

Califica Ambientalmente el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”

Chillán

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 26 de enero de 2021 y su Adenda Complementaria de 30 de abril de 2021, del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”, presentado por Orafti Chile S.A. con fecha 17 de septiembre de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”.

3°. El Acta de Sesión N° 06 del Comité Técnico, de fecha 19 de enero de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” de 25 de mayo de 2021.

5°. El Acta de la sesión ordinaria N° 10 de fecha 03 de junio de 2021, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 093/2004, de fecha 11 de mayo de 2004, de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío, que calificó ambientalmente el proyecto “PLANTA PRODUCTORA DE INULINA ORAFTI CHILE”; RCA N° 173/2006, de fecha 08 de junio de 2006, de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío, que calificó ambientalmente el proyecto “Modificación al Sistema de Tratamiento de RILES en Planta Productora de Inulina-ORAFTI CHILE”; RCA N° 032/2013, de fecha 05 de febrero de 2013, de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío, que calificó ambientalmente el proyecto “INCORPORACION DE UNA NUEVA CALDERA DE CO-COMBUSTIÓN, ORAFTI CHILE S.A.”; RCA N° 046/2014, de fecha 17 de febrero de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío, que calificó ambientalmente el proyecto “MODIFICACIÓN DEL PROYECTO INCORPORACION DE UNA NUEVA CALDERA DE CO-COMBUSTIÓN CON RCA N°032, ORAFTI CHILE S.A.”; RCA N° 08/2018, de fecha 07 de noviembre de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, que calificó ambientalmente el proyecto “Adecuación de los Procesos de Generación de Energía y de la Unidad de Refinería, Planta Productora de Inulina Orafti Chile.” que se modifican a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto en trámite N° 554 de fecha 20 de



noviembre de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a Don Cristóbal Jardúa Campos, como Intendente Regional de la región de Ñuble; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17.12.2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Orafti Chile S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomásas, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Orafti Chile S.A.
Rut	77.894.990-3
Domicilio	Ruta 5 Sur, km 445, Comuna de Pemuco.
Teléfono	412458000
Nombre representante legal	Guillermo Eduardo Fernández Palma
Rut representante legal	11536737-4
Domicilio representante legal	Ruta 5 Sur, km 445, Comuna de Pemuco.
Teléfono representante legal	412458000
Correo electrónico Titular o representante legal	guillermo.fernandez@beneo.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de mayo de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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 elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 03 de junio de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomásas, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 25 de mayo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El objetivo del proyecto es aumentar la producción de vapor de la caldera de co-combustión de 60 toneladas de vapor/hora a 78 toneladas de vapor/hora utilizando como combustible biomásas, lo que equivale a 16,17 MW.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El proyecto no aumentará la producción de la planta (Inulina y Oligofruktosas).</li><li>- No se considera un aumento de consumo de combustible de acuerdo a lo evaluado en RCA N° 46/2014, donde se estableció un manejo de biomasa estimado 36,2 toneladas/hora de consumo para 100% de combustible de biomasa.</li><li>- No se generan residuos líquidos adicionales al autorizado en la RCA N°173/2006. La planta cuenta con una planta de tratamiento de Riles con capacidad autorizada capaz de tratar y descargar hasta 193 m<sup>3</sup>/h.</li><li>- Debido a que no se considera un aumento de consumo de biomasa no se genera un aumento de tránsito asociados a consumo de combustible.</li></ul>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	Se considera un periodo de vida útil de 20 años, sin perjuicio de poder



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	prolongar esta indefinidamente con la implementación de mejora de las tecnológicas y una adecuada mantención de las instalaciones.	
Monto de inversión	USD \$ 1.800.000.-	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Obras civiles relacionadas con la incorporación de nuevos equipos.	
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No
		X
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No
	X	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta productora de Inulina Orafti Chile (RCA N°93/2004).</li> <li>• Incorporación de una nueva caldera de Co-combustión, Orafti Chile S.A (RCA N°32/2013).</li> <li>• Modificación del proyecto incorporación de una Nueva caldera de co-combustión con RCA N°032, Orafti Chile S.A. (RCA N°46/2014).</li> <li>• RCA N°08/2018, que califica ambientalmente el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”.</li> </ul> Para mayor información, ver capítulo 1.7 de la DIA.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No
	X	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCA N° 93/2004.</li> <li>• RCA N° 176/2006.</li> <li>• RCA N° 32/2013.</li> <li>• RCA N° 046/2014.</li> <li>• RCA N°08/2018.</li> </ul> Para mayor información, ver capítulo 1.7 de la DIA.

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO									
División político-administrativa	El proyecto se encuentra ubicado en la región del Ñuble, Provincia del Diguillín, sector rural de la Comuna de Pemuco.								
Descripción de la localización	<p>Las condiciones que justifican la localización del proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La planta posee calificación ambiental favorable por cinco RCA detalladas, por lo que los impactos ambientales de las obras partes y acciones planteadas se encuentran evaluadas ambientalmente.</li> <li>- No se considera un aumento de superficie intervenida, toda vez que las modificaciones se realizarán al interior de las instalaciones de la caldera de biomasa (co-combustion).</li> </ul> <p>La existencia de accesos y caminos asociados a la operación de la planta.</p>								
Superficie	La Planta cuenta con una superficie edificada de 54.340,1 m <sup>2</sup> construidos, en un predio de 180,1 ha. ROL 160-1. El Proyecto solo considera obras temporales asociados a la instalación de faenas (15m <sup>2</sup> ). Para mayor detalle ver Anexo F1. Actualización PAS 160 de la Adenda.								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas del emplazamiento del predio son:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°1 Coordenadas del predio.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenadas WGS84 HUSO 18 Sur</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Coordenadas WGS84 HUSO 18 Sur		Este (m)	Norte (N)			
Punto	Coordenadas WGS84 HUSO 18 Sur								
	Este (m)	Norte (N)							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	Sur – Oeste	736.008	5.911.344
	Sur – Este	736.582	5.911.280
	Norte – Oeste	736.370	5.912.678
	Norte – Este	736.837	5.912.558
	<i>Fuente: Tabla N°5 Coordenadas de Emplazamiento de Orafti Chile S.A. UTM Datum WGS-84 Huso 18 de la DIA.</i>		
Coordenadas acceso caldera.			
	Punto	Coordenadas WGS84 HUSO 18 Sur	
		Este (m)	Norte (N)
	Caldera de Biomasa	736.687	5.911.444
<i>Fuente: Tabla N°6 Punto de acceso a la planta de la DIA.</i>			
Caminos de acceso	El principal camino de acceso es desde la Ruta 5, específicamente desde el kilómetro 445. Las coordenadas corresponden a:		
Tabla N°2 Coordenadas del acceso proyecto.			
	Punto	Coordenadas WGS84 HUSO 18 Sur	
		Este (m)	Norte (N)
	Punto de acceso	736.687	5.911.444
<i>Fuente: Tabla N°6 Punto de acceso a la planta de la DIA.</i>			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo C de la DIA: Cartografía de Síntesis y Planimetría del Proyecto.</li> <li>- Anexo A1 de la Adenda 1: Actualización de planimetrías.</li> </ul>		

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Frente de trabajo (Instalación de faenas)	<p>Corresponde a la zona adyacente a la caldera donde se utilizarán espacios de forma transitoria para faenas de soldadura, almacenamiento temporal de partes y piezas de equipos.</p> <p>El proyecto no requiere edificaciones adicionales a las existentes. Se utilizarán bodegas existentes.</p>
Trazado y demarcación del área de trabajo.	<p>Despeje y nivelación del terreno donde se realizarán las nuevas fundaciones.</p> <p>Corresponde a la zona adyacente a la caldera donde se utilizarán espacios de forma transitoria para faenas de soldadura, almacenamiento temporal de partes y piezas de equipos.</p> <p>El proyecto no requiere edificaciones adicionales a las existentes. Se utilizarán bodegas existentes. Se realizará despeje del terreno industrial en el cual se ejecutarán las fundaciones de los nuevos equipos a instalar como despeje de cobertura del suelo. La planta no posee cobertura vegetal en su superficie, por lo que no se considera corta de vegetación.</p> <p>No existirán excedentes de suelo de esta actividad debido a que se utilizará íntegramente para nivelar superficies al interior del sitio.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Excavaciones y movimiento de tierra.	<p>Instalación de cañerías y accesorios, no se considera el mejoramiento se suelos.</p> <p>El proyecto no requiere movimiento de tierra, ya que las obras civiles consisten en colocación de cañerías y accesorios.</p> <p>No se requerirá realizar mejoramiento de suelo debido a que se realizó durante la fase de construcción de instalaciones existentes</p>										
Obras civiles	<p>Instalación de fundaciones donde irán los intercambiadores de calor, equipos necesarios para la operación de la planta los cuales irán anclados al hormigón mediante sistema de sujeción e instalación de cañerías, válvulas y piezas especiales.</p> <p>El proyecto no requiere realizar movimiento de tierra, ya que las obras civiles consisten en colocación de cañerías y accesorios.</p> <p>No se requerirá realizar mejoramiento de suelo debido a que se realizó durante la fase de construcción de instalaciones existentes.</p>										
Montaje e instalación de equipos.	<p>Comprende la instalación y verificación de los intercambiadores de calor, cañerías, sistemas de suministro eléctrico y sistema de instrumentación y control.</p> <p>Para el montaje de equipos principales se utilizará principalmente grúa.</p>										
Requerimientos de Maquinaria	<p>Corresponde a la actividad definida por el movimiento de maquinaria desde el lugar de estacionamiento provisorio que se defina en terreno, hacia el frente de trabajo diario.</p> <p>Se utilizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargador frontal</li> <li>• 1 grúa para instalación de equipos: 36h.</li> <li>• 1 camión pluma.</li> <li>• 1 camión mixer se consideran 2 viajes diarios durante 1 día.</li> <li>• 1 Camión plano, se consideran 3 viajes mensuales.</li> </ul>										
Transporte de equipos y principales insumos	<p>Este almacenamiento de materiales se efectuará en las bodegas existentes, segregando los materiales y almacenando materiales según su peligrosidad en caso que corresponda.</p> <p>Las cantidades estimadas de materiales necesarios para esta fase consiste en:</p> <table border="1" data-bbox="537 1485 1403 1759"> <thead> <tr> <th>Tipo de materiales</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hormigón Premezclado</td> <td>4 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Acero construcción y tuberías</td> <td>50 m Lineales</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>10 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Pinturas</td> <td>2 galones</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los materiales serán transportados por los contratistas hasta la planta en vehículos apropiados.</p>	Tipo de materiales	Cantidad	Hormigón Premezclado	4 m <sup>3</sup>	Acero construcción y tuberías	50 m Lineales	Madera	10 m <sup>3</sup>	Pinturas	2 galones
Tipo de materiales	Cantidad										
Hormigón Premezclado	4 m <sup>3</sup>										
Acero construcción y tuberías	50 m Lineales										
Madera	10 m <sup>3</sup>										
Pinturas	2 galones										
Conexiones de equipos	<p>Corresponde a la instalación y prueba de todos los equipos necesarios para la operación de la planta, incluyendo los accesorios para el montaje y buen funcionamiento de los mismos.</p>										
Pruebas y puesta en marcha	<p>Comprende la instalación y verificación de los equipos utilizados en las operaciones unitarias de la planta.</p>										
Recursos naturales renovables	<p>No se requerirá extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades. Los recursos necesarios serán obtenidos de terceros autorizados.</p>										
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado y gases</u></p> <p>Dado que el proyecto se emplazará al interior de las actuales instalaciones de Orafti Chile cuya planta se encuentra construida y operando, las actividades de la fase de construcción están asociadas a la</p>										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

instalación de equipos de acuerdo a los indicados en capítulo 2 de la DIA. En consideración a que el Proyecto no considera movimiento de tierra y la fase de construcción se realiza en un periodo de 3 meses razón por la cual no existirán emisiones asociadas a esta actividad.

Aguas Servidas

Las labores desarrolladas en la fase de construcción serán ejecutadas por 10 trabajadores, los que generarán aguas servidas asociadas al uso de baños químicos, este servicio proporcionado por una empresa autorizada que se encargará de retirar y transportar periódicamente las aguas servidas, dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 de MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Además, como medida de control, se llevará un registro con el contrato de los baños químicos y sus respectivas limpiezas.

El destino final de los residuos de baños químicos se realizará en una planta de tratamiento de aguas servidas con autorización sanitaria o un sitio de disposición final sanitariamente autorizado.

En la siguiente tabla se presentan las aguas servidas generadas diariamente en la fase de construcción.

N° de trabajadores	Emisión por trabajo	Emisión diaria
10	100 l/d	1.000 l/d

Ruido

Durante la fase de construcción, las fuentes de ruido corresponden a las máquinas y herramientas involucradas en las actividades de construcción, principalmente asociadas al montaje de las nuevas estructuras.

Punto Receptor	NPC Proyectado SoundPLAN 8.1 db(A)	Máximos permitidos según D.S.38 Horario diurno	Máximos permitidos según D.S.38 Horario Nocturno	Cumple Norma D.S.38 Horario Diurno	Cumple Norma D.S.38 Horario Nocturno
R1	44,2	65	50	CUMPLE	CUMPLE
R2	27,0	65	50	CUMPLE	CUMPLE
R3	30,3	65	50	CUMPLE	CUMPLE

*Fuente: Tabla 13: Resultados Proyección acústica entregada por SounPLAN 8.1 Etapa Situación actual+ Construcción del Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria.*

Para mayor información ver el Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables

Los residuos asimilables a domiciliarios son aquellos residuos domésticos que se originarán por las actividades del proyecto en el frente de trabajo, como papeles, plásticos y otros residuos similares no contaminados. Esta generación de residuos se estima en 1 kg/día/persona de acuerdo a la Política de Gestión Integrada de Residuos Sólidos (CONAMA, 2005). Se contempla un equipo de 10 trabajadores.

Los residuos generados en el frente de trabajo serán dispuestos en contenedores adecuados al tipo de residuo, en el mismo punto de generación, los que serán retirados según los procedimientos de Orafti Chile.

N° de trabajadores	Generación por trabajador	Total de residuos
10	1kg/d	10 kg/d

*Fuente: Tabla N° 33. Estimación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción de la DIA.*

Residuos sólidos industriales No Peligrosos

Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados en las faenas de construcción corresponden principalmente a restos de madera, restos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>hormigón y embalaje de equipos.</p> <p>Dichos residuos serán retirados diariamente desde los puntos de generación y serán dispuestos temporalmente en el sitio acondicionado para este fin en la planta. Este sector se encontrará cercado perimetralmente para impedir el libre acceso de trabajadores y vectores de interés sanitario.</p> <p>El almacenamiento de los residuos es a granel e incluye la segregación de acuerdo a sus características, desde donde serán retirados para ser dispuestos en un sitio final autorizado que cuente con la debida autorización sanitaria.</p> <p>En el caso de utilizar equipos contenidos en embalajes de madera que provengan de otros países, se solicitará a los proveedores el cumplimiento de la Resolución Exenta N°133/2005 del MINAGRI</p> <p>En la siguiente tabla se presenta una estimación de los residuos a generar.</p> <p>Estimación de residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="537 817 1398 1141"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipo de Residuo</th> <th>Cantidad (kg/día)</th> <th>Cantidad (kg/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Industrial no Peligroso</td> <td>Resto de madera</td> <td>2,5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Restos de hormigón</td> <td>5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Restos de acero</td> <td>10</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Embalaje de equipos</td> <td>1,0</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N° 34. Estimación de residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción de la DIA.</i></p> <p><b>Residuos sólidos y/o líquidos Peligrosos</b></p> <p>Los residuos peligrosos que se generen serán manejados conforme a sus características, dando cumplimiento al D.S. N° 148/03 del MINSAL. Su almacenamiento se realizará en la bodega de RESPEL de la Planta Orafti Chile, con características según el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Posteriormente serán trasladado por empresa autorizada a sitio de disposición final autorizado. La siguiente tabla presenta una estimación de los residuos peligrosos a generar durante esta fase.</p> <p>Estimación residuos fase construcción.</p> <table border="1" data-bbox="537 1594 1398 1839"> <thead> <tr> <th>Residuo Peligroso</th> <th>Cantidad (kg/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceite lubricante usado</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de pinturas</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de solventes</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Material contaminado (EPP, trapos, huaipes)</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N° 35. Estimación de residuos peligrosos generados durante la fase de construcción de la DIA.</i></p>	Tipo de Residuo		Cantidad (kg/día)	Cantidad (kg/mes)	Industrial no Peligroso	Resto de madera	2,5	50	Restos de hormigón	5	100	Restos de acero	10	80	Embalaje de equipos	1,0	20	Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mes)	Aceite lubricante usado	20	Envases vacíos de pinturas	10	Envases vacíos de solventes	30	Material contaminado (EPP, trapos, huaipes)	20
Tipo de Residuo		Cantidad (kg/día)	Cantidad (kg/mes)																									
Industrial no Peligroso	Resto de madera	2,5	50																									
	Restos de hormigón	5	100																									
	Restos de acero	10	80																									
	Embalaje de equipos	1,0	20																									
Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mes)																											
Aceite lubricante usado	20																											
Envases vacíos de pinturas	10																											
Envases vacíos de solventes	30																											
Material contaminado (EPP, trapos, huaipes)	20																											
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 del ICE.																											
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>																												
Conexiones de equipos	Corresponde a la instalación y prueba de todos los equipos necesarios para la operación de la planta, incluyendo los accesorios para el montaje y buen funcionamiento de los mismos.																											
Pruebas y puesta en	Comprende la instalación y verificación de los equipos utilizados en las																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

marcha	operaciones unitarias de la planta.																		
Almacenamiento de biomasa	<p>El acopio de biomasa es realizado en pilas de material triturado en una superficie de 9.179 m<sup>2</sup>. Se considera un almacenamiento de 45.900 m<sup>3</sup>. No se considera modificación de manejo de biomasa.</p> <p>Para la operación de la caldera Co-combustión se utilizará la siguiente Biomasa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Combustible</th> <th>Poder calorífico superior (kcal/kg base como recibido)</th> <th>Poder calorífico inferior (kcal/kg base como recibido)</th> <th>Utilización de Biomasa (ton/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biomasa pino</td> <td>3.202</td> <td>2.804</td> <td rowspan="2">592,8</td> </tr> <tr> <td>Cascara de avellana</td> <td>4.189</td> <td>3.841</td> </tr> </tbody> </table>	Combustible	Poder calorífico superior (kcal/kg base como recibido)	Poder calorífico inferior (kcal/kg base como recibido)	Utilización de Biomasa (ton/día)	Biomasa pino	3.202	2.804	592,8	Cascara de avellana	4.189	3.841							
Combustible	Poder calorífico superior (kcal/kg base como recibido)	Poder calorífico inferior (kcal/kg base como recibido)	Utilización de Biomasa (ton/día)																
Biomasa pino	3.202	2.804	592,8																
Cascara de avellana	4.189	3.841																	
Producción de vapor y usos	<p>La planta térmica podrá operar con la caldera a biomasa a 78 ton/h en forma continua durante el periodo de campaña (110 días aprox., marzo-julio). Adicionalmente, podrá utilizarse una de las dos calderas a fuel oil/gas de 60 ton/h.</p> <p>La Caldera de Biomasa producirá vapor a razón de 78 toneladas por hora, consumiendo 370 toneladas BDMT por día de biomasa de origen forestal.</p> <p>El consumo de combustible (fuel oil N°6) se estima entre 80 a 90 toneladas por día para una caldera a FO6/GAS. Se privilegiará la utilización de gas natural, toda vez que se cuente con la disponibilidad del combustible.</p> <p>Terminada la Campaña, es decir durante los meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero, se trabajará con la caldera de biomasa produciendo vapor a razón de 78 toneladas por hora en forma continua. Se utilizará una caldera a FO6 como respaldo en caso de mantención o falla de la caldera a biomasa, según lo establecido en la RCA N° 46/2013.</p> <p>El vapor generado será utilizado según lo descrito en la RCA N° 46/2014 y la RCA N°08/2018, es decir, para suministro de energía térmica de la planta de procesos y generación de energía eléctrica utilizando red de cañerías existentes. No se requieren ejecutar modificaciones a la red existente de conducción de vapor desde caldera a biomasa a turbogenerador 3 y posteriormente al proceso.</p> <p>El periodo de Campaña e Intercampaña se realizará de la siguiente forma:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Operación</th> <th>Meses</th> <th>Caldera 1 (ton/h)</th> <th>Caldera 2 (ton/h)</th> <th>Caldera 3 (cocombustión) (ton/h)</th> <th>Generación de vapor total (ton/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Campaña</td> <td>Marzo – Julio (110 días aprox.)</td> <td>60</td> <td>Respaldo</td> <td>78</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>Intercampaña</td> <td>Julio - febrero</td> <td>Respaldo</td> <td>Respaldo</td> <td>78</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	Operación	Meses	Caldera 1 (ton/h)	Caldera 2 (ton/h)	Caldera 3 (cocombustión) (ton/h)	Generación de vapor total (ton/h)	Campaña	Marzo – Julio (110 días aprox.)	60	Respaldo	78	138	Intercampaña	Julio - febrero	Respaldo	Respaldo	78	78
Operación	Meses	Caldera 1 (ton/h)	Caldera 2 (ton/h)	Caldera 3 (cocombustión) (ton/h)	Generación de vapor total (ton/h)														
Campaña	Marzo – Julio (110 días aprox.)	60	Respaldo	78	138														
Intercampaña	Julio - febrero	Respaldo	Respaldo	78	78														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Generación de energía eléctrica	Durante la Campaña, (meses de marzo a junio), se producirá energía eléctrica con dos turbinas, siendo la producción de energía eléctrica de 12 MW con el Turbo 3, y de 7,5 MW para cada uno de los turbos 1 y 2. Por lo que, en caso de generar excedentes, estos serán inyectados al SEN, a través de las instalaciones existentes. Actualmente, la planta no puede entregar más de 7,65 MW al SEN, debido a las características técnicas del transformador existente en la planta, el cual no será modificado en el proyecto.
Condensación del vapor	El vapor generado en la planta térmica es utilizado para generar energía eléctrica y para suministro de energía térmica del proceso, por lo cual el los condensados retornan a estanque de agua para reiniciar el ciclo térmico en las calderas. No se requiere ejecutar modificaciones al sistema de cañerías y equipos asociados tales como bombas y sistemas de instrumentación y control.
Agua de purga de la planta de energía	No se aumentará lo indicado en la RCA N° 046/2014, ya que la caldera generará una purga de agua en un rango de 0,2- 3 m <sup>3</sup> /h. Esta agua de purga será enviada al sistema de colección y tratamiento de aguas de la planta. En la actualidad la purga generada es 0,12 m <sup>3</sup> /h, donde se proyecta un aumento a 0,15 m <sup>3</sup> /h, es decir, menor a 3 m <sup>3</sup> /h autorizados.
Mantenimiento de las calderas.	<p>La mantención de la Caldera de Biomosas se realiza durante el periodo de detención anual de vacaciones colectivas (diciembre-enero).</p> <p>También se planifican detenciones cortas durante el año para llevar a cabo reparaciones menores dentro del plan de mantenimiento preventivo, estas detenciones se efectúan en los meses de julio y septiembre.</p> <p>La Mantención de las Calderas de Fuel Oil N° 6 se realiza en este momento durante el periodo de detención de estas, que va actualmente desde julio a febrero.</p> <p>Para las calderas de fuel oil N° 6 como se tendrá una detenida, y otra funcionando durante el periodo de julio a febrero, se podrán alternar estas en mantenimiento y en operación para llevar a cabo las mantenciones de ambas.</p> <p>No requieren ejecutar mantenimientos distintos a los evaluados ambientalmente.</p>
Sistema de abatimiento de MP	<p>De acuerdo a la RCA N°46/2014, la caldera cuenta con un precipitador electrostático (ESP) capaz de garantizar una concentración de material particulado máxima de 50 mg MP/Nm<sup>3</sup> en los humos de la chimenea de la caldera.</p> <p>Debido a que aumentará el consumo de combustible para aumentar la generación de vapor, se ha corroborado con el fabricante del precipitador electrostático que el equipo es capaz de absorber el aumento del flujo y emisiones sin perder eficiencia de abatimiento.</p>
Manejo de cenizas	<p>La ingeniería del proyecto ha señalado que no se requiere modificaciones del sistema de manejo de cenizas autorizado en la RCA N°46/2014. El sistema está confirmado por silo de ceniza fly ash y depósito de cenizas de fondo.</p> <p><u>Cenizas fly ash</u> Según RCA N°46/2014 se estima una generación de 9 m<sup>3</sup>. Se considera el retiro por camiones silos, herméticos una vez por semana desde el silo de cenizas “fly ash”, para ser dispuestos en un sitio debidamente autorizado ambiental y sanitariamente.</p> <p>De acuerdo a los registros actuales de generación de residuos, estos varían entre 1 m<sup>3</sup>/día y 4,5 m<sup>3</sup>/día, requiriéndose retiros de estas cenizas quincenalmente. En consecuencia, el sistema existente no requiere</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>modificaciones para incorporar a su manejo un aumento de 30% de cenizas, es decir, el proyecto no generará más cenizas que las ya autorizadas en la RCA N° 046/2014 y por lo tanto el sistema no requiere modificaciones.</p> <p>Silo de ceniza "fly ash": Estanque cerrado de 100 m<sup>3</sup> de capacidad total 80 m<sup>3</sup> de capacidad útil, donde las cenizas separadas en el precipitador electrostático (ESP) se almacenan. Se considera un retiro semanal o quincenal.</p> <p><u>Cenizas de fondo</u> Las cenizas de fondo son recolectadas por rastras ubicadas bajo el sistema de parrillas. Estas colectan el residuo que cae a través de la parrilla y son transportadas por sistema mecánico móvil de cenizas húmedas hasta depósito de cenizas húmedas.</p> <p>Según RCA N°46/2014 se estima una generación de 35 m<sup>3</sup> por día de cenizas de fondo, las que serán retiradas cada 3 días de la planta a través de un camión tolva, debidamente equipado con la lona para evitar que las cenizas se diseminen al ambiente. En la práctica se estima una generación de 10 ton/día, por lo que se realizan retiros semanales. Lo anterior no modifica lo indicado en RCA N° 46/2014.</p> <p>Depósito de cenizas (fondo) húmedas: contenedor abierto con paredes de concreto, en el que se almacenarán las cenizas previamente humedecidas para su enfriamiento y evitar su diseminación a la atmósfera. La capacidad de acopio existente es de 120 m<sup>3</sup> de cenizas. De esta zona de acopio se procede a cargar los camiones abiertos que las transportan a un sitio de disposición definitiva que cuente con resolución sanitaria.</p>																																										
Productos generados	El proyecto contempla la generación de 78 toneladas de vapor hora, es decir, 18 ton vapor/h adicionales a los autorizados, para uso en unidades de procesos existentes. No se considera el despacho de vapor a terceros.																																										
Recursos naturales renovables	Respecto del consumo de combustible no se considera un aumento toda vez que de acuerdo a lo evaluado en RCA N° 46/2014 se estableció un manejo de biomasa estimado 36,2 toneladas/hora de consumo para 100% de combustible de biomasa. Se estima un consumo de 592,8 toneladas al día (24,7 toneladas/hora).																																										
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado y gases.</u> Se considera la utilización de una caldera de FO6 en conjunto con la caldera de biomasa con una generación de vapor de 78 toneladas de vapor por hora. Lo anterior se establece en términos, se representa en las siguientes tablas:</p> <p>Emisiones calderas fuel oil N°6.</p> <table border="1" data-bbox="539 1716 1399 1859"> <thead> <tr> <th>unidad</th> <th>PM</th> <th>PM10</th> <th>PM2,5</th> <th>NOx</th> <th>CO</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kg/h</td> <td>22.05</td> <td>15.68</td> <td>11.43</td> <td>37.66</td> <td>0.26</td> <td>111.78</td> </tr> <tr> <td>Ton/año</td> <td>58.21</td> <td>41.40</td> <td>30.18</td> <td>99.42</td> <td>0.69</td> <td>295.10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 2.1 Ubicación del Proyecto del Anexo D2. Ficha de resumen de la Adenda Complementaria.</i></p> <p>Emisiones calderas Biomasa a 78 ton de vapor/ hora.</p> <table border="1" data-bbox="539 1983 1399 2138"> <thead> <tr> <th>unidad</th> <th>PM</th> <th>PM10</th> <th>PM2,5</th> <th>NOx</th> <th>CO</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kg/h</td> <td>5.71</td> <td>4.23</td> <td>3.70</td> <td>30.97</td> <td>84.47</td> <td>3.52</td> </tr> <tr> <td>Ton/año</td> <td>49.98</td> <td>37.02</td> <td>32.39</td> <td>271.31</td> <td>739.92</td> <td>30.83</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 2.1 Ubicación del Proyecto del Anexo D2. Ficha de resumen de la Adenda Complementaria.</i></p> <p>Emisiones Otras fuentes.</p>	unidad	PM	PM10	PM2,5	NOx	CO	SO2	Kg/h	22.05	15.68	11.43	37.66	0.26	111.78	Ton/año	58.21	41.40	30.18	99.42	0.69	295.10	unidad	PM	PM10	PM2,5	NOx	CO	SO2	Kg/h	5.71	4.23	3.70	30.97	84.47	3.52	Ton/año	49.98	37.02	32.39	271.31	739.92	30.83
unidad	PM	PM10	PM2,5	NOx	CO	SO2																																					
Kg/h	22.05	15.68	11.43	37.66	0.26	111.78																																					
Ton/año	58.21	41.40	30.18	99.42	0.69	295.10																																					
unidad	PM	PM10	PM2,5	NOx	CO	SO2																																					
Kg/h	5.71	4.23	3.70	30.97	84.47	3.52																																					
Ton/año	49.98	37.02	32.39	271.31	739.92	30.83																																					



Fuente	Unidad	PM	PM10	PM2.5	NOx	CO	SO2
Caldera Biomasa 78 ton/h	kg/h	5,71	4,23	3,70	30,97	84,47	3,52
	ton/año	49,98	37,02	32,39	271,31	739,92	30,83
Caldera FO6	kg/h	22,05	15,68	11,43	37,66	0,26	111,78
	ton/año	58,21	41,40	30,18	99,42	0,69	295,10
Caldera Calefacción 1	kg/h	0,0044	0,0022	0,0018	0,040	0,011	0,0016
	ton/año	0,0031	0,0016	0,0013	0,028	0,0078	0,0011
Caldera Calefacción 2	kg/h	0,0034	0,0017	0,0014	0,030	0,0084	0,0012
	ton/año	0,0055	0,0028	0,0023	0,050	0,014	0,0020
Generador 2250 kVa	kg/h	0,96	0,96	0,96	32,83	7,52	0,055
	ton/año	0,29	0,29	0,29	9,98	2,29	0,017
Generador 44 kVa	kg/h	0,059	0,059	0,059	0,83	0,18	0,055
	ton/año	0,0068	0,0068	0,0068	0,096	0,021	0,0063
Pila Biomasa	kg/h	5,33	2,67	0,40	--	--	--
	ton/año	8,81	4,41	0,66	--	--	--
Pila Carbón	kg/h	1,92	0,96	0,14	--	--	--
	ton/año	3,18	1,59	0,24	--	--	--
Total Nueva Capacidad a 78 ton/h	kg/h	36,04	24,56	16,69	102,36	92,45	115,41
	ton/año	120,49	84,71	63,77	380,88	742,94	325,96

Fuente: Tabla 2.1 Ubicación del Proyecto del Anexo D2. Ficha de resumen de la Adenda Complementaria.

#### Emisiones totales Planta de Inulina.

Fuente	Unidad	PM	PM10	PM2.5	NOx	CO	SO2
Total Capacidad Actual a 60 ton/h	kg/h	34,72	23,58	15,84	95,22	72,96	114,60
	ton/año	108,96	76,17	56,29	318,27	572,19	318,84
Total Nueva Capacidad a 78 ton/h	kg/h	36,04	24,56	16,69	102,36	92,45	115,41
	ton/año	120,49	84,71	63,77	380,88	742,94	325,96
Delta	kg/h	1,32	0,98	0,85	7,15	19,49	0,81
	ton/año	11,53	8,54	7,48	62,61	170,75	7,11

Fuente: Tabla 2.1 Ubicación del Proyecto del Anexo D2. Ficha de resumen de la Adenda Complementaria.

#### Aguas Servidas

El proyecto no genera un aumento de residuos líquidos a lo ya evaluado, toda vez que la Planta, Orafti Chile, mantiene en funcionamiento una planta de tratamiento de aguas servidas, la cual presenta permiso de funcionamiento otorgado mediante Resolución N°1.415/2006 por Oficina provincial Ñuble, de SEREMI de Salud región del Biobío.

#### Residuos Industriales Líquidos (Riles)

El proyecto no genera un aumento de residuos líquidos a lo ya aprobado, toda vez que la Planta, Orafti Chile, los residuos industriales líquidos que se generan durante la operación, estos corresponden principalmente a un afluyente descrito en el capítulo 2 de la DIA, procesos existentes que generan residuos industriales líquidos, los cuales no supera el caudal evaluado de la RCA N° 176/2006.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Emisiones líquidas (diarias)	Fuente	Caudal (m <sup>3</sup> /h)
Residuos industriales líquidos	Recepción Achicoria, procesos.	193,2

Los Riles son tratados en la planta de tratamiento, dando cumplimiento la norma aplicable.

#### Ruido

Los niveles de ruido durante la fase de la operación del proyecto, corresponderá a las emisiones de las fuentes asociadas al funcionamiento de la planta, una vez que todas las faenas de construcción finalizan. En la siguiente tabla se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. En el Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria., se encuentra el detalle de la evaluación acústica.

Punto Receptor	NPC Proyectado SoundPLAN 8.1 db(A)	Máximos permitidos según D.S.38 Horario diurno	Máximos permitidos según D.S.38 Horario Nocturno	Cumple Norma D.S.38 Horario Diurno	Cumple Norma D.S.38 Horario Nocturno
R1	44,5	65	50	CUMPLE	CUMPLE
R2	27,3	65	50	CUMPLE	CUMPLE
R3	30,7	65	50	CUMPLE	CUMPLE

*Fuente: Tabla 14: Resultados Proyección acústica entregada por soundPLAN 8.1 Etapa Situación actual+ Operación del Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria.*

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

#### Residuos sólidos domiciliarios y asimilables

No se considera un aumento de personal debido a las partes obras o actividades del Proyecto durante la fase de operación por lo que se mantiene lo indicado en RCA N° 8/2018.

#### Residuos sólidos industriales No Peligrosos

Los residuos industriales no peligrosos que genera el Proyecto se proyectan en un aumento de 30% de las cenizas generadas actualmente por la planta de cogeneración. Lo cual corresponde a:

Áreas	Tipo de Residuo	Unidad	Actual 2019
Caldera Biomasa	Ceniza húmeda	ton/año	1.962
Caldera Biomasa	Ceniza seca	ton/año	617
Total			2.579

Se estima que con la modificación del proyecto se generen 3.352, 8 toneladas/año, de acuerdo a lo indicado en RCA N° 8/2018, la planta cuenta con la infraestructura y permisos necesarios para el manejo de un total de 4.756,7 toneladas de ceniza/año.

De acuerdo a la implementación de equipos a la unidad de refinería, se indica que el aumento no es considerable, toda vez que no se necesita la instalación de nuevas infraestructuras que albergue estos residuos, a su vez el número de camiones para este ítem no aumenta diariamente.

#### Residuos sólidos y/o líquidos Peligrosos

Durante la operación del Proyecto no se genera un aumento de los residuos peligrosos indicados en RCA N° 8/2018.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.7 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

4.3.3. FASE DE CIERRE	
Al igual como se indica en la RCA N°32/2013, no se contemplan actividades de cierre y abandono de planta, ya que el término de plazo previsto como vida útil, es posible que se realicen mejoras y remplazos de equipos o se considere una modificación de las tecnologías de producción y/o tratamientos.	
Sin perjuicio de lo pronunciado, ante la eventualidad de un abandono de las instalaciones, al menos 1 año antes de ello realizará un Plan de Cierre y Abandono indicando las obras y acciones asociadas además de indicar la forma de cumplimiento a la normativa ambiental aplicable el cual será presentado a la SMA.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Intervención de suelo industrial.
Fecha estimada de término	Febrero 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha de caldera a 78 toneladas de vapor/hora.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Fin de la puesta en marcha de caldera a 78 toneladas de vapor/hora.
Fecha estimada de término	20 años (Febrero 2042), sin perjuicio de poder prolongar esta indefinidamente con la implementación de mejora de las tecnológicas y una adecuada mantención de las instalaciones.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de planta térmica.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2042, sin perjuicio de poder prolongar esta indefinidamente con la implementación de mejora de las tecnológicas y una adecuada mantención de las instalaciones. Al momento de existir actividades de abandono y/o cierre de las instalaciones, estas serán evaluadas mediante un plan de cierre según la legislación ambiental vigente
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de planta térmica.
Fecha estimada de término	Según lo indicado en la RCA N°32/2013
Parte, obra o acción que establece el término	Según lo indicado en la RCA N°32/2013

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de MP10 y MP 2.5.</u> En el Informe de Estimación y Modelación Atmosférica presente en el Anexo A2. Estimación y modelación atmosféricas de la Adenda Complementaria. Se analizó principalmente el incremento de generación de Vapor desde la Capacidad Actual de 60 ton/h a la Nueva Capacidad de 78 ton/h.
Parte, obra o acción que lo genera	- Operación de nueva caldera - Operación actual de la planta
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	<u>Aumento de los niveles de olores</u> Se analizó el componente odorífero asociado a la modificación del proyecto. Sin embargo, las obras no modifican lo establecido en la RCA N° 08/2018, que regula la actual operación de la planta, por lo tanto, el proyecto sometido a evaluación no genera emisiones de olor que puedan afectar a la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	- Obras asociadas a la modificación del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	<u>Aumento de los niveles de presión sonora.</u> Se definieron tres (3) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. Los resultados del Estudio de Ruido y Vibraciones presente en el Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria, indican que los niveles de ruido generados por la construcción y operación del Proyecto cumplen con los límites máximos de ruido establecidos por el D.S.38/11 del MMA.
Parte, obra o acción que lo genera	- Maquinaria asociada a instalación de equipos - Operación actual de la planta
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.1 Salud de la población 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.1 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el riesgo a la salud de la población.	
- <u>Aire</u> Se evaluó la dispersión de las principales emisiones atmosféricas presentes en el Anexo A2. Estimación y modelación atmosféricas de la Adenda Complementaria, que generará la combustión de las dos calderas, esto es, Caldera a FO6 y caldera de biomasa con una generación de 78 toneladas/hora., mediante el modelo de dispersión atmosférica Calpuff. Los resultados de la modelación permitieron concluir que la dispersión de los contaminantes y su respectiva concentración ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), en función de tres condiciones, no serán de consideración, tal como se indica en la siguiente tabla:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Máximos aportes sobre receptores							
Compuesto normado	Límite nacional µg/m <sup>3</sup>	Condición Actual <sup>(1)</sup> (A)		Nueva Condición <sup>(2)</sup> (B)		Aporte adicional <sup>(3)</sup> (C=B-A)	
		µg/m <sup>3</sup>	% norm	µg/m <sup>3</sup>	% norm	µg/m <sup>3</sup>	% norm
PM10	150- 24 horas	16,85	11,23%	17,22	11,48%	+0,37	+0,25%
	50- anual	3,57	7,14%	3,65	7,3%	+0,08	+0,16%
PM2.5	50- 24 horas	4,61	9,22%	4,72	9,44%	+0,11	+0,22%
	20-anual	0,97	4,85%	1,04	5,2%	+0,07	+0,35%
NO2	400- 1 hora	24,5	6,13%	24,5	6,13%	+0,00	+0,00%
	100-anual	0,48	0,48%	0,54	0,54%	+0,06	+0,06%
CO	30.000- 1 hora	114,61	0,38%	141,18	0,47%	+26,57	+0,089%
	10.000- 8 horas	61,05	0,61%	77,94	0,78%	+16,89	+0,17%
SO2	350- 1 hora	42,58	12,17%	42,67	12,19%	+0,09	+0,026%
	150- 24 horas	27,22	18,15%	27,39	18,26%	+0,17	+0,11%
	60-anual	2,01	3,35%	2,07	3,45%	+0,06	+0,10%

Fuente Tabla 11.1 – Aportes obtenidos sobre estación Orafiti del Anexo A2. Estimación y modelación atmosféricas de la Adenda Complementaria.

(1) Capacidad Actual: Aportes máximos obtenidos del modelo presentado en el capítulo 9 del Informe de Estimación de emisiones presentado en el Anexo A2 de Adenda comentaría, correspondiente a todas las fuentes de planta con la caldera de biomasa operando a 60 ton/h.

(2) Nueva capacidad: Aporte máximos obtenidos del modelo presentado en el capítulo 10 del informe de Estimaciones de emisiones presentado en el Anexo A2, correspondiente a todas las fuentes de planta con la caldera o biomasa operando a 78 ton/h.

(3) Aporte adicional: Corresponde al incremento neto de los aportes de los aportes al aumentar la capacidad de la caldera desde 60 a 78 ton/h, esto corresponde a la resta entre los modelos presentados en capítulos 9 (Capacidad Actual) y 10 (Nueva Capacidad).

Obtención de Línea Base Proyectada							
Compuesto normado	Límite µg/m <sup>3</sup>	Línea base 2020		Aporte adicional		Línea base proyectada	
		µg/m <sup>3</sup>	% norm	µg/m <sup>3</sup>	% norm	µg/m <sup>3</sup>	% norm
PM10	150 - 24 horas	68	45,33%	+0,37	+0,25%	17,22	45,58%
	50- anual	23	46,00%	+0,08	+0,16%	3,65	46,16%
PM2.5	50- 24 horas	30	60,00%	+0,11	+0,22%	4,72	60,22%
	20-anual	10	50,00%	+0,070	+0,35%	1,04	50,35%
NO <sub>2</sub>	400- 1 hora	123	30,71%	0	0%	24,5	30,71%
	100-anual	11	11,43%	+0,060	+0,060%	0,54	11,49%
CO	30.000- 1 hora	s/d	s/d	+26,57	+0,089%	s/d	s/d
	10.000- 8 horas	s/d	s/d	+16,89	+0,17%	s/d	s/d
SO <sub>2</sub>	350- 1 hora	38	10,91%	+0,09	+0,026%	42,67	10,94%
	150- 24 horas	15	9,99%	+0,17	+0,11%	27,39	10,10%
	60-anual	3	5,24%	+0,060	+0,10%	2,07	5,34%

Fuente Tabla 11.2 – Obtención de Línea Base Proyectada del Anexo A2. Estimación y modelación atmosféricas de la Adenda Complementaria.

Se observa que la línea base proyectada no alcanza niveles de latencia o saturación para ningún compuesto; considerando además que la anterior proyección considera los máximos aportes dentro de todo el dominio modelado, se puede descartar condiciones de riesgo a la salud de la población en todo otro punto receptor, los cuales tendrán proyecciones de menor magnitud.

Siguiendo la lógica de los ejemplos presentados en la observación:

- Todas las líneas base están alejadas de la saturación, con un máximo de 60% para el PM<sub>2.5</sub> 24h. Es decir, se consideran relevantes los aportes iguales o mayores al 40%, correspondiente al nivel requerido para saturar.
- Los aportes adicionales incrementan entre 0 a 0,35% (dependiendo del compuesto) la línea base actual, generando un nuevo máximo de sólo 60,22% para el PM<sub>2.5</sub> 24h.
- Se confirma, por lo tanto, que la implementación del proyecto no genera condiciones de riesgo para la salud de la población.

Respecto de parte de la observación que indica “el PM<sub>2.5</sub> 24h está a 80% del límite normado”, esto fue registrado el año 2019, donde sólo se contó con registros parciales. Los registros completos del año 2020 muestran que la línea base es de 60% para el PM<sub>2.5</sub> 24h. De todas formas, el aporte adicional para este compuesto sería de sólo +0,22%, por lo que se llega a la misma conclusión, independiente del año que se considere.

Cabe destacar que la línea de base del año 2020 da cuenta de la dispersión de emisiones de todas las fuentes del establecimiento existentes, en consecuencia, bajo la situación futura, considerando la condición más desfavorable, es decir, operando con una caldera a FO6/gas y la caldera a biomasa con capacidad de 78 t/h, en ningún caso generarán un efecto adverso a la salud de la población, toda vez que:

- i. El receptor más cercano a la estación de monitoreo se encuentra a más de 1.000 m de distancia de la estación de monitoreo y 1.500 m de las fuentes de proceso. Esto implica que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

- los aportes de la operación de la planta son menores a medida que aumenta la distancia por acción de la dispersión de las emisiones en el aire, lo cual se ha presentado en los estudios de dispersión de emisiones.
- ii. Por otro lado, desde el punto de vista de análisis del riesgo, en este caso, al no existir un receptor en el punto de máximo impacto y considerando que los aportes actuales y futuros no sobrepasan en ningún caso los límites establecidos en las normas de calidad de aire primaria, se descarta la afectación a la salud de la población.
  - iii. Finalmente, como ha sido explicado durante la evaluación, Orafti se encuentra en fase de implementación de un completo proyecto de eficiencia energética que permitirá prescindir de la operación de las calderas a FO6/gas (combustible fósil), por lo que la condición futura evaluada corresponde a un escenario o condición ambiental conservador que en ningún caso genera efectos adversos sobre la salud de la población, según han demostrado los estudios de predicción de impactos presentados, principalmente los asociados al componente aire.

### Olores

Se realizó el análisis del componente odorífero asociado a la modificación del proyecto, se consideró que las purgas de agua de las calderas son efluentes que carecen de materia orgánica y otros compuestos odoríferos, ya que proviene del sistema cerrado de generación de energía, que debido a sus características de diseño requiere que la calidad del agua se mantenga libre de impurezas, incluyendo sales y materia orgánica.

Estas aguas residuales se caracterizan principalmente por tener una temperatura cercana a las 100° C a la salida del sistema. Debido a esto es que el manejo de la purga consiste en mezclarlas con las aguas de procesos tratadas, previo a su descarga al cuerpo de agua superficial. En este sentido, se destaca que la purga de las calderas corresponde al 2,7% de las aguas incorporadas al río Relbún, en consecuencia, el proyecto no modifica la planta de RILes responsable del tratamiento de las aguas del proceso productivo y en ningún caso su manejo genera emisiones de olor debido a sus características físico-químicas. Esto fue evaluado en una primera instancia en la RCA N° 032/2014, considerando 3.5.3 Residuos líquidos, b) etapa de operación, en la cual se señala que las aguas serán incorporadas a las lagunas aireadas (anexo 8, adenda N° 1).

Por su parte, DIA del proyecto “Adecuación de los Procesos de Generación de Energía y de la Unidad de Refinería, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”, indica *“el proceso de generación de energía considerando las tres calderas y sus respectivas turbinas. Cabe indicar que las líneas de proceso de operación de las calderas no son modificadas.”*

En este sentido se acredita que la situación futura en evaluación considera la operación de 2 calderas (caldera a biomasa y caldera FO6/gas) para generar un total de 138 t vapor/h durante 110 días al año (campana), lo cual es menor a las emisiones autorizadas y evaluadas en la RCA N°8/2018 que considera operar con las tres calderas en paralelo.

Como se indica en la DIA, el proyecto no aumentará el flujo de aguas residuales generadas autorizadas en la RCA N°08/2018. Se adjunta en anexo C1. Caracterización de agua de purga.

Junto con lo anterior la RCA N°08/2018 establece en el considerando 5.1 Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, Impacto por Olores, El anexo E1 de la Adenda de la DIA se presentó el estudio “modelación de dispersión de emisiones de olor para la evaluación ambiental de proyecto Adecuación de los Procesos de Generación de Energía y de la Unidad de Refinería, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”. Este estudio consideró una campaña de medición de las fuentes de olor de la planta, la que no ha sufrido cambio alguno a la fecha, para luego realizar una modelación de dispersión de olor que determinó que la concentración de olor en los receptores *“se encuentran por debajo del límite internacional utilizado como referencia.”*

Bajo este mismo considerando se detallan las medidas de control de emisiones de olor comprometidas, dentro de las que se destaca que las piscinas de aireación, donde se expone lo siguiente: *“De acuerdo a las características del sistema de tratamiento es poco probable que se generen malos olores. Se considera la utilización de aireadores que permitirán mantener una adecuada concentración de oxígeno disuelto y en caso necesario se podrá aumentar la tasa de aireación para asegurar que no se produzcan condiciones anóxicas que generen malos olores”*. De lo anterior, queda acreditado que las piscinas aireadas no son una fuente relevante de olor del sistema de tratamiento. Se destaca que finalmente se indica *“no existirá riesgo para la salud de la*



*población por aumento de las emisiones al aire, por olores... ”.*

Considerando lo expuesto anteriormente, y que todas estas medidas están plenamente vigentes, se señala que el proyecto no genera nuevas emisiones o condiciones distintas a las evaluadas y aprobadas por la RCA N°08/2018, por lo que el presente proyecto no genera emisiones de olor que puedan afectar a la salud de la población.

- Ruido

Según los resultados obtenidos, se puede aseverar que los valores se encuentran muy por debajo de los máximos permitidos, para la operación actual + construcción, Operación futura y etapa de abandono.

Los niveles de ruido serán menores que los presentados, dado que se consideró todas las fuentes en operación simultánea y considerando el peor escenario, asunto poco probable.

Los valores que se presentan en las diferentes etapas pueden considerarse sobredimensionados ya que consideran factores que son muy poco probable que ocurran, siendo los valores reales muy inferiores a los expresados en el presente. En base a lo anterior, el proyecto mediante esta componente no genera afectación a la salud de población.

Es importante señalar que el 12 de enero 2021, se procede a realizar mediciones de ruido de fondo (con planta detenida), la cual presenta valores muy por debajo de los máximos permitidos, en las diferentes fases del proyecto, mayor detalle en Anexo A2 de la Adenda complementaria.

De acuerdo con lo planteado y dado que cumple la normativa vigente de esta componente (DS 38/11 MMA) indica que no se genera superación del alcance que el literal b) del Art. 5 RSEIA busca proteger.

En tanto, el proyecto no genera alteración significativa sobre el nivel de ruido de fondo planteado para el área de influencia de esta componente, de acuerdo tanto a las mediciones realizadas como por las proyecciones en peor condición, se tiene que el proyecto en sus diferentes fases no impacta de manera de manera significativa.

- Exposición de contaminantes al suelo: Durante la fase de construcción no se generarán emisiones atmosféricas o efluentes líquidos que puedan contaminar el suelo, debido a que consisten en obras civiles estandarizadas que considera el uso de materiales inertes tales como hormigón e montaje de equipos. Estas obras están alejadas de cuerpos de agua natural y dentro del suelo industrial.

Los residuos serán manejados de forma apropiada según su naturaleza, de acuerdo a lo descrito en el permiso ambiental sectorial 140. La planta cuenta con bodega de residuos peligrosos con Res. N°3639 del 13 de septiembre de 2017, SEREMI de Salud, Región del Biobío (anexo B de la DIA). El manejo de Respel se realizará de acuerdo al procedimiento existente en la planta, el que considera la disposición final en sitios autorizados.

Las aguas servidas de los baños químicos serán manejadas por empresa externa con autorización sanitaria para su transporte y donde se exigirán los registros de disposición final.

De acuerdo a lo anterior no existirá exposición de contaminantes al suelo

Exposición de contaminantes al agua: Durante la fase de construcción no se utilizarán materiales, sustancias o se generarán residuos líquidos, sólidos o gaseosos que puedan contaminar las aguas, se debe indicar que no existen cuerpos de agua natural o artificial al interior del recinto industrial. Los residuos serán manejados de forma apropiada según su naturaleza, de acuerdo a lo descrito en el permiso ambiental sectorial 140.

La operación de la caldera a 78 toneladas de vapor hora en conjunto con la operación de la caldera de fuel oil no generará un aumento de la cantidad de generación de RILes a lo ya evaluado (RCA N°8/2018) y según lo que se ha descrito en capítulos 2 y 3 de la DIA.

Exposición de contaminantes al aire: Durante la fase de construcción no se utilizarán materiales, sustancias o se generarán emanaciones de contaminantes gaseosos que puedan contaminar el aire, debido a que consisten en obras civiles estandarizadas que considera el uso de materiales inertes tales como hormigón. Así mismo, se exigirá a contratistas y en general a todos los vehículos que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

participan en las obras que cuenten con su revisión técnica al día.

Fase de operación, como se ha declarado y analizado, la operación de la caldera de biomasa (razón de vapor a 78 ton/hora) en conjunto con una caldera de FO 6, serán utilizadas durante la fase de campaña de la Planta, lo cual se resume a 4 meses al año. Las emisiones estimadas durante dicho periodo no sobrepasan por sí sola las normas de calidad del aire.

- Todos los residuos generados tanto en las fases de construcción, operación y abandono serán manejados de acuerdo a las normas aplicables, según su característica y composición.

Residuos asimilables a domiciliarios: Se generarán en todas las fases del proyecto y serán dispuestos en contenedores adecuados al tipo de residuo, los cuales se acumularán temporalmente en punto de generación. Luego, serán retirados por un servicio autorizado con destino a un sitio de destino final autorizado. Se estima una generación de 1 kg/persona/día en cada una de las fases.

Residuos industriales no peligrosos: Durante todas las fases, serán retirados desde los puntos de generación y posteriormente trasladados para ser acopiados temporalmente a granel en sitio destinado para este fin en planta, en donde serán clasificados según sus características. Finalmente, estos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado, por una empresa competente y autorizada para dicha función.

En el caso de los equipos contenidos en embalajes de madera que provengan de otros países, se solicitará a los proveedores el cumplimiento de la Resolución Exenta N°133/2005 del MINAGRI.

Residuos peligrosos: Los residuos peligrosos que se generen en todas las fases, serán manejados conforme a sus características, dando cumplimiento al D.S. N° 148/03 del MINSAL, así como a los procedimientos internos de Orafti. Su almacenamiento temporal se realizará en la bodega de residuos peligrosos autorizada (Anexo B de la DIA), para posteriormente ser trasladado por empresa autorizada a sitio de disposición final autorizado.

Residuos líquidos aguas servidas: Durante las fases de construcción, se considera la utilización de baños químicos en los frentes de trabajo, los cuales serán provistos por empresa autorizada y cuyos residuos serán retirados y transportados periódicamente dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N°594/99 de MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.

Durante la fase de operación, se utilizarán las instalaciones sanitarias existentes cuyo sistema de tratamiento cuenta con permiso de funcionamiento (Res. N°1415, del 17 de abril de 2006 y la Res. N°1416 del 17 de abril de 2006 SEREMI de SALUD Región del Biobío, anexo B de la DIA), es decir la planta cuenta con un sistema de alcantarillado particular autorizado.

Por todo lo anterior queda establecido que todas las emisiones de la planta han sido evaluadas respecto a las normas primarias chilenas, utilizando modelos y metodologías especificadas por el SEA y respectivas normas, dando cuenta que el proyecto y sus actividades asociadas no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos y su respectivo manejo.

## 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	<u>Aumento de la concentración de Material particulado (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>), NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, MPS y NH<sub>3</sub>.</u> En el Informe de Estimación y Modelación Atmosférica presente en el Anexo A2. Estimación y modelación atmosféricas de la Adenda Complementaria. Se analizó principalmente el incremento de generación de Vapor desde la Capacidad Actual de 60 ton/h a la Nueva Capacidad de 78 ton/h.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Parte, obra o acción que lo genera	- Maquinaria asociada a instalación de equipos - Operación actual de la planta
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.2.1 Aire 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.2 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>- Debido a que el proyecto considera modificar una instalación existente y no se consideran implementar nuevas obras que aumenten la superficie intervenida fuera del área industrial, no existe posibilidad de afectar plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota en general.</p> <p>- <u>Suelo</u> Todas las partes y obras del Proyecto corresponden a sitios intervenidos, específicamente al interior de la caldera de biomasa.</p> <p>El impacto directo del proyecto sobre el suelo es acotado debido a que se complementarán instalaciones existentes.</p> <p>La ocupación del suelo por las instalaciones existentes (duración) será por la vida útil del proyecto, sin perjuicio que se pueda extender indefinidamente al implementar mejoras tecnológicas.</p> <p><u>Agua</u> No se modifica el consumo de agua sobre lo ya evaluado. Se destaca que los valores de consumo de agua y de descarga de RILes tratados no aumentan respecto de lo autorizado en la RCA original y en sus modificaciones posteriores, principalmente en la RCA N° 173/2006.</p> <p><u>Aire</u> La duración de las emisiones atmosféricas será permanente (campana: caldera de biomasa a 78 ton de vapor hora, en conjunto con caldera a FO 6- gas natural e intercampaña: caldera de biomasa a 78 ton de vapor hora) durante la vida útil del proyecto, cuya magnitud de las emisiones atmosféricas de la fase operación en conjunto con las fuentes de la planta procesadora de inulina son 84,71 ton MP<sub>10</sub>/año.</p> <p>Duración de las emisiones atmosféricas de la fase construcción: 3 meses y solo considera la incorporación de vehículos para el montaje de equipos.</p> <p>Debido al tipo al análisis de los resultados del modelo de dispersión de emisiones atmosféricas se tiene concluye que:</p> <p><b>Emisiones Caldera Biomasa:</b> Para la nueva condición de generación de 78 ton/h fue considerada la concentración límite de 50 mg/Nm<sup>3</sup> de acuerdo a lo señalado en la RCA 32/2013, mientras que los gases de combustión fueron obtenidos por balance estequiométrico en base a los datos de eficiencia y humedad de combustible indicados por planta Orafti. Estas emisiones resultaron ser mayores a las medidas en campañas isocinéticas, pero menores a las señaladas en la RCA 08/2018, las cuales fueron obtenidas en base a sólo factores de emisión EPA.</p> <p><b>Extensión de Área de Influencia Total:</b> La nueva área de influencia logra una cobertura de 23,8 km<sup>2</sup>, extendiéndose hasta 8,1 km al norte y sur de planta. Se hace notar que esta área está definida principalmente por la emisión de SO<sub>2</sub> emitido por la caldera a FO6 y no por el aumento en la emisión de material particulado de la caldera a biomasa. Se hace notar que ninguno de los receptores ubicados dentro del área de influencia es expuesto a concentraciones respirables mayores a los límites de latencia y saturación.</p> <p>Finalmente, se concluye que el proyecto de “Optimización y mejoramiento de caldera biomasa” no generará un aumento significativo en relación a La magnitud y duración del impacto del proyecto</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

- El proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos renovables, dado que no se sobrepasarán las normas secundarias de calidad ambiental aplicable al proyecto, correspondiente al D.S. N°22/10 del MINSEGPRES.

Compuesto	Percentil	Promedio	Límite Norma	Límite Área de Influencia
Dióxido de Azufre SO <sub>2</sub> Secundario D.S. 22/2010			µg/m <sup>3</sup> N	µg/m <sup>3</sup> N
	99,73	1 hora	700	35
	99,7	Diario	260	13
	n/a	Anual	60	3,0

- Las actividades y obras del Proyecto se realizan dentro del predio industrial, específicamente alrededor e interior de la caldera de biomasa, por lo que represente un sitio de alta intervención y ya evaluado ambientalmente.

Sin perjuicio de lo anterior, los niveles de ruido máximos permisibles para fauna silvestre de acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental de Fauna Silvestre del SAG indican una consideración de 85 dB[A], no obstante, de acuerdo al anexo de dicha componente de la DIA no se contemplan la superación de este nivel de ruido a la fauna.

- Los insumos serán tratados de forma adecuada para maximizar su utilización y disminuir la generación de residuos. Para esto existen instrucciones de uso y mantenimiento, planes de contingencia y emergencia.

El uso principal de insumos químicos está relacionado con la unidad de refinería, donde se cuenta con el diseño de ingeniería que permite, en caso de contingencia acumular el 110% de la capacidad de los estanques.

El transporte de estos químicos no es parte del proyecto y es realizado por empresas externas autorizadas.

Otros insumos menores como aceites y grasas serán requeridos sólo para mantenimiento de equipos.

Como ha sido indicado, el área de intervención será al interior de la planta, la cual cuenta con suelo industrial, acceso restringido, calles, sistemas contra incendios, planes de contingencia y emergencia frente a derrames y otras situaciones consideradas.

Los residuos serán manejados de acuerdo a su naturaleza como se ha descrito en el capítulo 3 de la DIA y los cuales serán manejados por personas capacitadas y empresas autorizadas para su transporte y disposición final.

Por lo tanto, las instalaciones existentes y sus modificaciones no afectarán de ningún modo los recursos naturales.

#### - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.

El proyecto no interviene aguas fósiles en ninguna de sus fases, ya que se utilizarán los derechos de aguas que posee la empresa y que han sido evaluados ambientalmente. Los documentos se presentan en el Anexo B. Documentos de la DIA.

Sin embargo, no contempla afectar recursos hídricos como los indicados en letra g.2 a g.5.

- No se generará la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

### 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.3 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>- Se realizó un levantamiento del medio humano, el cual se profundiza en el Anexo G de la DIA. De acuerdo a los resultados del levantamiento del medio humano se concluyó que:</p> <p>El proyecto no interviene, no usa y no restringe el acceso de los habitantes del área de influencia o de la comuna de Pemuco a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. La implementación del proyecto se desarrollará al interior de las inmediaciones de la planta ya existente.</p> <p>No existen expresiones tradicionales relevantes que se desarrollen en los terrenos inmediatos al proyecto. Se trata de 4 sectores que se emplazan en las inmediaciones y en donde no se aprecia un acervo cultural de origen autóctono o que pertenezca a pueblos originarios. No existe recolección de plantas ni arbustos con fines espirituales en sectores inmediatos a los predios de la empresa Orafti y los eventuales usos medicinales que pudiesen realizarse, se desarrollan al interior de cada uno de los mismos predios donde residen las familias.</p> <p>- De acuerdo con los antecedentes contenidos en el expediente de la DIA, el flujo vehicular asociado a la etapa de construcción del proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad, esto principalmente a la ubicación de la planta respecto de la ruta 5 y el emplazamiento de los vecinos.</p> <p>- El proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible. La materialización del proyecto se desarrollará al interior de un recinto ya intervenido con una actividad industrial específicamente al interior del equipamiento de la caldera a biomasa. La infraestructura básica se encuentra en cada uno de los sectores poblados del área de Influencia (General Cruz, San Miguel Alto y bajo, más Villa el sol), donde los resultados de las emisiones atmosféricas y ruido indican que no existe riesgo para la salud de las personas, pero además el aporte en los receptores discretos serán bajas respecto a la norma.</p> <p>- La materialización del proyecto no significará una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del área de influencia o de la comuna de Pemuco. Al mismo tiempo, el proyecto no afecta los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio.</p> <p>Las modificaciones de DIA se realizarán en una zona intervenida y evaluada ambientalmente de 8,56 m<sup>2</sup> al interior del equipamiento de la caldera a biomasa, y tal como se ha mencionado, no se considera movimiento de tierra</p> <p>En otro sentido, es importante señalar que las entrevistas realizadas y en las consultas con la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena-CONADI (además de fuentes secundarias como consultas con vecinos, representantes de organizaciones, etc.) no se identificó la presencia de comunidades indígenas en la comuna de Pemuco o la práctica en el área de influencia del proyecto, de expresiones culturales propias de los pueblos indígenas reconocidos en la Ley 19.253. No obstante, es importante destacar que, según indagaciones con las mencionadas fuentes secundarias, la comuna de Pemuco sí presenta personas de origen étnico, pero no están organizadas bajo ninguna organización oficialmente reconocida por la CONADI. Siendo la más cercana una comunidad con personalidad jurídica de la comuna de Chillán.</p> <p>- La comuna de Pemuco no posee población protegida en el área de influencia del proyecto. Lo</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

anterior es coincidente con el ORD N° 989 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) en su pronunciamiento del 19 de octubre de 2020, al indicar que “*Contrastada la información entregada con aquella a disposición de la Corporación, se verifica en el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas de CONADI, que la comuna de Pemuco no existen Comunidades o Asociaciones indígenas constituidas, que puedan verse afectadas por las actividades del Proyecto. Lo anterior, considerando además, que el Proyecto se emplazará al interior de la Planta actual (calificada ambientalmente RCA N°093/2004), que corresponde a un terreno ya intervenido de manera antrópica, por la propia operación de la Planta.*”

*En virtud de lo expuesto, y no habiendo materias de nuestra competencia sobre las cuales pronunciarse, este órgano se excluye de participar en la presente evaluación ambiental”.*

**5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR**

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	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

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.4 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como sobre el valor ambiental del territorio.

- De acuerdo al Artículo 8 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, se entiende como población protegida a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.

La comuna de Pemuco no posee población protegida en el área de influencia del proyecto. Lo anterior es coincidente con el ORD N° 989 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) en su pronunciamiento del 19 de octubre de 2020, al indicar que “*Contrastada la información entregada con aquella a disposición de la Corporación, se verifica en el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas de CONADI, que la comuna de Pemuco no existen Comunidades o Asociaciones indígenas constituidas, que puedan verse afectadas por las actividades del Proyecto. Lo anterior, considerando además, que el Proyecto se emplazará al interior de la Planta actual (calificada ambientalmente RCA N°093/2004), que corresponde a un terreno ya intervenido de manera antrópica, por la propia operación de la Planta.*”

*En virtud de lo expuesto, y no habiendo materias de nuestra competencia sobre las cuales pronunciarse, este órgano se excluye de participar en la presente evaluación ambiental”.*

- De acuerdo al Artículo 8 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente se entiende que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.

El área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por actividades asociadas al funcionamiento de la planta de inulina y en proximidad a la ruta 5 sur. Es por lo anterior que el área de influencia no presenta formaciones naturales que presenten características de unicidad, escasez o representatividad.

De acuerdo al Artículo 8 del D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, se entiende como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.

Así también se realizó un Estudio de Medio Humano adjunto (Anexo G de la DIA), el cual no identifica áreas de interés antropológico o zonas protegidas y sitios prioritarios relacionadas por los habitantes.

El Ministerio del Medio Ambiente, a través de su página WEB <http://www.proyectogefareasprotegidas.cl/areas-protegidas-de-chile/mapas/>,

se dispone de Mapas de Áreas Protegidas, dentro de las cuales se encuentra la región del Biobío. De acuerdo a esta información no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental en el área de influencia del proyecto.

#### 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.5 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.

- En consideración de los lineamientos de la “Guía de Evaluación del Valor Paisajístico en el SEIA” del año 2013, se debe establecer si el área de influencia del proyecto tiene valor paisajístico.

La zona donde se emplaza el proyecto no posee una calidad única y representativa ya que dentro de esta y en sus cercanías no se ubican zonas consideradas de “protección oficial” para efectos del SEIA, de acuerdo al listado de áreas protegidas señaladas en el Oficio Ordinario N° 130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Además, se considera que esta zona presenta una naturalidad paisajística ampliamente intervenida con actividad antrópica y sectores rurales habitados, por lo que se concluye que en el sector donde se emplaza el proyecto, no existen zonas de valor paisajístico de las cuales se pueda obstruir la visibilidad. No se registraron emprendimientos turísticos de ningún tipo en el área de influencia.

- Debido a que no existe valor paisajístico no es posible afectar un posible valor turístico. Adicionalmente, en la descripción realizada en el Estudio de Medio Humano (Anexo G de la DIA) se concluye que no existen emprendimientos turísticos en las inmediaciones de la planta o en el área de influencia descrita.

Tal como se indica en este artículo, el valor turístico de una zona está estrechamente relacionado con el valor paisajístico, cultural y/o patrimonial de la misma y la atracción de flujos de turistas hacia ella, cuestión que para el sector donde se emplaza la planta ha sido descartado, ya que solo existen usos de suelo forestales y agrícolas en sus inmediaciones.

Es así como se puede asegurar que la operación de la planta no interfiere con ninguna actividad derivada del turismo.

#### 5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.6 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o en general a los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>- El proyecto no contempla remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o intervenir en ninguna forma algún monumento nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p> <p>No se consideran realizar movimiento de tierra excavaciones o intervenciones fuera del predio intervenido por la planta.</p> <p>En base a la información disponible (Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM) y Monumentos Nacionales), es posible concluir que el proyecto en evaluación, y la operación de la planta Orafti de la localidad de Pemuco, no genera impactos significativos sobre inmuebles de conservación histórica ni sobre sitios arqueológicos identificados con anterioridad.</p> <p>Ante este último punto, a continuación, se presentan algunos de los Monumentos Históricos más cercanos al proyecto, declarados por la DIBAM, y que se encuentran a más de 35 km, éstos son: Puente Confluencia (Chillán-Portezuelo), Cuatro bienes representativos del conjunto jesuita de Rere (Yumbel), Mural de María Martner (Chillán Viejo), Capilla del Hospital San Juan de Dios (Chillán), Iglesia y convento de la virgen del Carmen (Chillán), entre otros.</p> <p>Por otro lado, según Monumentos Nacionales tampoco existen Monumentos Arqueológicos en la comuna de Pemuco.</p> <p>En otro sentido, es importante señalar que las entrevistas realizadas y en las consultas con la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena-CONADI (además de fuentes secundarias como consultas con vecinos, representantes de organizaciones, etc.) no se identificó la presencia de comunidades indígenas en la comuna de Pemuco o la práctica en el área de influencia del proyecto, de expresiones culturales propias de los pueblos indígenas reconocidos en la Ley 19.253. No obstante, es importante destacar que, según indagaciones con las mencionadas fuentes secundarias, la comuna de Pemuco sí presenta personas de origen étnico, pero no están organizadas bajo ninguna organización oficialmente reconocida por la CONADI. Siendo la más cercana una comunidad con personalidad jurídica de la comuna de Chillán.</p> <p>- En el área de emplazamiento del proyecto no existen ninguna forma de construcción, lugares o sitios que por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o por su singularidad, que pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>- La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p>	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.  El proyecto considera lugares destinados a la acumulación temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y Residuos sólidos industriales no peligrosos, en la fase de construcción y operación del Proyecto.  Los detalles técnicos, se presentan en el punto 6.1.1 de la DIA y respuesta N°24 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 1631 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble de fecha 10 de febrero de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1. del ICE

6.1.2. Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.  Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo F1. Actualización PAS 160 de la Adenda y la caracterización del Suelo (letra b.5 del PAS) en el Anexo C2. Caracterización del suelo de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°271 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Ñuble de fecha 12 de mayo de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2. del ICE

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

#### 7.1. Normas de carácter general

##### 7.1.1. Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417

Tabla 7.1.1 Norma Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417	
Componente/materia:	Marco general de la normativa ambiental. Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°40/13 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete a evaluación teniendo en consideración lo estipulado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	en la letra c) del artículo 10 de la LBGMA. Dicho ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se realiza mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, lo cual se desarrolla y fundamenta en el título 4 de la DIA, ya que no se generan o presentan ninguno de los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la ley. Asimismo, el titular da cumplimiento a la norma mediante el sometimiento del mismo a las normas ambientales aplicables identificadas en el documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Carga de la RCA en la plataforma web creada por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

#### 7.1.2. Decreto Supremo D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 7.1.2 Decreto Supremo D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300/1994 Aprueba Ley sobre bases generales del medio ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA en virtud de lo dispuesto en las letras “c” del artículo 3 del Reglamento del SEIA. Además, se dará cumplimiento a lo señalado en los artículos 19 del Reglamento del SEIA, por cuanto en la presentación de esta DIA se incluyen los contenidos comprendidos en dichas disposiciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable a la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Carga de la RCA en la plataforma web creada por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE.

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

##### 7.2.1. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 7.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales	D.F.L 725/2020, Código Sanitario. Modificado con la Ley 21.278. Ministerio de Salud Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones por el tránsito de vehículos y emisiones propias de la combustión de las calderas.
Forma de cumplimiento	Como forma de control de las emisiones de material particulado y generación de gases, las cuales en cualquier caso no tienen un efecto significativo sobre lo establecido en las normas primarias de calidad del aire, se tomarán las siguientes acciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación de zonas donde se realizarán movimientos de tierra.</li> <li>- Los camiones serán cubiertos con implementos que eviten la generación de emisiones (ej. lonas o carpetas cobertoras) en la fase de construcción y contenedores cerrados en la fase de operación.</li> <li>- Estará absolutamente prohibido generar fogatas, quemas u otras actividades que generen humos, vapores, olores molestos u otras emisiones que puedan generar malestar en las personas.</li> <li>- En el caso de la operación de las calderas se utilizará el sistema de abatimiento</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico de humectación durante el movimiento de tierra (construcción).</li> <li>- Registro fotográfico de camiones con carpetas cobertoras.</li> <li>- Planilla de registro de retiro de desechos de la planta.</li> <li>- Registro de emisiones</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Carga de la RCA en la plataforma web creada por la Superintendencia de Medio Ambiente. Registros de emisiones, fotográficos y de retiro de residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.1 del ICE.

7.2.2. Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.2.2 Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L 725/2020, Código Sanitario. Modificado con la Ley 21.278. Ministerio de Salud Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación y funcionamiento de vehículos pesados y livianos, maquinaria y grupos electrógenos. Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	Se adoptarán las siguientes acciones para el control de las emisiones de este tipo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación de zonas donde se realizarán movimientos de tierra.</li> <li>- Los camiones serán cubiertos con implementos que eviten la generación de emisiones (ej. lonas o carpetas cobertoras).</li> </ul> Mantener las condiciones higiénicas de la obra, sin desperdicios, mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de contrato con empresas, registro o documentos del estado y mantención de vehículos.</li> <li>- Registro fotográfico de camiones cubiertos para evitar generación de emisiones.</li> </ul> Registro fotográfico de humectación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles en formato digital y/o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

7.2.3. Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 7.2.3 Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos para el transporte de carga durante las fases de construcción y operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción, operación y abandono.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados medianos, a los que se exigirá que sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán los siguientes registros: -Registro de contrato con empresas. -Registro o documento del estado y mantención de vehículos. -Registro de revisión técnica vigente. -Registro de contrato con empresas
Forma de control y seguimiento	Registros en formato digital o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.3 del ICE.

7.2.4. Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 7.2.4 Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En fase de construcción corresponde al transporte de materiales de construcción, en la fase de operación a transporte de insumos, residuos y producto semiterminado y terminado.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a esta norma, verificando y registrando que la documentación de los vehículos este al día. Los vehículos estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán los siguientes registros: -Registro de contrato con empresas. -Registro o documento del estado y mantención de vehículos. -Registro de revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	Registros en formato digital o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.4 del ICE.

7.2.5. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.

Tabla 7.2.5 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.	
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594 /99 Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos sólidos y líquidos, escombros, tierra u otros materiales en las fases de construcción y operación
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación en el contrato con empresas de cláusula que exija el correcto estado y calidad de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de contratos con cláusula incorporada, registro o documento de estado y mantenimiento de vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.5 del ICE.

7.2.6. Decreto N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 7.2.6 Decreto N° 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de grupos electrógenos, calderas fuel oil N° 6 (dos) y caldera de biomásas.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de acuerdo a lo establecido en la página RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del Registro de Emisiones de Transferencia Contaminante (RETC).
Forma de control y seguimiento	Registro RETC de carga de la declaración respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.6 del ICE.

7.2.7. Decreto Supremo D.S. N°1/2013. Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.

Tabla 7.2.7 Decreto Supremo D.S. N°1/2013. Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20417 Crea el Ministerio, el Servicio de evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento, el Titular cargará los reportes asociados a los residuos y emisiones. De manera previa al inicio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial.</li> <li>• Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular</li> <li>• Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.</li> </ul> <p>Se debe solicitar en la página web del RETC la inscripción del establecimiento, para luego solicitar los sistemas sectoriales para Registros de Fuentes y procesos y Registro único de emisiones atmosféricas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de contaminantes en RETC en las fechas establecidas por resolución del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaraciones en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.7 del ICE.

7.2.8. Ley 20.780/2014, Ministerio de Hacienda, Reforma tributaria que modifica el Sistema de Tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.

Tabla 7.2.8 Ley 20.780/2014, Ministerio de Hacienda, Reforma tributaria que modifica el Sistema de Tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo”. Ministerio de Salud.  D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento calderas fuel oil N° 6 /gas y caldera de biomasas.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al Plano Regulador de la comuna de Pemuco, el proyecto está emplazado en Zona Rural y según el estudio de “Emisiones acústicas” realizado en base al D.S. N° 38/11 MMA, en el escenario más desfavorable se cumple la norma (Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria.). Se realizará, al menos, una medición por fase del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mediciones efectuadas durante las diferentes etapas. Registro de mantenciones periódicas a equipos de planta.
Forma de control y seguimiento	Declaración trimestral del consumo de combustible en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.8 del ICE.

7.2.9. Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 7.2.9 Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo”. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido como consecuencia del funcionamiento de maquinaria, vehículos livianos y pesados motorizados, los cuales emitirán ruido durante la fase de construcción y abandono.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al Plano Regulador de la comuna de Pemuco, el proyecto está emplazado en Zona Rural y según el estudio de “Emisiones acústicas” realizado en base al D.S. N° 38/11 MMA, en el escenario más desfavorable se cumple la norma (Anexo B2. Actualización estudio de emisiones acústicas de la Adenda Complementaria.). Se realizará, al menos, una medición por fase del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de mediciones efectuadas. Registro de mantenciones periódicas a equipos de planta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán informes y registros disponibles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.9 del ICE.

7.2.10. Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.2.10 Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146, del 1997, MINSEGPRES.  D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones de ruido como consecuencia del funcionamiento de maquinaria, vehículos livianos, medianos y pesados motorizados, los cuales emitirán ruido durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de las obras, se entregará un programa de trabajo de ejecución de las obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega del programa de trabajo a la autoridad competente
Forma de control y seguimiento	Entrega de programa de trabajo para la ejecución de las obras a la autoridad competente
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.10 del ICE.

7.2.11. Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 7.2.11 Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del MINSAL, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Calderas y planta de refinería.
Forma de cumplimiento	Solicitud de autorización sanitaria expresa para el proyecto: Adecuación de los procesos de generación de energía y unidad de refinería relacionado con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	la disposición final de los residuos industriales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que autorice el funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Resoluciones respectivas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.11 del ICE.

7.2.12. Decreto Supremo N° 90/00, MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Tabla 7.2.12 Decreto Supremo N° 90/00, MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del MINSAL, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de aguas tratadas al Estero Relbún.
Forma de cumplimiento	Los residuos líquidos generados por el proyecto corresponden a los residuos industriales líquidos provenientes de los procesos de refinería, los que serán tratados durante la fase de operación a través de la Planta de tratamiento de RILes, es decir se dará cumplimiento al D.S. N° 90/00 Tabla N°2 para ser descargado al Estero Relbún.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones en el RETC que respalden el cumplimiento de la Tabla N°2 D.S. 90/00.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.12 del ICE.

7.2.13. Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo.

Tabla 7.2.13 Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 90/00, MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios sanitarios, almacenamiento de sustancias químicas y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se utilizará baños químicos. Durante la fase de operación del proyecto las aguas servidas generadas por la utilización de los servicios higiénicos habilitados durante la fase de operación del proyecto serán recolectadas mediante tuberías de acuerdo al cálculo de ingeniería y caudales generados. Los residuos peligrosos se almacenan dando cumplimiento al D.S. 148/2003 y las sustancias químicas peligrosas se almacenan dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. 43/2016.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resultados de los monitoreos, realizados de acuerdo al programa de monitoreo definido para la planta, que respalde del cumplimiento de los límites indicados en la Tabla N°2 del D.S. 90/00.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria de planta de tratamiento de RILes.</li> <li>- Resolución Sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos.</li> <li>- Autorización sanitaria de la empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.</li> <li>- Programa de mantención de baños químicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones y registros disponibles en formato digital y/o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.13 del ICE.

7.2.14. D.S. N°725/1968 del Ministerio de Salud, Aprueba Código Sanitario.

Tabla 7.2.14 D.S. N°725/1968 del Ministerio de Salud, Aprueba Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de las aguas tratadas al Estero Relbún.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales líquidos asociados a la operación de la planta, serán tratados en la Planta de tratamiento de residuos industriales líquidos, posteriormente estas aguas tratadas serán descargadas en un canal que descarga al Estero Relbún. En cuanto a las aguas servidas, estas serán conducidas la planta de tratamiento de aguas servidas que también se encuentra al interior del recinto. Ambas plantas cuentan con resolución de autoriza su funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que autoriza el funcionamiento de la Planta de tratamiento de RILes y de aguas servidas
Forma de control y seguimiento	Monitoreos de Autocontrol dictados por la Superintendencia de servicios sanitarios y declaraciones en el registro de contaminantes RETC por Riles
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.14 del ICE.

7.2.15. Decreto Supremo N°430, MINECON, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 7.2.15 Decreto Supremo N°430, MINECON, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 90/00, MINSEGPRES, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de aguas tratadas al Estero Relbún.
Forma de cumplimiento	El titular, mediante el tratamiento de los RILes, cumplirá con el D.S. N° 90/00, tabla N°2. De esta forma, y de acuerdo a la Legislación Ambiental aplicable, no se introducirán agentes contaminantes que puedan afectar a los recursos hidrobiológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de los monitoreos, realizados de acuerdo al programa de monitoreo definido para la planta de RILes, que respalde del cumplimiento de los límites indicados en la Tabla N°2 del D.S. 90/00.
Forma de control y	Registros de los monitoreos que respalden el cumplimiento de la Tabla N°2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

seguimiento	D.S. 90/00.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.15 del ICE.

7.2.16. Resolución Exenta N° 133/05 modificada por Resolución Exenta 2859/07, SAG

Tabla 7.2.16 Resolución Exenta N° 133/05 modificada por Resolución Exenta 2859/07, SAG	
Componente/materia:	Residuos sólidos y peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725 /1968 Artículos 79 y 80. Código Sanitario (modificado por la Ley N° 20.895 de 2016)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se dispone en el punto 1° de esta resolución que las maderas de embalajes utilizados en el transporte de cualquier clase de mercadería que ingrese al país deberán encontrarse libres de corteza, de insectos y de daños producidos por éstos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recepción de equipos provenientes del extranjero embalados en madera.
Forma de cumplimiento	Cuando se utilicen materiales, equipos y maquinaria procedentes del extranjero, embalados en madera, se solicitará la documentación que respalde el tratamiento fitosanitario (aprobado). De ser necesario, una vez ingresado el embalaje de madera, se dará aviso a la oficina regional del SAG para su inspección y acciones respectivas a indicar por dicho organismo, de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento exigido al proveedor y/o contratista que respalde que la madera utilizada en los embalajes provenientes del extranjero haya sido tratada fitosanitariamente.
Forma de control y seguimiento	Bitácora de registro de las autorizaciones correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.16 del ICE.

7.2.17. D.S N° 78/2009, Ministerio de Salud. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 7.2.17 D.S N° 78/2009, Ministerio de Salud. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 /1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, los residuos peligrosos serán generados por las actividades propias de la construcción. Durante la fase de operación los residuos peligrosos serán generados por las actividades de mantenimiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Cumplir con los requerimientos de almacenamiento establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de los sitios y contenedores. - Hojas de datos de Seguridad. - Registros de inspecciones de condiciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en manera digital o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.17 del ICE.

7.2.18. Decreto con Fuerza de ley D.F.L. N°725/1968. Código Sanitario.

Tabla 7.2.18 Decreto con Fuerza de ley D.F.L. N°725/1968. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Otros cuerpos legales	D.S. N° 594 /1999 del Ministerio de Salud (modificado por el D.S. N° 122/2015). Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación y almacenamiento de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Obtención de permisos para las instalaciones de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos peligrosos. Para el transporte de residuos se utilizarán vehículos que cuenten con autorización sanitaria para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria de las instalaciones destinadas al almacenamiento de residuos.</li> <li>- Comprobante de disposición en un sitio ambiental y sanitariamente autorizado.</li> <li>- Copia de resolución sanitaria de los vehículos empleados para el transporte de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de facturación de residuos en relleno sanitario autorizado y declaración en sistema nacional de declaración de residuos no peligrosos (SINADER).</li> <li>- Bitácora con registro de vehículos utilizados y lugar de disposición.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.18 del ICE.

7.2.19. Decreto Supremo D.S. N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 7.2.19 Decreto Supremo D.S. N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 725 /1968 Artículos 79 y 80. Código Sanitario (modificado por la Ley N° 20.895 de 2016)  D.L N° 3.557/1981; Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación y almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Obtención de permisos para la acumulación de residuos peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de las bodegas y contenedores. Comprobante de envío de declaración de residuos a través de los subsistemas SIDREP y SINADER (si correspondiera) del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de la información enviada a través del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.19 del ICE.

7.2.20. Decreto Supremo D.S. N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre el Manejo de los Residuos Peligrosos.

Tabla 7.2.20 Decreto Supremo D.S. N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre el Manejo de los Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos y peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 /1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, los residuos peligrosos serán generados por las actividades propias de la construcción. Durante la fase de operación los residuos peligrosos serán generados por las actividades de mantención del proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos peligrosos serán debidamente identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2.190 of.93, versión 2003. Los contenedores que contengan residuos peligrosos cumplirán con los requisitos del artículo 8 del D.S. N°148/04. La bodega de residuos peligrosos cuenta con las autorizaciones pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de las bodegas de residuos peligrosos. - Declaración de residuos peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	- Autorización de bodegas RESPEL en la etapa de construcción y en operación. - Declaración de residuos peligrosos en SIDREP de RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.20 del ICE.

7.2.21. Decreto Supremo N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.

Tabla 7.2.21 Decreto Supremo N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	- D.S N°157/05, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico - Norma Chilena N°382:2013, Sustancias Peligrosas – Clasificación. - NCh 2245:2015, Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos. - D.S. 594 de 1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere la utilización de sustancias peligrosas para las actividades de construcción y operación. Estos serán almacenados en bodega que cumple con lo establecido en D.S. N° 43/2015.
Forma de cumplimiento	La planta cuenta con resolución que autoriza el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, res. 3671., Anexo B. Documentos de la DIA. Las sustancias peligrosas estarán contenidas en envases adecuados y debidamente etiquetados. Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso de la bodega de almacenamiento de la bodega de sustancias peligrosas. - Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de la bodega. - Especificaciones técnicas de las bodegas - Registro de sustancias almacenadas en stock, y sus HDS. - Presencia de un sistema de control de derrames. - Presencia de extintores en buen estado
Forma de control y seguimiento	Mantención de resolución y registro digitales y/o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.21 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

7.2.22. Decreto Supremo D.S. N°298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 7.2.22 Decreto Supremo D.S. N°298/1995 Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Chilena N°382:2013, Sustancias Peligrosas – Clasificación.</li> <li>- NCh 2245:2015, Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos.</li> <li>- D.S. 594 de 1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de sustancias químicas a la refinería.
Forma de cumplimiento	Cualquier sustancia peligrosa desde o hacia las instalaciones del proyecto cumplirá con el transporte adecuado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de camiones y hojas de seguridad disponibles durante el transporte.
Forma de control y seguimiento	Copia de autorización sanitaria en digital o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.22 del ICE.

7.2.23. Decreto Ley N° 3.557 del año 1980, Ley de Protección Agrícola.

Tabla 7.2.23 Decreto Ley N° 3.557 del año 1980, Ley de Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D.F.L. N° 725 /1968 Artículos 79 y 80. Código Sanitario (modificado por la Ley N° 20.895 de 2016).</li> <li>- D.S. N° 594 /1999 del Ministerio de Salud (modificado por el D.S. N° 122/2015). Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación, manejo y traslado de residuos.
Forma de cumplimiento	En el diseño de las instalaciones y procesos presentados a evaluación se han adoptado las medidas para dar cumplimiento a las normativas ambientales aplicables. Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en sitios autorizados en contenedores cerrados, para evitar el contacto con las condiciones climáticas hasta ser dispuestos en un lugar autorizado. Los desechos generados serán manejados en conformidad con las normativas correspondientes según si son peligrosos o no. Por lo anterior el proyecto no será susceptible de contaminar suelos agrícolas
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro que los embalajes de madera provenientes del exterior estén en cumplimiento con las disposiciones establecidas en la Resolución N°133, de 2005.</li> <li>- Registro fotográfico de almacenamiento de sustancias y residuos.</li> <li>- Autorización Sanitaria de las instalaciones destinadas al almacenamiento de residuos sólidos y residuos peligrosos.</li> <li>- Autorización para la descarga RILes.</li> <li>- Autorización de funcionamiento de la caldera.</li> <li>- Registros (facturación) del retiro y disposición de residuos sólidos a relleno sanitario autorizado.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

Forma de control y seguimiento	Registros en digital o papel de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificación de importación de embalajes de madera provenientes del exterior.</li> <li>- Autorización Sanitaria y disposición de relleno sanitario autorizado.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.23 del ICE.

7.2.24. Decreto con Fuerza de Ley N°458/76, MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.2.24 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76, MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992. Ordenanza de Urbanismo y Construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y nuevas edificaciones.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento al decreto, solicitando el otorgamiento del PAS 160 para la instalación de faena y las nuevas edificaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe favorable para la construcción (IFC).</li> <li>- Autorización sectorial del PAS160</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Copia de las autorizaciones en papel o digital.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.24 del ICE.

7.2.25. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.

Tabla 7.2.25 Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de equipamiento, transporte de insumos, materia prima y residuos.
Forma de cumplimiento	Para efectos de no sobrepasar los pesos establecidos y dar cumplimiento al artículo N° 30 con relación al peso de camiones, estos no sobrepasarán su capacidad de carga. Además, cualquier autorización que sea necesaria según la normativa, será solicitada en la oportunidad que corresponda por el titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de contrato con empresa de transporte.</li> <li>- Guías de despacho para traslado de carga.</li> <li>- Autorizaciones aprobadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Copias digitales o papel de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.25 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

7.2.26. D.S. N° 18/93 del MOP, La necesidad de implementar un mecanismo procedimental que optimice la aplicación de las normas vigentes que regulan la circulación de los vehículos de carga por los caminos públicos.

Tabla 7.2.26 D.S. N° 18/93 del MOP, La necesidad de implementar un mecanismo procedimental que optimice la aplicación de las normas vigentes que regulan la circulación de los vehículos de carga por los caminos públicos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	Decreto MOP N° 158 de 1990.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recepción y salida de producto de la planta de Inulina.
Forma de cumplimiento	El titular, mediante un sistema de pesaje de vehículos de carga cumplirá con lo indicado en el Decreto MOP N° 158 de 1990. Dicho sistema de pesaje se encuentra aprobado por la Dirección Nacional de Vialidad como así mismo su emplazamiento. De esta forma, y de acuerdo a la Legislación Ambiental aplicable, no se sobrepasarán los pesos establecidos en el D.S. 18/93 el MOP. Todo vehículo de carga será sometido al sistema de pesaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán calibraciones semestrales de los sistemas de pesaje de la empresa, dichas informes se mantendrán en dicha área. La empresa mantendrá un registro de los pesos de los vehículos de carga en sus instalaciones. En eventuales casos de transportes de sobrepesos establecidos en el decreto se solicitarán los permisos adecuados en forma oportuna a la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de pesos
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.26 del ICE.

7.2.27. Ley N°17.288 de 1970 legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 7.2.27 Ley N°17.288 de 1970 legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural
Otros cuerpos legales	- Ley 21.215/20, modifica la ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos. - DS N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades que se encuentren vinculadas con movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	El proyecto se desarrollará al interior de la Planta productora de inulina Orafti Chile, cuyo terreno se encuentra intervenido. No obstante, de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante el desarrollo de las faenas de excavaciones en la fase de construcción del proyecto, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, se procederá a detener las obras e informar de inmediato y por escrito al Consejo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	Monumentos Nacionales tal como lo indica la ley (Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública).
Forma de control y seguimiento	Registro de Notificación de hallazgo arqueológico o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.27 del ICE.

7.2.28. DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 7.2.28 DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural
Otros cuerpos legales	Ley 21.215/20, modifica la ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Impone obligaciones al titular en las actividades de construcción de Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ante la eventual aparición de restos culturales durante la ejecución de las obras, los responsables del Proyecto que deberán proceder en conformidad a lo dispuesto por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, dando oportuno aviso a las autoridades competentes. Se realizará un monitoreo arqueológico, por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie. A partir de la mencionada actividad se remitirá al Consejo de Monumentos y a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe de monitoreo elaborado por el arqueólogo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe del evento en caso de hallazgo arqueológico y paleontológico, donde conste informe a la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Registro de Notificación de hallazgo arqueológico o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.28 del ICE.

7.2.29. D.S N° 10/13, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Calderas autoclaves y equipos que utiliza vapor de agua.

Tabla 7.2.29 D.S N° 10/13, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Calderas autoclaves y equipos que utiliza vapor de agua.	
Componente/materia:	Operación Caldera
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725 /1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y operación de caldera.
Forma de cumplimiento	Previo a la operación se realizará la tramitación respectiva ante la autoridad sanitaria. En el momento que la caldera se encuentre funcionando se ejecutarán las mantenciones e informes de técnicos según la frecuencia establecida por la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de Inscripción de la caldera - Manual de operación. - Libro de vida de la caldera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	- Informes técnicos de funcionamiento de la caldera.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en manera digital o papel.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.29 del ICE.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios y no se establecieron condiciones o exigencias.

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1. Riesgo de Derrame y manejo de sustancias residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Proceso de transporte desde bodegas o zonas de acopio temporal o durante su manipulación en los diferentes procesos al interior de la planta.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Descripción</u></p> <p>Almacenamiento transitorio en bodega con características y acuerdo al D.S. N° 148/2004 del MINSAL. Posteriormente serán trasladados por empresa autorizada a sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos en operación, que se pueden generar en la planta serán manejados de forma segura y almacenados en contenedores debidamente identificados dentro de la bodega de residuos peligrosos, hasta su traslado a disposición final en lugar autorizado para dichos fines. Dicha bodega cuenta con las medidas de seguridad requeridas por la normativa.</p> <p>Se prohíbe el acopio de residuos peligrosos en lugares no autorizados. Se prohibirá descargar aceites, lubricantes y combustibles al suelo.</p> <p>Acompañando lo anterior, se complementa con las siguientes medidas de prevención de derrames:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal relacionado a la identificación de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>- Capacitación en el tema, al personal relacionado con el manejo de manejo de sustancias y residuos peligrosos y sobre procedimientos de respuesta ante emergencias de derrame.</li> <li>- Se realizarán inspecciones visuales para la verificación de la correcta utilización de los sitios de almacenamiento, y manejo de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>- El transporte de sustancias y residuos peligrosos se realizará de acuerdo a las características de casa sustancia o residuo.</li> <li>- La carga y descarga de combustibles y/o sustancias peligrosas se realizará en áreas previamente definidas y demarcadas.</li> <li>- Se suspenderá cualquier tarea que genere partículas incandescentes en el área cercana a la carga y descarga.</li> <li>- Tanto en el lugar de carga y descarga como en el área de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>almacenamiento se contará con elementos de contingencia para evitar derrames.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La bodega de residuos peligrosos posee piso continuo e impermeable de acuerdo a lo exigido por la norma aplicable, lo cual fue señalado en la DIA. Aplica similares características a la bodega de sustancias peligrosas.</li> </ul> <p><u>Objetivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer el manejo de los residuos peligrosos y la disposición transitoria y final en las distintas etapas del proyecto.</li> </ul> <p><u>Lugar de Implementación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas se encontrarán disponibles desde la instalación de faenas.</li> </ul> <p><u>Indicadores de cumplimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en el tema, al personal relacionado con el manejo de manejo de sustancias y residuos peligrosos y sobre procedimientos de respuesta ante emergencias de derrame.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se dispondrá de una bitácora digital donde se indicará en caso de ocurrir un incidente de estas características.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p><u>Menores (hasta 200 lts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la presencia o no de un material peligroso</li> <li>- Identificar el producto involucrado</li> <li>- Verificar la Hoja de datos de Seguridad del producto derramado Identifique los riesgos potenciales a la salud</li> <li>- Si existe peligro al contacto y/o inhalación, evacuar el lugar y dar aviso al Jefe o Capitán de Brigada</li> <li>- Si no existe peligro al contacto y a la inhalación y está capacitado, aislar el área y evitar que el producto aumente el área contaminada.</li> <li>- Solicitar apoyo y aislar la zona evitando el ingreso de personas extrañas al sector involucrado</li> </ul> <p><u>Mayores (sobre 200 lts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer o identificar la presencia de un material peligroso, de ser positivo avise al encargado del área.</li> <li>- Aislar y evacuar la zona, evitando el ingreso de personas extrañas al sector involucrado.</li> <li>- Avisar la emergencia solicitando apoyo al Jefe o Capitán de Brigada, indique claramente el lugar de la emergencia y el producto derramado.</li> <li>- Mantenerse en una zona segura y cerca de la emergencia en caso de que</li> </ul>



	se requiera información adicional.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir la presencia de Bomberos o empresas especializadas, se dará aviso a la SMA de la activación del plan, dentro de 48 horas desde el suceso.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D1. Plan de contingencia y emergencia de la Adenda.  Sección 8.1.1 del ICE.

## 9.2. Riesgo en Bodegas y Estanques de almacenamiento de sustancias químicas.

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de carga-descarga, orden al interior de las bodegas o trasvasije.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Descripción</u></p> <p>Puede ocurrir un derrame durante la operación carga-descarga, orden al interior de las bodegas o trasvasije.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo el personal debe contar con capacitación sobre el manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y sobre los procedimientos de respuesta ante emergencia.</li> <li>- Se realizan inspecciones visuales para verificar la correcta utilización de los sitios de almacenamiento.</li> <li>- El transporte de sustancias y residuos peligrosos se debe realiza en camiones debidamente autorizados para tal efecto.</li> <li>- La carga y descarga de sustancias y/o combustibles se realiza en áreas debidamente demarcadas para ello.</li> <li>- Tanto en los lugares de carga y descarga como de almacenamiento se cuenta con elementos de contingencia para evitar derrames.</li> </ul> <p><u>Objetivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los lineamientos de las medidas a seguir en caso de derrame en bodegas y estanques de almacenamiento de sustancias químicas o trasvasije.</li> </ul> <p><u>Lugar de implementación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La medida se encontrará disponible desde la instalación de faenas.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Capacitación del personal en el manejo de residuos industriales no peligroso y sobre el plan de emergencia y contingencia.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de mantención de las instalaciones.</li> <li>- Registro bitácora digital en caso de incidente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se dispondrá de una bitácora digital donde se indicará en caso de ocurrir un incidente de estas características.</p> <p>Registros de capacitación y mantención de instalaciones.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Descripción</u></p> <p><u>Menores (hasta 200 lts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la presencia o no de un material peligroso</li> <li>- Identificar el producto involucrado</li> <li>- Verificar la Hoja de datos de Seguridad del producto derramado Identifique los riesgos potenciales a la salud</li> <li>- Si existe peligro al contacto y/o inhalación, evacuar el lugar y dar aviso al Jefe o Capitán de Brigada</li> <li>- Si no existe peligro al contacto y a la inhalación y está capacitado, aislar el área y evitar que el producto aumente el área contaminada.</li> <li>- Solicitar apoyo y aislar la zona evitando el ingreso de personas extrañas al sector involucrado</li> </ul> <p><u>Mayores (sobre 200 lts.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer o identificar la presencia de un material peligroso, de ser positivo avise al encargado del área.</li> <li>- Aislar y evacuar la zona, evitando el ingreso de personas extrañas al sector involucrado.</li> <li>- Avisar la emergencia solicitando apoyo al Jefe o Capitán de Brigada, indique claramente el lugar de la emergencia y el producto derramado.</li> <li>- Mantenerse en una zona segura y cerca de la emergencia en caso de que se requiera información adicional</li> </ul> <p><u>Objetivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este plan tiene por objetivo establecer un marco de acción permanente para el manejo coordinado de las acciones destinadas a enfrentar eficaz y eficientemente las situaciones de EMERGENCIA Y DESASTRE, provocadas por situaciones tanto humanas como naturales que amenacen la vida, salud, bienes y el medio ambiente en un área determinada.</li> </ul> <p><u>Lugar de implementación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La medida se encontrará disponible desde la instalación de faenas.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Capacitación del personal en el manejo de residuos industriales peligroso y sobre el plan de emergencia y contingencia.</li> <li>- Registro de mantención de las instalaciones.</li> <li>- Registro bitácora digital en caso de incidente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir la presencia de Bomberos o empresas especializadas, se dará aviso a la SMA de la activación del plan, dentro de 48 horas desde el suceso.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo D1. Plan de contingencia y emergencia de la Adenda.</p> <p>Sección 8.1.2 del ICE.</p>

9.3. Riesgo de Incendio y/o explosión	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Descripción:</u></p> <p>Los incendios pueden ser provocados por fallas eléctricas de algún equipo como de incendios forestales en los predios anexos a la planta.</p> <p>Para evitar el acercamiento de un incendio forestal a planta, previo a la época estival se mejora y refuerza el corta fuego que se encuentra en el perímetro de la planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo el personal debe contar con capacitación sobre la prevención de incendios y uso de equipos de extinción, procedimiento de trabajo seguro y procedimiento de respuesta ante emergencias de incendio.</li> <li>- Todo lugar de trabajo, faena e instalación debe estar en condiciones óptimas de orden y limpieza. En todos los lugares de trabajo, faena e instalaciones se dispondrán de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños.</li> <li>- Los sistemas de detección y extinción de incendio son sometidos a revisión, control y mantención preventiva según Normas Chilenas Oficiales.</li> <li>- Se retirarán todos los elementos combustibles como madera, leña u otros elementos que puedan ser combustible.</li> <li>- El estacionamiento y uso de maquinarias y vehículos se realizará solo en sectores definidos para ello.</li> </ul> <p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir un evento de este tipo, la planta cuenta con las medidas necesarias para la prevención, controlando de forma periódica los sistemas de extinción de incendio en todos los edificios, incluidas las bodegas de almacenamiento de sustancias químicas y residuos peligrosos, evaluación de los lugares de trabajos donde existan atmósferas explosivas y trabajos en caliente.</li> </ul>



	<p><u>Lugar de implementación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas serán implementadas desde que comience la fase de construcción.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Capacitación del personal sobre prevención de incendios, uso de extintores y procedimiento de respuesta ante emergencias de incendio.</li> <li>- Registro de mantención de las instalaciones</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora digital donde se indicará en caso de ocurrir un incidente de estas características.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><u>Descripción:</u></p> <p><u>Si se detecta un amago de incendio.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservar la calma.</li> <li>- Desconectar, si es posible sin correr riesgos, cualquier línea, sistema o aparato eléctrico que arda.</li> <li>- Si no está comprometida la seguridad y se cuenta con capacitación, intentar apagar el fuego utilizando el equipo de extinción apropiado más próximo.</li> <li>- Si se logró controlar la emergencia avisar al Jefe de Brigada o en su ausencia al Capitán para que realice una evaluación del área</li> </ul> <p><u>Si no se logra controlar el fuego con 1 extintor, seguir los siguientes pasos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la calma.</li> <li>- Dar alarma de incendio a través de los pulsadores manuales que se encuentran en las salas de control, salas eléctricas o sala de transformador.</li> <li>- Avisar e informe claramente la ubicación y magnitud del incendio al Jefe o Capitán de Brigada de turno.</li> <li>- Si hay mucho humo, mantenerse cerca del piso (gateando), evitar acercarse al humo y/o a las llamas.</li> <li>- Si es posible cubrir su nariz y boca con un paño húmedo.</li> <li>- El líder de evacuación debe sacar lo más rápido posible a todas las personas presentes en la zona de la emergencia y dirigir las a la zona de seguridad correspondiente.</li> <li>- En caso de requerir la presencia de Bomberos, el Supervisor solicitará su presencia, y deberá realizar las coordinaciones necesarias para que el acceso a la empresa sea expedito.</li> <li>- Si una persona estuviera envuelta en llamas, lo primero que ésta debe hacer es arrojar al suelo y uno de sus compañeros deberá envolverlo en una frazada u otro similar e ir presionando para extinguir las llamas, de no contar</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>con ninguno de estos utensilios deberá rodar por el suelo. Una de las primeras recomendaciones que se le debe entregar, consiste en que no debe correr, debido a que esto sólo aumentaría las llamas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los líquidos generados productos del control de incendios deben ser recolectados para su posterior disposición final</li> <li>- Los residuos generados serán tratados de acuerdo a su naturaleza.</li> </ul> <p><u>Recursos Técnicos:</u></p> <table border="1" data-bbox="558 575 1503 1041"> <tr> <td data-bbox="558 575 1031 717">Emergencias médicas.</td> <td data-bbox="1031 575 1503 717">- Policlínico de primeros auxilios y ambulancia</td> </tr> <tr> <td data-bbox="558 717 1031 899">Comunicación</td> <td data-bbox="1031 717 1503 899">- Sistemas de alarma de emergencia. - Pulsador de incendios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="558 899 1031 1041">Sistema de extinción y control de incendio</td> <td data-bbox="1031 899 1503 1041">- Extintores</td> </tr> </table> <p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este plan tiene por objetivo establecer un marco de acción permanente para el manejo coordinado de las acciones destinadas a enfrentar eficaz y eficientemente las situaciones de EMERGENCIA Y DESASTRE, provocadas por situaciones tanto humanas como naturales que amenacen la vida, salud, bienes y el medio ambiente en un área determinada.</li> </ul> <p><u>Lugar de Implementación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas serán implementadas desde que comience la fase de construcción.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Capacitación del personal en el manejo de residuos industriales no peligroso y sobre el plan de emergencia y contingencia.</li> <li>- Registro de mantención de las instalaciones.</li> </ul>	Emergencias médicas.	- Policlínico de primeros auxilios y ambulancia	Comunicación	- Sistemas de alarma de emergencia. - Pulsador de incendios	Sistema de extinción y control de incendio	- Extintores
Emergencias médicas.	- Policlínico de primeros auxilios y ambulancia						
Comunicación	- Sistemas de alarma de emergencia. - Pulsador de incendios						
Sistema de extinción y control de incendio	- Extintores						
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir la presencia de Bomberos o empresas especializadas, se dará aviso a la SMA de la activación del plan dentro de 48 horas desde el suceso.						
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D1. Plan de contingencia y emergencia de la Adenda.  Sección 8.1.3 del ICE.						



9.4. Riesgo por Sismo o terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para evitar que estos eventos puedan dañar las instalaciones, las construcciones consideran los estándares de seguridad según lo indicado en la ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN normativa chile Orafti cuenta con un plan de emergencia, que contempla un eventual sismos, además cuenta con puntos de encuentro y rutas de evacuación en cada zona.</li> </ul> <p><u>Objetivo:</u></p> <p>Establecer los lineamientos y las medidas de a implementar en el caso que ocurra un sismo o terremoto.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAFTI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas serán implementadas desde que comience la fase de construcción.</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 mantención de las instalaciones y equipos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora digital donde se indicará en caso de ocurrir un incidente de estas características.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspender cualquier actividad que esté realizando. Si se encuentra en laboratorio cierre inmediatamente los envases de productos químicos y la llave de paso de gas.</li> <li>- Conservar la calma y controle el pánico que se pueda generar.</li> <li>- Alejarse de ventanas o puertas de vidrio, ya que las vibraciones pueden ocasionar el quiebre de estos.</li> <li>- Protegerse de la caída de lámparas, artefactos eléctricos, equipos, muebles, etc.</li> <li>- Abrir las puertas del lugar para prevenir que estas se traben Reunir al personal en los puntos de encuentro de cada edificio.</li> <li>- Durante el sismo NO SE DEBE EVACUAR, solo en casos puntuales como: daños visibles y considerables en la edificación (caída de muros) o si se encuentra en un área con líneas de productos químicos, vapor o agua caliente</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>debe hacerlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuar solo cuando se haya calmado el sismo o bajado su intensidad</li> </ul> <p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este plan tiene por objetivo establecer un marco de acción permanente para el manejo coordinado de las acciones destinadas a enfrentar eficaz y eficientemente las situaciones de EMERGENCIA Y DESASTRE, provocadas por situaciones tanto humanas como naturales que amenacen la vida, salud, bienes y el medio ambiente en un área determinada.</li> </ul> <p><u>Lugar de Implementación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas serán implementadas desde que comience la fase de construcción.</li> </ul> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Capacitación del personal para las medidas a considerar sobre sismos.</li> <li>- Registro de mantenimiento de las instalaciones y equipos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir la presencia de Bomberos o empresas especializadas, se dará aviso a la SMA de la activación del plan.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D1. Plan de contingencia y emergencia de la Adenda.  Sección 8.1.4 del ICE.

9.5. Riesgo por Generación de olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de los efluentes líquidos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Descripción</u></p> <p>El proceso del tratamiento de los efluentes líquidos se pueden producir episodios de olores, para controlar estos eventos la planta considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez al año realizar el retiro de los lodos acumulados en piscinas de sedimentación, disminuyendo la generación de olores.</li> <li>- En caso de tener alta presencia de sulfuros se cuenta con un sistema de aireación superficial que se pueden ubicar sobre las piscinas de sedimentación para evitar las áreas anóxicas y así evitar producción de gases.</li> <li>- Además, Orafti cuenta con monitoreos diarios de olores a través de personal de planta, el cual registra en una ficha durante tres periodos del día (de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

	<p>lunes a domingo), en tres puntos (Peaje Santa Clara, Puente General Cruz y Río Relbún) el clima, si siente o no siente olor, tipo de olor y molestia, pudiendo determinar los horarios donde se podrían generar los eventos y donde hay que incorporar más o menos cal a las piscinas de sedimentación.</p> <p><u>Objetivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer el manejo de los residuos peligrosos y la disposición transitoria y final en las distintas etapas del proyecto.</li> </ul> <p><u>Lugar de Implementación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas se encontrarán disponibles desde la instalación de faenas.</li> </ul> <p><u>Indicadores de cumplimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del personal para manejo y contención de olores.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora digital donde se indicará en caso de ocurrir un incidente de estas características.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><u>Descripción</u></p> <p>El proceso del tratamiento de los efluentes líquidos se pueden producir episodios de olores, para controlar estos eventos la planta considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de tener alta presencia de sulfuros se cuenta con un sistema de aireación superficial que se pueden ubicar sobre las piscinas de sedimentación para evitar las áreas anóxicas y así evitar producción de gases.</li> <li>- Si los olores persistieran se incorpora peróxido de hidrogeno al RIL, disminuyendo así la emanación de estos gases.</li> </ul> <p><u>Objetivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer mecanismo a implementar en caso de incidentes de olores en la planta de proceso.</li> </ul> <p><u>Lugar de Implementación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones industriales de ORAF TI CHILE S.A.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas se encontrarán disponibles desde la instalación de faenas.</li> </ul> <p><u>Indicadores de cumplimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del personal para manejo y contención de olores.</li> <li>- Bitácora de la emergencia generada.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir la presencia de Bomberos o empresas especializadas, se dará aviso a la SMA de la activación del plan, dentro de 48 horas desde el suceso.
Referencia al ICE o documentos del	Anexo D1. Plan de contingencia y emergencia de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.5 del ICE.
--	------------------------

10°. Que, no se presentaron solicitudes de Participación Ciudadana del proyecto.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomasa, Planta Productora de Inulina Orafti Chile”, de Orafti Chile S.A..



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

2°. Certificar que el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomاسas, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomاسas, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Optimización y mejoramiento caldera biomاسas, Planta Productora de Inulina Orafti Chile” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Cristóbal Abdul Jardúa Campos  
Intendente  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaría Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

ARA/GZF

Distribución:

Guillermo Eduardo Fernández Palma <guillermo.fernandez@beneo.com>  
SERNAGEOMIN, Zona Sur <raul.gonzalez@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152430770>

CONAF, Región de Ñuble <eduardo.mera@conaf.cl>  
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>  
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <luismquezada@gmail.com>  
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Ñuble <cjardua@interior.gob.cl. >  
Ilustre Municipalidad de Pemuco <alcaldia@municipemuco.cl>  
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gov.cl>  
SEC, Región de Ñuble <vmperéz@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarreter@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <marta.bravo@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>  
SEREMI MOP, Región de Ñuble <javier.parra@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>