

Califica Ambientalmente el proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro”

Talca

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 27 de octubre de 2021 y su Adenda Complementaria de 27 de enero de 2022, del proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro”, presentado por Empresas Tucapel S.A. con fecha 20 de mayo de 2021.

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 “Mejora Planta Tucapel Retiro”.

3°. La Resolución de aplicación de Medida Provisional de suspensión de la evaluación ambiental del Proyecto, N° 202107101184, de fecha 09 de junio de 2021 del Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule.

4°. La Resolución de extensión aplicación de Medida Provisional de suspensión de la evaluación ambiental del Proyecto, N° 202107101203, de fecha 24 de junio de 2021 del Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule.

5°. El Acta de Evaluación N° 50 del 24 de enero de 2022, del Comité Técnico de la Región del Maule.

6°. El ICE de la DIA del proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” de 14 de febrero de 2022.

7°. El acuerdo alcanzado en la sesión de la Comisión de Evaluación de la región del Maule, de fecha 22 de febrero del 2022.

8°. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión.

9°. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N°17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.

10°. La Resolución Exenta digital N°20210700127, de fecha 28 de septiembre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba la modificación al texto del reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión, relacionada con el reemplazo en sus funciones de la figura del “Intendente Regional” por el “Delegado Presidencial Regional”.

11°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro”.

12°. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

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; en el Decreto Número 178 de fecha 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Juan Eduardo Prieto Correa, como Delegado Presidencial Regional de la Región del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule; y en la Resolución N° 07, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Empresas Tucapel S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Empresa TUCAPEL S.A
Rut	91.083.000-7
Domicilio	TUCAPEL 3140, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	+56 224614200
Nombre del representante legal	Eduardo Zanotti Lagos
Rut del representante legal	23.369.339-1
Domiciliario del representante legal	Tucapel 3140, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono del representante legal	+56 9 99989501
Correo electrónico del titular o representante legal	elagos@tucapel.cl
Nombre del representante legal	Gabriel Román Reyes
Rut del representante legal	13.328.313-7
Domiciliario del representante legal	Tucapel 3140, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono del representante legal	+56 9 79889345
Correo electrónico del titular o representante legal	groman@tucapel.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 14 de febrero de 2022, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple 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 evaluar por medio de 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 del 22 de febrero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 14 de febrero de 2022, 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	El Proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” tiene por objetivo implementar mejoras tecnológicas y operacionales al actual proceso de producción de arroz que se realiza en la Planta Tucapel Retiro, principalmente al proceso de secado del arroz, utilizando la cascarilla de arroz, principal residuo del proceso, como fuente de energía para el funcionamiento de los secadores y por otra parte dar tratamiento a los Residuos Industriales Líquidos generados en el proceso de secado de arroz.
Descripción de proyecto	El proyecto consiste en la construcción de nuevas obras y el remplazo de nuevos equipos para el proceso de arroz, como también, la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>implementación de una planta de tratamientos de RILes.</p> <p>En resumen, el presente Proyecto considera la construcción de las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el sector 3 - Implementación de un sistema de tratamiento de RILes - Montaje de secador y horno de secado en sector 1 - Reemplazo de pavos existentes <p>Estas obras a implementar permitirán mejorar significativamente las condiciones operacionales actuales de la Planta Tucapel Retiro y su desempeño ambiental.</p> <p>Ver numeral 1.1.1 y 1.3.4 de la DIA.</p>
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>El presente proyecto corresponde a la tipología señalada en la ley 19.300 de las bases generales del Medio Ambiente, Artículo 10, Letra L) y O, especificada en Decreto N°40/2012 MMA, Artículo 3, indicando:</p> <p><i>L) “Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería, y engorda de animales, de dimensiones industriales”.</i></p> <p>Complementariamente el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental señala:</p> <p><i>L) “Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>l.1.) Agroindustrias donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación agrícolas, y que tengan capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (8 t/día) en algún día de la fase de operación del proyecto; o agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2. o k.1, según corresponda, ambos del presente artículo.</i></p> <p>Adicionalmente, de acuerdo con los objetivos del proyecto, se considera como tipología de ingreso secundaria la que se detalla a continuación:</p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;</i></p> <p><i>Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:</i></p> <p style="padding-left: 80px;"><i>o.7.2. Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración,</i></p>



	<i>aspersión y humectación de terrenos o caminos.</i>		
Vida útil	Dada las características del Proyecto, sus partes y sus obras se considera que la vida útil del Proyecto es de 25 años.		
Monto de inversión	Para el desarrollo del Proyecto, se estima un valor de inversión que asciende a los USD \$11.000.000.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la habilitación de los frentes de trabajo, cuyo inicio se prevé inicialmente para mayo del 2022.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” será desarrollado en forma secuencial, lo que descarta cualquier tipo de fraccionamiento del Proyecto.
		[X]	
Proyecto modifica un	Si	No	El Proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

proyecto o actividad			<p>corresponde a la modificación de un proyecto sin Resolución de Calificación Ambiental, debido a que la Planta inició su operación de manera previa a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>La siguiente tabla muestra las superficies de obras existentes y proyectadas del proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="776 493 1409 1883"> <thead> <tr> <th>Detalle de las obras y superficies actuales construidas</th> <th>Superficie m2</th> <th>Detalle de las Obras y superficies Proyectadas y en calificación</th> <th>Superficie m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oficinas (2010)</td> <td>373</td> <td>2 Secadores 10120A y 5 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 3</td> <td>682</td> </tr> <tr> <td>Casino (2010)</td> <td>87</td> <td>Sistema de tratamiento de RILes</td> <td>976</td> </tr> <tr> <td>Galpones y pavos (2010)</td> <td>661</td> <td>1 Secadores 10120A y 1 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 1</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>Container baños (2010)</td> <td>15</td> <td>Nuevos Pavos</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>Sala eléctrica (2010)</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Silos metálicos (2010)</td> <td>1.079</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caseta constado casa huéspedes (2015)</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Container (2015)</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oficinas CD (2015)</td> <td>248</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caseta antena eléctrica (2015)</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Container al costado sala muestreo (2015)</td> <td>31</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Container al costado N°16 (2015)</td> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Container baños (2015)</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Container costado galpón talleres (2015)</td> <td>86</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caseta eléctrica (2015)</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Construcción costado N° 17 (2015)</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caseta romano (2015)</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oficina tableros (2017)</td> <td>48</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galpón prelimpia (2017)</td> <td>574</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galpón almacenamiento (2017)</td> <td>1.876</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galpón talleres (2017)</td> <td>190</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galpón grano (2017)</td> <td>5.181</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bodega E. no peligrosos (2017)</td> <td>21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sala de bombas (2017)</td> <td>24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Guardia sala de espera (2019)</td> <td>64</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oficina romana (2019)</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sala muestreo (2019)</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cobertizo costado casa huésped (2019)</td> <td>35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comedor camioneros (2019)</td> <td>55</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cobertizo gas (2019)</td> <td>13</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bicicletero (2019)</td> <td>58</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galpones industria (2010 – 2015)</td> <td>6.024</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total Construido</td> <td>16.932</td> <td>Total proyectado</td> <td>2.222</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: tabla 1 del Adenda.</p>	Detalle de las obras y superficies actuales construidas	Superficie m2	Detalle de las Obras y superficies Proyectadas y en calificación	Superficie m2	Oficinas (2010)	373	2 Secadores 10120A y 5 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 3	682	Casino (2010)	87	Sistema de tratamiento de RILes	976	Galpones y pavos (2010)	661	1 Secadores 10120A y 1 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 1	199	Container baños (2010)	15	Nuevos Pavos	365	Sala eléctrica (2010)	28			Silos metálicos (2010)	1.079			Caseta constado casa huéspedes (2015)	15			Container (2015)	15			Oficinas CD (2015)	248			Caseta antena eléctrica (2015)	9			Container al costado sala muestreo (2015)	31			Container al costado N°16 (2015)	32			Container baños (2015)	15			Container costado galpón talleres (2015)	86			Caseta eléctrica (2015)	19			Construcción costado N° 17 (2015)	19			Caseta romano (2015)	8			Oficina tableros (2017)	48			Galpón prelimpia (2017)	574			Galpón almacenamiento (2017)	1.876			Galpón talleres (2017)	190			Galpón grano (2017)	5.181			Bodega E. no peligrosos (2017)	21			Sala de bombas (2017)	24			Guardia sala de espera (2019)	64			Oficina romana (2019)	15			Sala muestreo (2019)	15			Cobertizo costado casa huésped (2019)	35			Comedor camioneros (2019)	55			Cobertizo gas (2019)	13			Bicicletero (2019)	58			Galpones industria (2010 – 2015)	6.024			Total Construido	16.932	Total proyectado	2.222
Detalle de las obras y superficies actuales construidas	Superficie m2	Detalle de las Obras y superficies Proyectadas y en calificación	Superficie m2																																																																																																																																								
Oficinas (2010)	373	2 Secadores 10120A y 5 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 3	682																																																																																																																																								
Casino (2010)	87	Sistema de tratamiento de RILes	976																																																																																																																																								
Galpones y pavos (2010)	661	1 Secadores 10120A y 1 Hornos SuperBrix TEO IV en sector 1	199																																																																																																																																								
Container baños (2010)	15	Nuevos Pavos	365																																																																																																																																								
Sala eléctrica (2010)	28																																																																																																																																										
Silos metálicos (2010)	1.079																																																																																																																																										
Caseta constado casa huéspedes (2015)	15																																																																																																																																										
Container (2015)	15																																																																																																																																										
Oficinas CD (2015)	248																																																																																																																																										
Caseta antena eléctrica (2015)	9																																																																																																																																										
Container al costado sala muestreo (2015)	31																																																																																																																																										
Container al costado N°16 (2015)	32																																																																																																																																										
Container baños (2015)	15																																																																																																																																										
Container costado galpón talleres (2015)	86																																																																																																																																										
Caseta eléctrica (2015)	19																																																																																																																																										
Construcción costado N° 17 (2015)	19																																																																																																																																										
Caseta romano (2015)	8																																																																																																																																										
Oficina tableros (2017)	48																																																																																																																																										
Galpón prelimpia (2017)	574																																																																																																																																										
Galpón almacenamiento (2017)	1.876																																																																																																																																										
Galpón talleres (2017)	190																																																																																																																																										
Galpón grano (2017)	5.181																																																																																																																																										
Bodega E. no peligrosos (2017)	21																																																																																																																																										
Sala de bombas (2017)	24																																																																																																																																										
Guardia sala de espera (2019)	64																																																																																																																																										
Oficina romana (2019)	15																																																																																																																																										
Sala muestreo (2019)	15																																																																																																																																										
Cobertizo costado casa huésped (2019)	35																																																																																																																																										
Comedor camioneros (2019)	55																																																																																																																																										
Cobertizo gas (2019)	13																																																																																																																																										
Bicicletero (2019)	58																																																																																																																																										
Galpones industria (2010 – 2015)	6.024																																																																																																																																										
Total Construido	16.932	Total proyectado	2.222																																																																																																																																								
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	El Proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” corresponde a la modificación de un proyecto sin Resolución de Calificación Ambiental, debido a que la Planta inició su operación de manera previa a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.																																																																																																																																								

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

División político-administrativa	<p>La ubicación político-administrativa a nivel regional, provincial y comunal del Proyecto se presenta en la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla. División Político – Administrativa del Proyecto</p> <table border="1" data-bbox="613 294 1393 401"> <tr> <td>Región</td> <td>Maule</td> </tr> <tr> <td>Provincia</td> <td>Linares</td> </tr> <tr> <td>Comuna</td> <td>Retiro</td> </tr> </table>	Región	Maule	Provincia	Linares	Comuna	Retiro																																							
Región	Maule																																													
Provincia	Linares																																													
Comuna	Retiro																																													
Justificación de la localización	<p>Se justifica la construcción y operación del Proyecto en la comuna de Retiro, debido a que las mejoras tecnológicas se implementarán al interior de la Planta Tucapel Retiro, la cual se encuentra construida y operando actualmente y se ubicarán al interior del predio de dicha Planta, aprovechando las instalaciones existentes.</p> <p>Se considera implementar 6 hornos SuperBrix TEO IV, que utilizarán como combustible la biomasa disponible (cascarilla de arroz), por lo cual Tucapel busca integrar la economía circular dentro de su proceso productivo a través de la reutilización de residuos como combustibles para el secado de arroz, reduciendo el consumo de recursos naturales y dar un valor energético a un residuo industrial sólido. Adicionalmente se contempla la implementación de un sistema de tratamiento de RILes, el reemplazo de 3 secadores del proceso de secado de arroz y la construcción de dos (2) nuevos pavos. Ver detalles en tabla 1 del Adenda.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto se inserta íntegramente en un área que ya ha sido intervenida y tiene un uso industrial, ya que contempla mejoras a la actividad existente.</p> <p>Por otra parte, la Planta Tucapel Retiro se emplaza en un sector que, de acuerdo con la propuesta de Plan Regulador Comunal de Retiro, corresponde a una zona dentro de los límites urbanos, específicamente en la Zona destinada a actividades productivas molestas (ZAP)</p>																																													
Superficie	El Proyecto abarca una superficie total a 2.222 m ² (0,22 ha).																																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>La Planta Tucapel Retiro se encuentra construida y operando actualmente, y cuenta con una superficie de 135.167 m² (13,5 ha), donde se emplazan sus distintas obras, equipos y caminos internos que permiten su correcto funcionamiento. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de la Planta Tucapel Retiro, en cuyo interior se ejecutarán las distintas obras que forman parte de este proyecto.</p> <p>Tabla. Coordenadas geográficas de emplazamiento de Planta Tucapel Retiro</p> <table border="1" data-bbox="613 1764 1393 2150"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Proyecto</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 19S</th> <th rowspan="2">Superficie (m²)</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">Planta Tucapel Retiro</td> <td>v1</td> <td>250.730</td> <td>6.007.044</td> <td rowspan="12">135.167</td> </tr> <tr> <td>v2</td> <td>250.839</td> <td>6.006.976</td> </tr> <tr> <td>v3</td> <td>250.813</td> <td>6.006.931</td> </tr> <tr> <td>v4</td> <td>251.059</td> <td>6.006.789</td> </tr> <tr> <td>v5</td> <td>250.862</td> <td>6.006.503</td> </tr> <tr> <td>v6</td> <td>250.810</td> <td>6.006.498</td> </tr> <tr> <td>v7</td> <td>250.796</td> <td>6.006.480</td> </tr> <tr> <td>v8</td> <td>250.757</td> <td>6.006.528</td> </tr> <tr> <td>v9</td> <td>250.744</td> <td>6.006.518</td> </tr> <tr> <td>v10</td> <td>250.624</td> <td>6.006.675</td> </tr> <tr> <td>v11</td> <td>250.672</td> <td>6.006.814</td> </tr> <tr> <td>v12</td> <td>250.628</td> <td>6.006.890</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: tabla 1-18 de la DIA.</p> <p>Las obras permanentes consideradas por el Proyecto se emplazarán dentro de las inmediaciones de la Planta Tucapel, por lo tanto, no</p>	Proyecto	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 19S		Superficie (m ²)	Este	Norte	Planta Tucapel Retiro	v1	250.730	6.007.044	135.167	v2	250.839	6.006.976	v3	250.813	6.006.931	v4	251.059	6.006.789	v5	250.862	6.006.503	v6	250.810	6.006.498	v7	250.796	6.006.480	v8	250.757	6.006.528	v9	250.744	6.006.518	v10	250.624	6.006.675	v11	250.672	6.006.814	v12	250.628	6.006.890
Proyecto	Vértice			Coordenadas UTM WGS 84 19S			Superficie (m ²)																																							
		Este	Norte																																											
Planta Tucapel Retiro	v1	250.730	6.007.044	135.167																																										
	v2	250.839	6.006.976																																											
	v3	250.813	6.006.931																																											
	v4	251.059	6.006.789																																											
	v5	250.862	6.006.503																																											
	v6	250.810	6.006.498																																											
	v7	250.796	6.006.480																																											
	v8	250.757	6.006.528																																											
	v9	250.744	6.006.518																																											
	v10	250.624	6.006.675																																											
	v11	250.672	6.006.814																																											
	v12	250.628	6.006.890																																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

se contemplan nuevas superficies de intervención. Las obras permanentes del Proyecto corresponden a la instalación de 2 secadores y 5 hornos SuperBrix TEO IV en el sector 3, la construcción de un sistema de tratamiento de residuos líquidos, 1 nuevo secador y un horno SuperBrix TEO VI en el sector 1 y la construcción de dos (2) nuevos pavos.

En las siguientes Tablas se presentan las coordenadas en DATUM WGS 84 Proyección UTM 19S de las obras permanentes,

Tabla. Coordenadas geográficas de obras permanentes– Subfase 1: Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el sector

Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 19S		Superficie (m ²)
		Este (m)	Norte (m)	
Hornos SuperBrix Sector 3	A	250.811	6.006.830	296
	B	250.808	6.006.835	
	C	250.815	6.006.844	
	D	250.822	6.006.847	
	E	250.866	6.006.786	
	F	250.850	6.006.777	
	G	250.847	6.006.780	
Nuevos Secadores sector 3	A	250.807	6.006.821	386
	B	250.812	6.006.825	
	C	250.813	6.006.818	
	D	250.815	6.006.834	
	E	250.836	6.006.787	
	F	250.837	6.006.779	
	G	250.842	6.006.783	
	H	250.852	6.006.784	

Fuente: tabla 1-19 dela DIA.

Tabla. Coordenadas geográficas de obras permanentes del Proyecto – Subfase 2: Sistema de tratamiento de RILes

Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 19S		Superficie (m ²)
		Este (m)	Norte (m)	
Superficie de riego	A	250.877	6.006.753	880
	B	250.909	6.006.775	
	C	250.922	6.006.758	
	D	250.890	6.006.735	
Caseta de Riego y Generador	A	250.890	6.006.789	12
	B	250.892	6.006.790	
	C	250.894	6.006.787	
	D	250.892	6.006.785	
Cámara de corte impulsión de RILes	A	250.889	6.006.790	2
	B	250.890	6.006.791	
	C	250.890	6.006.790	
	D	250.889	6.006.789	
Área de Piscina de decantación primaria	A	250.866	6.006.816	57
	B	250.870	6.006.819	
	C	250.876	6.006.810	
	D	250.872	6.006.807	
Cañería	A	250.864	6.006.811	6
	B	250.864	6.006.810	
	C	250.857	6.006.806	
	D	250.857	6.006.805	
	E	250.856	6.006.805	
	F	250.857	6.006.806	
	G	250.857	6.006.805	
	H	250.856	6.006.805	
Piscina proyectada 1	A	250.820	6.006.841	10



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	B	250.824	6.006.844	
	C	250.826	6.006.842	
	D	250.822	6.006.839	
Piscina proyectada 2	A	250.852	6.006.797	10
	B	250.856	6.006.800	
	C	250.857	6.006.798	
	D	250.854	6.006.796	

Fuente: Tabla 1-20 de la DIA.

Tabla. Coordenadas geográficas de obras permanentes – Subfase 3: Montaje de secador y reemplazo de horno de secado en sector 1

Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 19S		Superficie (m ²)
		Este (m)	Norte (m)	
Nuevos Secadores sector 1	A	250.855	6.006.618	160
	B	250.833	6.006.606	
	C	250.834	6.006.612	
	D	250.844	6.006.609	
Hornos SuperBrix Sector 1	A'	250.845	6.006.621	39
	B'	250.849	6.006.621	
	C'	250.850	6.006.616	
	D'	250.850	6.006.613	
	E'	250.847	6.006.613	
	F'	250.841	6.006.609	
	G'	250.841	6.006.608	
	H'	250.836	6.006.609	
I'	250.837	6.006.617		

Fuente: Tabla 1-21 de la DIA

Tabla. Coordenadas geográficas de obras permanentes – Subfase 4: Reemplazo de Pavos

Obra	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 19S		Superficie (m ²)
		Este (m)	Norte (m)	
Tolva paja y nuevos pavos	A	250.892	6.006.678	365
	B	250.901	6.006.678	
	C	250.901	6.006.647	
	D	250.891	6.006.647	
	E	250.904	6.006.674	
	F	250.909	6.006.674	
	G	250.908	6.006.664	
	H	250.903	6.006.664	
	I	250.904	6.006.662	
	J	250.906	6.006.662	
	K	250.909	6.006.661	
	L	250.909	6.006.660	
	M	250.906	6.006.659	
	N	250.904	6.006.659	

Fuente: tabla 1-22 de la DIA.

Caminos de acceso

Para acceder a la Planta Tucapel Retiro y por tanto, a las futuras obras, el acceso se realiza desde la Ruta 5 Sur (Panamericana Sur), hasta la salida a Retiro, para luego empalmar Av. Alessandri que permite el ingreso a la Planta Tucapel Retiro, esta ruta se encuentra construida y cuenta con una longitud aproximada de 640 metros. Para la implementación del proyecto no se requiere la modificación de ninguna de estas vías. En las siguientes Tablas se presenta la descripción de las rutas de acceso al Proyecto y en la coordenada del acceso.

Tabla. Ruta de acceso al Proyecto

Nombre	Longitud (km)	Tipo de material de la carpeta de rodado	Camino Nuevo o Existente
--------	---------------	--	--------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Enlace Retiro (Ruta no enrolada)	0,51	Hormigón	Existente
	Avenida Alessandri	0,13	Hormigón	Existente
Fuente: tabla 1-24 dela DIA				
Tabla. Coordenadas de acceso al Proyecto				
Coordenadas UTM WGS 84 19S				
Este		Norte		
250.697		6.006.587		
Fuente: tabla 1-25 de la DIA.				
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"> • Con respecto a la DIA. Anexo 1-2 LAYOURT Anexo 1-3 Planos • Con respecto al Adenda Anexo 1 archivos digitales 			

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Frentes de trabajo	Se habilitarán frentes de trabajo en sectores cercanos a la ubicación de los secadores y hornos Superbrix en el Sector 1 y 3, sistema de tratamiento de RILes, y en la construcción de nuevos pavos que serán instalados o intervenidos. Los frentes de trabajo contarán con baños químicos y agua potable, para el resto de requerimientos (oficinas, alimentación, acopio de materiales y residuos, entre otros), se utilizarán las instalaciones existentes.
Habilitación de frentes de trabajo	Se habilitarán frentes de trabajo para la habilitación de las distintas obras que componen el proyecto, los cuales contarán con baños químicos y agua potable, para el resto de requerimientos (oficinas, alimentación, acopio de materiales y residuos, entre otros), se utilizarán las instalaciones existentes. La ubicación de baños químicos y bidones de agua potable para el consumo de los trabajadores en los frentes de trabajo será de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/99 del MINSAL.
Infraestructura de apoyo existente	La Planta Tucapel Retiro se encuentra construida y operando, por lo cual se utilizarán las siguientes instalaciones como apoyo a Fase de construcción del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> • Oficinas generales Las instalaciones de la Planta Tucapel Retiro cuentan con oficinas generales, destinadas al trabajo de control, supervisión y se encuentran equipadas de manera estándar cumpliendo con las reglamentaciones para lugares de trabajo. • Comedor La Planta cuenta con un comedor destinado al consumo de alimentos, el cual está equipado con mobiliario para atender a los trabajadores. En el comedor no se preparan alimentos, dado que existe un convenio con una empresa externa que provee de alimentación a los trabajadores. La instalación cumple con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. • Caseta de control de acceso La caseta de control de acceso existente tiene una superficie de 15 m², donde una persona autorizada verifica y lleva un registro del ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros. • Sistema de abastecimiento de agua La Planta Tucapel Retiro se encuentra conectada a la red de agua potable de la Empresa NuevoSur, concesionaria de la comuna de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Retiro (ver Boleta adjunta en el Anexo 1-8 de la DIA). Adicionalmente, la Planta cuenta con punteras para la extracción de agua subterránea, la cual es utilizada durante el periodo de cosecha para la captura de polvo en las piscinas de decantación de los lavadores de gases.

Durante la actividad realizada en el molino, se utiliza agua potable para el funcionamiento de las pulidoras, la cual tiene un consumo de 20 l/h, este recurso es obtenido por la red pública de agua potable.

- Sistema de evacuación de aguas servidas

La Planta Tucapel Retiro cuenta con servicios higiénicos, los cuales se encuentran conectados al sistema de alcantarillado de la empresa concesionaria NuevoSur de la comuna de Retiro, en el Anexo 1-8 se adjunta la Boleta emitida por dicho Concesionario de la comuna de Retiro.

- Sistema de abastecimiento de energía eléctrica

La energía eléctrica es suministrada por la empresa Luzparral, concesionaria de la comuna de Retiro, en el Anexo 1-8 se encuentra el certificado de conexión al sistema eléctrico.

La Planta Tucapel Retiro cuenta con restricción horaria entre el 1 de abril y el 1 de septiembre entre las 18.00 y 23.00 hrs. Para este horario de restricción, se cuenta con generadores de respaldo que permiten continuar con el funcionamiento de la planta, los que son utilizados en caso de ser requeridos principalmente durante el periodo de cosecha y en menor cantidad para el resto del año.

- Suministro de combustible

La Planta Tucapel Retiro cuenta con un estanque de almacenamiento de combustible de 1.000 L. El combustible es utilizado para dar suministro a las maquinarias que se encuentren ejecutando labores dentro las instalaciones y en caso de emergencia podrá abastecer a los generadores eléctricos. El suministro de combustible es realizado por un tercero autorizado.

De forma adicional, la Planta cuenta con 2 estanques de Gas Licuado de Petróleo (GLP) con capacidad de 1 m³ y 0,4 m³, los que son utilizados para abastecer de combustible a grúas horquillas y al sector de baños y duchas.

- Bodega de almacenamiento de insumos

La bodega de almacenamiento de insumos está destinada a almacenar el arroz *paddy* que ingresan a la planta, esta bodega tiene una superficie de 3.800 m² y cuenta con una capacidad de 15.200 m³ de almacenamiento.

- Equipamiento y maquinaria

Los equipos principales que operan en la Planta Tucapel Retiro corresponden a los de carguío y transporte. Según lo planificado, el número de equipos aumenta a medida que se acerca la época de cosecha de arroz.

Actualmente los equipos que operan en la Planta Tucapel Retiro son los siguientes:

Tabla. Vehículos y Equipos de operación actual de la Planta Tucapel Retiro.

Tipo de transporte (Insumo/material/partida/etc.)	Etapas/obra	Tipo de vehículo	Nº de Vehículos	Capacidad de carga (ton)
Transporte de mano de obra	Hornos Superbrix	Camioneta	3	1
Mano de obra	Secadores	Camioneta	3	1
Mano de obra	Desmontaje	Camioneta	3	1
Residuos no peligrosos (incluye traslado de cenizas)	Hornos Superbrix	Camión pesado	1	30
Extracción de riles de piscinas	Secadores	Camión limpiafoza	1	10
Residuos no peligrosos	Desmontaje	Camión pesado	1	30
transporte de camiones con arroz	Desmontaje	Camión pesado	40	30
Insumos	Desmontaje	Camión	1	10



Residuos no peligrosos	Secadores	Camión pesado	1	30
Transporte de maquinaria	Hornos Superbrix	Camión pesado	2	15
Humectación	Secadores	Camión aljibe	1	30

Fuente: Elaboración propia.

- Área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios

Los Residuos Industriales No Peligrosos y domiciliarios que son generados actualmente en las instalaciones de la Planta Tucapel Retiro, son acopiados temporalmente en 3 áreas, 2 de ellas cuentan con una superficie de 42,7 m² para el almacenamiento de plásticos y cartones, respecto a la tercera bodega, esta cuenta con una superficie de 22,5 m² y cuenta con un contenedor para el almacenamiento de residuos domiciliarios provenientes de comedores, oficina y servicios higiénicos.

Los lugares de almacenamiento cuentan con las siguientes características:

- Cuenta con un acceso restringido, donde solo puede ingresar el personal responsable de su operación.
- El almacenamiento es ordenado y no se obstruye las vías de ingreso.
- Se lleva un registro de ingreso y salida de residuos.
- Se cuenta con procedimientos operacionales.
- Las bodegas cuentan con señalización de seguridad y el personal utiliza los elementos de protección personal (EPP) para su ingreso y manipulación.

- Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos

La Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL) cuenta con una superficie de 6,75 m², esta instalación es prefabricada, con pallet antiderrame, destinada al almacenamiento de residuos peligrosos, como envases vacíos contaminados, Residuos con pintura base, solvente con tintas o colorantes, baterías de vehículos, EPP contaminados, tubos fluorescentes, residuos contaminados con hidrocarburos, pilas alcalinas, baterías alcalinas, aceites lubricantes, herbicidas y envases de aerosol.

La bodega de almacenamiento temporal cumple con los requisitos establecidos en el artículo 33 del D.S. 148/2003 MINSAL. Las principales características de esta instalación se describen a continuación:

- a) Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;
- b) Cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura, el que impide el libre acceso de personas y animales;
- c) Esta techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;
- d) Minimiza la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- e) Cuenta con un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados; y,
- f) Cuenta con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh N° 2.190 Of. 19, versión 2019.

La bodega da cumplimiento al D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. El número total de extintores, su ubicación y señalización está acorde a la superficie total a proteger de acuerdo con lo establecido en el DS. N° 594/1999 “Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” y a las normas pertinentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<ul style="list-style-type: none"> • Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas La Planta Tucapel utiliza sustancias peligrosas las cuales son almacenadas en una bodega habilitada especialmente para ello y en cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 43/2016 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas), y a las normas chilenas NCh 382. Of. 2004 y NCh 2190 Of. 2019, referentes a la clasificación y señalización de dichas sustancias respectivamente. Además, cuenta con sus correspondientes hojas de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas, las que estarán a disposición de quienes las manejan de acuerdo con la NCh 2245 of 2003.
<p>Subfase 1: Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el Sector 3</p>	<p>Para la instalación de los nuevos hornos SuperBrix en el sector 3 se requiere realizar las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Desmantelamiento de hornos a leña en sector 3</u> Se realizará el desmantelamiento de 3 hornos a leña que son utilizados actualmente durante el proceso de secado de arroz, estos hornos se encuentran localizados en el sector 3 de la Planta Tucapel como se observa en la siguiente Figura. Se retirarán todas las instalaciones asociadas, los residuos que se generen serán segregados y aquellos que sean factibles de reciclar y/o reutilizar, se realizará dicha acción con gestores autorizados, en caso de no ser factible, estos serán trasladados a sitio de disposición final autorizado. El área quedará limpia y libre de residuos. • <u>Fundaciones</u> Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Para la construcción de fundaciones se utilizarán encofrados metálicos o de madera, barras de acero de refuerzo de calidad apropiada y con la dosificación adecuada de hormigón para obtener la resistencia que se especificará en la ingeniería de detalles. El hormigón será del tipo premezclado suministrado desde planta por medio de camiones mixer. Se utilizarán canoas y mangas de lona para evitar la segregación del hormigón al movimiento del vaciado. Para el vibrado se utilizarán vibradores eléctricos o con motor a combustión interna o neumático. Es importante mencionar que debido a que el hormigón será provisto por camiones mixer, mediante una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, no se contempla el lavado de los camiones en obra (frentes de trabajo), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. • <u>Instalación de secadores en sector 3</u> Se realizará la instalación de 2 secadores modelo 10120A, los cuales se conectarán a dos (2) hornos SuperBrix, los secadores tendrán una capacidad de secado de 120 ton, y serán ubicados en el sector 3 de la Planta Tucapel. Una vez que los nuevos secadores sean instalados, los secadores localizados en el sector 2 de la Planta Tucapel dejarán de operar y serán desmantelados durante el desarrollo de la subfase 3. Por lo tanto, la Planta Tucapel contará con un total de 8 secadores para el proceso de secado de arroz, tal como se presenta en la siguiente Tabla. Tabla. Cantidad y descripción de secadores durante la Subfase 1 del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	N° de Secadores	Modelo	Capacidad de secado
	8 secadores	5 secadores 10120A 3 secadores 0360A	5 x 120 ton 3 x 60 ton
	<p data-bbox="607 269 846 294">Fuente: Elaboración propia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 331 1369 356">• <u>Instalación de hornos Superbrix y conexiones en sector 3</u> <p data-bbox="607 363 1398 525">Una vez retirados los hornos a leña, se procederá a la instalación de 5 hornos Super Brix TEO IV en el Sector 3 de la Planta Tucapel. Una vez instalados, se realizará la conexión con los equipos que conforman el proceso de secado del arroz para su correcto funcionamiento.</p> <p data-bbox="607 533 1398 829">Una vez que los hornos SuperBrix sean implementados, la Planta Tucapel contará con un total de 7 hornos SuperBrix (2 hornos existentes y 5 que se integran en esta Subfase) para el proceso de secado de arroz, lo que permitirá disminuir la utilización de leña como combustible y operará con fuentes de energías obtenido a través de la quema de biomasa (cascarilla de arroz) en los hornos SuperBrix TEO IV. Esta modificación permitirá reducir el consumo de combustibles (leña) y dar un valor energético a un residuo industrial sólido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 869 1016 894">• <u>Prueba y Puesta en marcha</u> <p data-bbox="607 902 1398 969">Para probar el funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se considera realizar las siguientes pruebas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 976 915 1001">1) Pruebas de equipo <p data-bbox="607 1009 1398 1171">Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 1178 1398 1273">- Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. <li data-bbox="656 1280 1398 1407">- Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 1415 935 1440">2) Pruebas de sistemas <p data-bbox="607 1447 1398 1642">En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes interconexiones, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas.</p> <p data-bbox="607 1649 1398 1716">Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="656 1724 915 1749">3) Pruebas conjuntas <p data-bbox="607 1756 1398 1851">Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente, que permitan el correcto funcionamiento del proceso de secado de arroz.</p>		
Hornos SuperBrix	<p data-bbox="607 1854 1398 2120">El Proyecto contempla el mejoramiento tecnológico del proceso productivo de secado de arroz, para lo cual se considera el reemplazo de 6 hornos a leña utilizados actualmente por la misma cantidad de hornos SuperBrix TEO IV, lo que permitirá que el 100% del proceso de secado utilice como fuente de energía la biomasa generada por la producción de arroz (cascarilla de arroz). Esta modificación permitirá eliminar el consumo de combustibles a leña y dar un valor energético a un residuo industrial sólido.</p> <p data-bbox="607 2128 1398 2280">Los beneficios de la utilización de los hornos SuperBrix TEO IV permiten aumentar el control de la operación, debido a que se reduce la intervención del operario al mínimo, reduciendo costos y riesgos de mantenimiento y aumenta los niveles de estabilidad de la temperatura de secado.</p>		



	<p>Estos hornos funcionan con un sistema de alimentación de cascarilla de arroz, se integra por una tolva de 3 metros de altura y por un sistema neumático de alimentación, que es suministrado al horno ciclónico de cascarilla, donde esta es quemada gracias a un vórtice de aire, creado por el sistema ciclónico doble, que se forma en la parte baja de horno, esto crea una combustión completa de la cascarilla.</p> <p>Estos hornos SuperBrix TEO IV utilizan alrededor de 100 a 450 kg/h de cascarilla de arroz como combustible, y producto de la combustión se generan alrededor de 30 a 80 kg/h de cenizas.</p>
<p>Subfase 2: Implementación de un sistema de tratamiento de RILes</p>	<p>Para la implementación del sistema de tratamiento de RILes se requiere realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Obras civiles y estructurales</u> Se ejecutarán fundaciones de hormigón armado de acuerdo a diseño civil con la finalidad de transmitir la carga muerta y las cargas dinámicas de los equipos sin hundir ni desnivelar el terreno evitando riesgos de falla. El hormigón será transportado por camión betonero y vertido directamente sobre el moldaje, la enfierradura será fabricada en maestranza o en terreno y transportada mediante rampla plana a obra donde sólo se realizarán las obras de instalación. • <u>Montaje de equipos</u> Los estanques plásticos prefabricados serán transportados a obra en rampla plana y serán montados sobre las fundaciones mediante camión pluma. Para la conducción de las canaletas y tuberías que conducen las aguas hasta la piscina de decantación primaria se utilizarán canaletas perimetrales prefabricadas con tapa ciega. Para el atraveso se considera la instalación de una tubería de PVC T-I de diámetro 200 mm, con una pendiente longitudinal del 1% y reforzado con un lado de hormigón para evitar daños. La decantación secundaria consiste en la instalación de dos estanques australianos ambos con 01 día de periodo de retención, almacenándose en el primer estanque (modelo TV-EA-022 V=38m³), para luego pasar al segundo estanque (TV-EA-017 V=27.9m³), donde se instalará el sistema de impulsión para la red de Riego, La red de riego estará compuesta por las bombas de impulsión y el sistema de aspersión en el de riego. • <u>Puesta en marcha</u> Para la Subfase 2 se consideran las mismas actividades de prueba y puesta en marcha descritas para la Subfase 1 de instalación de hornos SuperBrix.
<p>Sistema de tratamiento de RILes</p>	<p>Se implementará un sistema de tratamiento de RILes que dará tratamiento a los residuos líquidos generados por el sistema de captura de polvo mediante aspersores que se realiza durante el proceso de secado de arroz, el sistema de tratamiento de RILes tendrá una capacidad de tratamiento de 18 m³/día. Este sistema de tratamiento contará con decantación primaria y secundaria, el RIL tratado será utilizado para riego de las áreas verdes al interior de la Planta Tucapel y dará cumplimiento a los límites indicados en la NCh 1333/Of. 78 (Tabla 1 Agua para uso de riego).</p> <p>El sistema de Tratamiento de RILes se basa en proceso físicos de decantación, a continuación, se describen las unidades que componen el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Recolección: Está compuesto por canaletas superficiales, tipo Canal Self300, que transportarán un caudal de 18 m³/día, dichas canaletas conectarán las 3



	<p>piscinas existentes y 2 piscinas proyectadas con capacidad de 6 m³ cada una, que estarán aledañas a los secadores, hasta la piscina de acumulación Primaria (decantación). Las canaletas perimetrales serán prefabricadas con tapa ciega, que cumplan con la condición más desfavorable considerando el vaciado de 3 piscinas simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decantación Primaria: Esta unidad consiste en una piscina de hormigón con una capacidad de 18 m³, donde llegarán las aguas de las piscinas de cada secador a través del sistema de recolección del sector 3, también recibirá los RILes almacenados en la piscina existente del sector 1, los RILes de este sector serán trasladados mediante camión aljibe hacia la Decantación primaria donde se realizará el proceso de decantación de las aguas, con un tiempo de retención de 1 día, para posteriormente ser transportadas a la Decantación secundaria. Para efectos de la limpieza, se dispondrá en un extremo de la piscina una salida que permita conectar directamente con un camión limpia fosas. Esta instalación contará con un cierre perimetral de malla acmafor. La piscina de decantación primaria cumplirá con la geometría para que los equipos de limpieza puedan ingresar a retirar el lodo acumulado. En este punto se genera la mayor decantación, para luego ser impulsada a la Decantación Secundaria, mediante un sistema de bombeo. • Sistema de impulsión: Este sistema estará compuesto por dos bombas de impulsión sumergidas para aguas cargadas. Estas bombas operarán 1+1 (1 funcionando + 1 <i>Stand Bay</i>). Las cuales impulsan el agua tratada hasta los estanques australianos de la Decantación Secundaria. La bomba a utilizar tendrá una capacidad de elevar 300 l/min a una altura de 4 m. En la siguiente Figura se visualiza la cámara de corte de impulsión de RILes. • Sistema de Desinfección: Con el objetivo de cumplir con los parámetros en la NCh 1333 of. 1978 (Tabla 1. Agua para uso de riego), se considera la instalación de un sistema de desinfección compuesto por una bomba dosificadora de hipoclorito de sodio en línea, antes de la entrada a los estanques australianos. Este sistema se encontrará ubicando al interior de la caseta de riego y generador. • Decantación Secundaria: Estará compuesta por dos estanques australianos existentes, el estanque 1 que cuenta con una capacidad de 38,0 m³ y el estanque 2 tiene una capacidad de 27,9 m³ y un diámetro de 6,30 m y 5,40 m respectivamente, que tendrán un tiempo de retención de 1 día. Ambos estanques australianos esta construidos de acero laminado en caliente y cuentan con tolerancia de laminación ±0,23 mm. Los estanques recibirán las aguas provenientes de la Decantación Primaria, llegando a un primer estanque, para luego pasar al siguiente estanque después de un tiempo de retención definido por el manual de operación. Acá se proyecta la instalación de las bombas de impulsión y que formarán parte del sistema de riego. El sistema consiste en tener cerrado la válvula del primer estanque el máximo de tiempo disponible, para luego abrir válvulas y comenzar con la impulsión hasta llegar al nivel bajo, donde se debe cerrar el sistema y comenzar nuevamente el ciclo. • Red de riego: Este sistema estará compuesto por bombas de impulsión funcionando 1+1 (1 funcionando + 1 <i>Stand Bay</i>) y un sistema de aspersión de riego de áreas verdes que contará con 18 aspersores emergentes con boquilla U-15F distribuidos en una superficie aproximada de 880 m² de
--	--



	<p>áreas verdes y utilizará el 100% del agua tratada para el riego. Para tuberías de la red se han utilizado cañerías hidráulicas de PVC U PN-10, de diámetro 63 y 50 mm, este diámetro se considera óptimo para abastecer normalmente y satisfacer la demanda de la red</p>						
<p>Subfase 3: Montaje de secador y hornos de secado en sector 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Desmantelamiento de hornos a leña y secadores en sector 2</u> Se realizará el desmantelamiento de 3 hornos a leña y 3 secadores que son utilizados actualmente durante el proceso de secado de arroz, estos hornos se encuentran localizados en el sector 2 de la Planta Tucapel como se observa en la siguiente Figura. Se retirarán todas las instalaciones asociadas, los residuos que se generen serán segregados y aquellos que sean factibles de reciclar y/o reutilizar, se realizará dicha acción con gestores autorizados, en caso de no ser factible, estos serán trasladados a sitio de disposición final autorizado. El área quedará limpia y libre de residuos. • <u>Fundaciones</u> Para la habilitación de las fundaciones del nuevo secador y horno SuperBrix se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales, tal como fue descrito en la Subfase 1, referidas a la construcción de las fundaciones del nuevo secador y horno SuperBrix a implementar en la Subfase 3. • <u>Instalación de secadores en sector 1</u> Se realizará la instalación de 1 secadores modelo 10120A con capacidad de secado de 120 ton, este secador se conectará al horno SuperBrix que se ubicará en el sector 1 de la Planta Tucapel. Una vez que el secador sea instalados, la Planta Tucapel contará con un total de 8 secadores para el proceso de secado de arroz, tal como se presenta en la siguiente Tabla. Tabla. Cantidad y descripción de secadores durante la Subfase 3 del Proyecto <table border="1" data-bbox="609 1315 1399 1452"> <thead> <tr> <th>N° de Secadores</th> <th>Modelo</th> <th>Capacidad de secado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 secadores</td> <td>6 secadores 10120A 2 secadores 0360A</td> <td>6 x 120 ton 2 x 60 ton</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instalación de horno Superbrix y conexiones en sector 1</u> Una vez retirados los hornos a leña, se procederá a la instalación de un (1) horno Super Brix TEO IV en el sector 1 de la Planta Tucapel. Una vez instalados, se realizará la conexión con los equipos que conforman el proceso de secado del arroz para su correcto funcionamiento. Una vez que los hornos SuperBrix sean implementados, la Planta Tucapel contará con un total de 8 hornos SuperBrix (2 hornos existentes y 5 que se integran en la Subfase 1 y 1 horno que se integra en la Subfase 3) para el proceso de secado de arroz, lo que permitirá que el 100% del proceso de secado utilice como fuente de energía la biomasa generada por la producción de arroz (cascarilla de arroz). Esta modificación permitirá eliminar el consumo de combustibles a leña y dar un valor energético a un residuo industrial sólido. • <u>Prueba y Puesta en marcha</u> Para la Subfase 3 se consideran las mismas actividades de prueba y puesta en marcha descritas para la Subfase 1 de instalación de hornos SuperBrix. 	N° de Secadores	Modelo	Capacidad de secado	8 secadores	6 secadores 10120A 2 secadores 0360A	6 x 120 ton 2 x 60 ton
N° de Secadores	Modelo	Capacidad de secado					
8 secadores	6 secadores 10120A 2 secadores 0360A	6 x 120 ton 2 x 60 ton					
<p>Secadores</p>	<p>Los actuales secadores serán reemplazados por secadores modelo 10120A a implementar por el Proyecto tendrán una capacidad de</p>						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>secado de 120 ton, están contruidos de chapa galvanizada y contarán con un sistema de autolimpieza, de manera que el secador se vacía totalmente cuando se saca el grano. Los secadores serán emplazados a la intemperie.</p> <p>Estos equipos serán utilizados para disminuir el porcentaje de humedad que contiene el arroz <i>paddy</i> proveniente de los silos de arroz húmedo, el cual entra con una humedad entre 18-24%, donde por medio del proceso de secado lograr disminuir la humedad hasta los 14 - 15%. El proceso de secado puede demorar entre 4 a 8 horas dependiendo de la humedad de entrada del arroz. Los secadores contarán con dos sistemas de captación de gases, uno es un ciclón ubicado en la parte media del ducto de salida el cual también soporta el ventilador de succión, y en la salida del mismo ducto una lluvia de agua mediante aspersores para hacer decantar material pesado arrastrado, el cual será derivado al Sistema de Tratamiento de RILes que contempla el Proyecto.</p>
<p>Subfase 4: Reemplazo de pavos existentes</p>	<p>Para el reemplazo de los pavos existentes se requiere realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Construcción de nuevos pavos</u> <p>Se construirán 2 nuevos pavos en el Sector 1 de la Planta Tucapel, los que tendrán una capacidad para recibir arroz <i>paddy</i> de 120 ton/h y una superficie de 267 m² cada uno. Estos pavos serán cerrados y estarán contruidos de hormigón, los pavos que integrará un sistema de volteo de camiones y operarán de forma automatizada. En cuanto a la construcción del pavo que se ubicará a un costado del Sector 1, su ubicación permitirá mejorar el flujo vehicular al interior de la Planta y evitar la congestión vehicular la base donde se realizará el volteo de camiones, mediante un sistema automatizado, los pavos contarán con una cubierta de acero que permitirá el paso del arroz y soportar el tránsito de maquinaria pesada.</p> <p>Los pavos son instalaciones utilizadas para depositar el arroz proveniente de los campos de cultivos, esta instalación contará con una plataforma volteadora vertical para realizar al trasvasije de arroz y alimentar a los pavos, por lo tanto, la totalidad de los pavos serán operados de forma automatizada y así mejorar la operatividad.</p> <p>Los pavos estarán equipados con un sistema de filtro de polvo tipo filtro de mangas con sistema de jet pulse, el cual permitirá atenuar la generación de MP₁₀ en esta instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Prueba y Puesta en marcha</u> <p>Para la Subfase 4 se consideran las mismas actividades de prueba y puesta en marcha descritas para la Subfase 1 de instalación de secadores y hornos SuperBrix en el Sector 3.</p>
<p>Nuevos Pavos</p>	<p>El Proyecto construirá 2 nuevos pavos en el Sector 1 de la Planta Tucapel, contarán con 10 m de ancho y 20 m de largo y con techumbre que permitirá proteger de las condiciones climáticas al proceso de volteo de arroz. La superficie de los pavos será construida de hormigón, con parrillas de acero en la parte superior del pozo (4 m x 5 m). La profundidad máxima en la parte más profunda de los pozos de cada uno de los pavos será de 8 m aproximadamente. Las paredes de esta instalación serán construidas por vigas estructurales normales tipo bodega, con paredes en contacto con el suelo de albañilería de 2,5 m aproximadamente, y luego con paneles de PV4 hasta completar 17 m de altura, y techo de zinc a dos aguas.</p> <p>Los pavos son instalaciones utilizadas para depositar el arroz proveniente de los campos de cultivos, donde ambos contarán con</p>



	<p>una plataforma volteadora vertical para realizar al trasvasije de arroz, el traslado de la zona de pavos dentro del área de la Planta Tucapel tiene como objetivo mejorar la operatividad.</p> <p>Los nuevos pavos que serán construidos por el Proyecto contarán con un sistema de filtro de polvo que captarán los polvos generados mediante la descarga de arroz en cada uno de los pavos.</p>												
<p>Recursos naturales renovables</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="609 468 1404 505">Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="609 505 1404 543">Fase de Construcción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 543 760 580">Nombre</td> <td data-bbox="760 543 1404 580">Descripción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 580 760 842">Suelo</td> <td data-bbox="760 580 1404 842">Si bien el Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción de suelo, sí será necesario para la fase de construcción desarrollar actividades de nivelación de terreno, sin embargo, esta superficie se encuentra dentro del terreno y ya se encuentra intervenida por la operación actual de la Planta Tucapel Retiro, por lo tanto, la intervención del recurso suelo no será significativa.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 842 760 1353">Agua</td> <td data-bbox="760 842 1404 1353">En cuanto a los requerimientos de agua, el Proyecto para su ejecución no requiere extracción de este recurso, el agua será abastecida mediante bidones en los frentes de trabajo o de la red pública y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y la norma NCh 409/1 Of 2005 sobre requisitos del agua potable. Cabe destacar que la Planta Tucapel cuenta con conexión de agua potable de la empresa NuevoSur. En tanto el agua industrial que será utilizada para la humectación de las obras civiles (concreto, radier, etc) y de caminos internos no pavimentados será suministrada por proveedores autorizados para estos efectos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1353 760 1510">Flora y vegetación</td> <td data-bbox="760 1353 1404 1510">El área del Proyecto se encuentra dentro de los terrenos de la Planta Tucapel, la que se encuentra desprovista de cubierta vegetal, por lo cual el Proyecto no generará afectación a la componente Flora y Vegetación.</td> </tr> </table>	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar		Fase de Construcción		Nombre	Descripción	Suelo	Si bien el Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción de suelo, sí será necesario para la fase de construcción desarrollar actividades de nivelación de terreno, sin embargo, esta superficie se encuentra dentro del terreno y ya se encuentra intervenida por la operación actual de la Planta Tucapel Retiro, por lo tanto, la intervención del recurso suelo no será significativa.	Agua	En cuanto a los requerimientos de agua, el Proyecto para su ejecución no requiere extracción de este recurso, el agua será abastecida mediante bidones en los frentes de trabajo o de la red pública y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y la norma NCh 409/1 Of 2005 sobre requisitos del agua potable. Cabe destacar que la Planta Tucapel cuenta con conexión de agua potable de la empresa NuevoSur. En tanto el agua industrial que será utilizada para la humectación de las obras civiles (concreto, radier, etc) y de caminos internos no pavimentados será suministrada por proveedores autorizados para estos efectos.	Flora y vegetación	El área del Proyecto se encuentra dentro de los terrenos de la Planta Tucapel, la que se encuentra desprovista de cubierta vegetal, por lo cual el Proyecto no generará afectación a la componente Flora y Vegetación.
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar													
Fase de Construcción													
Nombre	Descripción												
Suelo	Si bien el Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción de suelo, sí será necesario para la fase de construcción desarrollar actividades de nivelación de terreno, sin embargo, esta superficie se encuentra dentro del terreno y ya se encuentra intervenida por la operación actual de la Planta Tucapel Retiro, por lo tanto, la intervención del recurso suelo no será significativa.												
Agua	En cuanto a los requerimientos de agua, el Proyecto para su ejecución no requiere extracción de este recurso, el agua será abastecida mediante bidones en los frentes de trabajo o de la red pública y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y la norma NCh 409/1 Of 2005 sobre requisitos del agua potable. Cabe destacar que la Planta Tucapel cuenta con conexión de agua potable de la empresa NuevoSur. En tanto el agua industrial que será utilizada para la humectación de las obras civiles (concreto, radier, etc) y de caminos internos no pavimentados será suministrada por proveedores autorizados para estos efectos.												
Flora y vegetación	El área del Proyecto se encuentra dentro de los terrenos de la Planta Tucapel, la que se encuentra desprovista de cubierta vegetal, por lo cual el Proyecto no generará afectación a la componente Flora y Vegetación.												
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="609 1589 760 1627">Nombre</td> <td data-bbox="760 1589 1404 1627">Descripción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1627 760 1764">SO₂</td> <td data-bbox="760 1627 1404 1764">Se generarán 0,0008 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1764 760 1926">NO_x</td> <td data-bbox="760 1764 1404 1926">Se generarán 0,0986 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 1926 760 2100">CO</td> <td data-bbox="760 1926 1404 2100">Se generarán 0,1471 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="609 2100 760 2265">MP_{2.5}</td> <td data-bbox="760 2100 1404 2265">Se generarán 0,0578 ton/año como máximo producto del escarpe, excavaciones Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, Tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y</td> </tr> </table>	Nombre	Descripción	SO ₂	Se generarán 0,0008 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	NO _x	Se generarán 0,0986 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	CO	Se generarán 0,1471 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	MP _{2.5}	Se generarán 0,0578 ton/año como máximo producto del escarpe, excavaciones Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, Tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y		
Nombre	Descripción												
SO ₂	Se generarán 0,0008 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados												
NO _x	Se generarán 0,0986 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados												
CO	Se generarán 0,1471 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados												
MP _{2.5}	Se generarán 0,0578 ton/año como máximo producto del escarpe, excavaciones Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, Tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados externos.
MP ₁₀	Se generarán 0,2530 ton/año como máximo producto del escarpe, nivelación, excavaciones Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, Tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados externos.
COV	Se generarán 0,0123 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados
NH ₃	Se generarán 0,0002 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias.

b) Emisiones líquidas

Emisiones líquidas o efluentes

Nombre	Descripción
--------	-------------

Los residuos líquidos domésticos corresponden a aquellos generados en los servicios higiénicos utilizados por el personal de la obra. Como se ha indicado anteriormente, se utilizarán tanto las instalaciones sanitarias existentes como baños químicos en los frentes de trabajos, los residuos líquidos generados serán trasladados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente por una empresa proveedora, la frecuencia de retiro se realizará 3 veces por semana. El Titular exigirá al contratista que durante la fase de construcción se mantenga un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de los residuos.

Residuos líquidos domésticos

La instalación de la Planta Tucapel se encuentra construida y operando actualmente y conectada al servicio de alcantarillado público de la empresa concesionaria de la comuna de Retiro. En la siguiente tabla se indica la generación de aguas servidas generadas en la fase de construcción del proyecto, considerando un consumo de 100 l/persona/día, un factor de recuperación de 0,8 y la dotación máxima de 30 personas.

Tabla. Emisiones líquidas de aguas servidas en la fase de construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	2,4 m ³ /día	Baños químicos: Empresa autorizada. Servicios higiénicos: conexión existente a alcantarillado público de la comuna de Retiro

Fuente: tabla 1-60 de la DIA.

Residuos industriales líquidos

Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos. Es importante señalar que el Proyecto no contempla realizar pruebas hidráulicas para la puesta en marcha de cada subfase.

c) Emisiones de Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Para estimar los niveles de ruido y vibraciones asociados a la ejecución del Proyecto durante la fase de construcción se realizó una modelación mediante el software de predicción sonora Predictor - LIMA Versión 2021 desarrollado por la empresa Brüel & Kjaer y Softnoise. Dado que el Proyecto se ejecutará en 4 Subfases, se ha considerado una modelación para 3 escenarios durante la Fase de construcción, los cuales se detallan a continuación:

- Escenario 1 (E1): Ejecución de Subfase 1 y Subfase 2.
- Escenario 2 (E2): Operación de Subfases 1 y 2 y Ejecución de Subfase 3.
- Escenario 3 (E3): Operación de Subfases 1, 2 y 3 y Ejecución de Subfases 4.

De acuerdo a los escenarios modelados en el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo 1-4 de la DIA, se presenta el mapa de ruido y los Niveles de Presión Sonora (NPS) obtenidos en los receptores. Cabe recordar que, para la modelación de los diferentes escenarios, se consideran tanto las actividades de construcción como la operación de las subfases ya construidas de manera simultánea.

En las siguientes Tablas se presentan los niveles proyectados de ruido, donde los niveles obtenidos fueron sumados a los niveles de la operación actual, para obtener el escenario de evaluación más desfavorable. Por lo que se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, sin la necesidad de implementación de medidas de control de ruido conforme a lo siguiente:

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 1.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E1 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	55	65	Cumple
R2	57	65	Cumple
R3	55	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	55	65	Cumple
R7	54	65	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 2.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E2 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	52	65	Cumple
R2	56	65	Cumple
R3	54	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple



R6	54	65	Cumple
R7	54	65	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 3.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E3 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	54	65	Cumple
R2	57	65	Cumple
R3	55	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	55	65	Cumple
R7	55	65	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la totalidad de los escenarios para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles, para la evaluación realizada bajo el procedimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Para mayores antecedentes ver Anexo 1-4 de la presente DIA sobre Estudio de Ruido y Vibraciones, anexo 6-1 memoria de cálculo de ruido y anexo 2-4 Ruido y Vibraciones del Adenda complementario.

d) Vibraciones

fase de construcción en términos de la molestia a las personas según el criterio FTA, esto considerando la condición más adversa para los receptores en términos de periodicidad de eventos vibratorios. Dicha evaluación fue realizada en los mismos receptores de ruido definidos.

En la siguiente tabla se muestran los resultados y la evaluación de vibraciones de acuerdo al criterio de Molestia se definirá con un máximo de referencia de 72 [VdB], el que corresponde a la Categoría 2 con eventos ocasionales. Para el Criterio de Daño este valor se establecerá en 0.2 [in/s], el que corresponde a la categoría de edificación III.

En las siguientes Tablas se presenta los resultados de las vibraciones que da cuenta de la evaluación del cumplimiento normativo para vibraciones.

Tabla. Evaluación de Niveles de Velocidad de Vibración, criterio molestia, Fase de Construcción.

Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Límite [VdB]	Evaluación
R1	50	72	Cumple
R2	49	72	Cumple
R3	47	72	Cumple
R4	33	72	Cumple
R5	37	72	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	R6	48	72	Cumple																																
	R7	46	75	Cumple																																
<p>Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.</p> <p>En la Tabla anterior se observa que en todos los receptores los valores obtenidos no superan la normativa de referencia FTA, para el criterio de molestia.</p> <p>Asimismo, se evaluó el criterio de daño a las estructuras conforme a lo siguiente:</p> <p>Tabla. Evaluación de Velocidades Peak de Vibración (PPV), criterio daño, Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto Evaluación</th> <th>PPV Estimado [pulgadas/s]</th> <th>PPV Límite [pulgadas/s]</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,002</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0,002</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>0,001</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>0,000</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>0,000</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>0,002</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>0,001</td> <td>0,2</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.</p> <p>Conforme a los antecedentes recién expuesto, el Titular confirma que el Proyecto cumple con los niveles establecidos en FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Assessment</i>”, por lo tanto, no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a este tipo de emisiones.</p> <p>Para mayores antecedentes ver Anexo 1-4 de la presente DIA sobre Estudio de Ruido y Vibraciones, anexo 6-1 memoria de cálculo de ruido y anexo 2-4 Ruido y Vibraciones del Adenda complementario.</p>					Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Límite [pulgadas/s]	Evaluación	R1	0,002	0,2	Cumple	R2	0,002	0,2	Cumple	R3	0,001	0,2	Cumple	R4	0,000	0,2	Cumple	R5	0,000	0,2	Cumple	R6	0,002	0,2	Cumple	R7	0,001	0,2	Cumple
Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Límite [pulgadas/s]	Evaluación																																	
R1	0,002	0,2	Cumple																																	
R2	0,002	0,2	Cumple																																	
R3	0,001	0,2	Cumple																																	
R4	0,000	0,2	Cumple																																	
R5	0,000	0,2	Cumple																																	
R6	0,002	0,2	Cumple																																	
R7	0,001	0,2	Cumple																																	
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos no peligrosos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Residuos no peligrosos</th> </tr> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td> <td> <p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina, los que son generados en una tasa de 0,5 kg/persona/día, debido a que no se considera la manipulación de alimentos dentro de las instalaciones del proyecto y la dotación máxima de 30 personas, se generará un máximo de 15 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Todos los residuos generados serán dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y cerrados con tapa, los cuales serán acopiados en la zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliario, la que se encuentra ubicada en las instalaciones de la Planta Tucapel, para luego ser retirados como mínimo dos a tres veces a la semana dependiendo de su generación. La empresa encargada del retiro periódico de los residuos contará con resolución sanitaria para el manejo y transporte, además acreditará la disposición final de los residuos en un sitio de disposición final autorizado. En la</p> </td> </tr> </tbody> </table>				Residuos no peligrosos		Nombre	Descripción	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina, los que son generados en una tasa de 0,5 kg/persona/día, debido a que no se considera la manipulación de alimentos dentro de las instalaciones del proyecto y la dotación máxima de 30 personas, se generará un máximo de 15 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Todos los residuos generados serán dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y cerrados con tapa, los cuales serán acopiados en la zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliario, la que se encuentra ubicada en las instalaciones de la Planta Tucapel, para luego ser retirados como mínimo dos a tres veces a la semana dependiendo de su generación. La empresa encargada del retiro periódico de los residuos contará con resolución sanitaria para el manejo y transporte, además acreditará la disposición final de los residuos en un sitio de disposición final autorizado. En la</p>																										
Residuos no peligrosos																																				
Nombre	Descripción																																			
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina, los que son generados en una tasa de 0,5 kg/persona/día, debido a que no se considera la manipulación de alimentos dentro de las instalaciones del proyecto y la dotación máxima de 30 personas, se generará un máximo de 15 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Todos los residuos generados serán dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y cerrados con tapa, los cuales serán acopiados en la zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliario, la que se encuentra ubicada en las instalaciones de la Planta Tucapel, para luego ser retirados como mínimo dos a tres veces a la semana dependiendo de su generación. La empresa encargada del retiro periódico de los residuos contará con resolución sanitaria para el manejo y transporte, además acreditará la disposición final de los residuos en un sitio de disposición final autorizado. En la</p>																																			



siguiente Tabla se presenta cuantificación y manejo de los residuos sólidos domiciliarios.

Tabla. Cuantificación de residuos sólidos domiciliarios, fase de construcción

Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final
Asimilables - domiciliarios	Residuos domiciliarios, tales como desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina.	15 kg/día	2-3 veces por semana	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos existente, en contenedores plásticos con tapa	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Fuente: tabla n° 5 del Adenda.

Residuos industriales no peligrosos

Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la Fase de Construcción corresponden principalmente a fierros, cartones, madera, escombros y plásticos. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme a las obras asociadas a la fase de construcción, no obstante, como se estima una baja generación de este tipo de residuos, se considera una frecuencia de retiro trimestral o según necesidad. En la siguiente Tabla se presentan los residuos industriales no peligrosos estimados a generar en la Fase de Construcción del Proyecto.

Tabla. Cuantificación residuos industriales no peligrosos, Fase de Construcción.

Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final
Sólidos no peligrosos	Fierros, cartones, madera, escombros y plásticos	6,84 ton/fase de construcción	Trimestral o según necesidad	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligroso	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Fuente: tabla n° 5 del Adenda.

b) Residuos peligrosos

Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final
Peligrosos	Residuos peligrosos tales como aceites usados, grasa, pinturas, solvente y textil con aceite y grasas	145 kg/fase de construcción	Semestral	En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL existente	Relleno de seguridad autorizado

Fuente: tabla n° 5 del Adenda.

c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el

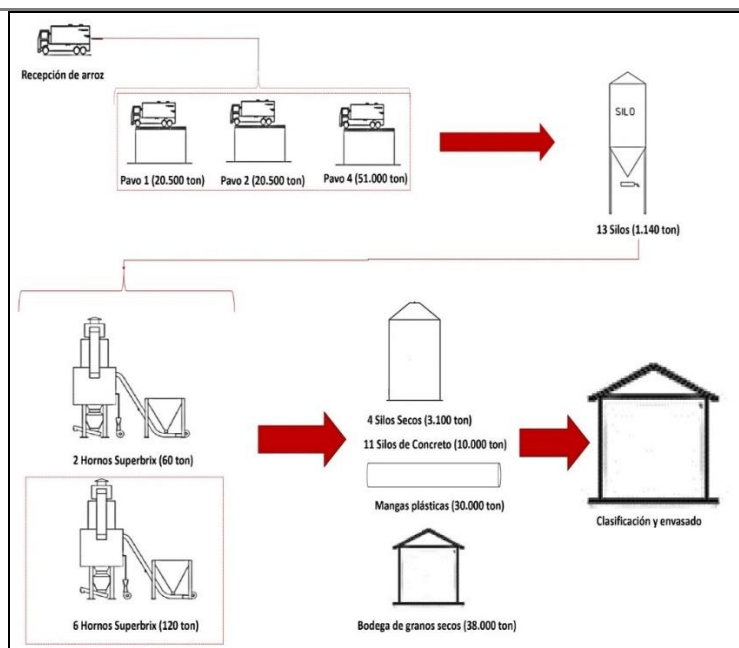


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	medio ambiente	
	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
	Nombre	Descripción
	Aceite lubricante alimenticio	Se contempla utilizar 165 kg durante la fase de construcción de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
	Grasa	Se contempla utilizar 60 kg durante la fase de construcción de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad
	Pinturas	Se contempla utilizar 55 kg durante la fase de construcción de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad
Solventes	Se contempla utilizar 35 kg durante la fase de construcción de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver detalles en numeral 4.6 del ICE.	
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN		
Planta Tucapel Retiro	La fase de operación del Proyecto consiste en el funcionamiento de la Planta Tucapel Retiro para la producción de arroz. En los siguientes apartados se describe los procesos productivos de la Planta Tucapel con la integración de los 2 secadores y 5 hornos SuperBrix TEO IV en el sector 3, la construcción de un sistema de tratamiento de residuos líquidos, 1 nuevo secador y un horno SuperBrix TEO VI en el sector 1 y la construcción de dos (2) nuevos pavos.	
Funcionamiento operacional proceso de producción de arroz	<p>El proceso productivo del arroz <i>paddy</i> que se realiza en la Planta Tucapel Retiro se modificará solo en algunas secciones, que corresponden a la zona de descarga de arroz <i>paddy</i>, el proceso de secado de arroz por la implementación de los hornos y secadores y la implementación del sistema de captación de polvo fugitivo, por lo tanto, los siguientes procesos productivos del arroz <i>paddy</i> no se verán modificados por la implementación de las mejoras tecnológicas y su funcionamiento se mantendrá según lo descrito en el acápite 1.6.2.1 del Capítulo 1 de la DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de arroz • Silos húmedos • Silos secos • Molino • Clasificado y envasado <p>En la siguiente Figura se muestra un esquema simplificado de la producción de arroz en Planta Tucapel Retiro con la implementación del Proyecto.</p> <p>Diagrama simplificado de proceso con Proyecto, Planta Tucapel Retiro.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se presenta el funcionamiento operacional de los procesos que se verán modificado con la implementación del Proyecto.

Zona de descarga

Los camiones con carga de arroz *paddy* provenientes de los campos de cultivo, son pesados en la romana y realizar el proceso de medición del % de humedad son derivado a los distintos pavos. Los camiones cargados deberán posicionarse en la plataforma volteadora, la cual asegurará el camión a través de trabas para poder voltearlo de forma segura o ser derivado para su descarga de forma manual, y según la indicación del personal, se depositará el arroz *paddy* al pozo para ser transportado al proceso de limpieza y secado correspondiente.

Una vez terminado el depósito, la plataforma volverá a su lugar natural para después destrabar las ruedas y permitir que el camión se retire del lugar sin carga.

Secado

El secado del arroz *paddy* será realizado durante 6 meses al año (marzo a agosto), mediante la operación de 8 hornos Superbrix TEO IV, estos utilizarán alrededor de 100 a 450 kg/h de cascarilla de arroz como combustible, es importante señalar que la cascarilla de arroz a utilizar es generada en el molino de la Planta Tucapel Retiro por la actividad de pelado de arroz.

El proceso de secado se inicia con la carga del arroz proveniente de los silos de arroz húmedo, donde es cargado al elevador propio del secador, luego este elevador llena la tolva superior del secador, la transferencia de calor se realiza a medida que el arroz pasa de la tolva hacia las cascadas del mismo secador, donde el aire caliente proveniente del horno y trasladado por un ventilador en la salida del secador le quita humedad al arroz, además este aire arrastra impurezas que son controladas por dos sistemas de captación ubicado en el secador, uno es un ciclón ubicado en la parte media del ducto de salida el cual también soporta el ventilador de succión, y en la salida del mismo ducto una lluvia de agua mediante aspersores para hacer decantar material pesado arrastrado, el cual será derivado al Sistema de Tratamiento de RILes que contempla el Proyecto.

El arroz luego de pasar por la cascada con aire caliente, llega a la base del secador y es depositado nuevamente al elevador para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>hacerlo recircular por el secador.</p> <p>Una vez terminado el secado del arroz <i>paddy</i> según la humedad deseada, se realiza el cambio de flujo en la parte superior del elevador mediante una bifurcada para trasladar el arroz hacia un silo pulmón.</p> <p>El proceso de secado operará solo durante los meses entre los meses de marzo, abril y mayo, luego durante los meses restantes, se realizarán secados esporádicos (0-40 horas semanales) hasta agosto en alguno de los secadores disponibles.</p>
Manejo de cascarilla	<p>El manejo de la cascarilla se realizará de forma idéntica a lo realizado actualmente de la Planta Tucapel, la cascarilla es generada durante el pelado del arroz, específicamente en el molino, donde se generarán 18.000 ton/año.</p> <p>La cascarilla generada será almacenada en un silo para posteriormente ser trasladada mediante transporte mecánico hasta donde se ubicarán los hornos Super Brix para ser utilizada como combustible para el funcionamiento de dichos equipos, se utilizarán alrededor de 2.450 ton dentro de la Planta Tucapel. La cascarilla restante, correspondiente a 15.550 ton será trasladada diariamente a la Minicentral de Biomasa La Gloria aprobada mediante Res. Exenta N° 16/2016 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule o dispuesta en lugares autorizados.</p>
Manejo de cenizas	<p>Se generarán alrededor de 580 ton/año de cenizas durante el funcionamiento de los hornos Super Brix, las cuales serán almacenadas en una tolva con capacidad de 60 ton, que unifica las cenizas de salida de cada horno Superbrix, para luego ser despachadas semanalmente a empresas para ser utilizadas en el proceso de compostaje o ser enviadas a disposición final a un relleno sanitario autorizado por la Autoridad Sanitaria de la Región del Maule</p>
Operación del sistema de tratamiento de RILes	<p>El sistema de tratamiento de riles tendrá una capacidad de tratamiento de 18 m³/día, el tratamiento será realizado de forma constante durante las 24 horas del día solo durante el proceso de secado de arroz, es decir solo durante 6 meses al año (marzo a agosto).</p> <p>El proceso comienza con la llegada del RIL desde el proceso de secado de arroz, donde es generado por la operación del sistema de captura de polvo mediante aspersores, el cual es conducido a través del sistema de recolección del sector 3, compuesto 5 piscinas con capacidad de 6 m³ cada una, por medio de canaletas superficiales se transporta el RIL desde las piscinas de los secadores hasta la piscina de acumulación primaria (decantación primaria). También se recibirán los RILes generados por los secadores del sector 1 los que serán trasladados mediante camión aljibe hacia la Decantación primaria. La Decantación Primaria estará compuesta por una piscina de 18 m³, la cual permitirá almacenar el RIL de 3 piscinas de los secadores. En este punto se genera la mayor decantación, para luego ser impulsada mediante un sistema de bombeo hacia la Decantación Secundaria. Para efectos de la limpieza, se dispondrá en un extremo de la piscina una salida que permita conectar directamente con un camión limpia fosas.</p> <p>El sistema de impulsión estará compuesto por dos bombas de impulsión sumergidas para aguas cargadas. Estas bombas operarán 1+1 (1 funcionando + 1 <i>Stand Bay</i>). Las cuales impulsan el agua tratada hasta los estanques australianos de la Decantación Secundaria. La bomba a utilizar tendrá una capacidad de elevar 300 l/min a una altura de 4 m.</p> <p>Al interior de la caseta de riego y generador, se encontrará el sistema de desinfección compuesto por una bomba dosificadora de hipoclorito de sodio en línea, antes de la entrada a los estanques australianos de la Decantación Secundaria para dar cumplimiento a los parámetros en la NCh 1333 of. 1978 (Tabla 1. Agua para uso de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

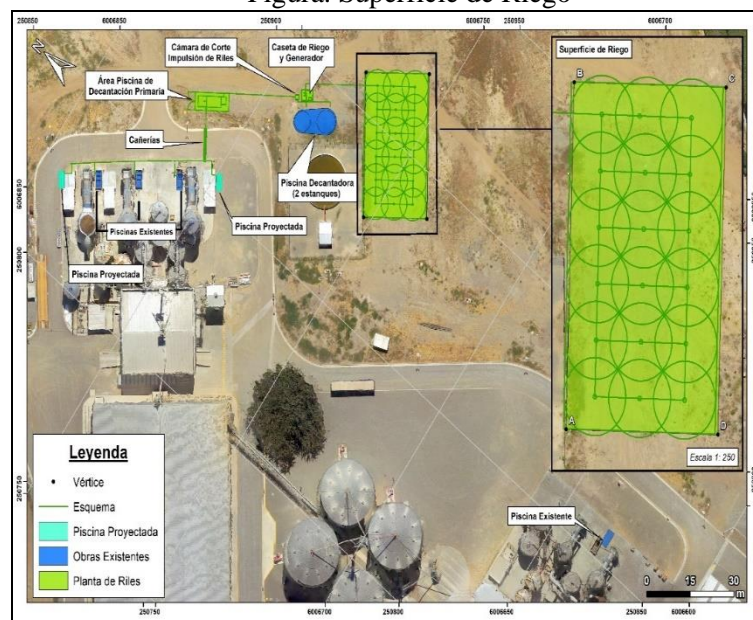
riego).

La Decantación Secundaria estará compuesta por dos estanques australianos, el estanque 1 que cuenta con una capacidad de 38,0 m³ y el estanque 2 tiene una capacidad de 27,9 m³ y un diámetro de 6,30 m y 5,40 m respectivamente. Los estanques recibirán las aguas provenientes de la Decantación Primaria, llegando al primer estanque, para luego pasar al siguiente estanque después de un tiempo de retención definido por el manual de operación. Acá se proyecta la instalación de las bombas de impulsión y que formarán parte del sistema de riego. El sistema consiste en tener cerrado la válvula del primer estanque el máximo de tiempo disponible, para luego abrir válvulas y comenzar con la impulsión hasta llegar al nivel bajo, donde se debe cerrar el sistema y comenzar nuevamente el ciclo.

Para derivar el agua tratada se utilizará el sistema de bombas de impulsión funcionando 1+1 (1 funcionando + 1 *Stand Bay*) y un sistema de aspersión de riego de áreas verdes que contará con 18 aspersores emergentes con boquilla U-15F distribuidos en una superficie aproximada de 880 m² de áreas verdes y utilizará el 100% del agua tratada para el riego. Para tuberías de la red se han utilizado cañerías hidráulicas de PVC U PN-10, de diámetro 63 y 50 mm, este diámetro se considera óptimo para abastecer normalmente y satisfacer la demanda de la red.

Se considera que la red de riego utilizará el 100% del agua tratada para el riego de áreas verdes, en la siguiente Figura se presenta la superficie de riego.

Figura. Superficie de Riego



Fuente: Elaboración propia.

Del proceso de tratamiento de Riles se generan lodos en los procesos de decantación primaria y secundaria, se estima que de los 18 m³/día que tratará el sistema de tratamiento de RILES, se genera 3,24 kg/día de lodos, los que serán retirados conforme a su generación y por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria de la Región del Maule. A continuación, se presenta el volumen máximo a almacenar en cada sistema de decantación.

Tabla. Estimación de generación de lodos

Unidad	Volumen de lodo máximo a almacenar
Decantación primaria	5 m ³
Decantación secundaria	Estanque 1: 16,5m ³



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

		Estanque 2: 6,8 m ³
	Total	28,3 m ³
	Fuente: Elaboración propia.	
	En el Anexo 4-1 de la adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 139.	
Mantenimiento preventivo	La mantención preventiva se realizará a partir del término de operación de cosecha (agosto), realizando una inspección visual a todos los equipos y con equipamiento de análisis de rodamientos para los equipos móviles. Esto se realiza a todos los equipos.	
Mantenimiento correctivo	La mantención correctiva consistirá en realizar una inspección planificada, siguiendo una carta Gantt de cada sector que incluye cada equipo, y por cada equipo una hoja de inspección que indica las partes centrales a revisa.	
Mantenimiento contra falla	La mantención contra falla de los equipos se realiza una vez al año, y durante la operación se realizará una limpieza de los equipos en los términos de cada jornada e inspección visual de funcionamiento, ambas cosas por parte del operador de la Planta Tucapel.	
Productos generados	Productos generados	
	Fase de operación	
	Nombre	Descripción
	Arroz	Con la incorporación de las mejoras tecnológicas y nuevas obras, la Planta Tucapel Retiro no incrementará su producción de arroz, manteniendo la producción total de 60.000 ton/año de arroz.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer sus necesidades que difieran a las utilizadas actualmente por la operación de la Planta Tucapel Retiro.	
Emisiones y efluentes	Emisiones atmosféricas	
	Emisiones a la atmósfera	
	Fase de operación	
	Nombre	Descripción
	SO ₂	Se generarán 0,0045 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados
	NO _X	Se generarán 19,4960 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados internos, hornos de secado y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados
	CO	Se generarán 0,3110 ton/año como máximo producto de la Combustión de motores de maquinarias y Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados.
MP2.5	Se generarán 18,8762 ton/año como máximo producto del Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, hornos de secado, tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados externos.	
MP10	Se generarán 40,4253 ton/año como máximo producto del Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados internos, combustión de motores de maquinaria, hornos de secado, tránsito vehicular por caminos pavimentados externos y Combustión de motores de vehículos por caminos	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	pavimentados externos.								
COV	Se generarán 0,0186 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados								
NH3	Se generarán 0,0008 ton/año como máximo producto de la combustión de motores de maquinarias y Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados.								
b) Emisiones líquidas o efluentes									
Emisiones líquidas									
Fase de operación									
Nombre	Descripción								
Residuos líquidos domésticos	<p>Los residuos líquidos domésticos corresponden a aquellos generados en los servicios higiénicos utilizados por el personal de la Planta Tucapel, los cuales están conectados al servicio de alcantarillado público de la empresa concesionaria de la comuna de Retiro. El Proyecto no generará un aumento en la generación de aguas servidas, dado que no hay un aumento en el mano de obra, por lo cual se considera que las aguas servidas serán similares a las generadas actualmente por la Planta Tucapel Retiro. En la siguiente tabla se indica la generación de aguas servidas generadas en la fase de operación del proyecto, considerando un consumo de 100 l/persona/día, un factor de recuperación de 0,8 y la dotación máxima de 290 personas.</p> <p>Tabla. Emisiones líquidas de aguas servidas en la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Líquidos Domésticos</td> <td>Aguas servidas provenientes de los servicios sanitarios</td> <td>23,20 m3/día</td> <td>Servicios higiénicos: Servicios alcantarillado público de la comuna de Retiro</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo	Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de los servicios sanitarios	23,20 m3/día	Servicios higiénicos: Servicios alcantarillado público de la comuna de Retiro
Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo						
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de los servicios sanitarios	23,20 m3/día	Servicios higiénicos: Servicios alcantarillado público de la comuna de Retiro						
Residuos industriales líquidos	<p>Las emisiones líquidas generadas por el Proyecto, corresponde a la actividad de secado de arroz proveniente del proceso de elaboración de arroz, los cuales serán tratados en el sistema de tratamiento de RILes.</p> <p>El efluente de tratado por el sistema de tratamiento de RILes será reutilizado para el riego de áreas verdes internas, dando cumplimiento a la NCh 1333 Of 78 (Tabla 1 Concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego). Cabe destacar que la Planta de tratamiento de RILes operará de marzo a agosto, por lo cual solo en este periodo se considera utilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta la estimación de las emisiones líquidas a generar por el Proyecto y su forma de manejo.</p> <p>Tabla. Estimación de residuos industriales líquidos, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Cantidad generada (m3/día)</th> <th>Régimen de generación</th> <th>Manejo y disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Cantidad generada (m3/día)	Régimen de generación	Manejo y disposición				
Actividad	Cantidad generada (m3/día)	Régimen de generación	Manejo y disposición						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Secado de arroz	18	Temporal (marzo a agosto)	Las aguas residuales serán enviadas al sistema de tratamiento de RILes, cuyas aguas residuales tratadas serán utilizadas para riego de áreas verdes.
	Riego de áreas verdes	18	Temporal (marzo a agosto)	Aguas tratadas será utilizadas para riego de áreas verdes

c) Emisiones de Ruido

Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.

En las siguientes Tablas se presenta la evaluación de cumplimiento normativo.

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido, Periodo Diurno según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación.

Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	52	65	Cumple
R2	56	65	Cumple
R3	53	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	52	65	Cumple
R7	54	65	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido, Periodo Nocturno según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación.

Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	49	50	Cumple
R2	49	50	Cumple
R3	50	50	Cumple
R4	49	50	Cumple
R5	50	50	Cumple
R6	50	50	Cumple
R7	48	50	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA

De acuerdo con los resultados obtenidos, los escenarios para la fase de operación del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles en horario diurno y nocturno, para la evaluación realizada bajo el procedimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

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

a) Residuos no peligrosos

Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final
Sólidos no peligrosos	Plásticos	0,25 ton/año	Trimestral o según necesidad	Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos existente	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud
	Lodos provenientes del sistema de tratamiento de RILes	19,44 kg/año	Trimestral o según necesidad	No aplica, ya que será retirado por una empresa que cuente con autorización sanitaria	Plantas de tratamiento autorizadas
	Impurezas	1.000 ton/año	Trimestral o según necesidad	A granel, debidamente segregado por tipo en Zona de acopio de residuos industriales	Compostaje, relleno sanitario autorizado o reciclaje
	Cenizas	580 ton/año	Trimestral o según necesidad	Se almacenarán en tolvas	Compostaje o relleno sanitario autorizado
	Cascarilla de arroz		2.450 ton/año	No aplica	Silos de Almacenamiento
15.550 ton/año			Diario	Minicentral de Biomasa La Gloria (RCA N° 16/2016). Sitio disposición final autorizado.	
Asimilables - domiciliarios	Residuos domiciliarios, tales como desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina.	145 kg/día	2-3 veces por semana	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos existente, en contenedores plásticos con tapa	Relleno sanitario autorizado o reciclaje

Fuente: tabla 6 del Adenda

b) Residuos peligrosos

Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final
Peligrosos	Envases vacíos contaminados, residuos sólidos con pintura base, solventes con tintas o colorantes, baterías con plomo de vehículos, equipos de protección contaminados, tubos y ampollitas fluorescentes, residuos sólidos con hidrocarburos,	123 kg/año 285 l/año 2 unidades/año	Semestral	Bodega RESPTEL existente	Relleno de seguridad autorizado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

pilas y baterías,
aceites
lubricantes sin
PCB,
herbicidas y
envases de
aerosol.

Fuente: tabla 6 del Adenda

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

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Fase de operación	
Nombre	Descripción
Esmalte sintético	Se contempla utilizar 12 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Anticorrosivo	Se contempla utilizar 8 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Pintura	Se contempla utilizar 4 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Adhesivo multiuso	Se contempla utilizar 3 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Silicona	Se contempla utilizar 4 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Pintura spray	Se contempla utilizar 20 unid de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Adhesivo PVC	Se contempla utilizar 250 ml de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Limpador de mano	Se contempla utilizar 4 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Solución de limpieza	Se contempla utilizar 7 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
Tinta JP-L30A	Se contempla utilizar 15 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Make up</td> <td>Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Grasa lubricante</td> <td>Se contempla utilizar 13 kg de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Aceite industrial</td> <td>Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.</td> </tr> <tr> <td>Solución desengrasante</td> <td>Se contempla utilizar 15 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.</td> </tr> </table>		autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.	Make up	Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.	Grasa lubricante	Se contempla utilizar 13 kg de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.	Aceite industrial	Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.	Solución desengrasante	Se contempla utilizar 15 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.
	autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.										
Make up	Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.										
Grasa lubricante	Se contempla utilizar 13 kg de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.										
Aceite industrial	Se contempla utilizar 40 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.										
Solución desengrasante	Se contempla utilizar 15 l de esta sustancia, la cual será almacenada en la Bodega de Sustancias Peligrosas, el transporte lo realizará un tercero autorizado y su disposición final será en un relleno de seguridad.										
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver detalles en el numeral 4.7 del ICE.										
4.3.3. FASE DE CIERRE											
Frentes de trabajo	Se habilitarán frentes de trabajo en sectores cercanos a la ubicación de los hornos Superbrix, sistema de tratamiento de RILes, secadores, construcción de nuevos pavos. Los frentes de trabajo contarán con baños químicos y agua potable, para el resto de requerimientos (oficinas, alimentación, acopio de materiales y residuos, entre otros), se utilizarán las instalaciones existentes										
Desmantelamiento de las obras	Esta acción considera retirar las partes que componen cada estructura de los hornos, secadores, planta de tratamiento de RILes y pavos, con la ayuda de un camión pluma y una grúa de ser necesario. Las piezas y elementos de las estructuras serán enviados a una zona de acopio y luego despachados a una bodega de almacenamiento. El desmantelamiento del Proyecto considera como principal acción el retiro de los hornos SuperBrix, secadores, pavos y el desmantelamiento del sistema de tratamiento de RILes para la disposición adecuada. Las actividades asociadas se relacionan con el desmantelamiento de las instalaciones que componen la Planta, donde cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva.										
Desarme de fundaciones	El desarme de fundaciones contempla el retiro de estas hasta unos 30 cm de profundidad, incluyendo hormigón y fierro de armadura. Posteriormente, se repondrá la capa superior del suelo sobre dichos lugares dejando en iguales o mejores condiciones geomorfológicas a las iniciales.										
Limpieza y aseo final	Se considerarán grupos de trabajo que se dedicarán a la recopilación y traslado de todos los materiales y desechos del Proyecto. Toda la basura que en forma residual haya quedado de las labores de desmantelamiento, deberá ser enviada a un sitio de										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	disposición que cumpla con las características correspondientes para dicha disposición, y que cuente con las autorizaciones.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Considerando el nivel y tipo de Proyecto, no se han contemplado actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión que sean necesarias posteriores a la fase de cierre, ya que el Proyecto no genera pasivos ambientales que se deban monitorear.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Ver detalles en numeral 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Cada parte del Proyecto tendrá una fecha de inicio la cual depende de la acción asociada a su inicio, según se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el sector 3: mayo de 2022 • Implementación de un sistema de tratamiento de RILes: junio 2022 • Montaje de secador y horno de secado en sector 1: mayo de 2023 • Reemplazo de pavos existentes: mayo 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Para todas las obras se considera la Habilitación de frentes de trabajo, como obra de inicio del Proyecto
Fecha estimada de término	Cada parte del proyecto tendrá fecha de término según se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el sector 3: enero 2023 • Implementación de un sistema de tratamiento de RILes: enero 2023 • Montaje de secador y horno de secado en sector 1: enero 2024 • Reemplazo de Pavos existentes: enero 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Para todas las obras se considera el Retiro de los frentes de trabajo como obra de término del Proyecto
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Cada parte del Proyecto tendrá una fecha de inicio, según se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Montaje de secadores y reemplazo de hornos de secado en el sector 3: marzo de 2023 • Implementación de un sistema de tratamiento de RILes: marzo 2023 • Montaje de secador y horno de secado en sector 1: marzo de 2024 • Reemplazo de Pavos existentes: marzo 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de las operaciones de cada obra.
Fecha estimada de término	La fecha de término de la fase de operación para cada uno de los proyectos será en diciembre del 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de la operación de cada instalación
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de la fase de cierre para cada uno de los proyectos será en enero del 2047
Parte, obra o acción que establece el inicio	Para todas las obras se considera la Habilitación de frentes de trabajo, como obra de inicio de la fase de cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Fecha estimada de término	La fecha de término de la fase de cierre para cada uno de los proyectos será en junio del 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Para todas las obras se considera el Retiro de los frentes de trabajo como obra de término del Proyecto

5°. Que, el Proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300 que amerite la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (ver antecedentes en el punto 6 del ICE).

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 Permiso Ambiental Sectorial N° 139

Tabla 0 PASM 139: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de RILes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 4-1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ordinario N°210 de fecha 31 de enero de 2022, la SEREMI de Salud Región del Maule, se pronuncia conforme.

6.2 Permiso Ambiental Sectorial N° 140

Tabla 6.2 PASM 140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fases del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se prevé que el Proyecto generará residuos peligrosos (RESPEL) durante la fase de construcción, operación y cierre para lo cual se utilizarán las bodegas RESPEL existentes de carácter temporal, para que posteriormente sean retirados y dispuestos en sitios autorizados. En dicha bodega de almacenamiento temporal, los residuos serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). La bodega se encontrará diseñada de acuerdo a las exigencias establecidas en el D.S N° 148/03 del Ministerio de Salud, contando con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, y dispondrán de la capacidad suficiente para acopiar los residuos generados durante el periodo previo a la disposición.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	presentan en el Anexo 3-2 de la ADENDA Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ordinario N°210 de fecha 31 de enero de 2022, la SEREMI de Salud Región del Maule , se pronuncia conforme.

6.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 6.3 PASM 142: Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos	
Fases del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción, operación y cierre contempla la regularización de un área para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos generados. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. También contempla la regularización del Sistema de almacenamiento de cascarilla de arroz y tolva de unificación de cenizas para la fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 3-1 de la ADENDA Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ordinario N°210 de fecha 31 de enero de 2022, la SEREMI de Salud Región del Maule , se pronuncia conforme.

6.4 Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 6.4 PASM 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Obras permanentes proyectadas:</u> Hornos SuperBrix, secadores, sistema de tratamiento de RILes y pavos <u>Obras permanentes existentes:</u> Casa, Ampliación oficinas Agrícolas, Casino, Galpones y Pavos, Plantas Silos Hormigón, Galpones Principal – oficinas, Garita Guardia - Sala espera, Oficina Romana, Container de muestreo, Sala eléctrica y oficina, Galpon de pavo y prelimpias, Galpón Tucapel Legumbres, Baños, Galpón Grano, Bodega E. No Peligrosos, Sala de Bombas, Sala Eléctrica, Cobertizo y Bodegas, Caseta Electrica, Sala multiuso, Container Casilleros, Cobertizo Gas, Sala Maquinarias, Caseta Antena, Bodega Container, Sala externa de legumbres, Ampliación Centro Distribución, Ampliación 2° y 3° Nivel Molino, Bodega Container, Bodega Container, Oficinas Administrativas, Galpón entre silos, Módulo baño container, Bodega Container, Modulo duchas (tipo container), Caseta Romana, Cobertizo Almacenamiento, Techumbre Estacionamientos, Bodega Container, Bodega residuos peligrosos, Descarga impurezas, Ampliación Pavos, Galpón Taller, Bicyclero.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el Anexo 3-3 de la ADENDA Complementaria.
Pronunciamiento del	En el Ordinario N°403, de fecha 17 de noviembre de 2021, la SEREMI de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

órgano competente	Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme. En el Ordinario N°31 de fecha 04 de febrero de 2022, la SEREMI de Agricultura, Región del Maule, se pronuncia conforme. En el Ordinario N°165 de fecha 04 de febrero de 2022, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule, se pronuncia conforme.
-------------------	--

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:

D.S. N° 100/2005, Constitución Política de la República de Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/Materia	Normativa de carácter general.
Norma	D.S. N° 100/2005. Constitución Política de la República de Chile. El Artículo 19 número 8 establece que todas las personas tienen el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Asimismo, establece que es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. Indica que la Ley podrá limitar en forma específica el ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obras, acción, emisión, residuo o sustancia a la que se aplica	La Constitución Política establece las bases de la regulación ambiental al reconocer como un derecho fundamental, en su Artículo 19 N° 8, el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, autorizando a la Ley para establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger al medio ambiente. Además, y como garantía de su ejercicio efectivo, consagra el recurso de protección frente a actos u omisiones ilegales que importen privación, perturbación o amenaza a su legítimo ejercicio.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto cumple acogiéndose al SEIA conforme la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su Cumplimiento	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de Control y Seguimiento	El Titular verificará el cumplimiento de los contenidos de la RCA de forma periódica.

Ley N°19.300/1994, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010 MMA.	
Componente/Materia	Normativa de carácter general.
Norma	Ley N°19.300/1994 del Ministerio de Medio Ambiente modificada por la Ley N° 20.417/2010. Aspectos básicos relativos al medio ambiente y a su protección y preservación. Regula los instrumentos de gestión ambiental, entre ellos, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Las disposiciones referidas son aplicables a cualquier Proyecto o modificación de una actividad existente, que se desarrolle dentro del territorio de la República. El Artículo 8 establece que los proyectos o actividades señalados en el Artículo 10 de la misma Ley, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Asimismo, el Artículo 10 indica los proyectos o actividades que deben someterse a evaluación ambiental. En su Artículo 11, se establecen los criterios para determinar si el proyecto o actividad debe ingresar mediante un Estudio de Impacto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Ambiental o mediante una Declaración de Impacto Ambiental. En su Artículo 12 y Artículo 12 bis, se indican los contenidos mínimos que deben contener ya sean los estudios o declaraciones de impacto ambiental respectivamente.
Otros cuerpos legales	Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 MMA
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obras, acción, emisión, residuo o sustancia a la que a la que aplica	Aplica a todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	<p>El Titular ingresa al SEIA debido a que cumple con la tipología de Proyecto indicada en su Artículo 10 según lo siguiente:</p> <p><i>l) “Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería, y engorda de animales, de dimensiones industriales”.</i></p> <p>Por otro lado, el D.S. N° 40/12 establece en su artículo 3, letra 1) indica que se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando trate de:</p> <p><i>l.1.) Agroindustrias donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación agrícolas, y que tengan capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (8 t/día) en algún día de la fase de operación del proyecto; o agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2. o k.1, según corresponda, ambos del presente artículo.</i></p> <p>De acuerdo con la tipología, la presentación del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) es de carácter obligatorio, debido a que se trata de un proyecto agroindustrial el cual realiza procesos de secado (deshidratación) del arroz paddy, el cual en el proceso de pelado genera 18.000 ton/año (49,32 ton/día) de un residuo sólido denominado cascarilla de arroz, cantidad superior a ocho toneladas por día (8 t/día) señaladas en el presente literal, y cuya disposición final será modificada con la implementación del presente proyecto.</p> <p>Adicionalmente, de acuerdo con los objetivos del proyecto, se considera como tipología de ingreso secundaria la que se detallan a continuación:</p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;</i></p> <p><i>Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:</i></p> <p><i>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>o.7.2. Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos.</i></p> <p>El Proyecto considera la implementación de un sistema de tratamiento de RILes producidos durante el proceso de secado de arroz y contará con una capacidad de tratamiento de 18 m3/día. El sistema de tratamiento contará con decantación primaria y secundaria y el RIL tratado será utilizado para riego de las áreas verdes al interior de la Planta Tucapel, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 1333/Of. 78 (Tabla 1 Agua para uso de riego).</p> <p>El Proyecto se presenta en la forma de una Declaración de Impacto</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>Ambiental (DIA), dado que no genera efectos, características o circunstancias indicadas en el Artículo 11 de la Ley 19300. Por otra parte, la DIA cumple con los contenidos mínimos establecidos en su Artículo 12 bis.</p> <p>De conformidad con este cuerpo legal el Titular, en forma previa a la ejecución del Proyecto, deberá obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental de parte de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.</p>
Indicador de Cumplimiento	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de Control y Seguimiento	El Titular verificará el cumplimiento de los contenidos de la RCA de forma periódica.

D.S. N° 40/2012, Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA), Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/Materia	Normativa de carácter general.
Norma	<p>D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (RSEIA) Este Reglamento hace plenamente operativo el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establecido en la Ley 19.300 y sus modificaciones. Específicamente, en su Artículo 3°, establece los proyectos a actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Establece también los elementos mínimos que deberán contener los documentos ambientales, sean estos DIA o EIA, y el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse. En su Artículo 19, se establecen los contenidos mínimos de las Declaraciones de Impacto Ambiental. Regula la Participación Ciudadana (PAC) de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental. Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obras, acción, emisión, residuo o sustancia a la que a la que aplica	Aplica a todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	<p>Se dará cumplimiento mediante el ingreso del Proyecto a través de una Declaración de Impacto Ambiental y mediante el cumplimiento de todos los contenidos mínimos establecidos en el Artículo 19° de este cuerpo normativo, así como también el cumplimiento de los plazos legales establecidos para los distintos procedimientos durante el proceso de evaluación ambiental. De conformidad con este cuerpo legal el Titular, en forma previa a la ejecución del Proyecto, deberá obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.</p>
Indicador de Cumplimiento	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de Control y Seguimiento	El Titular verificará el cumplimiento de los contenidos de la RCA de forma periódica.

D.S N° 144/1961 MINSAL	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	<p>D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que <i>“los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p><i>o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”.</i></p> <p>Además, prohíbe dentro del radio urbano de las ciudades la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otros desperdicios; y la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se han identificado emisiones atmosféricas correspondiente a material particulado, asociada al tránsito de maquinaria y vehículos livianos por caminos pavimentados y no pavimentados. Adicionalmente se han considerado las emisiones de gases, producto principalmente de la operación de vehículos y maquinarias que consideran motores de combustión interna.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto las emisiones atmosféricas estarán asociadas al funcionamiento de los hornos superbrix, los cuales son utilizados durante el proceso de secado del arroz paddy.</p> <p>Para la fase de cierre se estima que las emisiones atmosféricas correspondan a material particulado, principalmente asociadas a movimientos de tierra, tránsito de maquinaria y vehículos livianos por caminos no pavimentados y pavimentados. Adicionalmente, se considera la emisión de gases, producto principalmente de la operación de vehículos y maquinarias con motores de combustión interna.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá en todo momento con las indicaciones establecidas en esta normativa, dentro de las cuales se exigirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La respectiva licencia de conducir al día, de acuerdo con el tipo de vehículo que maneje. - El vehículo deberá portar su patente respectiva inscrita en el Registro Civil e Identificación. - Lo vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. - El transporte de materiales será realizado con carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Complementariamente, se realizarán en forma periódica charlas de inducción sobre las normas generales de seguridad del tránsito y procedimientos aplicables a la faena. - Se realizarán mantenciones a los hornos superbrix al término del periodo de cosecha
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</i> - <i>Registro de revisiones técnicas al día.</i> - <i>Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha y empresa contratista encargada.</i> - <i>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</i> - <i>Declaración de emisiones anual en el sistema de Ventanilla Única del RETC de emisiones generadas por hornos Superbrix.</i> - <i>Registro de mantenciones de hornos Superbrix</i>
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de declaración de emisiones. Se mantendrá un registro disponible en las dependencias del Proyecto ante una eventual fiscalización de la Autoridad.

D.S. N° 75/1987 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados para el transporte de carga durante todas sus fases
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales sólidos que puedan escurrirse, caer al suelo o dispersarse al aire, serán cubiertos de forma que ello no ocurra. Por consiguiente, el transporte de los materiales para la construcción, operación y cierre se realizará en camiones encarpados con lona cerrada, impermeable y sujeta a la carrocería, de tal forma que impida el escurrimiento de estos y la fuga de polvo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de camiones que transporten materiales que cumplan con esta condición, indicando día, patente y registro fotográfico aleatorio. - En caso que el vehículo no se encuentre escarpado, no se dará autorización para el ingreso o salida de la planta, hasta que se verifique su cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de camiones donde se verificará la exigencia descrita, especialmente del encarpado de camiones al entrar y salir de la planta. Los registros estarán disponibles en las instalaciones de la Planta Tucapel Retiro

D.S. N° 54/1994 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	<p>D.S. N° 54/1994. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. De acuerdo con lo dispuesto en su Artículo 1°, vehículo motorizado mediano es aquel “destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (...)”. En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a “valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.”.</p> <p>El Artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el Artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o	Durante todas sus fases, el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados medianos para el transporte de insumos y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

sustancias a la que aplica	materiales.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a la fase de construcción, operación y cierre, lo cual se verificará con el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día con certificados para su verificación y control y sello verde adherido al parabrisas. - Registros de mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Verificar el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará de forma semestral.

D.S. N° 55/1994 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 55/1994. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. El presente Decreto establece los límites de emisión máxima para contaminantes emitidos por vehículos pesados, esto es, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kilogramos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas sus fases, el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados medianos para el transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a la fase de construcción, operación y cierre, lo cual se verificará con el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día con certificados para su verificación y control y sello verde adherido al parabrisas. - Registros de mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Verificar el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará de forma semestral.

D.S. N° 211/1991 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 211/1991. Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas sus fases, el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados medianos para el transporte del personal de la empresa e insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	<i>Todos los vehículos motorizados livianos utilizados durante todas las fases del Proyecto contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.</i>
Indicador que acredita	- <i>Certificado de revisión técnica de los vehículos utilizados</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

su cumplimiento	<i>disponibles para su control y verificación y sello verde adherido a su parabrisas.</i> - <i>Registro de mantenciones periódicas.</i>
Forma de control y seguimiento	Verificar el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará de forma semestral.

D.S. N°279/1983 MINSAL.	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 279/1983. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Específicamente en el Artículo 3 que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: b) Humos visibles (partículas en suspensión). b.2) Vehículos petroleros: El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en la norma.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, operación y cierre se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados utilizados tanto para el transporte del personal, materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados livianos utilizados durante todas las fases del Proyecto contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación y sello verde adherido a su parabrisas.
Forma de control y seguimiento	Verificar el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará de forma semestral.

D.S. N°47/1992 del MINVU	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 47/1992. Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<ul style="list-style-type: none"> - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. - La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. - Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se prevé la generación de emisiones atmosféricas producto de las actividades propias de la construcción de las distintas obras contempladas dentro del Proyecto.</p> <p>Para la fase de cierre se prevé la generación de emisiones atmosféricas producto de las actividades propias del desmantelamiento de las distintas obras contempladas dentro del Proyecto</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.</i> - El transporte de los materiales para la construcción y cierre se realizará en camiones con carga cubierta. - Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. - Los vehículos que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con las normas de emisión vigente. - Los residuos generados durante la fase de construcción y cierre serán manejados de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</i> - <i>Registro de revisiones técnicas al día.</i> - <i>Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha y empresa contratista encargada.</i> - <i>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</i>
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. N° 4/1994 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	<p>D.S. N° 4/1994.</p> <p>Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control, modificado por D.S. N° 58/2004.</p> <p>Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kW.</p> <p>En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3° letra a) establece el Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor de este y la región en que se realicen las mediciones.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la	Fase de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se prevé la generación de emisiones atmosféricas por producto de las actividades propias de la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - El transporte de los materiales para la construcción se realizará en camiones con carga cubierta. - Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. - Los vehículos que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con las normas de emisión vigente. - Los residuos generados por durante la fase de construcción serán manejados de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Ley N° 18.290/2009 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	Ley N° 18.290/2009.Ley de Tránsito Se regulan todos los vehículos que circulen por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los Artículos 82, 91 y 197 N° 22 establecen que los vehículos que transiten por las vías de circulación del país deben evitar gases contaminantes que puedan perjudicar o afectar el medio ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividad de transporte durante la fase las distintas fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá en los contratos con empresas contratistas que los vehículos y maquinarias deberán contar con su plan de mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente. Los vehículos portarán el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. Se controlará previo al ingreso a las obras temporales (instalación de faenas) que los camiones tienen su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa contratista donde se indique que todo vehículo a utilizar en las faenas deberá contar con sus respectivos certificados de revisiones técnicas y mantenciones al día. Registro de los camiones que ingresan a faenas que acredite su revisión técnica al día.
Forma de control y	Durante las distintas fases del Proyecto se verificará de forma mensual el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

seguimiento	registro de camiones, además se revisará periódicamente que todas las empresas que involucren actividades de transporte dentro de sus actividades cumplan con su obligación contractual.
-------------	--

D.S. N° 138/2005 MINSAL	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica La presente norma ha establecido que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto (PTS, MP10, CO, NOx, SOx, COV, NH ₃ , benceno, tolueno), deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, estando afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: equipos electrógenos.
Otros cuerpos legales	No aplica
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	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al funcionamiento de los hornos Superbrix
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas durante la fase de operación del Proyecto serán debidamente declaradas de acuerdo con lo estipulado en el presente decreto y en los plazos establecidos. El titular entregará la información referida a las emisiones de los hornos superbrix a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento será contar con toda la información necesaria para realizar las declaraciones de emisiones en el RETC y disponer internamente de una copia de las declaraciones realizadas.

D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. El presente Reglamento regula dicho registro, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. El artículo 17 establece que los sujetos que reporten sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados, deberán realizarlo sólo a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores.
Otros cuerpos legales	Decreto N°31/2018, del Ministerio del Medio Ambiente que modifica el Decreto Supremo N° 1/2013.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que	Fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido al funcionamiento de los hornos Superbrix
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas durante la fase de operación del Proyecto serán debidamente declaradas de acuerdo con lo estipulado en el presente decreto y en los plazos establecidos. El titular entregará la información referida a las emisiones de los hornos Superbrix a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento será contar con toda la información necesaria para realizar las declaraciones de emisiones en el RETC y disponer internamente de una copia de las declaraciones realizadas.

D.F.L. N° 1/2007 MTT	
Componente/Materia	Aire/emisiones atmosféricas
Norma	D.F.L. N° 1/2007. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. El Artículo 78°, inciso primero de esta Ley establece que los motores de los vehículos deberán estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte durante las distintas fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante las distintas fases del Proyecto se dará cumplimiento a la presente normativa, exigiendo que todos los vehículos motorizados den cumplimiento al presente cuerpo legal, lo que se verificará, entre otros, con el certificado de revisión técnica y gases al día. A su vez, es importante señalar que en el contrato que se celebre con la empresa transportista, quedará establecida la obligación de dar cumplimiento a esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Verificar el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos, esto se realizará de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará de forma semestral.

D.S. N° 594/1999 MINSAL	
Componente/Materia	Suelo, Agua y Residuos Sólidos
Norma	D.S. N° 594/1999. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Este Decreto establece en sus siguientes artículos: Artículo 18° “La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.” Artículo 19° “Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>sanitaria, previo al inicio de las actividades. Para obtener dicha autorización la empresa que produce dichos residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente”.</p> <p>Por otro lado, el Artículo 20°, estipula que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a Embalajes, restos de acero, restos de cables, restos de hormigón y residuos peligrosos, entre otros.</p> <p>Durante la Fase de operación se generarán cenizas productos de la quema de cascarilla en los hornos superbrix.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) serán recolectados en contenedores debidamente identificados para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición autorizado.</i> - <i>Los residuos no peligrosos serán enviados a un sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos, tipo patio de salvataje, existente en la Planta Tucapel.</i> - <i>Para el caso de los residuos peligrosos generados, estos serán trasladados diariamente desde los frentes de trabajo hacia la bodega existente de residuos peligrosos existente en la Planta Tucapel,</i> - <i>Las cenizas serán trasladadas a empresas que realicen el compostaje o enviadas a disposición final a un relleno sanitario autorizado</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.</i> - <i>Autorización sanitaria de los transportistas autorizados.</i> - <i>Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.</i>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en la Planta para ser fiscalizados por la Autoridad. En caso de modificaciones, de manera previa se realizarán las gestiones necesarias para obtener las resoluciones correspondientes que permitan su funcionamiento.

D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/Materia	Suelo, Agua y Residuos Sólidos
Norma	<p>D.S. N° 148/2003.</p> <p>Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>El Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos peligrosos los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega de Residuos Peligrosos existente en la instalación de Tucapel hasta su retiro a disposición final a un sitio autorizado.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos peligrosos generados durante las distintas fases del Proyecto serán segregados y almacenados en contenedores especialmente habilitados para este tipo de residuos, y serán enviados a la bodega de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos que se encuentra actualmente en operación). Los residuos serán retirados por una empresa externa para su posterior disposición final en destino autorizado. Se exigirán, previo a su retiro y disposición final, las autorizaciones de funcionamiento respectiva, tanto del transporte como del destino final.
Indicador que acredita su cumplimiento	- <i>Copia de Resolución Sanitaria del Vehículo de Transporte y del Sitio de Disposición Final.</i> - <i>Registro de retiro de residuos (control de salida y destino final).</i> - <i>Declaración a través de la Ventanilla única del RETC, específicamente a través de SIDREP</i>
Forma de control y seguimiento	Se asignará un profesional ambiental el cual será el responsable de revisar semestralmente o cada vez que se requiera las autorizaciones sanitarias tanto internas como de subcontratos que le permitan verificar el manejo de residuos. Además, se preocupará de la gestión de los residuos al interior de la bodega y de llevar un registro de las declaraciones del SIDREP.

D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/Materia	Suelo, Agua y Residuos Sólidos
Norma	D.S. N° 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. El presente Reglamento regula dicho registro, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. El artículo 17 establece que los sujetos que reporten sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados, deberán realizarlo sólo a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores.
Otros cuerpos legales	Decreto N°31/2018, del Ministerio del Medio Ambiente que modifica el Decreto Supremo N° 1/2013.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generarán residuos que deberán ser informados por el Titular, mediante el portal electrónico del RETC.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a su obligación de informar la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- <i>Declaración de Residuos Peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única RETC, mediante SINADER.</i> - <i>Declaración de Residuos no Peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única RETC, mediante SINADER.</i> - <i>Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC.</i>
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento será disponer de una copia de las declaraciones de emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes. Se verificará anualmente que se está cumpliendo con la declaración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/Materia	Suelo, Agua y Residuos Sólidos
Norma	<p>Ley N° 20.920/2016.</p> <p>Establecer Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.</p> <p>La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p>En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación.</p> <p>En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente.</p> <p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.</p>
Otros cuerpos legales	D.S. N° 12/2020 MMA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Debido a la ejecución del Proyecto se contempla la generación de residuos.
Forma de cumplimiento	<p>Todo residuo generado (residuo domiciliario y asimilable a domiciliario, residuo no peligroso y/o residuo peligroso) durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente. Durante la fase de operación del Proyecto, se generará cascarilla de arroz la cual será utilizada como combustible para el funcionamiento de los hornos superbrix, la incineración de este residuo permitirá aportar a la disminución de la disposición final de este residuo en rellenos sanitarios.</p> <p>Se solicitará a la empresa encargada del transporte y disposición final, las autorizaciones respectivas y el/los certificados que acrediten ser un gestor autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la Resolución de funcionamiento emitida por la autoridad de la empresa que transporte y reciba a disposición final los residuos generados. • Registros de control de cantidad de cascarilla utilizada para la operación de los hornos superbrix • Obtención de la RCA que acredite el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. • Registro en ventanilla única RETC • <i>Gestión de residuos de productos prioritarios por medio de gestores autorizados</i>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular se encargará de gestionar los acuerdos necesarios para acreditar que el retiro, así como su disposición final, se realiza por gestores autorizados. Respecto a los registros de control de cantidad, estos serán realizados de forma diaria y se encontrarán disponibles en las instalaciones de la Planta Tucapel Retiro. • Se mantendrá la ventanilla única del RETC actualizada • <i>Se mantendrá la información requerida para la declaración de emisiones en el RETC.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

D.S. N° 12/2020 MMA	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	<p>D.S. N° 12/2020 MMA</p> <p>Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes</p> <p>El presente decreto tiene por objetivo establecer metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas al producto prioritario envases y embalajes, a fin de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización o valorización.</p> <p>Artículo 9. Obligaciones de los productores. Los productores sujetos a la responsabilidad extendida del productor deberán cumplir con las siguientes obligaciones:</p> <p>a) Inscribirse en el RETC, de conformidad con lo establecido en el reglamento de dicho registro y entregar la información que se les solicite, directamente al RETC, si se trata de un sistema individual de gestión, o bien, a través del sistema colectivo de gestión que corresponda, sin perjuicio de las obligaciones de entregar información que puedan tener en virtud de otros cuerpos normativos;</p> <p>b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de envases en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento de conformidad con la normativa vigente;</p> <p>c) Cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de envases, de conformidad con el Título III;</p> <p>d) Cumplir con las obligaciones asociadas que les correspondan, establecidas en el Título IV;</p> <p>e) Asegurar que la gestión de los residuos de envases se realice por gestores autorizados y registrados; y,</p> <p>f) Velar por que la información comercial sensible que sea compartida con ocasión del cumplimiento de la Ley no pueda ser conocida por otros productores, respetando la normativa sobre libre competencia aplicable y con sujeción a la ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obras, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	La Planta Tucapel Retiro durante la fase de operación producirá arroz, el que es envasado para su posterior comercialización, los que posteriormente se transformarán en residuos categorizados como envases y embalajes que son productos prioritarios.
Forma de cumplimiento	<p>Se dará cumplimiento a esta normativa a través de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscribirse en el RETC • Organizar y financiar la recolección de residuos de los envases en todo el territorio nacional • Se dará cumplimiento con las metas de recolección y valorización de residuos de envases. • <i>Se asegurará la gestión de los residuos de envases se realicen por gestores autorizados y registrados.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de la RCA que acredite el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. • Registro en ventanilla única RETC • Gestión de residuos de productos prioritarios por medio de gestores autorizados • <i>Comprobante de cumplimiento de metas de recolección y valorización</i>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá la ventanilla única del RETC actualizada • Se mantendrá la información requerida para la declaración de emisiones en el RETC. • <i>Se mantendrá los comprobantes de cumplimiento de metas de recolección y valorización</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

D.F.L. N°1/1989 MINSAL	
Componente/ Materia	Suelo, Agua y Residuos Sólidos
Norma	D.F.L. N°1/1989. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud. De acuerdo al artículo 1° de la norma, conforme a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario requieren autorización sanitaria expresa, entre otras, las instalaciones de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a Embalajes, restos de acero, restos de cables, restos de hormigón y residuos peligrosos, entre otros. Durante la fase de operación del Proyecto, se generará cascarilla de arroz la cual será utilizada como combustible para el funcionamiento de los hornos superbrix, la incineración de este residuo permitirá aportar a la disminución de la disposición final de este residuo en rellenos sanitarios. Se solicitará a la empresa encargada del transporte y disposición final, las autorizaciones respectivas y el/los certificados que acrediten ser un gestor autorizado.
Forma de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) serán recolectados en contenedores debidamente identificado para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición autorizado.</i> - <i>Los residuos no peligrosos serán enviados a un sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos, tipo patio de salvataje existente en la Planta Tucapel.</i> - <i>Para el caso de los residuos peligrosos generados, estos serán trasladados diariamente desde los frentes de trabajo hacia la actual bodega de residuos peligrosos existente en la Planta Tucapel.</i> - <i>El residuos cascarilla de arroz será utilizado como fuente energética para la operación de los hornos superbrix.</i>
Indicador que acredita su Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.</i> - <i>Autorización sanitaria de los transportistas autorizados.</i> - <i>Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.</i> - <i>Registros de control de cantidad de cascarilla utilizada para la operación de los hornos superbrix</i>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en la Planta para ser fiscalizados por la Autoridad. En caso de modificaciones, de manera previa se realizarán las gestiones necesarias para obtener las resoluciones correspondientes que permitan su funcionamiento. Respecto a los registros de control de cantidad, estos serán realizados de forma diaria y se encontrarán disponibles en las instalaciones de la Planta Tucapel Retiro.

D.F.L. N° 725/1967 MINSAL	
Componente/Materia	Agua y Residuos líquidos
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b).</p> <p>En su Artículo 72°, inciso 1°, Se indica la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se realice la depuración de estas según lo establecido en los Reglamentos.</p>
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/99 MINSAL que 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, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	<p>Durante las distintas fases del Proyecto se generarán únicamente aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y duchas del personal. Se contará con duchas y baños químicos, estos serán mantenidos por empresas que cuenten con autorización sanitaria (mantención, transporte, disposición-tratamiento de aguas servidas, etc.).</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas las que serán derivadas al sistema de alcantarillado público de la comuna de Retiro, el cual está conectado a los servicios higiénicos de la Planta Tucapel. También se generarán residuos líquidos en el proceso de secado del arroz, los cuales serán tratados en el sistema de tratamiento de Riles que implementará el Proyecto</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, operación y cierre las aguas servidas son derivadas al sistema de alcantarillado público. Para aquellos frentes de trabajo que se encuentren a una distancia de más de 75 m de los servicios higiénicos, se considera la habilitación de baños químicos, los cuales serán gestionados con empresa que cuente con la autorización tanto para su provisión como para el manejo de los residuos generados en las mantenciones. Respecto a los residuos líquidos generados estos son retirados por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>La totalidad de las aguas generadas durante la fase de operación serán descargadas al sistema de alcantarillado público de la comuna de Retiro, el cual está conectado a los servicios higiénicos de la Planta Tucapel.</p> <p>Respecto a los residuos industriales líquidos, es importante mencionar que no serán generados este tipo de residuos durante la Fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación se generarán residuos industriales líquidos durante el proceso de secado de arroz, los cuales serán tratados en el sistema de tratamiento de Riles, el cual una vez tratado será utilizado para el riego al interior del predio, considerando dar cumplimiento a la NCh 1333 Of. 1998 (Tabla 1)</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización sanitaria de la empresa proveedora de baños químicos, retiro y manejo de las aguas servidas. - Certificado de conexión al sistema de alcantarillado. - Programa de monitoreo mensual durante el periodo de secado de arroz para verificar cumplimiento de NCh 1333 Of. 1998 (Tabla 1)
Forma de control y seguimiento	<p>El titular, solicitará cada vez que se requiera limpieza de baños químicos, el certificado del destinatario final en el cual se indique la cantidad de aguas servidas dispuestas, lo cual será comparado con el registro interno, asegurando que las aguas servidas sean dispuestas en lugares autorizados. Previamente se solicitarán las autorizaciones detalladas en el indicador de cumplimiento. Durante la Fase de operación se llevará un registro de los monitoreos de la NCh 1333 Of. 1998 (Tabla 1) realizados al efluente tratado por el sistema de tratamiento de Riles.</p> <p>Se mantendrán disponibles para la autoridad un registro interno de los documentos.</p>

D.S. N° 594/1999 MINSAL

Componente/Materia Agua y Residuos Líquidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Norma	<p>D.S. N° 594/1999.</p> <p>Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, etc.</p> <p>En particular en sus Artículos 16 y 17, prohíbe expresamente incorporar a la red pública de desagües de aguas servidas, napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general; las sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, o cualquiera que tenga un carácter peligroso, así también como los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p>El Artículo 24 establece que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del Artículo 23.</p> <p>El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. La disposición en comento agrega que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes.</p> <p>El Artículo 26 indica que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante las distintas fases del Proyecto se generarán únicamente aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y duchas del personal. Se contará con duchas y baños químicos, estos serán mantenidos por empresas que cuenten con autorización sanitaria (mantención, transporte, disposición-tratamiento de aguas servidas, etc.).</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas las que serán derivadas al sistema de alcantarillado público de la comuna de Retiro, el cual está conectado a los servicios higiénicos de la Planta Tucapel. También se generarán residuos líquidos en el proceso de secado del arroz, los cuales serán tratados en el sistema de tratamiento de Riles que implementará el Proyecto</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, operación y cierre las aguas servidas son derivadas al sistema de alcantarillado público. Para aquellos frentes de trabajo que se encuentren a una distancia de más de 75 m de los servicios higiénicos, se considera la habilitación de baños químicos, los cuales serán gestionados con empresa que cuente con la autorización tanto para su provisión como para el manejo de los residuos generados en las mantenciones. Respecto a los residuos líquidos generados estos son retirados por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>La totalidad de las aguas generadas durante la fase de operación serán descargadas al sistema de alcantarillado público de la comuna de Retiro, el cual está conectado a los servicios higiénicos de la Planta Tucapel.</p> <p>Respecto a los residuos industriales líquidos, es importante mencionar que no será generados este tipo de residuos durante la Fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación se generarán residuos industriales líquidos durante el proceso de secado de arroz, los cuales</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	serán tratados en el sistema de tratamiento de Riles, el cual una vez tratado será utilizado para el riego al interior del predio, considerando dar cumplimiento a la NCh 1333 Of .1998 (Tabla 1)
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización sanitaria de la empresa proveedora de baños químicos, retiro y manejo de las aguas servidas. - Certificado de conexión al sistema de alcantarillado. - Programa de monitoreo mensual durante el periodo de secado de arroz para verificar cumplimiento de NCh 1333 Of. 1998 (Tabla 1)
Forma de control y seguimiento	<p>El titular, solicitará cada vez que se requiera limpieza de baños químicos, el certificado del destinatario final en el cual se indique la cantidad de aguas servidas dispuestas, lo cual será comparado con el registro interno, asegurando que las aguas servidas sean dispuestas en lugares autorizados. Previamente se solicitarán las autorizaciones detalladas en el indicador de cumplimiento. Durante la Fase de operación se llevará un registro de los monitores de la NCh 1333 Of. 1998 (Tabla 1) realizados al efluente tratado por el sistema de tratamiento de riles</p> <p>Se mantendrán disponibles para la autoridad un registro interno de los documentos.</p>

D.S. N°43/2016 MINSAL	
Componente/Materia	Suelo y Agua/ Sustancias Peligrosas
Norma	<p>D.S. N°43/2016.</p> <p>Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. El Reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Asimismo, dispone que toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables requieran de una autorización sanitaria para su funcionamiento.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se requiere la utilización de sustancias clasificadas como peligrosas, para lo cual se considera que serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas existente.
Forma de cumplimiento	Para el manejo de todas las sustancias peligrosas antes señaladas se contempla cumplir con todos los requerimientos establecidos en el D.S 43/16 de almacenamiento de sustancias peligrosas correspondientes a distanciamientos, control de derrame, resistencias al fuego, control de incendios, manejo y capacitación de los trabajadores, vías de evacuación, ventilación, demarcaciones, etiquetado, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	- <i>Registro de las sustancias químicas que ingresan y salen de la bodega</i>
Forma de control y seguimiento	De manera semestral se realizará una inspección visual a la bodega con el objetivo de verificar que se cumplan las indicaciones de este Decreto (Hojas de seguridad, registros, mantención de áreas, separación de sustancias dependiendo de compatibilidad, entre otros).

D.S. N° 38/2011 MMA	
Componente/Materia	Aire/Ruido
Norma	<p>D.S. N° 38/2011.</p> <p>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica Regula la emisión de ruidos generados durante la construcción de la obra y operación de las instalaciones.</p> <p>La Norma tiene como objetivo el proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generado por las fuentes emisoras que esta norma regula (Artículo 1°). Para ello, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los procedimientos de medición.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, la principal actividad asociada a la generación de ruido está dada por la operación de maquinaria, la que tendrá una incidencia acústica y vibratoria sólo en su entorno inmediato y vehículos. Los resultados obtenidos a partir del modelo predictivo representativo del aporte de energía acústica que ejercerán exclusivamente las faenas constructivas contempladas en la fase de construcción, proyectados en los receptores exclusivamente durante el periodo diurno, ya que no se realizarán trabajos en periodo nocturno.</p> <p>Durante la fase de operación las emisiones acústicas durante la fase de operación se generarán en un régimen de 24 horas y se enmarcarán en los límites establecidos en el DS N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente tanto para horario diurno como para horario nocturno.</p> <p>En relación a la fase de cierre, se realizará el desmonte o retiro de equipos y el desmantelamiento de estructuras. De acuerdo a la naturaleza de la maquinaria empleada para dichas actividades, la emisión de ruido será de menor magnitud respecto de las labores de construcción, de manera que el análisis de una hipotética fase de cierre está contenido en la evaluación de cumplimiento para la fase de construcción</p>
Forma de cumplimiento	<p>Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1-4 del Capítulo 1 de la DIA, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto en todas sus fases. Cabe mencionar que el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación.</p> <p>Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/11 del MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N° 146/97 del MINSEGPRES”. Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto.</p> <p>La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando un total de siete (7) receptores, determinados considerando el criterio de que Receptor es “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”.</p> <p><u>Fase de construcción</u></p> <p>Para estimar los niveles de ruido y vibraciones asociados a la ejecución del Proyecto durante la fase de construcción se realizó una modelación mediante el software de predicción sonora Predictor - LIMA Versión 2021 desarrollado por la empresa Brüel & Kjaer y Softnoise. Dado que el Proyecto se ejecutará en 4 Subfases, se ha considerado una modelación para 3 escenarios durante la Fase de construcción, los cuales se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Escenario 1 (E1)</u>: Ejecución de Subfase 1 y Subfase 2. • <u>Escenario 2 (E2)</u>: Operación de Subfases 1 y 2 y Ejecución de Subfase 3. • <u>Escenario 3 (E3)</u>: Operación de Subfases 1, 2 y 3 y Ejecución de Subfases 4. <p>En las siguientes Tablas se presentan los niveles proyectados de ruido, donde los niveles obtenidos fueron sumados a los niveles de la operación actual, para obtener el escenario de evaluación más desfavorable. Por lo que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, sin la necesidad de implementación de medidas de control de ruido conforme a lo siguiente:
Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 1.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E1 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	55	65	Cumple
R2	57	65	Cumple
R3	55	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	55	65	Cumple
R7	54	65	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 2.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E2 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	52	65	Cumple
R2	56	65	Cumple
R3	54	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	54	65	Cumple
R7	54	65	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Escenario 3.

Punto Evaluación	NPS Estimado Construcción E3 [dB(A)]	Límites Máximos [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	54	65	Cumple
R2	57	65	Cumple
R3	55	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	55	65	Cumple
R7	55	65	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria

Fase de Operación

Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido, Periodo Diurno según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación.

Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	52	65	Cumple
R2	56	65	Cumple
R3	53	65	Cumple
R4	58	65	Cumple
R5	57	65	Cumple
R6	52	65	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	R7	54	65	Cumple
Fuente: Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria Tabla. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido, Periodo Nocturno según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación.				
	Punto Evaluación	NPS Estimado Operación [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
	R1	49	50	Cumple
	R2	49	50	Cumple
	R3	50	50	Cumple
	R4	49	50	Cumple
	R5	50	50	Cumple
	R6	50	50	Cumple
	R7	48	50	Cumple
Fuente: Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria <u>Fase de cierre</u> Las emisiones de ruido generadas durante la Fase de cierre serán a lo sumo iguales o bien menores a las establecidas para la fase de construcción del proyecto. Conforme a lo expuesto, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas las fases del Proyecto, sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.				
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA favorable que acredite cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.			
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido y de Vibraciones (ver Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria) disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.			

D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/Materia	Aire/Ruido
Norma	D.S. N° 47/1992 Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones Regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Específicamente en el artículo 5.8.3, señala que para constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, se deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución que indique lo siguiente: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre se generarán emisiones de ruido producto del uso de maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Previo a la fase de construcción y cierre del Proyecto se compromete entregar a la Municipalidad, un programa de trabajo donde se detalle los horarios de funcionamiento de la obra, listado de herramientas y equipos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	generadores de ruidos, nombre del constructor responsable y número telefónico de contacto. Cabe destacar que los trabajos de construcción serán solo en horario diurno. El Estudio de Ruido y vibraciones (ver Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria) da cuenta que las emisiones de ruido generadas durante la fase de construcción cumplirán con la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Programa de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se registrará el respectivo comprobante de ingreso a la Municipalidad y se verificará continuamente el programa de trabajo, con el objetivo de actualizar los datos en caso de que se requiera. Además, se asignará a un responsable que se encargará de verificar los horarios, equipos y teléfonos de contacto en terreno.

Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación	
Componente/Materia	Patrimonio Cultural
Norma	<p>Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Ley N° 17.288/1970. Ministerio de Educación Pública.</p> <p>La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza.</p> <p>Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-queológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado.</p> <p>El Artículo 26°, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p> <p>Por su parte, el Artículo 27° establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.</p>
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de construcción se requerirá realizar actividades para la construcción de fundaciones en distintos sectores de la Planta Tucapel.
Forma de cumplimiento	<p>Los resultados entregados por la Caracterización Arqueológica (Anexo 3-1 de la Adenda), han concluido la ausencia de restos de valor arqueológico y/o histórico en la superficie del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Por otra parte, en el caso de detectar la presencia de restos arqueológicos o paleontológicos durante las obras de habilitación del proyecto, el titular dará aviso inmediato al CMN y detendrá las faenas que se estén ejecutando en el área del hallazgo hasta que junto al Consejo se establezcan las acciones a ser realizadas en el sitio, ello acorde con el Artículo 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. En este aspecto en las charlas de inducción realizadas a todo trabajador nuevo que ingrese a obra, se tratarán temas relacionados a los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>En el caso de detectar la presencia de restos paleontológicos no previstos se procederá según lo indicado en el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Dar aviso de manera inmediata al jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. • Se delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. <p>Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, georreferenciándolo (coordenadas UTM 19S, datum WGS84) y efectuando un registro fotográfico con buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el/la encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484/90 del MINEDUC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto - Registro de inducciones al personal. - <i>Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico o paleontológico.</i>
Forma de control y seguimiento	<p>En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas respecto a temas de patrimonio cultural.</p> <p>Adicionalmente y en caso de hallazgo, se procederá de acuerdo a lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.</p>

D.S. N° 484/1990 Ministerio de Educación	
Componente/Materia	Patrimonio Cultural
Norma	<p>Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas Decreto Supremo N°484/1990 Ministerio De Educación Pública.</p> <p>Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Durante la Fase de construcción se requerirá realizar actividades para la construcción de fundaciones en distintos sectores de la Planta Tucapel.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

aplica	
Forma de cumplimiento	<p>En el caso de detectar la presencia de restos paleontológicos no previstos se procederá según lo indicado en el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Dar aviso de manera inmediata al jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. • Se delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, georreferenciándolo (coordenadas UTM 19S, datum WGS84) y efectuando un registro fotográfico con buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el/la encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484/90 del MINEDUC. <p>Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4) de dicho documento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto</i> - <i>Registro de inducciones al personal.</i> - <i>Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.</i>
Forma de control y seguimiento	<p>En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas respecto a temas de patrimonio cultural.</p> <p>Adicionalmente y en caso de hallazgo, se procederá de acuerdo a lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.</p>

D.F.L. N°1/2007 MTT	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	<p>D.F.L. N°1/2007.</p> <p>Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.</p> <p>El artículo 63 dispone que, en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga.</p> <p>Esta autorización deberá ser comunicada, oportunamente, a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Dichas autorizaciones estarán sujetas a un cobro de los derechos que se establezcan por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas, a beneficio de la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290/1984 Ministerio de Justicia “Ley del Tránsito”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto prevé la circulación de vehículos con transporte de materiales, insumos y equipos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se ajustará fielmente a las disposiciones contenidas en este Reglamento. Se exigirá dentro de los contratos que el transporte de equipos y materiales se realicen en vehículos que cumplan con los límites establecidos y se exigirá a la empresa transportista los respaldos correspondientes. En caso de requerir el transporte de carga que exceda los límites de peso establecidos, previo al traslado se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad y a Carabineros de Chile.</p> <p>Se cumplirá en todo momento con las indicaciones establecidas en esta normativa, dentro de las cuales se exigirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La respectiva licencia de conducir al día, de acuerdo con el tipo de vehículo que maneje. - El vehículo deberá portar su patente respectiva inscrita en el Registro Civil e Identificación. - Lo vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. <p>Complementariamente, se realizarán en forma periódica charlas de inducción sobre las normas generales de seguridad del tránsito y procedimientos aplicables a la faena.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Documento (órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan los pesos máximos. - Registro de las charlas de inducción - Registro de las revisiones técnicas de los vehículos o copia de éstas y - Registro de control de ingreso.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten los registros y certificados que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	<p>D.S. N° 158/1980.</p> <p>Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos.</p> <p>Regula los pesos máximos por eje para los camiones que circulan por las carreteras y calles del país, y establece las dimensiones máximas para los vehículos.</p> <p>Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con un peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del D.S N°200 del MOP, DE 1993, que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.</p>
Otros cuerpos legales	D.S N°200/1993 del MOP
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	El Proyecto prevé la circulación de vehículos con transporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	materiales, insumos y equipos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará fielmente a las disposiciones contenidas en este Reglamento. Se exigirá dentro de los contratos que el transporte de equipos y materiales se realicen en vehículos que cumplan con los límites establecidos y se exigirá a la empresa transportista los respaldos correspondientes. En caso de requerir el transporte de carga que exceda los límites de peso establecidos, previo al traslado se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad y a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (inducciones, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan los pesos máximos.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

D.S. N° 200/1993 MOP	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 200/1993. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. Esta norma establece en su artículo 1° como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el artículo 2° del D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de materiales de construcción, insumos y maquinaria durante la fase de construcción se realizará en vehículos pesados. El tipo de camión a utilizar dependerá del tipo de material, insumo o maquinaria a transportar.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará fielmente a las disposiciones contenidas en este Reglamento. Se exigirá dentro de los contratos que el transporte de equipos y materiales se realicen en vehículos que cumplan con los límites establecidos y se exigirá a la empresa transportista los respaldos correspondientes. En caso de requerir el transporte de carga que exceda los límites de peso establecidos, previo al traslado se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad y a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (inducciones, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan los pesos máximos.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

Res. Ex. N° 1/1995 MTT	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Res. Ex. N° 1/1995.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica</p> <p>Su artículo 1° establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.</p> <p>Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m</p> <p>Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m. Para transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m.</p> <p>Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo:</p> <p>a) Camión de 2 ejes 11 m</p> <p>b) Semirremolque 14,4 m</p> <p>c) Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,5 m</p> <p>El artículo 3 establece que “en casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el artículo 57° de la Ley N° 18.290. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos”</p>
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto prevé la circulación de vehículos con transporte de insumos, equipos y materiales por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta Resolución. En el caso eventual que el Proyecto requiera de camiones con dimensiones mayores a las establecidas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Documento (inducciones, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones permitidas. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

D.S. N° 19/1984 MOP	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	<p>Decreto Supremo N°19 (modificado por Decreto N°1.665/02), Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.</p> <p>Decreto N° 19/1984.</p> <p>Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible;</i> - <i>El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	- <i>Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad.</i>
Otros cuerpos legales	Deroga Decreto N° 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto prevé la circulación de vehículos con transporte de insumos, equipos y materiales por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite establecidos en este Decreto. No obstante lo anterior, en la eventualidad de requerirse transporte de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (inducciones, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan los pesos máximos.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

D.S. N° 1910/2003 MOP	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 1910/2003. Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, Resolución N°1/1995, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos Que Indica y D.S. N° 19/84, que Deroga al Decreto N° 1.117, de 1981 establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos. Regula los pesos máximos por eje para los camiones que circulan por las carreteras y calles del país, y establece las dimensiones máximas para los vehículos. A su vez el D.S. N° 19/84, que Deroga al Decreto N° 1.117, de 1981 establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: a) el vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible; b) el transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y c) los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 1.665/2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas, Deroga Decreto N° 1.117 de 1981 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante los trabajos de construcción, operación y eventual cierre se considera el uso vehículos para el transporte de material y/o maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a las disposiciones contenidas en este Reglamento. Se exigirá dentro de los contratos que el transporte de equipos y materiales se realicen en vehículos que cumplan con los límites establecidos y se exigirá a la empresa transportista los respaldos correspondientes. En caso de requerir el transporte de carga que exceda los límites de peso establecidos, previo al traslado se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita	- Documento (inducciones, órdenes de compra o contratos de prestación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

su cumplimiento	de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. - Cuando sea aplicable, obtención de permiso de circulación de vehículos que excedan los pesos máximos.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se verificarán los documentos de respaldo que acrediten que el transporte se ajusta a la normativa vigente y se planificarán las actividades de transporte con el objetivo de determinar la aplicabilidad del permiso.

D.F.L. N° 850/1998 MOP	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.F.L. N° 850/1998. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L N° 206 de 1960, del mismo Ministerio, sobre construcción y conservación de caminos. Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Además, indica en el artículo 30 la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. El permiso para la ocupación y/o rotura de caminos públicos se debe solicitar a la dirección de Vialidad. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento.
Otros cuerpos legales	Ley N° 15.840/1964, y del D.F.L N° 206/1960
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto prevé la circulación de vehículos con transporte de insumos, equipos y materiales por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán las exigencias establecidas en este cuerpo normativo teniendo cuidado de no ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales. Los residuos sólidos y líquidos serán manejados de acuerdo con la normativa ambiental aplicable en la materia. En el caso de los residuos sólidos, estos serán almacenados en los sitios de acopio existentes en la Planta tucape Retiro. Su disposición final será realizada por gestores autorizados, por lo que no se considera su depositación en la vía pública o en lugares que no cuenten con autorización. En el caso de los residuos líquidos, correspondiente a las aguas servidas serán conducidas a través del sistema de alcantarillado público de la comuna de Retiro. Complementariamente se realizarán inducciones a los trabajadores sobre el manejo de residuos y cuidados del medio ambiente. El Proyecto se ajustará a las disposiciones contenidas respecto a los pesos máximos de los vehículos de transporte. Se exigirá dentro de los contratos que el transporte de equipos y materiales se realicen en vehículos que cumplan con los límites establecidos y se exigirá a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	empresa transportista los respaldos correspondientes. En el caso de requerir vehículos con sobrepeso, se solicitará la autorización correspondiente previo a la actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resoluciones de funcionamiento de sitios de acopio de residuos - Copia de la resolución que autoriza el transporte y la disposición final de residuos. - Registro de inducciones. - En caso de corresponder, permiso para circular con camiones que exceden el peso permitido.
Forma de control y seguimiento	Se verificará semestralmente todos los registros y certificados los cuales serán actualizados en caso de corresponder.

D.S. N° 298/1994 MTT	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. 298/1994. Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas y se generarán residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El transporte de sustancias peligrosas, así como residuos peligrosos se realizará en vehículos que cumplan con las condiciones de seguridad correspondientes. - Se mantendrá e instruirá al personal sobre el plan de prevención de contingencias y emergencias (ver Anexo 2-4 de la adenda) a ejecutar en caso de que se requiera. En caso de emergencia se comunicará a la autoridad en forma inmediata. - Se mantendrá un registro de los vehículos que transporten sustancias y residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de vehículos que transporten sustancias y residuos peligrosos - Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado. - Registro de capacitaciones sobre condiciones de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Se realizará inspección semestral de los registros indicados. En el caso del plan de prevención de contingencias y emergencias será revisado anualmente y actualizado en caso de que se requiera.

Ley 20.879/2015 MTT	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Norma	Ley 20.879/2015 Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos Introduce a la Ley N° 18.290 de tránsito el artículo 192 bis “El que encargue o realice, mediante vehículos motorizados, no motorizados o a tracción animal, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público, será sancionado en la siguiente forma: (...)”.
Otros cuerpos legales	Ley 18.290/1984 Ministerio de Justicia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos generados por los trabajadores, residuos no peligrosos relativos a Embalajes, restos de acero, restos de cables, restos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

aplica	hormigón y residuos peligrosos, entre otros, los cuales serán trasladados a sitios de disposición final autorizado. Durante la fase de operación del Proyecto, se generará cascarilla de arroz la cual será utilizada como combustible para el funcionamiento de los hornos superbrix, la incineración de este residuo permitirá aportar a la disminución de la disposición final de este residuo en rellenos sanitarios
Forma de cumplimiento	El retiro y disposición final de los residuos generados por las actividades del Proyecto será realizado por una empresa autorizada que se encargará de trasladar los residuos a un sitio de disposición final autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	- <i>Registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.</i> - <i>Autorización sanitaria de transportistas autorizados.</i>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en la Planta para ser fiscalizados por la Autoridad. En caso de modificaciones, de manera previa se realizarán las gestiones necesarias para obtener las resoluciones correspondientes que permitan su funcionamiento

Decreto Supremo N°31/2012 MMA	
Componente/Materia	Dicta instrucciones de carácter general sobre las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA)
Norma	Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Decreto Supremo N° 31/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA), así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sus respectivas sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El Art. 8°, Letra a), establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

Res. Ex. N°1610/2018 MMA	
Componente/Materia	Dicta instrucciones de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de RCA.
Norma	Dicta instrucciones de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de RCA. Res. Ex. N°1610/2018.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Artículo segundo. Destinatarios. Se aplicará la presente instrucción a todos los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental que cuenten dentro de sus normas, condiciones o medidas, con la obligación de mantener Planes de Prevención de Contingencias y/o Planes de Emergencia, de acuerdo a lo establecido durante el respectivo procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p> <p>La información que deben remitir los destinatarios indicados en el artículo segundo corresponde a los indicados en el Artículo cuarto. El modo de entrega de la información se estipula en el Artículo quinto, mientras que los plazos se definen en el Artículo sexto de la Resolución.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Esta normativa aplica a las medidas de Prevención de Contingencias y Emergencias presentado en el Capítulo 1 de la DIA.
Forma de Cumplimiento	El Titular se registrará en el “Sistema de RCA” de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N°1.518/2013 MMA y posteriormente remitirá la información requerida y señalada en la forma que establece en el presente cuerpo normativo.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobante de carga de la información relativa a los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias dentro del plazo que se defina en la correspondiente RCA. - Para el caso de las actualizaciones de los Planes, la información modificada y/o actualizada, será remitida dentro del plazo de 10 días hábiles, a contar desde la fecha de la actualización o modificación.
Forma de control y seguimiento	<p>Copia del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, cargado en la plataforma web del Sistema de RCA de la SMA, para verificar formato y contenido.</p> <p>El Titular del Proyecto verificará anualmente y cada vez que se presente una emergencia, la necesidad de actualización y/o modificación del Plan. En caso afirmativo, la información requerida y establecida en el Artículo cuarto de la Resolución, será remitida a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles a contar desde la fecha de actualización o modificación, de acuerdo a lo establecido en el Artículo sexto de la misma.</p>

Res. Ex. N°1.518/2013 MMA	
Componente/Materia	Instruye sobre la información y forma de presentación de los antecedentes que los titulares de RCA deben remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Norma	<p>Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta N°574, de 2012.</p> <p>Res. Ex N°1.518/2013</p> <p>Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>Esta Resolución indica a los titulares de Proyectos que tengan Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), calificadas favorablemente por la Autoridad Administrativa competente al tiempo de su dictación, entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la RCA, los antecedentes que detalla la misma Resolución en la plataforma web creada por este organismo.</p> <p>Asimismo, los titulares de RCA deberán informar a la Superintendencia toda modificación en la información otorgada, dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que se autorice su modificación, así como de las respuestas a Consultas de Pertinencia que se generen con motivo del Proyecto.</p>
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°574/2012, Superintendencia del Medio Ambiente, Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados.
Fase del Proyecto que aplica o que se dará	Todas la Fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Una vez que se obtenga la RCA favorable o un pronunciamiento respecto de una Consulta de Pertinencia, el Titular, dentro del plazo de 15 días desde que se le notifica la Resolución, ingresará a la página https://portal.sma.gob.cl/ y realizará las gestiones para obtener el nombre de usuario y contraseña que permiten el ingreso a la plataforma web "Sistema RCA" administrada por la SMA, completará el formulario respectivo y aplicable a su RCA.
Indicador de Cumplimiento	- Carga de la información requerida en la forma y plazos en la plataforma "Sistema de RCA".
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

Res. Ex. N°233/2015 MMA	
Componente/Materia	Dicta instrucciones sobre la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Norma	Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Res. Ex. N°223/2015. Ministerio del Medio Ambiente. El Artículo décimo cuarto establece que los titulares que hayan ingresado al SEIA por medio de una DIA o un EIA, y que en la RCA se contemple la ejecución de actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, deberán presentar los resultados de acuerdo a lo dispuesto en el Párrafo 3° de la Resolución. Asimismo, en el Párrafo 4° de la Resolución, se dispone que los titulares que hayan ingresado al SEIA y que hayan obtenido la RCA respectiva, deberán ingresar los informes de seguimiento ambiental y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento del proyecto, según las obligaciones en dicha resolución. La información deberá ser remitida de acuerdo a lo indicado en el Artículo vigésimo octavo de la Resolución.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto que aplica o que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Esta normativa aplica a los informes y planes de seguimiento ambiental, que se establezcan en la RCA del presente Proyecto.
Forma de Cumplimiento	El Titular se registrará en el "Sistema de RCA" para posteriormente remitir los antecedentes relativos a los informes de seguimiento ambiental del Proyecto, conforme a la estructura y contenidos establecidos en la Resolución N°233/2015 MMA, de acuerdo a los plazos establecidos en la RCA.
Indicador de Cumplimiento	Comprobante de carga de los informes de seguimiento ambiental, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Copia de los informes de seguimiento ambiental, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA, para verificar el formato y contenido de estos. El Titular del Proyecto, verificará en forma mensual que los informes de seguimiento ambiental sean cargados a la plataforma de la SMA en los plazos establecidos.

Resolución Exenta 885/2016 Superintendencia del Medio Ambiente	
Componente/Materia	Dicta los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental
Norma	Norma de carácter General sobre deberes de reportes de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	Resolución Exenta N° 885/2016. Superintendencia del Medio Ambiente. Esta Resolución indica que los Titulares de RCA deberán reportar a la SMA los avisos, contingencias o incidentes en los términos establecidos en el instrumento respectivo o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. El artículo tercero establece que, los cambios de estado o fase de ejecución de un proyecto que cuenta con resolución de calificación ambiental deberán ser informados de acuerdo a lo instruido en la resolución exenta SMA N° 1.518, de 2013.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se reportarán a través del sistema de seguimiento electrónico de seguimiento ambiental, todo aviso, contingencia o incidentes, así como los cambios de fase del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA. - Comprobante de registro electrónico de entrega de información.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

No hay.

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto se obligó voluntariamente a los siguientes compromisos ambientales:

9.1 CAV-1: MANTENCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN RUTA L-662

CAV-1: Mantenimiento del estado de conservación Ruta L-662	
Impacto asociado	El Proyecto no considera impactos asociados a su ejecución.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener el estado de conservación de la Ruta L-662, en el tramo desde el Enlace Ruta 5 con Ruta L-615 hasta el acceso a la zona de estacionamientos de camiones.
	<u>Descripción:</u> Se realizará un plan de seguimiento periódico (quincenal) del estado de conservación de la Ruta L-662 para la detección temprana de deterioro como ondulaciones o baches en la época de lluvia, al igual que en las obras de drenaje de la plataforma, ya sean las cunetas y fosos laterales de la vía como las obras de arte menores. En caso de detección de baches, ondulaciones o daño en los drenajes, con la debida autorización de la Dirección Regional de Vialidad, se procederá a labores de mantenimiento básico como reperfilado de la carpeta y limpieza de cunetas y alcantarillas
	<u>Justificación:</u> Si bien en general el Proyecto no provoca un detrimento a su funcionamiento en términos de indicadores operacionales en la Ruta L-662, es esperable que se generen efectos sobre el estado de conservación de la Ruta L-662 debido al flujo diario de camiones con Arroz Paddy desde y hacia el Estacionamiento de Camiones durante los meses de Marzo, Abril y Mayo. Estos efectos se pueden manifestar como aceleración del deterioro, baches, ondulaciones, desprendimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>material, etc. De forma adicional se mantendrá la limpieza de vegetación en torno a la Ruta L66-2 para favorecer el cruce bidireccional de camiones de forma segura y sin interferencias.</p> <p>Por este motivo, y con el propósito de mantener el estado de conservación de la Ruta L-662 dentro del Área de Influencia (desde Enlace Ruta 5 con Ruta L-615 hasta el Acceso a la Zona de Estacionamiento de Camiones) para las fases de Construcción y Operación durante los meses de transporte de Arroz Paddy (meses de Marzo, Abril y Mayo).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Ruta L-662, desde enlace Ruta 5 con Ruta L-615 hasta el acceso a la zona de estacionamiento de camiones.</p> <p><u>Forma:</u> Se diseñará un plan de seguimiento del estado de conservación de la Ruta L-622, el cual será realizado de forma conjunta con la Dirección de Vialidad de la Región del Maule.</p> <p>En caso de detección de baches, ondulaciones o daño en los drenajes, con la debida autorización de la Dirección Regional de Vialidad, se procederá a labores de mantenimiento básico como reperfilado de la carpeta y limpieza de cunetas y alcantarillas. De forma adicional se mantendrá la limpieza de vegetación en torno a la Ruta L66-2 para favorecer el cruce bidireccional de camiones de forma segura y sin interferencias.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El Plan de mantención de la Ruta L-622, desde enlace Ruta 5 con Ruta L-615 hasta el acceso a la zona de estacionamiento de camiones será realizado durante la Fase de construcción y operación del Proyecto, en los meses de transporte de arroz paddy (Marzo, Abril y Mayo)</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspección de la vialidad - Registro de labores de limpieza - Registro de labores de mantención de vialidad
Forma de control y seguimiento	La inspección de la vialidad será realizada de forma quincenal, para lo cual se llevará un registro, el cual estará disponible para la autoridad en caso de fiscalización.

9.2 CAV-2: MEDIDAS DE MANEJO DE SEGURIDAD VIAL

CAV-2: Medidas de Manejo de Seguridad Vial	
Impacto asociado	El Proyecto no considera impactos asociados a su ejecución.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Promover y corroborar el correcto comportamiento vial y mantención señalizaciones viales en el acceso de la Planta.</p> <p><u>Descripción:</u> Para cumplir el objetivo propuesto se plantean las medidas descritas a continuación:</p> <p>M1: Seguridad y no obstrucción al acceso y circulación por Ruta L-615 Prohibición de estacionamiento de camiones en las afueras del Acceso a Planta Tucapel Retiro por la Ruta L-615 (Avda. Alessandri). Esta situación debe también ser revisada por el personal de seguridad de la Planta y de ser necesario se debe solicitar a Carabineros de Chile para que curse las multas que corresponda.</p> <p>M2: Advertencia de circulación de ciclistas por la Ruta L-615 Instalación de señales de advertencia de ciclistas en la vía PO-2 “Ciclistas en la Vía” por ambos costados de la Ruta L-615 en el tramo colindante con Planta Tucapel desde enlace con Ruta 5 hasta la Estación de Servicios.</p> <p>M3: Redemarcación de paso peatonal tipo Cebra en acceso a Planta Demarcación de paso peatonal tipo cebra en el acceso a Planta Tucapel. Esto debe realizarse de forma periódica para evitar que el uso normal desgaste la demarcación.</p> <p><u>Justificación:</u></p> <p>Durante los meses de cosecha y transporte de arroz Paddy, es frecuente que se generen estacionamiento y espera de camiones en la Ruta L-615 en la cercanía al Acceso a Planta Tucapel, aun cuando esto se encuentra explícitamente prohibido por medio de señales RPO-15 “Prohibido Estacionar Camiones en Toda la Cuadra” al costado sur de la Ruta L-615</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>(Avda. Alessandri) y RPO-13 “Prohibido Estacionar en Zona de Demarcada” al costado norte. Se reconoce la existencia de un flujo considerable de ciclistas, por lo cual se estima pertinente advertir la presencia a los conductores.</p> <p>Por otro lado, se identificó que la demarcación del paso peatonal se encuentra desgastada y borrada, lo que puede dificultar su visibilidad por parte de los conductores que ingresa y salen desde Planta Tucapel.</p> <p>Por último, por las condiciones físicas y operacionales de la Ruta L-662, es esperable que se generen efectos sobre el estado de conservación de la carpeta de rodado debido al flujo diario de camiones con Arroz Paddy desde y hacia el Estacionamiento de Camiones durante los meses de Marzo, Abril y Mayo</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Ingreso a la Planta desde el empalme de ruta L-615, también denominada Av. Alessandri. y cercanías</p>
	<p><u>Forma:</u></p> <p>M1: Seguridad y no obstrucción al acceso y circulación por Ruta L-615 El personal de seguridad de la Planta será el encargado de verificar que ningún vehículo o camión se estacione o espere a las afueras del acceso a la Planta Tucapel, de ser necesario se solicitara a Carabineros de Chile para que curse las multas correspondientes.</p> <p>M2: Advertencia de circulación de ciclistas por la Ruta L-615 Se debe colocar señalética de presencia de ciclistas, por cada costado de la vía, una señal cada 200 m. La instalación de estas señales será sometida a la tramitación y aprobación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la autoridad competente (Municipalidad, MINVU y MINTRATEL).</p> <p>M3: Redemarcación de paso peatonal tipo Cebra en acceso a Planta Personal de la planta deberá revisar de forma periódica la demarcación de paso peatonal de tipo Cebra, al menos una vez al año y redemarcar en caso de ser pertinente.</p>
	<p><u>Oportunidad:</u></p> <p>M1: Seguridad y no obstrucción al acceso y circulación por Ruta L-615 La prohibición de estacionar y espera de vehículo o camión se estacione o espere a las afueras del acceso a la Planta Tucapel será verificada de forma permanente durante los meses de cosecha y transporte de arroz paddy a la Planta Tucapel.</p> <p>M2: Advertencia de circulación de ciclistas por la Ruta L-615 La oportunidad de instalación de la señalética corresponderá posterior a su tramitación y aprobación, proceso que corresponderá posterior a la obtención de RCA del presente proyecto y según los plazos definidos por la autoridad competente (Municipalidad, MINVU y MINTRATEL).</p> <p>M3: Redemarcación de paso peatonal tipo Cebra en acceso a Planta La oportunidad de redemarcación corresponderá toda vez que sea pertinente según la inspección realizada, la cual se llevara a cabo de forma periódica (1 vez al año).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspección de vialidad L-615 - Registro de ocurrencia y verificación fotográfica de estacionamiento o espera, fuera del acceso de la planta - Registro fotográfico de instalación de señalética - Registro de estado y registro fotográfico de estado e paso peatonal tipo cebra - Acta de realización de inspección quincenal de estado de ruta, actividades de limpieza de vegetación y actividades de reparación o mejoramiento de la ruta posterior al término de la temporada de cosecha y transporte de arroz Paddy
Forma de control y seguimiento	La inspección de la vialidad será realizada de forma diaria durante los meses de transporte de arroz paddy (marzo, abril y mayo), para lo cual se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	llevará un registro, el cual estará disponible para la autoridad en caso de fiscalización.
--	--

9.3 CAV-3: MONITOREO DE RUIDO NOCTURNO POSTERIOR A OPERACIÓN DE MEJORAS DE PLANTA

CAV-3: Monitoreo de Ruido nocturno posterior a operación de mejoras de planta																																	
Impacto asociado	El Proyecto no considera impactos asociados a su ejecución.																																
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Operación																																
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Monitorear las emisiones de ruido con el propósito de validar la no superación de los límites máximos permitidos por el D.S.N°38/11 del MMA. y en caso de comprobar la superación ejecutar acciones correctivas.</p>																																
	<p><u>Descripción:</u> Se realizará un Plan de Monitoreo de Ruido durante el primer año de operación (una vez finalizadas las obras del Proyecto de mejora operacional) que constará de 2 campañas de mediciones de ruido en horario nocturno. En caso de presentar alguna superación normativa, se ejecutarán medidas correctivas y nuevo monitoreo acústico.</p>																																
	<p><u>Justificación:</u> Evitar la superación de los valores máximos de ruido permitidos por normativa y por tanto evitar la afectación de las viviendas o receptores circundantes producto de ruidos molestos en horario nocturno.</p>																																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar de aplicación de la medida se realizará en los receptores establecido en el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo 2-4 de la ADENDA Complementaria, donde se establecen un total de 7 receptores en las siguientes coordenadas geográficas: Coordenadas Datum WGS 84, Huso 19s</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Altura Receptor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>250.717</td> <td>6.006.512</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>250.639</td> <td>6.006.618</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>250.916</td> <td>6.006.495</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>250.453</td> <td>6.006.927</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>250.847</td> <td>6.007.132</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>250.979</td> <td>6.006.564</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>250.804</td> <td>6.006.472</td> <td>1,5</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Este	Norte	Altura Receptor	R1	250.717	6.006.512	1,5	R2	250.639	6.006.618	1,5	R3	250.916	6.006.495	1,5	R4	250.453	6.006.927	1,5	R5	250.847	6.007.132	1,5	R6	250.979	6.006.564	1,5	R7	250.804	6.006.472	1,5
	Receptor	Este	Norte	Altura Receptor																													
	R1	250.717	6.006.512	1,5																													
R2	250.639	6.006.618	1,5																														
R3	250.916	6.006.495	1,5																														
R4	250.453	6.006.927	1,5																														
R5	250.847	6.007.132	1,5																														
R6	250.979	6.006.564	1,5																														
R7	250.804	6.006.472	1,5																														
<p><u>Forma:</u> Las mediciones se realizarán bajo el procedimiento para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en período nocturno.</p> <p>En caso de superar límites de normativa vigente se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la fuente emisora de ruido, con el objetivo de identificar el/los diferentes puntos críticos emisores. - Como primera medida se procederá a la detención de la fuente - Se desarrollará una solución para control/atenuación del ruido en las fuentes emisoras. - En caso de tener una solución disponible con acción inmediata (1 a 5 días de trabajo interno), se ejecutará la medida antes de los 5 días, repitiendo la medición de ruido en un plazo máximo a 10 días desde detectada la irregularidad. <p>En caso de encontrar focos de ruidos con requerimiento de implementación adicional o necesidad de adquisición de equipos de control de ruido, el foco de ruido se mantendrá inactivo o restringiendo su horario de funcionamiento hasta que se implemente la solución requerida. Posteriormente se efectuará una nueva medición de ruido dentro de la semana siguiente a la aplicación de las medidas de control, y el informe será remitido a la SMA en un plazo no superior a 30 días de la ejecución del monitoreo respectivo.</p>																																	
<p><u>Oportunidad:</u> El Plan de Monitoreo de Ruido se realizara durante el</p>																																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>primer año de operación (una vez finalizadas las obras del Proyecto de mejora operacional): dos (2) campañas se realizarán entre marzo y agosto, y las otras dos (2) entre septiembre y febrero.</p> <p>En caso de aplicación de medidas correctivas posibles con acción inmediata se contemplará un plazo de 1-5 días, en cuanto a la medición de ruido se deberá realizar en un plazo máximo de 10 días desde detectada la irregularidad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	- El Plan de Monitoreo, y sus campañas de medición, serán realizadas por una ETFA de ruido y los informes elaborados serán presentados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no superior a 30 días de la ejecución del monitoreo respectivo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de informe de monitoreo elaborado por ETFA se mantendrá en instalaciones. - En caso de ejecutar medidas correctivas y nuevo monitoreo de ruido, se mantendrá registro fotográfico de aplicación de medidas y copia de resultados de informe de ruido.

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

10.1 Plan de Contingencias

Riesgo ante eventos de sismos	
Situación de riesgo o contingencia	Sismos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se identificarán las vías y forma de evacuación, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, y se definirán las zonas de seguridad, lo que será difundido al personal a través de las capacitaciones a realizar.</i> • <i>El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</i> • <i>Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.</i> • <i>En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias.</i>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se llevará un registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados.</i>
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante colisión o volcamiento de camiones internos	
Situación de riesgo o contingencia	Colisión o volcamiento de camiones internos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Acciones de transporte
Acciones o medidas a	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se capacitará a todos los trabajadores respecto a las medidas del</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

implementar para prevenir la contingencia	<p><i>Plan y en especial a los conductores sobre las medidas asociadas al riesgo de colisión o volcamiento de vehículos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Todos los conductores de la Planta contarán con su licencia de conducir respectiva y vigente.</i> • <i>Todos los camiones serán sometidos a las respectivas mantenciones preventivas y correctivas.</i> • <i>Todos los camiones contarán con sus revisiones técnicas al día.</i> • <i>La carga de los camiones será asegurada y revisada previo a la circulación.</i>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Registro de capacitaciones realizadas al personal.</i> • <i>Registro de licencias de conducir de conductores de la Planta.</i> • <i>Registro de mantenciones y revisiones técnicas de camiones.</i>
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA.

Riesgo ante derrame de aceites y/o combustibles	
Situación de riesgo o contingencia	Derrames de aceites y/o combustibles
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mantener los accesos y caminos limpios y en condiciones operativas</i> - <i>Mantener un procedimiento para el transporte de residuos y/o sustancias químicas.</i> - <i>Se le exigirá a contratista que tanto los vehículos como los conductores cuenten con mantenciones, licencia y capacitaciones al día en cuanto a las actividades de transporte.</i> - <i>El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo con el D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.</i> - <i>Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas.</i> - <i>Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto.</i>
Forma de control y seguimiento	Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenciones, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte de residuos.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante incendio en las instalaciones	
Situación de riesgo o contingencia	Incendio en instalaciones
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se prohibirá fumar en el área.</i> • <i>Se prohibirá el uso de iluminación mediante velas en el área.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

prevenir contingencia	la	<ul style="list-style-type: none"> Las labores de soldadura se realizarán a una distancia prudente de los elementos inflamables. Se dispondrá de extintores en un área señalizada y accesible. Realizar inspecciones visuales del área de trabajo antes de comenzar los trabajos diarios Las máquinas y equipos deben ser parte del programa de inspección a instalaciones y programas de mantenimiento Se capacitará al personal sobre el control de los incendios y el uso de extintores, lo cual será puesto en práctica en los simulacros a realizar Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. Capacitar al trabajador para el conocimiento de la ubicación de la zona de seguridad. Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de la Planta Tucapel, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región respectiva
Forma de control y seguimiento		<ul style="list-style-type: none"> Registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados. Registro de inspecciones de mantenimiento Extintores en correctas condiciones.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	a del de que la	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante desperfecto y derrames en Planta de tratamiento de RILes	
Situación de riesgo o contingencia	Desperfecto y derrames en la planta de tratamiento de Riles
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de Riles
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Se revisará periódicamente el estado del funcionamiento del sistema. Se realizarán los mantenimientos a los equipos que conforman la Planta de tratamiento de RILes
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las inspecciones realizadas al sistema. Registro de las mantenciones y cambios realizados.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante falla en sistemas de transporte de residuos	
Situación de riesgo o contingencia	Falla en sistema de transporte de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción	Actividades de transporte de residuos incluyendo cascarilla de arroz y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

asociada	cenizas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. 298/94, D.S N° 148/03 y D.S N° 594/99).</i> • <i>Las empresas que realicen transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos.</i> • <i>Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita su transporte.</i> • <i>Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con Resolución sanitaria vigente para operar</i> • <i>Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día</i> • <i>Se programarán los retiros con anticipación</i> • <i>Los retiros serán programados antes de que la bodega alcance el 80% de su capacidad total</i> • <i>Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.</i>
Forma de control y seguimiento	<p>Durante la Fase de construcción, operación y cierre se llevarán un registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos, se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.</i> • <i>Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenciones, licencia de conducir y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte. Se registrarán los camiones que serán controlados, indicando la fecha de su revisión técnica y mantención en “hoja de control”, la cual estará en las instalaciones de la Planta Tucapel.</i> • <i>Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado en forma mensual a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.</i> • <i>Diariamente el encargado de bodega revisará que los acopios estén bajo su capacidad de almacenamiento, gestionando su retiro en caso de que ya estén al 80% de su capacidad.</i>
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante contaminación de recursos naturales por residuos y/o sustancias químicas	
Situación de riesgo o contingencia	Contaminación de recursos naturales por residuos sólidos y/o sustancias químicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, bodega de sustancias peligrosas u almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se instruirá a los trabajadores en cuanto al manejo de residuos y sustancias químicas para el cuidado del medio ambiente.</i> • <i>Se elaborará un procedimiento de manejo de residuos y sustancias químicas, el cual estará en faenas y será distribuido dentro de los trabajadores que estén a cargo de su manejo</i> • <i>Se implementará señalética en puntos específicos que indique “no botar basura”, sitio de acopio temporal de residuos”, entre otros.</i>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se llevará un registro del personal que ha participado de charlas de inducción, y se gestionará que cada nuevo ingreso tenga su charla</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p><i>correspondiente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El procedimiento será elaborado y entregado al personal encargado, y se revisará continuamente para su actualización en caso de corresponder.</i>
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante desperfecto en sistema de hornos	
Situación de riesgo o contingencia	Desperfecto en sistema de hornos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Sistema de hornos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se revisará periódicamente el estado del funcionamiento de los hornos y del sistema de tratamiento de gases. • Se realizarán los mantenimientos a los hornos Superbrix y sistema de tratamiento ed gases
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las inspecciones realizadas al sistema. • Registro de las mantenciones y cambios realizados.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante incendio de vegetación	
Situación de riesgo o contingencia	Incendios de vegetación
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Zonas cubiertas con vegetación, ubicadas principalmente en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá fumar cerca de pastizales secos. • Construcción de un corta fuego de 5 m de ancho. • Inspección de cierre perimetral • Se dispondrá de extintores en un área señalizada y accesible. • Se realizarán capacitaciones que abordarán las siguientes tematicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conocimientos básicos sobre incendios de vegetación ○ Riesgos asociados y medidas preventivas ante eventuales incendios de vegetación ○ Técnicas para atacar amagos de incendios de vegetación, con equipos internos de Tucapel S.A. ○ Formas de actuar antes, durante y despues de un incendio de vegetación. ○ Zonas de seguridad ○ Manejo de residuos peligrosos • Se instalarán señaleticas preventivas ante incendios. • Se señalizarán las zonas de seguridad • Se realizará la mantención de la vegetación, evitando el crecimiento de pastizales al interior del predio • La mantención de la vegetación se realizará al menos 1 vez al año. • Las labores de soldadura se realizarán a una distancia prudente de los elementos inflamables y vegetación. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de la Planta Tucapel, de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región respectiva
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados. • Registro fotografico de señaléticas preventivas • Registro de mantención de vegetación • Extintores en correctas condiciones.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

10.2 Plan de emergencias

Riesgo ante eventos de sismos	
Situación de emergencia	Sismos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Inspección de las instalaciones u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.</i> • <i>Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.</i> • <i>Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro.</i> • <i>En caso de que el Coordinador de Emergencia establezca la necesidad de evacuación, los trabajadores se dirigirán hacia las zonas de seguridad definidas.</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante colisión o volcamiento de camiones internos	
Situación de riesgo o contingencia	Colisión o volcamiento de camiones internos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Acciones de transporte
Acciones a implementar	<p>En caso de que se registre una colisión o volcamiento de camiones internos, se llevarán a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se delimitará el área donde se produjo el incidente.</i> • <i>En caso de derrame la carga del camión, se contendrán fugas o</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p><i>dispersión de ellos. En caso que el derrame de cualquier material se realice durante la carga, se suspenderá la operación del camión para corregir las fallas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante derrame de aceites y/o combustibles	
Situación de riesgo o contingencia	Derrames de aceites y/o combustibles
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. 298/94, D.S N° 148/03 y D.S N° 594/99). - Las empresas que realicen y transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita su transporte. - Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con Resolución sanitaria vigente para operar - Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día - Se programarán los retiros con anticipación - Los retiros serán programados antes de que la bodega alcance el 80% de su capacidad total - Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA, ONEMI y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante incendio en las instalaciones	
Situación de riesgo o contingencia	Incendio en instalaciones
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a	Cuando se detecte la presencia de humo o incendio en el área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

implementar	<p>instalaciones, se procederá a realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comunicará de inmediato a todo el personal que se encuentre cercano al área afectada para proceder con su evacuación a una zona segura. • Se organizará y dotará de herramientas al personal capacitado para acudir al amague de incendio. • En caso de que las condiciones lo ameriten, se solicitará apoyo a las unidades de emergencia respectivas. • En caso de que el Coordinador de Emergencia establezca la necesidad de evacuación de todos los trabajadores, se dirigirán hacia las zonas de seguridad definidas. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • Finalizada la emergencia, se verificarán posibles daños en las instalaciones de la Planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante desperfecto y derrames en Planta de tratamiento de RILes	
Situación de riesgo o contingencia	Desperfecto y derrames en la planta de tratamiento de Riles
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de Riles
Acciones a implementar	<p>En caso que ocurra algún desperfecto o derrames en la planta de líquidos lixiviados se realizarán las siguientes acciones y medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la falla está relacionada con un mal funcionamiento de la planta, se deberá controlar el volumen de líquido, por medio de la acumulación de estos en las piscinas de decantación. • Ante la ocurrencia de derrames se deberá detener la operación de la planta de tratamiento y contener el líquido derramado utilizando tierra o material absorbente. Una vez contenido el derrame, se debe retirar el material contaminado y ser dispuesto en relleno sanitario autorizado. En el área afectada debe reponerse el material retirado, una vez terminado esto y verificando que no puedan existir nuevos derrames se debe reiniciar la operación de la planta de tratamiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA, ONEMI y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

Riesgo ante falla en sistemas de transporte de residuos	
Situación de riesgo o contingencia	Falla en sistema de transporte de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte de residuos incluyendo cascarilla de arroz y cenizas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. 298/94, D.S N° 148/03 y D.S N° 594/99). Las empresas que realicen transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita su transporte. Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con Resolución sanitaria vigente para operar Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día Se programarán los retiros con anticipación Los retiros serán programados antes de que la bodega alcance el 80% de su capacidad total Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Durante la Fase de construcción, operación y cierre se llevarán un registro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos, se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenciones, licencia de conducir y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte. Se registrarán los camiones que serán controlados, indicando la fecha de su revisión técnica y mantención en "hoja de control", la cual estará en las instalaciones de la Planta Tucapel. Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado en forma mensual a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos. Diariamente el encargado de bodega revisará que los acopios estén bajo su capacidad de almacenamiento, gestionando su retiro en caso de que ya estén al 80% de su capacidad.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante contaminación de recursos naturales por residuos y/o sustancias químicas	
Situación de riesgo o contingencia	Contaminación de recursos naturales por residuos sólidos y/o sustancias químicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

Parte, obra o acción asociada	Área de Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, bodega de sustancias peligrosas u almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Se detendrá la acción que produjo la emergencia. Se comunicará al encargado de la faena de construcción. Se evaluará la magnitud de la emergencia, y se adoptarán las medidas correctivas. Se procederá a la limpieza y posterior seguimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA, ONEMI y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Riesgo ante desperfecto en sistema de hornos	
Situación de riesgo o contingencia	Desperfecto en sistema de hornos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Parte, obra o acción asociada	Sistema de hornos
Acciones a implementar	<p>En caso de que ocurra algún desperfecto se realizarán las siguientes acciones y medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si la falla está relacionada con un mal funcionamiento de los hornos y del sistema de tratamiento de gases, se detendrá la operación. Se realizará la inspección del sistema para identificar la falla. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el haya concluido la reparación del sistema.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

Situación de emergencia ante incendios de vegetación Tabla. Riesgo ante incendio de vegetación	
Situación de riesgo o contingencia	Incendios de vegetación
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Zonas cubiertas con vegetación, ubicadas principalmente en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto
Acciones a implementar	<p>Cuando se detecte la presencia de humo o fuego en los sectores de vegetación se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se comunicará de inmediato a todo el personal que se encuentre cercano al área afectada para proceder con su evacuación a una zona segura. Se organizará y dotará de herramientas al personal capacitado para acudir al amague de incendio. Se dispondrá de herramientas y equipos necesarios para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

	<p>construcción de cortafuegos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá de un Camión aljibe de 10 m³ para el cobate de incendios de vegetación. • En caso de que las condiciones lo ameriten, se solicitará apoyo a las unidades de emergencia respectivas, a través de llamada al servicio de emergencias como CONAF (Fono: 130 o 71-2226800) y Bomberos (132), en el Apéndice B se presenta el diagrama de flujo de llamadas internas y externas de la Planta Tucapel Retiro. • En caso de que el Coordinador de Emergencia establezca la necesidad de evacuación, los trabajadores se dirigirán hacia las zonas de seguridad definidas para que el combate del incendio sea realizado por personal especializado de CONAF o Bomberos. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • Finalizada la emergencia, se verificarán posibles daños en las instalaciones de la Planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y las medidas a adoptar y seguimiento según corresponda.
Referencia a documento del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver Anexo 2-4 de la ADENDA

11. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del proyecto.

12. 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.

13. 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 4.1 de la presente Resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

14. 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.

15. 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

16. Que, para que el proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule 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.

19. 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.

20. 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 “Mejora Planta Tucapel Retiro”, de Empresas Tucapel S.A..

2°. Certificar que el proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Mejora Planta Tucapel Retiro” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 139, 140, 142 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 “Mejora Planta Tucapel Retiro” 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

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 4.1 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, 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

Juan Eduardo Prieto Correa
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Maule

René Alejandro Christen Fernández
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Maule

RCF/PCT/CCL

Distribución:

Gabriel Marcelo Román Reyes <jvasquez@tucapel.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
CONAF, Región del Maule <luis.carrasco@conaf.cl>
DGA, Región del Maule <enrique.osorio@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Maule <manuel.montero.m@mop.gov.cl>
DOH, Región del Maule <claudia.vasconcellos@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Maule <cbravo@goremaule.cl>
Ilustre Municipalidad de Retiro <rodrigoramirezp@hotmail.com>
SAG, Región del Maule <luis.pinochet@sag.gob.cl, carolina.gonzalezlopez@sag.gob.cl, director.sag7@sag.gob.cl>
SEC, Región del Maule <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <luis.verdejo@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule <Cebner@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Maule <aprizant@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región del Maule <nicol.moyam@redsalud.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155239326>

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <cpalacios@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule <gmontero@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule <jlavin@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <felipe.muena@mop.gov.cl>
Servicio Nacional de Pesca, Región del Maule <ccerdasa@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <rmelo@sernatur.cl>
CONADI, Región del Biobío <lsolar@conadi.gov.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl,gromero@subpesca.cl,
cjavalquinto@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
sma <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <pvargas.7@sea.gob.cl>,Oficial de Partes <jcastro.7@sea.gob.cl>