escenario 1 “movimiento de tierras” y escenario 2 “obra gruesa”) y operación fueron consideradas en la determinación del área de influencia de Medio Humano y su posterior análisis.</p> <p>Por lo tanto, <b>se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</b>, ya que la ejecución del Proyecto y el consiguiente aumento temporal de la mano de obra requerida no significará una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, incluidas aquellas manifestaciones culturales propias de los GHPPI identificados. Al mismo tiempo, el proyecto no afectará los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio. Es preciso señalar que el área de influencia está inserta en una zona industrial, sin viviendas ni habitantes permanentes.</p> <p>Igualmente, la ejecución del Proyecto no significará una pérdida o modificación de costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones que son parte del patrimonio cultural local, como el desarrollo de las festividades existentes en la comuna de Coronel. Respecto de los GHPPI identificados, las partes, obras y acciones contempladas tanto en la fase de construcción como operación, no dificultarán la realización de prácticas tradicionales de la cultura mapuche desarrolladas por las comunidades y asociaciones indígenas de Coronel en el Parque Hito a Galvarino, localizado fuera del área de influencia, tales como We Tripantu (junio) y la conmemoración a Galvarino (30 de noviembre). En tal sentido, el Parque Hito a Galvarino, localizado fuera del área de influencia, constituye el principal Nguillatuwe para las Asociaciones y Comunidades indígenas de la comuna de Coronel, condición que no se verá alterada por la ejecución del proyecto.</p> <p>La ejecución del proyecto no modificará las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos y/o agrupaciones indígenas identificadas, como, por ejemplo, la práctica de la pesca recreativa en la extensión de playa “Escuadrón” o prácticas tradicionales de los GHPPI identificados, realizadas fuera del área de influencia.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las</p>	<p>En cuanto a las agrupaciones indígenas identificadas (comunidades y asociaciones), se encuentran fuera del área de influencia, por lo que el proyecto tampoco intervendrá, usará ni restringirá el acceso a los recursos</p>



circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	naturales utilizados como sustento económico por parte de las agrupaciones indígenas identificadas o cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por su parte CONADI, mediante su Oficio ORD N° 285 de fecha 19/11/2024, señala: “...considera que se da respuesta a lo solicitado por la autoridad ambiental, en relación a descartar la presencia de GHPPI en el AIMH, descartando con la información presentada, una afectación sobre sistemas de vida y costumbres de población protegida por leyes especiales. Por lo anteriormente señalado, esta Corporación se pronuncia sin observaciones a la adenda presentada...”
---	---

**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	CONADI registra en la comuna de Coronel cuatro Comunidades Indígenas y siete Asociaciones Indígenas. Al respecto, considerando la localización del Proyecto en una zona industrial consolidada, se estima que el proyecto no provocará pérdida de prácticas asociativas y/o colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas identificados, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se emplaza en zona de uso de suelo industrial, por lo que no interfiere recursos ni se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor.
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.	Respecto de las agrupaciones indígenas, al consultar los registros de CONADI actualizados a agosto de 2024, se identificaron cuatro Comunidades Indígenas y diez Asociaciones Indígenas. Al respecto, considerando la localización del Proyecto en una zona industrial consolidada, se estima que el proyecto no provocará pérdida de prácticas asociativas y/o colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas identificados, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social. Por su parte CONADI, mediante su Oficio ORD N° 285 de fecha 19/11/2024, señala: “...considera que se da respuesta a lo solicitado por la autoridad ambiental, en relación a descartar la presencia de GHPPI en el AIMH, descartando con la información presentada, una afectación sobre sistemas de vida y costumbres de población protegida por leyes especiales. Por lo anteriormente señalado, esta Corporación se pronuncia sin observaciones a la adenda presentada...”



<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>En el área de influencia no se identifican sitios de significación cultural indígena de las agrupaciones indígenas (comunidades y asociaciones) identificadas. Tampoco se identificó en el área de influencia del proyecto la práctica de expresiones culturales propias de los pueblos indígenas reconocidos en la Ley 19.253.</p> <p>En relación con los GHPPI identificados, las partes, obras y acciones contempladas tanto en la fase de construcción como operación, no dificultarán la realización de prácticas tradicionales de la cultura desarrolladas por las comunidades y asociaciones indígenas de Coronel fuera del área de influencia, tales como We Tripantu (junio) y la conmemoración a Galvarino (30 de noviembre) en el Parque Hito a Galvarino, o la organización de ceremonias relacionadas con pueblos indígenas en la plaza Rotonda de los Mineros o en la zona de Maule donde se encuentra un Chemamüll desde el año 2021, tótems de madera que representan personas protectoras, expresión cultural importante para el pueblo mapuche.</p> <p>En tal sentido, el Parque Hito a Galvarino, localizado fuera del área de influencia, constituye el principal Nguillatuwe para las Asociaciones y Comunidades indígenas de la comuna de Coronel, condición que no se verá alterada por la ejecución del proyecto.</p> <p>Al respecto, considerando la localización del Proyecto en una zona industrial consolidada, se estima que el proyecto no provocará pérdida de prácticas asociativas y/o colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas identificados, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social.</p> <p>Además, considerando la descripción del proyecto y los factores generadores de impacto, la ejecución del proyecto en un parque industrial no afectará la posibilidad de usar el suelo del área de influencia de manera tradicional, por lo que no se modificarán las formas de organización social, o el desarrollo de la cultura local en el área de influencia.</p>
--	--

#### 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 Proyecto se emplaza en una zona con uso de suelo industrial, definida por el Plan Regulador Comunal de Coronel. No se identifica valor turístico en el sector de emplazamiento.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se emplaza en una zona con uso de suelo industrial, definida por el Plan Regulador Comunal de Coronel. No se identifica valor paisajístico en el sector de emplazamiento.
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>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:</p>	



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no altera los atributos del paisaje, ya que se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, una zona definida por Plan Regulador Comuna de Coronel como zona de actividades industriales clasificada como ZAP-2. Por lo anterior, no se obstruirá la visibilidad del paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no altera los atributos del paisaje, ya que se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, una zona definida por Plan Regulador Comuna de Coronel como zona de actividades industriales clasificada como ZAP-2. Por lo anterior, no se obstruirá la visibilidad del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no obstruye el acceso o altera zonas con valor turístico, ya que se desarrollará dentro del Parque Industrial Coronel, una zona definida por Plan Regulador Comuna de Coronel como zona de actividades industriales clasificada como ZAP-2.

#### 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.	No aplica. El emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona industrial consolidada en la cual no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico histórico o alguna instalación perteneciente al patrimonio cultural. En el <b>Anexo 8 de la DIA</b> se adjunta un informe con los resultados de la Inspección Arqueológica en el sector de emplazamiento, en el cual se concluye que no se evidencian hallazgos de tipo arqueológico.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No se generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. En el anexo 8 de la DIA se adjunta un informe con los resultados de la Inspección Arqueológica en el sector de emplazamiento y en los anexos 8 de la adenda se presenta el Estudio de Paleontología, el cual es actualizado en el anexo 4 de la Adenda Complementaria. Donde se descarta la afectación de dichos componentes. Al respecto el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD N° 645 de fecha 31/01/2025, señala: “...En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada. A partir de los antecedentes presentados en la Adenda, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronuncia conforme con los compromisos adoptados por el titular, correspondientes a charlas de inducción arqueológica incorporadas a la Ficha Resumen (Anexo 02), así como la implementación de monitoreo paleontológico semanal, charlas de inducción paleontológica y su respectivo informe mensual...”



<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 área de emplazamiento y sus alrededores no existen lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. El proyecto se desarrolla en área de desarrollo industrial. No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>Si bien fuera del área de influencia se identifican lugares o sitios, tales como centros educacionales, deportivos y sedes sociales, donde se realizan manifestaciones propias de la población local, estos no se verán afectados por las partes y obras del proyecto, dado que se trata de lugares que han coexistido con la operación del Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel.</p> <p>Por lo tanto, la ejecución del proyecto no provocará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes del área de influencia.</p> <p>De acuerdo con el registro de CONADI actualizado a agosto de 2024, en la comuna de Coronel se identificaron cuatro Comunidades Indígenas y diez Asociaciones Indígenas, las cuales realizan sus actividades fuera del área de influencia. Los GHPPI identificados no serán afectados en sus sistemas de vida y costumbres, ya que el lugar de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona industrial consolidada de la comuna de Coronel.</p> <p>Por lo tanto, <b>se descarta la presencia de impactos significativos</b> según lo indicado en la <b>letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA</b>, ya que la ejecución del proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de la población que habita el área de influencia.</p>

## 7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No hay observaciones o materias asociadas a consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

## 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

#### 8.1.1 Riesgo o contingencia Fallas en el circuito de amoníaco

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cámara de frío



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de refrigeración es un circuito cerrado totalmente hermético, conectado por redes de cañerías especiales.</li> <li>- El sistema es sometido a pruebas de presión, con el fin de prevenir el derrame o fuga de amoníaco.</li> <li>- Cañerías, válvulas y bombas empleadas para la carga y descarga, sometidos a procedimientos de mantenimiento periódica.</li> <li>- Uso de detectores de amoníaco ubicados en las zonas de mayor riesgo y espacios poco ventilados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Mantenciones periódicas a estanques, indicadores de nivel, cañerías, válvulas y bombas. Todo lo anterior de acuerdo con el programa de mantenimiento de la planta.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación del lugar físico donde se está produciendo la fuga.</li> <li>- Corte de válvulas de distribución de amoníaco usando elementos de protección adecuada.</li> <li>- Dependiendo del volumen escapado se evaluará la necesidad de inundación con agua del sector. Es primordial la evacuación del personal al interior de las áreas y brindar las medidas de primeros auxilios al personal que lo requiera.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la autoridad ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/ incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.2 Riesgo o contingencia Falla en sistema de tratamiento de RILes

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia Falla en sistema de tratamiento de RILes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento periódico de las instalaciones y componentes de la planta de tratamiento de RILes.</li> <li>- Mantener en stock aquellas piezas del sistema de tratamiento de RILes más susceptibles a fallar, tales como válvulas y bombas dosificadoras.</li> <li>- Limpieza periódica de los componentes y equipos del sistema de tratamiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de realización del Plan de Mantenimiento según programa.</li> <li>- Planilla de stock para piezas susceptibles a fallar.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Si se detecta que la planta de tratamiento no tiene la capacidad para tratar los RILes generados por los procesos productivos se detendrá o disminuirá la producción, hasta eliminar la sobrecarga a la planta de tratamiento. Si la falla es menor, es decir que



	<p>implique reemplazo de bombas, válvulas o cañerías, se reparará o cambiará la pieza de manera inmediata, recirculando el agua al interior de la planta para detener el ingreso de RILes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se detecta que ha ocurrido un derrame de RILes en las instalaciones de la planta de tratamiento de RILes y no es posible la acumulación de los mismos en las instalaciones durante el proceso de detección de la falla y posterior reparación, se detendrá el proceso productivo y todas las fuentes de generación de RILes.</li> <li>- Si corresponde a un derrame localizado en alguna de las líneas de conducción de RILes, la detención será focalizada en la línea que presenta el problema. Se estima que la reparación de las fallas de contención de derrames no sobrepasará las 24 horas.</li> <li>- En caso de que no sea posible reparar la falla dentro de 6 horas se detendrá la operación de la planta mientras dure la reparación y puesta en marcha del sistema.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de una falla del sistema de tratamiento de RILes, que supere la capacidad de almacenamiento de las unidades, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas y combustibles

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas y combustibles	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas y combustibles
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de procesos pavimentada.</li> <li>- Almacenamiento de sustancias peligrosas de acuerdo al D.S. N° 43/2016.</li> <li>- Almacenamiento de combustibles de acuerdo al D.S. 160/2008.</li> <li>- Estanques ubicados al interior de pretiles de contención independiente.</li> <li>- Revisión periódica de equipos asociados al almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles, de acuerdo al plan de mantención preventiva.</li> <li>- Se dispondrá de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Inspecciones y mantenciones de planta y unidades auxiliares. Registro de inspección de estanques, válvulas, cañerías y soportes de estanques.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal encargado de contener el derrame debe, en primer lugar, identificar la sustancia química para determinar los riesgos asociados a través de su hoja de seguridad. Además, deben</li> </ul>



	<p>asegurar el área alertando a los trabajadores cercanos, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las maniobras de contención consisten en rodear y cerrar el flujo y dirección del derrame. Estas maniobras deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la finalidad de la contención es que el derrame no intercepte canaletas o alguna vía de evacuación de aguas, las que finalmente pueden llegar al mar. El material utilizado para esta acción es la arena dada su condición neutra.</li> <li>- Si el derrame es contenido se generará un registro de emergencia respectivo. Se debe recuperar el producto químico o residuo peligroso y disponer según corresponda.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de un derrame en el suelo, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la autoridad ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

#### 8.1.4 Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Red de extintores instalados en planta de acuerdo a lo indicado por el D.S. N°594/2000 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>- Almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°43/2016 y D.S. N°160, respectivamente.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas a los extintores y capacitaciones de uso de extintores al personal del área.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas del sistema eléctrico, al interior de oficinas y planta.</li> <li>- Se realizarán inspecciones periódicas a la planta (caldera y cocedor).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de inspecciones eléctricas.</li> <li>- Registro de capacitaciones y mantenciones.</li> <li>- Registro de inspecciones en bodega de sustancias peligrosas.</li> <li>- Registro preventivo de equipos.</li> <li>- Registro de mantención de extintores.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de producirse un incendio, se procederá de acuerdo con las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar rápidamente la posibilidad de controlar el fuego con los extintores disponibles en planta, solo si se está capacitado</li> </ul>



	<p>en uso de extintores y no corre peligro la integridad física del individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De no ser posible la acción anterior, dar la alarma para evacuar el lugar afectado y contactar inmediatamente a bomberos para controlar el incendio. Además de lo anterior, se deberá cortar el suministro eléctrico y de combustibles.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de incendio, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/ incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.5 Riesgo o contingencia Terremoto

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia Terremoto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de antisísmico de construcciones (Galpones, estanques de almacenamiento, etc.).</li> <li>- La planta cuenta con grupos electrógenos de respaldo para el suministro de energía eléctrica en caso de emergencia, el que permite continuar con la operación de la Planta en caso de falla en el suministro eléctrico.</li> <li>- Se realiza de manera periódica una verificación de hermeticidad de estanques y pretilas, estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas y residuos peligrosos.</li> <li>- Delimitación de zonas transitorias de acumulación temporal de escombros o desechos, hasta que se regularice el tránsito para llevarlos a un lugar de disposición final autorizado. Esta zona corresponde al patio de maniobras y estacionamiento de camiones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán disponibles en Planta los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecciones y mantenciones de planta y unidades auxiliares</li> <li>- Planilla de stock de combustible disponible almacenado en la planta.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación o reposición de líneas, estanques, equipos y equipos auxiliares dañados.</li> <li>- Retiro desde las instalaciones de escombros o desechos acumulados hacia sitios autorizados.</li> <li>- Reparación o reposición de pisos, pretilas, paredes y techos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de un terremoto que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del



	incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.6 Riesgo o contingencia Tsunami

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia Tsunami	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	Considerando la gran fuerza destructiva de un tsunami, la ubicación de la Planta en el borde costero y los datos proporcionados por la carta de inundación del SHOA de bahía de Coronel, las medidas preventivas están orientadas a mantener en buen estado los equipos que puedan tener sustancias químicas en su interior, con la finalidad de evitar grandes derrames en caso de ser arrastrados mar adentro o tierra adentro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en Planta registro de inspección y mantenciones de planta y unidades auxiliares.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperación de estanques con productos químicos que hayan sido arrastrados hacia tierra adentro o hacia el mar.</li> <li>- Retiro de tierra contaminada con productos químicos que hayan quedado en el suelo y su transporte a lugar autorizado.</li> <li>- Recuperación de restos de líneas, estanques, equipos, elementos o restos de edificios de la planta que hayan sido arrastradas tierra adentro o hacia el mar.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de un tsunami que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plano no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.7 Riesgo o contingencia Derrame de Residuos

Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia Derrame de Residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se incluirá en capacitaciones ambientales y de seguridad el adecuado manejo de residuos peligrosos y no peligrosos para evitar incendios y derrame de residuos.</li> <li>- Bodega de residuos peligrosos cumple las exigencias estructurales, de almacenamiento y señalización definidas en el D.S. 148/03 MINSAL.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrato permanente con empresa de recolección y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos, que incluya los residuos domiciliarios en caso de falla de la recolección municipal de residuos.</li> <li>- La planta contará con una red de extintores de incendio cumpliendo lo exigido en el Párrafo III, artículos del 44 al 52 del D.S. 594/99, Reglamento sobre condiciones, sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación del estado de contenedores y bodega, con el fin de asegurar su condición.</li> </ul>
Acciones o medidas para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se generan olores molestos por descomposición de residuos orgánicos, se deberá retirar la basura a la brevedad posible, para lo cual la empresa contactará a empresa de transportes de residuos domiciliarios, que cuente Resolución Sanitaria para ello, que trasladará los residuos a un sitio de disposición autorizado.</li> <li>- De generarse un incendio, se evaluará la posibilidad de controlar el incendio con los extintores disponibles en planta. Si no es posible, se contactará a Bomberos para controlar el incendio.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante la ocurrencia de un derrame mayor a 1.000 L o Kg, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.8 Riesgo o contingencia Marejada

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia Marejada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Grupos electrógenos, almacenamiento de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<p>Se implementan medidas preventivas asociadas al derrame o fuga de sustancias oleosas al mar por rotura de líneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda la planta estará pavimentada para evitar, en caso de derrame o fuga, que esta no filtre al suelo.</li> <li>- Estanques ubicados al interior de pretiles de contención independiente.</li> <li>- La instalación de las bombas será al interior del pretil, al igual que los estanques.</li> <li>- Los estanques, cañerías, válvulas y soporte de estanques serán inspeccionados en forma semestral.</li> <li>- Se dispondrá de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta.</li> <li>- Se gestionará el manejo de sustancias peligrosas según D.S. 43 (2016). MINSAL.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se gestionará el manejo de la bodega de residuos peligrosos según D.S. 148 (2004). MINSAL</li> <li>- Se realizará de manera periódica una verificación del estado de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Inspección y mantenencias de planta y unidades auxiliares. Registro de mantenencias.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones de emergencia principalmente se encuentran asociadas a la reparación o reposición de las líneas dañadas, ductos de abastecimiento de combustibles. Seguir las medidas específicas para estas unidades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una marejada que afecte la planta, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.9 Riesgo o contingencia Olorantes

Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia Emisiones Olorantes.	
Riesgo o contingencia	Emisiones Olorantes.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obras o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Descripción:</u></p> <p><b>i. Medidas asociadas con la generación de olores en Planta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección y control periódico de las instalaciones.</li> <li>- Seguimiento del Plan de Mantenimiento de la Planta.</li> <li>- Limpieza periódica de las instalaciones</li> </ul> <p><b>ii. Medidas asociadas al personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se capacitará al personal en la gestión de olores en Planta.</li> <li>- Inspecciones constantes por parte del personal de Planta como sensor.</li> </ul> <p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer las medidas de control y prevención de emisiones odorantes en la planta.</li> </ul> <p><u>Plazos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas serán implementadas desde la fase de operación del Proyecto.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitación del personal.</li> <li>- Registro de inspecciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora con las actividades para el control de prevención del riesgo o contingencia.



<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><u>Descripción</u></p> <p><b>i. En caso emisiones odorantes en planta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación del evento generador de Olor.</li> <li>- Avisar a personal encargado.</li> <li>- Verificación del estado de equipos asociados al evento de olor.</li> <li>- Detención parcial de equipos asociados al evento generador de olor.</li> <li>- Limpieza mecánica de la fuente generadora de Olor.</li> <li>- En caso de no poder controlar el evento generador de olor, se procederá a una detención total de la operación del proceso generador de olor para realizar mantención.</li> <li>- Aplicación de Plan de Mantención.</li> </ul> <p><b>ii. Medidas asociadas con los receptores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de registrar fallas operacionales el encargado del proceso reportará al Encargado de Comunicaciones de las desviaciones del proceso.</li> <li>- El Encargado de Comunicaciones una vez notificado de la falla operacional procederá a mantener contacto con los vecinos, para informar de los hechos sucedidos.</li> <li>- Luego de la notificación el Encargado de Comunicaciones informara de acciones correctivas a tomar por parte de Procesadora Maule.</li> </ul> <p><u>Objetivos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer protocolos en caso de la ocurrencia de un evento de olor en la planta procesadora de mitífidios.</li> </ul> <p><u>Lugar de implementación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel, en la comuna de Coronel, región del Biobío.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora con fotografía.</li> <li>- Comprobante de notificación a los posibles receptores.</li> <li>- Comprobante de notificación a la SMA o servicios fiscalizadores competentes de la contingencia y emergencia, en caso de detención de las actividades asociadas al Proyecto.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencias:</p>	<p>Ante la ocurrencia de una emergencia que involucre el reclamo de receptores cercanos y detención de la planta se avisará a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado</p>



### 8.1.10 Riesgo o contingencia Superación de la normativa en emisiones de ruido

Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia Superación de la normativa en emisiones de ruido	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar si es factible disminuir la operación en las fuentes generadoras de ruido.</li> <li>- De no ser posible reducir disminuir, se implementarán medidas para insonorizar las principales fuentes generadoras de ruido según lo recomendado por el especialista.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará una medición de impacto acústico una vez en cada fase del Proyecto, esto es, fase de construcción y operación durante el periodo de mayor actividad para corroborar el cumplimiento de la normativa.</p> <p>Se mantendrán comprobantes de carga de los informes de medición de impacto acústico en la plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las fuentes generadoras de ruido.</li> <li>- Disminuir la operación de algunas de las fuentes para disminuir el ruido en la planta.</li> <li>- Implementar medidas para insonorizar las principales fuentes generadoras de ruido.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de una emergencia que involucre la superación de la normativa en emisiones de ruido, se avisará a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.11 Riesgo o contingencia Falla del sistema de tratamiento de Riles

Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia Falla del sistema de tratamiento de Riles	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purgar el efluente para ser tratado nuevamente por el sistema de tratamiento de RILES.</li> <li>- Asegurar el cumplimiento de los planes de mantención de los equipos asociados al tratamiento del efluente, verificando que todos operen de manera adecuada.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Monitoreo de autocontrol de la descarga ejecutado por un ETFA y de acuerdo a lo que determine el programa de monitoreo que establezca la Superintendencia de Servicios Sanitarios.</p> <p>Se mantendrá el respaldo de los monitoreos informados a la empresa sanitaria.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redireccionar el efluente para ser tratado nuevamente por el sistema de tratamiento de RILES.</li> <li>- De perdurar la superación de los parámetros, se detendrá la planta para identificar la etapa del sistema de tratamiento de RILES que no está funcionando correctamente.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los residuos líquidos que no lograron ser tratados serán acumulados en estanques IBC tapados para ser enviados a disposición final, con el fin de no generar olores molestos.</li> <li>- Se realizará una prueba del nivel de tratamiento del efluente previo a la nueva puesta en marcha de la planta.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de una emergencia que involucre la superación de los parámetros del efluente descargado, se avisará a la SMA a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado

### 8.1.12 Riesgo o contingencia Precipitaciones extremas

Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia Precipitaciones extremas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción asociada	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Acciones o medidas a implementar	Limpiezas y revisiones periódicas de aquellas zonas que pudieran presentar algún riesgo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico que evidencia limpieza zonas que presenten riesgo.</li> <li>• Registro en planillas de fechas y encargados de limpieza</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de precipitaciones extremas, se interrumpirán aquellas tareas que presentan riesgo, tal como lugares donde se estén realizando excavaciones, ya que existe posible riesgo de derrumbe.</li> <li>• El jefe de obra deberá evaluar si es necesario realizar corte de energía y/o paralizar la obra, hasta que disminuya la intensidad de las precipitaciones.</li> <li>• Ante la presencia de eventos inesperados, deberá evaluar la situación y recurrir a información de organismos pertinentes como: SENAPRED; Carabineros, entre otros. Cuando exista riesgo de infraestructura.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Ante la ocurrencia de un tsunami que comprometa la operatividad de la Planta, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, se ingresará un reporte del incidente a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias actualizado



## 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

### 9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

#### 9.1.1 Normativa ambiental general

Componente/Materia	Medio ambiente en general
Norma	<b>Ley 19.300/94 MINSEGPRES</b> , modificada por <b>Ley 20.417/2010 MINSEGPRES</b> . Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Establece el ingreso al sistema de evaluación de Impacto ambiental aplicable a proyectos susceptibles de causar impacto.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	El presente proyecto se somete al SEIA obligatoriamente, de acuerdo al Artículo 10 literales n. y o.7.4.
Forma de control y seguimiento	Dentro de los 15 días hábiles posteriores a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, se cargará el Proyecto al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental disponible en la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente. En la misma plataforma, se identificará la fase en que se encuentra, previo a su materialización.
Indicador de cumplimiento	Comprobante de carga de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto “Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel” en la plataforma electrónica Sistema RCA, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Componente/Materia	Medio ambiente en general
Norma	<b>D.S. 40/12 MMA</b> . Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Establece disposiciones por las cuales se rige el SEIA.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	El presente proyecto se somete al SEIA obligatoriamente, de acuerdo al Artículo 3, letra n. Además, da cumplimiento a lo señalado en el Artículo 19, por cuanto en la presentación de esta DIA se incluyen los contenidos allí establecidos.
Forma de control y seguimiento	Dentro de los 15 días hábiles posteriores a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, se cargará el proyecto al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental en la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente. En la misma plataforma, se identificará la fase en que se encuentra, previo a su materialización.
Indicador de cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto “Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel” en la plataforma electrónica, Sistema RCA, de la Superintendencia del Medio Ambiente.



### 9.1.2 Normativa asociada a emisiones atmosféricas

Componente/Materia	Emisiones a la atmósfera
Norma	<p><b>D.S. 144/61 MINSAL</b> Establece la obligación de captar o eliminar los gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.</p> <p><b>Artículo 1.</b> Señala que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.</p>
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	<p>Fase de construcción y abandono: Emisiones de material particulado y gases de combustión por la operación de maquinaria y tránsito de vehículos.</p> <p>Fase de operación: Emisiones de material particulado y gases de combustión por operación de caldera, grupos electrógenos y tránsito de vehículos. Emisiones de olor por el procesamiento de materia prima y sistema de tratamiento de RILes.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Con el objetivo de evaluar el efecto de la calidad de aire en la fase de construcción y operación se realizó una estimación de emisiones y modelación de la dispersión. Este Estudio se adjunta en el <b>Anexo 6.1</b> de la Adenda.</p> <p>Durante los 10 meses proyectados para la fase de construcción, se generará material particulado y gases de combustión producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Las emisiones estimadas para esta fase son de 0,36 ton/año de MP10, 0,091 ton/año de MP2,5, 0,96 ton/año de NO<sub>2</sub>, 0,4 ton/año de CO y 0,041 ton/año de SO<sub>2</sub>. Para el control de estas emisiones se verificará la cobertura de la carga transportada y uso de vehículos y maquinaria en buen estado.</p> <p>Durante la operación, se consideran dos escenarios, uno con la caldera operando con GLP y otro con diésel. Para el escenario donde la caldera opera con GLP, las emisiones atmosféricas directas se generarán por el uso de caldera, el secador de la planta de cal y la utilización de grupos electrógenos. Además, existirá tránsito de vehículos para el transporte de insumos, productos y residuos. Las emisiones de la situación proyectada (escenario 1), correspondientes a los de la fase de operación se estiman en 1,21 ton/año de MP10, 1,1 ton/año de MP2,5, 16,93 ton/año de NO<sub>2</sub>, 5,42 ton/año de CO y 0,74 ton/año de SO<sub>2</sub>. Por su parte, durante el escenario 2, con la caldera operando con diésel, las emisiones atmosféricas se estiman en 1,21 ton/año de MP10, 1,08 ton/año de MP2,5, 16,89 ton/año de NO<sub>2</sub>, 4,73 ton/año de CO y 0,83 ton/año de SO<sub>2</sub>.</p> <p>Para realizar la caracterización de la actual línea de base, las emisiones fueron estimadas y luego modeladas en los términos que indica la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA. Con objeto de comparar el aporte del Proyecto con la línea base existente, se analizaron los registros de la Estación Lagunillas Enel para los años 2020, 2021 y 2022.</p> <p>Se proyecta la concentración de material particulado y gases de combustión con límites de norma primaria, en 20 receptores definidos por el estudio de Medio Humano cercanos al sitio de emplazamiento y zona</p>



	<p>residencial coronel con 1.795 receptores puntuales, más la estación lagunillas Enel.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación, el mayor aporte en la fase de construcción se obtiene en el modelo de NO<sub>2</sub> horario, con un aporte de hasta 2,37% del límite normado sobre el receptor más cercano a la planta. Este aporte aumentaría a 7,00% durante la fase de operación tanto para el escenario 1 como para el 2.</p> <p>Por otra parte, en la fase de operación se generarán emisiones de olores producto del proceso productivo y el tratamiento de RILes.</p> <p>Para evaluar las emisiones de olor de la operación se realizó un Estudio de Impacto Odorante. El estudio se adjunta en el <b>Anexo 13.1</b> de la DIA. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 20 receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de 3 OUE/m<sup>3</sup> establecido por la norma de referencia utilizada, correspondiente a la Resolución N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. No existe superación del límite de referencia utilizado de 3 OUE/m<sup>3</sup>.</p> <p>Periódicamente, se realizarán inspecciones, limpieza y mantenciones a la Planta y las unidades auxiliares de apoyo para asegurar su buen funcionamiento.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Frecuentemente se realizarán inspecciones, limpieza y mantenciones a las unidades operacionales de apoyo, para asegurar su buen funcionamiento y minimizar la generación de olores molestos.</p> <p>Los registros de las mantenciones estarán disponibles en planta para su fiscalización en terreno.</p> <p>Se contempla realizar una evaluación de emisiones odorantes desde las instalaciones de la planta una vez instalada. Los resultados serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma de Seguimiento de RCA.</p>
Indicador de cumplimiento	Informe de evaluación de emisiones cargadas a la plataforma web de la SMA.

<b>Componente/Materia</b>	<b>Emisiones atmosféricas</b>
Norma	<b>D.S. N° 6/18 MMA.</b> Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Fase de construcción y abandono: maquinaria y transporte. Fase de operación: caldera, grupos electrógenos y transporte.
Forma de cumplimiento	<p>Con el objetivo de evaluar el efecto de la calidad de aire en la fase de construcción y operación se realizó una estimación de emisiones y modelación de la dispersión. Este Estudio se adjunta en el <b>Anexo 6.1</b> de la Adenda.</p> <p>Durante los 10 meses proyectados para la fase de construcción, se generará material particulado y gases de combustión producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Las emisiones estimadas para esta fase son de 0,36 ton/año de MP10, 0,091 ton/año de MP2,5, 0,96 ton/año de NO<sub>2</sub>, 0,4 ton/año de CO y 0,041 ton/año de SO<sub>2</sub>. Para el control de estas emisiones se verificará la cobertura de la carga transportada y uso de vehículos y maquinaria en buen estado.</p>



	<p>Durante la operación, se consideran dos escenarios, uno con la caldera operando con GLP y otro con diésel. Para el escenario donde la caldera opera con GLP, las emisiones atmosféricas directas se generarán por el uso de caldera, el secador de la planta de cal y la utilización de grupos electrógenos. Además, existirá tránsito de vehículos para el transporte de insumos, productos y residuos. Las emisiones de la situación proyectada (escenario 1), correspondientes a los de la fase de operación se estiman en 1,21 ton/año de MP10, 1,1 ton/año de MP2,5, 16,93 ton/año de NO<sub>2</sub>, 5,42 ton/año de CO y 0,74 ton/año de SO<sub>2</sub>. Por su parte, durante el escenario 2, con la caldera operando con diésel, las emisiones atmosféricas se estiman en 1,21 ton/año de MP10, 1,08 ton/año de MP2,5, 16,89 ton/año de NO<sub>2</sub>, 4,73 ton/año de CO y 0,83 ton/año de SO<sub>2</sub>.</p> <p>El proyecto, tanto en su fase de construcción como de operación, generará emisiones atmosféricas inferiores a los límites indicados para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA, detallados en el Artículo 53 del D.S. N°6/2018 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de Concepción Metropolitano.</p> <p>Para realizar la caracterización de la actual línea de base, las emisiones fueron estimadas y luego modeladas en los términos que indica la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA. Con objeto de comparar el aporte del Proyecto con la línea base existente, se analizaron los registros de la Estación Lagunillas Enel para los años 2020, 2021 y 2022.</p> <p>Se proyecta la concentración de material particulado y gases de combustión con límites de norma primaria, en 20 receptores definidos por el estudio de Medio Humano cercanos al sitio de emplazamiento y zona residencial coronel con 1.795 receptores puntuales, más la estación lagunillas Enel.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación, el mayor aporte en la fase de construcción se obtiene en el modelo de NO<sub>2</sub> horario, con un aporte de hasta 2,37% del límite normado sobre el receptor más cercano a la planta. Este aporte aumentaría a 7,00% durante la fase de operación tanto para el escenario 1 como para el 2.</p> <p>Por último, los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés indican que el proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Durante las fases de construcción y abandono se verificará el cumplimiento de la medida de cobertura de camiones.</p> <p>Certificado del envío de la declaración de emisiones ingresada en el sistema RUEA (F138) del RETC.</p> <p>Monitoreo isocinético de las emisiones de acuerdo a periodicidad indicada en el D.S. N° 6/18 MM, o el que la reemplace, cargándose los informes en la plataforma SISAT.</p> <p>Se declarará anualmente, en el sistema sectorial RUEA de la ventanilla única RETC, el nivel de actividad de caldera y grupos electrógenos.</p>
<p>Indicador de cumplimiento</p>	<p>Verificación en terreno de las medidas de control durante la fase de construcción ya abandono. Control de cobertura de camiones a la salida de la obra.</p> <p>Declaración de emisiones RUEA en el RETC; Mediciones isocinéticas.</p>



<b>Componente/Materia:</b>	<b>Emisiones atmosféricas</b>
Norma	<b>D.S. 138/05 MINSAL.</b> Establece obligatoriedad de declarar emisiones.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Operación de caldera, secador de planta de carbonato de calcio y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Las emisiones asociadas a la operación de la caldera, secador de planta de carbonato de calcio y grupos electrógenos se declararán anualmente en el sistema de ventanilla única RETC, específicamente el sistema RUEA, correspondiente al sistema sectorial asociado a este decreto supremo.
Forma de control y seguimiento	Se declararán las emisiones anuales de la empresa referentes al año anterior, asociadas a los consumos de combustibles y operación de la caldera, secador de planta de carbonato de calcio y grupos electrógenos. La declaración se hará a través del subsistema 138 de la plataforma web del RETC del Ministerio del Medio Ambiente, con anterioridad al 30 de Abril de cada año o en su defecto, en el plazo que a la autoridad ambiental establezca para ello.
Indicador de cumplimiento	Certificado de recepción de la Declaración de Emisiones emitido por la Seremi de Salud.

<b>Componente/Materia:</b>	<b>Emisiones atmosféricas y residuos en general</b>
Norma	<b>D.S. 47/92 MINVU.</b> Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. <b>Artículo 5.8.3.</b> Establece medidas a implementar en proyectos de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, con el objeto de controlar las emisiones de polvo y material.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción y abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Movimiento de tierra, circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones atmosféricas y evitar el derrame de materiales desde los vehículos de transporte se tomarán las siguientes acciones: cobertura de carga transportada en camiones; control de velocidad; limpieza de zonas de trabajo, vehículos y maquinaria; uso de vehículos y maquinaria en buen estado.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y abandono se verificará el cumplimiento de estas medidas.
Indicador de cumplimiento	Verificación en terreno de las medidas de control. Control de cobertura de camiones a la salida de la obra.

<b>Componente/Materia</b>	<b>Emisiones atmosféricas</b>
Norma	<b>D.S. 55/94 MTT.</b> Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados. <b>Artículo 4.</b> Establece normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados. <b>Artículo 6.</b> Señala que los vehículos que cumplan con las normas de emisión del artículo 4, llevarán un autoadhesivo de color verde, el que se mantendrá en el parabrisas del vehículo.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos



<b>Componente/Materia</b>	<b>Emisiones atmosféricas</b>
Forma de cumplimiento	Para el transporte de materiales, insumos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de esta normativa será exigido en los contratos de prestación del servicio de transporte, que exija contar con revisión técnica al día.
Indicador de cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día.

<b>Componente/Materia:</b>	<b>Emisiones atmosféricas y residuos en general</b>
Norma	<b>D.S. 75/87 MTT.</b> Establece condiciones para el transporte de carga. Establece que vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	La carga que se transporte que pueda producir polvo o el escurrimiento de materiales en el suelo será cubierta. Los residuos e insumos en general serán transportados en camiones adecuados para evitar su escurrimiento. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo estará contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno de la empresa supervisará el cumplimiento de estos aspectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

<b>Componente/Materia</b>	<b>Ruido</b>
Norma	<b>D.S. 38/11 MMA.</b> Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Fase de construcción y abandono: Maquinaria Fase de operación: equipos de proceso y unidades auxiliares.
Forma de cumplimiento	En <b>Anexo 7</b> de la Adenda, se adjunta estudio de Impacto acústico en términos de los contenidos del D.S. N°38/2011, donde se concluye que el Proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del Proyecto, con la implementación de las medidas de control recomendadas en él, que corresponde a:



	<p><b>Construcción</b> Debido a que en la modelación se observan superaciones, se propone como medida de control pantallas perimetrales de OSB de 18mm con una masa superficial de 10kg/m<sup>2</sup>, ubicadas de acuerdo se indica en las siguientes Figura de la tabla 4.6.6.3 del presente informe (En amarillo Elevación 1.2m sobre pantallas existentes, y en rojo Pantalla de 4 m).</p> <p><b>Operación</b> De acuerdo con la modelación efectuada, los receptores estarían cumpliendo con el límite normativo en periodo Diurno. Sin embargo, en periodo nocturno existen superaciones del orden de los 4 dB(A) a 10dB(A) en todos los receptores, por lo cual se proponen las siguientes medidas de control de ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevación Pantallas perimetrales sector norte a 4.5m</li> <li>- Elevación Pantallas perimetrales Sector Sur y Oriente a 4m</li> <li>- Reforzamiento Galpón Cal (Atenuación 5dB(A))</li> <li>- Tratamiento en Condensadores (Atenuación 5dB(A))</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará una medición de impacto acústico (bajo el peor escenario) durante la fase de construcción, operación y abandono, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. 38/11.</p> <p>Se cargarán los informes de evaluación de cumplimiento de los límites de ruido del D.S. 38/11 en la plataforma web de Seguimiento de RCA disponible en la página web de la SMA.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Informes de impacto acústico de fases de construcción, operación y abandono cargados en plataforma electrónica de Seguimiento RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>

### 9.1.3 Normativa asociada a residuos líquidos

Componente/Materia	Residuos líquidos
Norma	<p><b>DFL 725/67 MINSAL.</b> Código Sanitario. <b>Artículo 71 b).</b> Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos <b>industriales o mineros</b>. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.</p>
Fase del proyecto que le aplica	<p>Construcción, operación y abandono.</p>
Parte, obra o acción que le aplica	<p>Servicios higiénicos. Sistema de tratamiento de RILes.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los baños químicos no tendrán conexión al sistema de alcantarillado. Luego de la construcción del sistema de alcantarillado, se dará paso a la construcción de la nave de administración (en el quinto mes), donde los baños serán prioridad para su construcción y habilitación durante ese mismo mes los servicios higiénicos de la planta. De esta forma, los baños químicos serán utilizados por un tiempo menor a seis meses.</p>



	<p>Durante la fase de operación y abandono se utilizarán instalaciones sanitarias que derivarán las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por Aguas San Pedro S.A. En <b>Anexo 14</b> de la DIA se adjunta certificado de factibilidad para alcantarillado, emitido por la empresa Aguas San Pedro S.A.</p> <p>De ser necesario, en la fase de abandono, se utilizarán baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento. En todos los casos los baños químicos serán manejados por una empresa autorizada que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.</p> <p>Los RILes serán tratados mediante filtros y una unidad de Flotación por Aire Disuelto (DAF), para posteriormente ser descargados al alcantarillado público del parque industrial, dando cumplimiento al D.S. N° 609/98.</p> <p>Además, para el proyecto se incluyen los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el Artículo 139, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, solicitado para el sistema de tratamiento de RILes del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán copias de las resoluciones sanitarias disponibles en formato digital.</p> <p>La empresa mantendrá el registro de las facturas por el servicio de alcantarillado.</p> <p>Monitoreo de RILes descargados al alcantarillado según el programa de monitoreo de autocontrol fijado por la superintendencia de servicios sanitarios.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos.</p> <p>Facturas de Aguas San Pedro S.A. por servicio de alcantarillado.</p> <p>Resultados de monitoreos de RILes de acuerdo al D.S. N°609/1998</p> <p>Resolución sanitaria que autoriza el sistema de tratamiento de RILes del Proyecto.</p> <p>En caso de aplicar, certificado que acredita convenio con empresa sanitaria para tratamiento de parámetros negociables.</p>

Componente/Materia	Residuos líquidos
Norma	<p><b>D.S. 594/00 MINSAL.</b> Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p><b>Artículo. 16.</b> No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.</p> <p><b>Artículo 17.</b> En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterráneas de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser</p>



	<p>previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p><b>Artículo 24. Inciso segundo.</b> Señala que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p> <p><b>Artículo 26.</b> Señala que la disposición final de aguas servidas se debe efectuar en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p>
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Unidades operacionales y de apoyo.
Forma de cumplimiento	<p>No se descargarán al sistema de alcantarillado público sustancias consideradas peligrosas.</p> <p>Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los baños químicos no tendrán conexión al sistema de alcantarillado. Luego de la construcción del sistema de alcantarillado, se dará paso a la construcción de la nave de administración (en el quinto mes), donde los baños serán prioridad para su construcción y habilitación durante ese mismo mes los servicios higiénicos de la planta. De esta forma, los baños químicos serán utilizados por un tiempo menor a seis meses.</p> <p>Durante la fase de operación y abandono se utilizarán instalaciones sanitarias que derivarán las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por Aguas San Pedro S.A.</p> <p>Igualmente, los RILes serán descargados al alcantarillado público, estos tendrán características orgánicas y serán previamente tratados. La descarga de RILes al alcantarillado se efectuará cumpliendo los límites de emisión de la Tabla 4 del D.S. N°609/98 MOP, por lo que no corresponden a sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables. En <b>Anexo 14</b> de la DIA se adjunta el certificado de factibilidad para alcantarillado emitido por la empresa Aguas San Pedro S.A.</p> <p>Las sustancias químicas y combustibles utilizados se almacenarán dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°43/16 MINSAL y D.S. N°160/08 MINECON, respectivamente. En caso de emergencia, los estanques de almacenamiento contarán con pretiles de contención de capacidad 110% de su volumen, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, de los pretiles de contención y los sistemas de recuperación de derrames.</p> <p>Se mantendrá el registro de la contratación del servicio de baños químicos, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.</p> <p>La empresa mantendrá el registro de las facturas por el servicio de alcantarillado.</p>



Indicador de cumplimiento	Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas, del estado de los pretilos de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.
---------------------------	--

Componente/Materia	Residuos líquidos
Norma	<b>D.S. 609/98 MOP.</b> Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.
Fase del proyecto que le aplica	Operación.
Parte, obra o acción que le aplica	Descarga de efluente tratado.
Forma de cumplimiento	Los RILes generados serán tratados y descargados al alcantarillado operado actualmente por la empresa sanitaria Aguas San Pedro S.A. Esta descarga dará cumplimiento al D.S. N°609/98, Tabla 4 Límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúan a redes de alcantarillado que cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo de RILes descargados al alcantarillado según el programa de monitoreo de autocontrol fijado por la superintendencia de servicios sanitarios.
Indicador de cumplimiento	Resultado de caracterización de RIL crudo enviado a la SISS. Resultados de monitoreos de RILes de acuerdo al D.S. N°609/1998 Resolución sanitaria que autoriza el sistema de tratamiento de RILes del Proyecto. En caso de aplicar, certificado que acredita convenio con empresa sanitaria para tratamiento de parámetros negociables.

Componente/Materia	Residuos líquidos y residuos sólidos
Norma	<b>DFL 1/90 MINSAL.</b> Determina materias que requieren Autorización Sanitaria expresa. <b>Artículo 1.</b> Establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción que le aplica	Sistema de Tratamiento de RILes. Almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	Solicitud de Autorización Sanitaria expresa para el sistema de tratamiento de RILes, para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos. En el numeral 9.2.1. de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del Artículo 139 del D.S. N°40/2012, para la operación del sistema de tratamiento de la Planta. En el numeral 9.2.2. de la DIA se detallan los contenidos del PAS del Artículo 140 del D.S. N°40/2012, para los sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos durante las fases de construcción y operación.



	Finalmente, en el numeral 9.2.3. de la DIA se detallan los contenidos del PAS del Artículo 142 del D.S. N°40/2012, para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en planta copia de las resoluciones indicadas.
Indicador de cumplimiento	Resolución sanitaria que autoriza el sistema de tratamiento de RILes del Proyecto. Resolución que autoriza sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Resolución que autoriza bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

#### 9.1.4 Normativa asociada a residuos sólidos

Componente/Materia	Residuos sólidos
Norma	<b>D.S. 725/67 MINSAL.</b> Código Sanitario <b>Artículo 79.</b> Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud. <b>Artículo 81.</b> Los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transportes de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.
Otros cuerpos legales	<b>D.S. 594/00 MINSAL.</b> Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. <b>Artículo 18.</b> Señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con autorización sanitaria. <b>Artículo 19.</b> Señala que si existe el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, ya sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberá contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. <b>Artículo 20.</b> Señala que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y abandono se generarán residuos domiciliarios, debido a la presencia de los trabajadores, y residuos industriales no peligrosos, correspondientes residuos de la construcción. Estos serán almacenados en contenedores que se ubicarán en el sector de instalación de faenas. Los residuos peligrosos que se generan en estas fases corresponden a aceites usados y materiales con hidrocarburos serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos autorizada de la planta.



	<p>Durante la fase de operación se generarán residuos domiciliarios e industriales no peligrosos los que se almacenarán en contenedores y en una bodega. También se generarán residuos peligrosos los que se almacenarán en una bodega habilitada de acuerdo a los requerimientos del D.S. N°148/2003.</p> <p>Para el almacenamiento de los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos generados en la fase de construcción y operación, se obtendrá el permiso para el almacenamiento a través de la solicitud del PAS 140, presentada en el <b>Anexo 10</b> de la Adenda. Mientras que, para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de operación, se solicita el PAS 142, en el <b>Anexo 10</b> de la Adenda. Una vez obtenida las Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, se solicitarán las autorizaciones sectoriales a la autoridad.</p> <p>Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Autorización sanitaria para almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos en bodega y contenedores disponibles en planta.</p> <p>Los residuos generados por el Proyecto serán declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, sistema de Ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, en los plazos definidos para ello.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Autorización sanitaria de bodega para residuos peligrosos y puntos de acumulación temporal de residuos.</p> <p>Declaración de residuos generados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER.</p>

<b>Componente/materia</b>	<b>Residuos sólidos peligrosos</b>
Norma	<b>D.S. 148/03 MINSAL.</b> Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción que le aplica	Manejo de residuos industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>Se estima que durante la construcción se generarán residuos peligrosos correspondiente a aceites usados y material contaminado con hidrocarburos. Para la fase de operación se proyecta la generación de residuos correspondientes a baterías usadas, material con hidrocarburos, envases contaminados y residuos electrónicos.</p> <p>El almacenamiento de residuos peligrosos se efectuará en una bodega de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos son almacenados como máximo durante 6 meses y luego enviados a través de transporte autorizado a sitios de disposición final con autorización sanitaria y ambiental.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación e inspección de la adecuada segregación, manejo y condiciones de almacenamiento, transporte y disposición final de residuos peligrosos.</p> <p>Cada vez que se trasladen residuos peligrosos a un sitio de disposición final, la empresa realizará una declaración a través del sistema sectorial SIDREP del RETC. Además, cumple con las exigencias establecidas en la normativa referida para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega existente.</p>



Indicador de cumplimiento	Resolución de Autorización Sanitaria de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Declaraciones de SIDREP en el RETC.
---------------------------	---

### 9.1.5 Otra normativa ambiental aplicable

Componente/Materia	Sustancias químicas y combustibles
Norma	<p><b>D.S. 594/00 MINSAL</b>, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Establece normas sobre condiciones básicas en los lugares de trabajo: provisión agua potable, disposición residuos sólidos y líquidos, exposición a distintos agentes, etc.</p> <p><b>Artículo 42.</b> Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo N° 43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. No obstante, lo anterior, para aquellas exclusiones establecidas en el artículo 3 de dicha norma, los recintos que almacenen sustancias peligrosas clasificadas según NCh 382/2013, sin perjuicio de la normativa específica que les aplique, deberán dar cumplimiento a lo siguiente:</p> <p><b>a)</b> Construirse según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, de acuerdo al estudio de carga combustible, y ser destinados específicamente para tal efecto. Para el caso de sustancias inflamables envasadas, sobre 10 toneladas, deberán almacenarse en una bodega exclusiva para ellas.</p> <p><b>b)</b> Contar con las hojas de datos de seguridad, según lo establecido en NCh 2245 of. 2003.</p> <p><b>c)</b> Disponer de un plan de emergencias que incorpore todas las posibles emergencias que puedan producirse, con sus respectivos procedimientos, cadena de mando, plano que incluya todas las instalaciones, zonas de seguridad, vías de acceso y de salida, lista actualizada de sustancias peligrosas, equipos y elementos para combatir la emergencia.</p> <p><b>d)</b> El personal que manipule las sustancias peligrosas deberá estar debidamente capacitado sobre los peligros y riesgos asociados a su manipulación.</p> <p><b>e)</b> Las sustancias peligrosas deberán estar etiquetadas de acuerdo a lo establecido en el Título XII, del decreto supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, con excepción de los plaguicidas que deberán ajustarse a la normativa específica para ellos.</p> <p>Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto supremo N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.</p>
Otros cuerpos legales	<b>D.S. 43/15 MINSAL.</b> Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto que le aplica	Operación.
Parte, obra o acción que le aplica	Almacenamiento de sustancias químicas y combustibles.



Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifican como peligrosas de acuerdo a la NCh 382/2013, se almacenarán, en lugares especiales destinadas para ellas en contenedores o en estanques, cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. N°43/2015. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. Respecto al abastecimiento de combustible, la planta contará con un estanque de petróleo diésel de 1 m <sup>3</sup> y cuatro estanques de 4 m <sup>3</sup> de GLP que darán cumplimiento a las exigencias definidas en el D.S. N°160/2009 MINECON. En el <b>Anexo 4</b> de la Adenda se adjunta, el Plan de contingencias y emergencias que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas y combustibles.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N°43/2015 MINSAL y D.S. N°160/2008 MINECON. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas.
Indicador de cumplimiento	Informe de cumplimiento del D.S. 594/00; listas de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. 43/15 y D.S. 160/09.

Componente/Materia	Combustibles
Norma	<b>D.S. 160/08 MINECON.</b> Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.
Fase del proyecto que le aplica	Operación.
Parte, obra o acción que le aplica	Almacenamiento de combustibles.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de petróleo diésel la planta contará con un estanque de almacenamiento de 1 m <sup>3</sup> y cuatro estanques de 4 m <sup>3</sup> para el abastecimiento de GLP, que cumplirán con las exigencias definidas en el D.S. 160/09 MINECON, los cuales contarán con su respectiva inscripción SEC. El estanque de petróleo se ubicará en la sala de maquinas, mientras que los estanques de GLP se ubicarán frente a la nave de procesos bajo tierra.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. 160/09 MINECON.
Indicador de cumplimiento	Inscripción SEC de los estanques de combustible.

Componente/Materia	Medio ambiente en general
Norma	<b>D.S. 1/13 MMA.</b> Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.



Fase del proyecto que le aplica	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra o acción que le aplica	Planta Procesadora de Mitílicos y unidades auxiliares
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se cumplirá las respectivas exigencias de declaración de emisiones y residuos en los sistemas sectoriales del sistema de ventanilla única RETC. Además, anualmente se cumplirá con el proceso de envío de información asociada a la producción y gastos en protección ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de los niveles de operación de la planta, caldera generadora de vapor y grupo electrógeno, consumo de combustible, agua y energía eléctrica, generación de residuos y sus despachos a sitios autorizados de disposición final o tratamiento, entre otros antecedentes que constituyen los requerimientos de información de este decreto. Se mantendrá copia de las declaraciones efectuadas.
Indicador de cumplimiento	Declaraciones SINADER, SIDREP, DASUSPEL, REP, Formulario 138, Formulario de producción, Formulario de Gastos en Protección Ambiental, Declaración Jurada, según corresponda.

<b>Componente/materia</b>	<b>Protección agrícola.</b>
Norma	<b>Tabla. R.E. 133/05 MINAGRI.</b> Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción que le aplica	Importación de materiales o equipamiento.
Forma de cumplimiento	El Titular requerirá al proveedor que de utilizarse embalajes de madera para los equipos a instalar cumplan con esta norma. Estos embalajes deberán haber sido fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y que las “marcas” o rotulación existan.
Forma de control y seguimiento	Al momento de la recepción de los equipos se verificará que de utilizarse embalajes de madera éstos tengan las marcas o rotulación que indiquen que cumplen con esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presencia de la marca en los embalajes de madera o autorización del SAG de ingreso al país.
Autoridad fiscalizadora	Superintendencia del Medio Ambiente Servicio Agrícola y Ganadero

<b>Componente/Materia</b>	<b>Patrimonio arqueológico</b>
Norma	<b>D.S. 17.288/70 MINEDUC.</b> Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Otros cuerpos legales	<b>D.S. 484/90 MINEDUC.</b> Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción.
Parte, obra o acción que le aplica	Obras civiles.



Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el movimiento de tierras, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir. Cabe destacar, que de acuerdo a la inspección visual arqueológica ejecutada en el emplazamiento no se identificaron hallazgos arqueológicos. Se adjunta en <b>Anexo 8 de la DIA</b> el informe de dicha inspección. Además en el anexo 8 de la adenda se adjunta el Estudio de Paleontología, el cual es actualizado en el anexo 4 de la adenda complementaria
Indicador de cumplimiento	De generarse un hallazgo, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento	Durante las excavaciones se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario.

Componente/Materia	Otro
Norma	<b>D.F.L. N° 850/97 MOP.</b> Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964. <b>Artículo 36.</b> Se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo.
Fase del proyecto que le aplica	Construcción, Operación y Abandono
Parte, obra o acción que le aplica	Transporte de insumos, equipos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y abandono, no se ocupará, cerrará, obstruirá o desviará los caminos públicos. La carga de los vehículos que circulará desde y hacia el Proyecto no superarán el límite superior de la tolva y serán cubiertas con elementos impermeables que impidan su escurrimiento, si se requiere. Los camiones que abandonen la planta no podrán tener residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería.
Indicador de cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.



Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo estará contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno supervisará el cumplimiento de estos aspectos.
Indicador de cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

Componente/materia	Otros
Norma	<b>D.F.L. 458/76 MINVU.</b> Ley General de Urbanismo y Construcciones. <b>Artículo 4.14.2.</b> Establece que los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán según indica.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción a la que le aplica	Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel
Forma de cumplimiento	En la presente declaración se incluyen los contenidos del Pronunciamiento del Artículo 161 del D.S. N°40/12, Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, para la calificación del presente proyecto.
Forma de control o seguimiento	Se mantendrá copia de la Calificación Técnica de Industrias otorgada, una vez obtenida.
Indicador de cumplimiento	Calificación Técnica de Industrias otorgada por la SEREMI de Salud del Biobío.

Componente/materia	Otros
Norma	Plan Regulador Comunal de Coronel, Ilustre Municipalidad de Coronel y Plan Regulador Metropolitano de Concepción.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción a la que le aplica	Emplazamiento y operación de obras del proyecto
Forma de cumplimiento	El terreno de emplazamiento del Proyecto se ubica en zona industrial de Coronel, cuyo emplazamiento respecto al Plan Regulador Coronel aprobado por Decreto Alcaldicio N° 2465/2013, corresponde a Zona de Actividades Productivas ZAP-2. Este sector permite entre sus usos de suelo: Actividades productivas: Industria inofensiva y molesta. Según la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, la planta se encuentra emplazada en Zona de Actividad Productiva 2 (ZAP-2), subzona 12, Coronel, asociada al desarrollo de actividades productivas de impacto intercomunal, donde los usos de suelo permitidos incluyen dentro de actividades productivas industrias calificadas como molestas.
Forma de control o seguimiento	No aplica.
Indicador de cumplimiento	Certificado de uso de suelo vigente otorgado por la I. Municipalidad de Coronel.



## 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

#### 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.

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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la habilitación de áreas de acopio para el almacenamiento temporal de Residuos Domiciliarios y Residuos Industriales No Peligrosos, durante la fase de construcción y operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	OFICIO ORD N°2067/2025 de fecha 30 de enero de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, mediante el cual se señala: “...Artículo 140°: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. Por lo anterior esta <b>Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para la etapa de construcción...</b> ”

#### 10.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción y operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	OFICIO ORD N°2067/2025 de fecha 30 de enero de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, mediante el cual se señala:



	<p>“...Art.142: relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta <b>Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental</b> para la etapa de construcción...”</p>
--	--

### 10.1.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.1.3 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de operación
Calificación de la parte u obra	Toda la planta de proceso de mitíldos
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	<p>OFICIO ORD N°2067/2025 de fecha 30 de enero de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, mediante el cual se señala:</p> <p>“...Artículo 161°: Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según lo establecido en el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, la instalación <b>se califica como MOLESTA</b> por las emisiones atmosféricas de material particulado y olores asociados al cocedor, secador conchilla, fosa de acumulación de aguas de proceso, sistema DAF y acumulación de residuo orgánico...”</p>

## 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

#### 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Generación empleo local

<b>Compromiso Ambiental Voluntario: Generación empleo local</b>	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Contratar personal que vive en la comuna de Coronel</p> <p><b>Descripción:</b> Se privilegiará la contratación de personal residente en la Comuna de Coronel.</p> <p><b>Justificación:</b> Privilegiar la contratación de trabajadores de la Comuna favoreciendo el empleo local.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel</p> <p><b>Forma:</b> Se realizará la búsqueda de trabajadores que vivan en Coronel y se contratarán preferentemente siempre y cuando cumplan con los requerimientos y aptitudes necesarios para el cargo. Para esto se tomará contacto con la OMIL de la Municipalidad de Coronel y con las JJVV con las cuales se mantiene relación en la Mesa Tripartita.</p> <p><b>Oportunidad:</b> En la fase de construcción y posteriormente en la de Operación.</p> <p>Durante toda la etapa de construcción el proceso de búsqueda se iniciará desde el momento en que la Empresa defina iniciar la construcción de la Planta. La duración en esta etapa es de 1 año, que es el período de construcción de la Planta.</p> <p>Durante toda la etapa de Operación el proceso de búsqueda se iniciará previo al término de la construcción, preliminarmente 4 meses antes que se finalice y durara hasta el inicio de las operaciones.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de las reuniones con la OMIL y con las JJVV con las cuales se mantiene relación en la Mesa Tripartita donde se dejará constancia de la solicitud de curriculum vitae de trabajadores que vivan en Coronel y que cumplan con las habilidades y competencias requeridas por el proyecto y los contratistas que realizarán la construcción</p> <p>Registros de las entrevistas de estos trabajadores</p> <p>Contratos del personal que cumpla con los requisitos para el trabajo tanto en fase construcción como en operación los que permitirán generar un listado de personal que vive en Coronel y que haya sido contratado tanto en la fase de Construcción como en Operación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán en la instalación los registros de las reuniones con la OMIL y con las JJVV con las cuales se mantiene relación en la Mesa Tripartita además serán ingresados a la plataforma de la SMA.</p> <p>Se mantendrán en la instalación el listado del personal contratado que vive en Coronel el cual además será ingresado a la plataforma de la SMA.</p>

### 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción paleontológica

<b>Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica</b>	
Impacto asociado	Componente paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementar charlas de inducción paleontológica</p> <p><b>Descripción:</b> Implementar charlas de inducción paleontológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto al ingresar a la obra, y cada vez que se incorpore personal a estas. Estas serán impartidas por un profesional asesor/a en paleontología, conforme a lo estipulado en la Resolución Ex. N°650 de 2022.</p>



	<p><b>Justificación:</b> Las charlas de inducción paleontológica se realizarán para capacitar al personal del proyecto respecto a la protección del patrimonio paleontológico y el cumplimiento de la normativa vigente, en caso de efectuar un hallazgo en el lugar de trabajo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel</p> <p><b>Forma:</b> Las charlas de inducción abordarán el componente paleontológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimiento a seguir en caso de hallazgo paleontológico no previsto.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Las charlas se realizarán al momento del ingreso de los trabajadores al proyecto, antes de que comiencen las actividades en terreno. Esto garantiza que todos los trabajadores reciban la inducción necesaria para actuar correctamente en caso de un hallazgo paleontológico fortuito, asegurando el cumplimiento de la normativa.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se remitirán reportes de esta actividad a la CMN con periodicidad mensual, en caso de realizarse más de una vez por la incorporación de personal nuevo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se llevará un registro detallado de las charlas de inducción paleontológica, el cual incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listas de asistencia firmadas por los/as participantes y el/la profesional a cargo.</li> <li>- Documento recepción de reportes del CMN</li> </ul>

### 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica

<b>Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica</b>	
Impacto asociado	Componente arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementar charlas de inducción arqueológica</p> <p><b>Descripción:</b> Implementar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto al ingresar a la obra, impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.</p> <p><b>Justificación:</b> Las charlas de inducción arqueológica se realizarán para capacitar al personal del proyecto respecto a la protección del patrimonio arqueológico y el cumplimiento de la normativa vigente, en caso de efectuar</p>



	un hallazgo en el área de trabajo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel</p> <p><b>Forma:</b> Las charlas de inducción abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimiento a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Las charlas se realizarán al momento del ingreso de los trabajadores al proyecto, antes de que comiencen las actividades en terreno. Esto garantiza que todos los trabajadores reciban la inducción necesaria para actuar correctamente en caso de un hallazgo arqueológico fortuito, asegurando el cumplimiento de la normativa.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso de los trabajadores, el informe de la charla de inducción, el cual contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/las asistentes.</li> <li>- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se llevará un registro detallado de las charlas de inducción arqueológica, el cual incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listas de asistencia firmadas por los/as participantes y el/la profesional a cargo.</li> <li>- Documento recepción de reporte del CMN</li> </ul>

#### 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo ruido terrestre en medio humano.

Seguimiento	Monitoreo ruido terrestre medio humano
Variable ambiental	Niveles de ruido terrestre
Fase del Proyecto en que aplica	Construcción y operación
Componente ambiental objeto de seguimiento	Salud de la población
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido terrestre
Medida asociada	No aplica
Ubicación puntos de control	En los mismos puntos de medición considerados en el Estudio de Impacto Acústico sobre medio humano.
Parámetros a medir	Ruido terrestre en medio humano
Límites permitidos/comprometidos	Verificación de los niveles de ruido proyectados en el Estudio de Impacto Acústico Terrestre.
Duración del monitoreo	Se realizará una medición de impacto acústico una vez en cada fase del Proyecto, esto es, fase de construcción y operación.
Frecuencia del monitoreo	Una vez, en la fase de construcción y operación durante el periodo de mayor actividad.



Método o procedimiento de medición	Medición de ruido con sonómetro
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Comprobante de carga de informes de medición de impacto acústico, de fase de construcción y operación, una vez en cada fase, en la plataforma electrónica Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

## 11.2. Condiciones o exigencias

No aplica. Al proyecto no le son aplicables condiciones o exigencias.

## 12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de Mayo de 2024 y en el diario Vivepais.cl con fecha 2 de Mayo de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio El Carbón 94.1 FM entre los días 03/05/2024 y 09/05/2024, según consta en el certificado de fecha 14/05/2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 14/06/2024 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.

Se recibieron un total de dos (2) solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por dos (2) de organizaciones sociales de la comuna de Coronel.

Con fecha 02/07/2024 se dictó la Resolución N° 20240800183 por parte de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región del Biobío, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

### 12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto	A través de plataforma Zoom	23-07- 2024
2	Puerta a puerta	Sector Lonquimay, Escuadrón Sur II y Eduardo Frei Montalva	29-07- 2024
3	Casa Abierta	Sector Lonquimay	31-07- 2024

### 12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto.



### 13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Procesadora Maule Mussel Austral, Parque Industrial Coronel basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

### 14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none"><li>– Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”</li><li>– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”</li></ul>
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none"><li>– 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”</li><li>– 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”</li><li>– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li><li>– 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”</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</li> <li>– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li> </ul>
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 8 ORiesgo o contingencia</li> </ul>
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"> <li>– Tabla 9 Cumplimiento de Norma</li> </ul>
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 11 Compromiso ambiental voluntario</li> </ul>

NCM/RAMM

**Nelson Antonio Cortes Matamala**  
**Secretario Comisión de Evaluación**  
**Director (S) Regional**  
 Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío

