

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Forestal Leonera”  
Resolución Exenta N°

Chillán

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 20 de abril de 2018, su Adenda de fecha 20 de febrero de 2019 y su Adenda Complementaria de fecha 10 de junio de 2019, del proyecto “Planta Forestal Leonera”, presentado por Forestal y Aserraderos Leonera Ltda.

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 “Planta Forestal Leonera”.

3°. El Acta de Evaluación N° 35 de fecha 4 de julio de 2018, del Comité Técnico de la Región del Biobío.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Planta Forestal Leonera” de fecha 27 de junio de 2019, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.

5°. El Acta N° 6 de fecha 8 de julio de 2019, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Planta Forestal Leonera”.

7°. 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, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y la Resolución N° 10 de 2017 que la modifica; el Dictamen de Contraloría General de la República N° 22.148, de fecha 5 de septiembre de 2018; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y la Resolución Afecta N° 196 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 25 de junio de 2019 que nombra a don Pedro Navarrete Ugarte como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble.

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Forestal y Aserraderos Leonera Ltda. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta Forestal Leonera” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Forestal y Aserraderos Leonera Ltda.
Rut	52.000.288-k
Domicilio	Km. 14 Camino Coelemu a Ñipas, Predio El Privilegio
Teléfono	56-42-2834320
Nombre representante legal	Alejandro Ernesto Ruiz Hinojosa
Rut representante legal	11.534.299-1
Domicilio representante legal	Km. 14 Camino Coelemu a Ñipas, Predio El Privilegio
Teléfono representante legal	56-42-2834320
Correo electrónico Titular o representante legal	aruizh@forestalleonera.cl, cfuentes@forestalleonera.cl, nemesio.rivas@rivasasociados.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 27 de junio de 2019, la Directora Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección Error: Reference source not found de del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección Error: Reference source not found del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 8 de julio de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Planta Forestal Leonera”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 27 de junio de 2019, 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 exime la presente Resolución de lo señalado en la letra a) de dicha norma, en orden a contener las consideraciones técnicas en que se fundamenta la resolución.

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	Someter a evaluación ambiental los procesos y actividades que se ejecutan en la Planta Forestal Leonera a propósito de la producción de madera aserrada verde, seca cepillada y madera seca rústica, de forma tal que se proceda a su regularización ambiental ya que se trata de un proyecto que ha ido modificándose en el tiempo, en particular en lo que se refiere al consumo de materia prima y al aumento de su potencia instalada.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	m.3) Aserraderos y plantas elaboradoras de madera  k.1.) Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial.  Tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de energía y/o combustibles, el límite de dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA) considerará la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados.
Vida útil	30 años, extensible
Monto de inversión	USD \$ 19.400,000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	<p>Dado que la Planta Forestal Leonera se encuentra actualmente en operación, correspondiendo a un proyecto ya concretado y en ejecución, el Titular no definió la faena, acto o gestión que da inicio al presente proyecto.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se puede señalar como hito inicio de ejecución la actividad primaria causal de ingreso al SEIA que correspondió al consumo superior de 30 m<sup>3</sup> ssc/hr de rollizos, sin corteza, en septiembre de 2013. Se ha establecido como hito de inicio la causal primaria de ingreso al SEIA en atención a que la DIA tiene como objetivo regularizar ambientalmente las actividades de Planta Forestal Leonera actualmente en fase de operación.</p>		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	La modificación de proyecto se configura en primer término, al inicio del consumo de rollizos sin corteza por sobre los 30 m <sup>3</sup> ssc/hr en el año 2013, y, en segundo término, a la instalación de una segunda caldera a biomasa en año 2017, superando en conjunto con la caldera N°1 los 2000 KVA de potencia instalada. (Capítulo 1, punto 1.2.2.1 de la DIA)
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	[
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	
División político-administrativa	<p>Región de Ñuble, Provincia de Itata, Comuna de Ránquil.</p> <p>Cabe indicar que la DIA del presente proyecto se presentó al SEIA antes de la entrada en vigencia de la Región de Ñuble, por lo cual en la DIA la división político-administrativa identificada, correspondió a Región del Biobío, Provincia de Ñuble, Comuna de Ránquil.</p>
Descripción de la localización	La localización de la Planta Industrial Leonera, al momento de instalarse en el año 2008, se estableció en base a sus necesidades operacionales, específicamente la cercanía de proveedores, considerando además la disponibilidad de espacio para la instalación fabril, futuras ampliaciones y el acceso.
Superficie	La superficie que ocupa actualmente la Planta Forestal Leonera es de 28,3 ha (283.000 m <sup>2</sup> ) y una superficie construida de 8.564,72 m <sup>2</sup>
Coordenadas UTM en Datum WGS84	E 714954.07 N 5950261.44
Caminos de acceso	A la planta Forestal Leonera se puede acceder desde dos vías principales, una desde Norte por la ciudad de Coelemu transitando por la ruta N-104 o bien desde el Sur ingresando por la localidad de Nueva Aldea cercana a la autopista del Itata también por la ruta N-104. Las instalaciones de Forestal Leonera están en la localidad de Batuco a la altura del Km 24.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Punto 1.3 del capítulo 1 de la DIA Figura 1.3 de la DIA

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>
Como se indicó el proyecto ingresa al SEIA como una regularización, ya que éste se encuentra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

construido y operando. La Planta Forestal Leonera S.A., se dedica a la comercialización de madera aserrada verde, seca cepillada y madera seca rústica, la cual comenzó su funcionamiento en el año 2008 en el predio “El Privilegio” sector Batuco, y que tiene un consumo actual de rollizos sin corteza de 49,61 m<sup>3</sup> ssc/hr

Con el transcurso de los años la planta industrial fue aumentando sus capacidades de operación, conteniendo actualmente un total de 35 instalaciones que permiten el tratamiento de la materia prima, tales como aserradero, cámaras de secado, calderas N°1 y N°2, baño antimancha, taller de Caldera de respaldo. Caldera principal 2, mantención, entre otras. Respecto a la generación de vapor para el secado de la madera, Planta Forestal Leonera cuenta con dos calderas, una que entró en operación el año 2012 (caldera N°1), la cual se utiliza exclusivamente como respaldo, y una recientemente instalada en el año 2017 con un generador eléctrico que da soporte energético de 420 KVA (caldera N°2). La caldera a biomasa N°2 tiene una potencia térmica de 9177,58 KW que representa una generación máxima de 11920 kg/hr de vapor saturado para abastecer a cuatro cámaras de secado. Esta caldera a biomasa utiliza exclusivamente material de madera de los procesos internos de Forestal Leonera, específicamente aserrín, corteza, viruta y astillas. La instalación de esta caldera implicó la construcción de un galpón de 273 m<sup>2</sup>, y el aumento de consumo de rollizos sin corteza en el año 2013.

En base a lo anterior la DIA presenta, respecto de la fase de construcción, una descripción general de las actividades que fueron realizadas para la construcción de las principales obras físicas del proyecto y las relacionadas con la instalación de la caldera a biomasa, las que a continuación se enuncian.

#### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Cimientos	Punto 1.5.1.4 de la DIA
Preparación del terreno	Punto 1.5.1.1 de la DIA
Radier	Punto 1.5.1.5 de la DIA
Excavaciones	Punto 1.5.1.2 de la DIA
Acero de armaduras	Punto 1.5.1.7 de la DIA
Rellenos estructurales	Punto 1.5.1.3 de la DIA
Instalación de faenas	Punto 1.5.2.2 de la DIA
Moldajes	Punto 1.5.1.6 de la DIA
Fundación de caldera	Punto 1.5.2.3 de la DIA
Faena de hormigonado	Punto 1.5.1.8 de la DIA
Sector de acopio de biomasa	Punto 1.5.2.6 de la DIA
Montaje de la estructura metálica	Punto 1.5.1.9 de la DIA
Transportadores de biomasa	Punto 1.5.2.7 de la DIA
Tratamiento anticorrosivo de la estructura metálica	Punto 1.5.1.10 de la DIA
Sistema de emergencia	Punto 1.5.2.8 de la DIA
Limpieza y entrega de la Obra	Punto 1.5.1.11 de la DIA
Instalación de caldera N°2	Punto 1.5.2 de la DIA
Ampliación línea de vapor	Punto 1.5.2.1 de la DIA
Instalación de galpón de la caldera	Punto 1.5.2.5 de la DIA
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo</u>: Para la construcción de la planta forestal no fue necesario la extracción de suelo.</p> <p><u>Agua</u>: Para la construcción de la planta forestal no fue necesario la extracción de agua desde cursos superficiales o subterráneos.</p> <p><u>Biomasa</u>: Para la construcción del aserradero fue necesario extraer</p>

	malezas, algunas plantas de espinos y otras que son autóctonas de la zona en un área que abarcó 43000 m <sup>2</sup>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> De acuerdo a lo declarado por el Titular, la construcción del recinto industrial significó la generación de emisiones de material particulado que fueron acotadas a las faenas constructivas. Sin embargo, la segunda modificación que se relaciona con el aumento de consumo de rollizos sin corteza en el año 2013 involucró un aumento en el tránsito de camiones, que al transitar por el camino de acceso a la Forestal Leonera generó un aumento de las emisiones. Antes del aumento de consumo de rollizos sin corteza, el tránsito de camiones con materia prima era de 340 cam/mes (año 2012), y a partir del año 2013 es de 600 cam/mes, lo que, traducido a emisiones, significó un aumento de 0,056 Ton/año de MP 2.5 y 0.56 Ton/año de MP10.</p> <p>A este respecto se debe mencionar que Forestal Leonera tiene un programa de humectación del camino de tierra por el cual se accede al recinto industrial, para minimizar las emisiones de material particulado.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> Provenientes de los servicios higiénicos del recinto industrial. Cabe mencionar que la forestal cuenta con autorización sanitaria del sistema particular de alcantarillado de aguas servidas domésticas a través de la Res. N°006132 del 31 de agosto de 2011 de la Seremi de Salud Región del Biobío, delegación provincial Ñuble (Anexo N°13 “Permisos Sectoriales” de la DIA).</p> <p><u>Ruido:</u> No hay antecedentes que permitan evaluar el ruido en esta fase, ya que el proyecto se encuentra construido. El Titular indica en el punto 1.5.8.1 de la DIA “el presente proyecto no contempla fase de construcción, todas las partes y obras descritas se encuentran actualmente en la Planta Forestal”</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos domiciliarios o asimilables a domésticos:</u> De acuerdo a lo declarado por el Titular se generaron 158 kg/día, su manejo fue a través de almacenamiento temporal y su disposición a relleno sanitario habilitado</p> <p><u>Residuos Industriales No peligrosos:</u> Correspondientes a despuntes de metálicos y de madera, en una cantidad de 2500 kg/año su manejo fue a través de almacenamiento temporal y su disposición a relleno sanitario habilitado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> El Titular declara una cantidad de 50 kg/año de residuos peligrosos categoría I.12, lista A4070 y que fueron dispuestos en la bodega de residuos peligrosos de la Forestal Leonera. Esta bodega cuenta con la autorización de la Seremi de Salud del Biobío delegación provincial del Ñuble a través de la Res. N° 000359 del 22 de enero de 2013 (Anexo N°13 “Permisos Sectoriales” de la DIA).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6.4 Emisiones y efluentes Sección 4.6.5 Residuos
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>Partes y Obras</b>	
Edificio Aserradero	Galpón de estructura metálica, de superficie 1.099,20 m <sup>2</sup> , que contiene las líneas de proceso (L2 y L3) de Aserrío de Madera, donde el rollizo se transforma en piezas de madera dimensionada.
Baño Personal Aserradero	Construcción de Concreto, de superficie 38,13 m <sup>2</sup> , diseñado para los servicios higiénicos del personal de Aserradero.
Edificio de Remanufactura	Galpón de estructura Metálica. Contiene la línea de proceso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	Cepillado y Clasificado de Madera.
BPT de Madera Seca	Galpón de estructura Metálica, contiene la Bodega de materias primas y producto terminado del proceso de Cepillado y Clasificado de Madera. El edificio de Remanufactura y de Bodega de Madera Seca, totalizan 2.327,27 m <sup>2</sup> de superficie construida.
Edificio de Empalillado	Galpón de estructura metálica, de superficie 720 m <sup>2</sup> , contiene la línea de proceso de empalillado de madera verde para secado.
Edificio Caldera 1	Galpón de Estructura Metálica, de superficie 362,77 m <sup>2</sup> , alberga a la Caldera N° 1 (Caldera stand by).
Caldera 1 (respaldo)	Entró en operación el año 2012 (cuenta con resolución de la SEREMI de Salud Ñuble), con un soporte energético provisto por un generador de 330 KVA, y seguirá operativa como sistema alternativo de generación de vapor, funcionando para los casos particulares de detención por mantención de la caldera N°2 (240 horas/año o 10 días/año). La Tabla 1.4 de la DIA, detalla las características y parámetros de operación de la caldera de Respaldo a Biomasa.
Cámara de secado N°1	Equipo compuesto de una estructura metálica, de superficie 67,93 m <sup>2</sup> . Este equipo seca la madera verde encastillada. Capacidad Nominal de 80 m <sup>3</sup> /carga.
Cámara de Secado N°2	Equipo compuesto de una estructura metálica, de superficie 67,93 m <sup>2</sup> . Este equipo seca la madera verde encastillada. Capacidad Nominal de 80 m <sup>3</sup> /carga.
Baño Personal de Secado – Cepillado	Construcción de Concreto, de superficie 40,12 m <sup>2</sup> , diseñado para los servicios higiénicos del personal de Caldera, Secado, Cepillado y Clasificado de Madera Seca.
Alero Astillador	Alero de madera, que protege el equipo de astillado de Madera y aloja el pupitre de operación. Esta construcción tiene una superficie de 101,4 m <sup>2</sup> .
Galpón de Pintado	Galpón metálico, de superficie 196,89 m <sup>2</sup> . Este edificio alberga el proceso de pintado de paquetes terminado (marcas de cliente, producto y pintura de cabezales).
Bodega de Combustible	Edificio de concreto, de superficie 17,55 m <sup>2</sup> . En esta bodega se dispone de los combustibles empleados en la planta.
Bodega de Residuos	Edificio de Concreto, de superficie 12 m <sup>2</sup> , donde se disponen en forma transitoria los residuos de planta, hasta su posterior retiro y envío a relleno sanitario.
Casino	Construcción de concreto y madera, de superficie 206,65 m <sup>2</sup> , que alberga el casino y comedores de planta.
Oficinas Administrativas	Construcción de concreto y madera, de superficie 385,8 m <sup>2</sup> .
Cámaras de Secado 3 y 4	Equipo compuesto de una estructura metálica, de superficie 156,21 m <sup>2</sup> . Estos equipos secan la madera verde encastillada. Capacidad Nominal de 80 m <sup>3</sup> /carga/cámara.
Baño Antimancha Mercado de Exportación	Galpón Metálico de superficie 36,87 m <sup>2</sup> , que alberga al proceso de bañado de paquetes de madera con destino para mercado de exportación (se aplica solución para evitar la contaminación con hongos manchadores y de pudrición).
Edificio Caldera N°2	Galpón metálico de superficie 273 m <sup>2</sup> , que alberga a la Caldera N°2
Caldera N°2	Instalada en el año 2017, con un generador eléctrico de 420 KVA. La caldera a biomasa N°2 tiene una potencia térmica de 9177,58 KW que representa una generación máxima de 11920 kg/hr de vapor saturado para abastecer a cuatro cámaras de secado. La caldera a biomasa utiliza exclusivamente material de madera de los procesos internos de Forestal Leonera, específicamente aserrín, corteza, viruta y astillas, con un contenido de humedad que está aproximadamente en el 60% en base seca.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>El manejo de Biomasa dentro de la planta se realiza por medio de un cargador frontal, el cual dispone del material apilado en la cercanía de la caldera. La caldera generará una purga de agua de aproximadamente 0,3 m<sup>3</sup> /h, lo cual corresponde a un 2,7% del agua que ingresa al equipo. Por otro lado, el vapor generado en la caldera a biomasa se conduce a la Planta mediante un sistema de tuberías, para su distribución en las cuatro cámaras de secado de la Planta. La cantidad de residuos sólidos no peligrosos, que corresponden a las cenizas generadas por la combustión de la biomasa, se estiman en 5.4 m<sup>3</sup> /mes.</p> <p>En los puntos 1.4.2.1 y 1.4.2.2 de la DIA se detallan los equipos de la caldera y los sistemas de emergencia, respectivamente.</p>
Losa de Acopio de Combustible	Losa de 431,4 m <sup>2</sup> de superficie, que tiene por función ser la superficie de acopio de biomasa utilizada como combustible por la Caldera.
Ampliación Galpón de empalillado	Extensión del galpón de empalillado. Galpón metálico, de superficie construida de 240 m <sup>2</sup>
Caseta de Guardias	Construcción en madera, de superficie de 9,3 m <sup>2</sup> de superficie, que alberga al guardia, para el proceso de recepción y despacho de planta.
Caseta de tratamiento de agua potable	Caseta de Madera, de superficie 31 m <sup>2</sup>
Taller de Mantenión	Construcción mixta Metálica y Madera (techo), de superficie 198,01 m <sup>2</sup> .
Galpón Línea de Clasificación de Madera L2	Construcción metálica, de superficie 346,73 m <sup>2</sup> , que contiene la línea de clasificación y empaque de madera, proveniente de la línea 2 de aserradero
Ampliación Galpón Aserradero	Galpón metálico de superficie 432 m <sup>2</sup>
Sala de Operación de Descortezado	Edificio de albañilería (1er piso) y Madera (2do piso), de superficie 68,75 m <sup>2</sup> que contiene la sala eléctrica (1er piso) y la sala de operaciones (2do piso) del descortezador de planta.
Sala Hidráulica de Descortezado	Edificio de concreto, de superficie 31,86 m <sup>2</sup> , que contiene las centrales hidráulicas de la línea de descortezado.
Baño Antimancha Mercado Nacional	Galpón Metálico de superficie 68,75 m <sup>2</sup> , que alberga al proceso de bañado de paquetes de madera con destino para el mercado nacional (se aplica solución para evitar la contaminación con hongos manchadores y de pudrición).
Taller de Transporte	Galpón metálico, de superficie 376 m <sup>2</sup> , que alberga el taller de mantenimiento de equipos rodantes de planta (cargadores / grúas horquillas) y de camiones de la flota de transporte.
Galpón de acopio producto terminado	Galpón metálico, de superficie 208 m <sup>2</sup> , que sirve de bodega transitoria para productos terminados en tránsito.
Galpón de Aserradero Línea 1	Galón de madera, de superficie 493,06 m <sup>2</sup> , que contiene el proceso de aserrío de Línea 1.
Galpón de estilado de Madera Verde	Galpón de Madera, de superficie 69,92 m <sup>2</sup> , que se utiliza para acopiar en forma transitoria los paquetes de madera verde que provienen del proceso de baño antimancha. El tiempo de permanencia es del orden de 10 hrs para fijar la molécula protectora que evita la contaminación con hongos.
Galpón de productos Terminados	Galpón de madera, de superficie 277,64 m <sup>2</sup> , utilizado como bodega de producto terminado de madera seca – cepillada.
Galpón Línea de Clasificación de Madera L3	Extensión del galpón de línea 3, construido de madera, de superficie 97,41 m <sup>2</sup> , que aloja al proceso de clasificación y empaque de madera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	verde que proviene de la línea 2 de aserrío
Cancha de trozos	Están habilitados sectores, para el acopio de los rollizos, de acuerdo con el rango diamétrico y largo, en que son despachados desde los distintos orígenes o predios. La rotación en cancha no es superior a 7 días, para evitar la proliferación de hongos manchadores, y no se riega. Este tiempo está contabilizado desde la fecha de corta de cada rollizo. La cancha de acopio de trozos tiene una superficie aproximada de 42361 m <sup>2</sup> , y una capacidad de 10000 m <sup>3</sup> de trozos. La figura 1.9 de la DIA muestra la ubicación de la cancha de trozos
<b>Acciones</b>	
Generación de vapor	Se genera a través de la caldera a biomasa N°2 la cual tiene una potencia térmica de 9177,58 KW que representa una generación máxima de 11920 kg/hr de vapor saturado para abastecer a cuatro cámaras de secado.
Recepción de materias primas	El ingreso de madera a la planta se efectúa mediante camiones, los cuales de forma coordinada ingresan a las instalaciones de la planta y realizan su descarga. Los trozos son destinados a la cancha de acopio, donde son mantenidos en condiciones adecuadas para ser ingresados al proceso productivo. La recepción de materias primas recibe un flujo de 600 camiones al mes, a una tasa diaria de 23 cam/día. La flota total de Planta se muestra en la tabla 1.12 de la DIA
Descortezado y acopio en cancha descortezada	Mediante cargadores frontales los trozos son llevados hacia el descortezador, donde se desprende la corteza del tronco dejándolo en condiciones del entrar al proceso de aserrío. Después del desprendimiento de la corteza, el scanner del equipo registra el diámetro de cada rollizo. Posterior a esta etapa, éstos son conducidos a través de una línea de transporte y clasificados, en forma automática en buzones, por diámetro, de acuerdo a la lectura previa del scanner. Finalmente, desde cada buzón, los rollizos son retirados por un cargador frontal y se acopian en forma segregada, en canchas, de acuerdo al diámetro de clasificación. La capacidad del descortezador es de 19.000 m <sup>3</sup> /mes de madera descortezada. Los productos que se generan del proceso son rollizos descortezados aserrables (insumo aserradero) y corteza (biomasa para venta). La capacidad de la cancha de acopio de trozos descortezados es de 4.500 m <sup>3</sup> .
Aserrío	Los trozos descortezados, son retirados desde las canchas, mediante un cargador frontal, que los posiciona en la mesa de alimentación, de cada una de las tres líneas de aserrío de planta. La alimentación de cada una de estas líneas está condicionada por rango diamétrico de consumo, que paso a detallar: - Línea 1: Consumo de rollizos de 10 – 18 cm (Diam_Jas) - Línea 2: Consumo de rollizos de 16 – 24 cm (Diam_Jas) - Línea3: Consumo de rollizos de 26 – 38 cm (Diam_Jas)  En el proceso de aserrío, el rollizo se transforma en piezas de madera de sección rectangular, que son finalmente clasificadas y empaquetadas, de acuerdo a las dimensiones físicas de cada pieza; y también de acuerdo a atributos de apariencia (caras clear, presencia de pecas, médula, etc.). Cada paquete que se obtiene de la línea se etiqueta, para continuar el flujo hacia el proceso de baño químico (si la madera se vende en estado verde) o hacia secado (si la madera se vende en estado seco). Durante el proceso de aserrío se obtienen subproductos, que se generan en el corte de cada rollizo. Estos subproductos son el aserrín, que se desprende de la madera en el proceso de corte de la sierra; y la astilla, que se obtiene del astillado de los sobrantes del rollizo, que no clasifican para piezas dimensionadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>Las capacidades de producción de cada línea son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea 1: Consumo 2.000 m<sup>3</sup>_jas/mes; Producción 1.080 m<sup>3</sup> /mes (rendimiento medio 54%)</li> <li>- Línea 2: Consumo 10.200 m<sup>3</sup>_jas/mes; Producción 5.610 m<sup>3</sup> /mes (rendimiento medio 55%)</li> <li>- Línea 3: Consumo 6.020 m<sup>3</sup>_jas/mes; Producción 3.490 m<sup>3</sup> /mes (rendimiento medio 58%)</li> </ul>
<p>Baño Mecanizado y Acopio de producto verde terminado</p>	<p>El proceso de Baño Mecanizado tiene por objetivo cubrir con una película protectora la madera, para evitar la proliferación de hongos manchadores y de pudrición en la madera, por un periodo mínimo de 3 meses. Como se indicó anteriormente, la madera que se produce en estado verde se empaqueta y se traslada al área de baño mecanizado. El baño mecanizado, consiste, en términos simples, en una estructura (formada por mesa de recepción que se desplaza verticalmente a través de una torre) inserta en un contenedor, que contiene la solución fungicida, (figura N°1.11 de la DIA).</p> <p>El paquete de madera, que se deposita en la estructura del baño mecanizado, se sumerge en una solución 95% agua y 5% fungicida (Ver ficha Técnica en Anexo N°14 de la DIA), por un tiempo aproximado de 2 min. (figura 1.12 de la DIA)</p> <p>Terminado el tiempo de inmersión, el paquete de madera asciende y se inclina, para permitir el escurrimiento de la solución remanente a la tina, (figura N°1.13 de la DIA), Esta etapa del proceso dura 4 minutos.</p> <p>Esta etapa es muy importante en términos de la reutilización del fungicida dado el alto costo del químico y siempre se ejecuta en el proceso de baño mecanizado, esta etapa además trae consigo la disminución significativa de emisiones fugitivas provenientes de los paquetes de madera al ser trasladados al lugar de acopio. Posterior al baño químico, la madera es trasladada a la cancha de acopio, donde cierra el proceso de fijación de la molécula del químico protector y queda disponible para despacho al cliente. El baño químico tiene una capacidad de 7.400 m<sup>3</sup> /mes.</p>
<p>Secado</p>	<p>La madera empaquetada que se vende en estado seco se traslada a la cancha de acopio de madera para secar. Desde esta zona, a través de grúas horquillas, cada paquete se deposita en la mesa de alimentación de la línea de empaquetado, que tiene por función, armar un nuevo paquete, con interventores o palillos entre bancos de piezas, de tal manera de generar espacios o canales que permitan el flujo de aire caliente en el proceso de secado. Posteriormente, los paquetes empalillados, son trasladadas a un sector de acopio, a la espera de formar una carga completa para una cámara de secado.</p> <p>Las cámaras de secado son equipos, que permiten extraer el agua de la madera a través del tránsito de un flujo de aire caliente, que pasa por el interior de los paquetes de madera (empalillados). Para obtener este flujo de aire caliente, el aire se extrae desde el ambiente y se impulsa mediante ventiladores, a través de intercambiadores de calor. El agua que se retira de la madera se desprende en fase de vapor y es evacuada a la atmósfera mediante exclusas o ventilas ubicadas en la parte superior de cada cámara.</p> <p>El proceso de secado se inicia con el armado de cargas, que en términos simples es la disposición de los paquetes de madera empalillada en carros que transitan por rieles hacia el interior de la cámara. Durante el proceso de secado de madera, se retira el agua de las piezas, hasta llegar a un contenido de humedad promedio en torno al 10%. Terminado el ciclo, la madera se enfría por cerca de 6 horas al interior de la cámara, para posteriormente evacuarla y cerrar el periodo de enfriado fuera de ésta. El área de secado está compuesta por 4 cámaras de secado, con una capacidad combinada de 6.315m<sup>3</sup> /mes. El suministro de vapor, para las cámaras de secado, es provisto por una Caldera acuotubular de capacidad de producción de vapor de 12 ton/hr (Caldera N°2). La tabla N° 1.14 de la DIA</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

		muestra el detalle de la descripción de las cámaras de secado.
Acopio (biomasa)	Combustible	La Planta posee 4 sectores de acopio de biomasa (Figura N°1.10 de la DIA). El combustible para el funcionamiento de la caldera se provee directamente a través de una manga, por lo que no requiere acopio. En caso de déficit de combustible desde la manga hacia la caldera, se utiliza la biomasa dispuesta en los distintos sectores de acopio, cuyo restante es comercializado. Con respecto a la capacidad de almacenamiento de la cancha de acopio de biomasa, ésta es de 1500 m <sup>3</sup> .
Clasificación, empacquetado de la Madera	Cepillado y	La madera ya seca es transportada hacia la línea de alimentación de clasificación y cepillado de madera. En este equipo, se desarma el paquete y se utiliza cada pieza que, dependiendo de la terminación final, se cepilla o se mantiene en estado rústico (es sólo un ajuste del equipo, que cepilla cuando se requiere o simplemente funciona como un transportador de paso). Posterior al tránsito por este equipo, la madera llega a una línea de clasificación, donde se separan las piezas por ancho y calidad (atributos de apariencia). Las piezas segregadas se disponen en paquetes que son finalmente enzunchados. Los paquetes, se disponen finalmente en la bodega de productos terminados, a la espera de la asignación de los pedidos. La capacidad de Clasificación y Cepillado es equivalente a la salida de Secado, es decir, consumo 6.000 m <sup>3</sup> /mes de madera seca rústica.
Pintado y Producto Terminado	Despacho de	La madera terminada, verde o seca, dispuesta en la cancha de acopio de productos verdes o en la bodega de productos terminados secos, se pinta con las marcas del producto y cliente, de acuerdo a cada pedido particular. Posteriormente, mediante el apoyo de cargadores frontales, los paquetes terminados se cargan en camión, se encarpan y trasladan a puerto (si la venta es de exportación) o siguen tránsito a los destinos particulares en el país, si la venta es para el mercado interno. El proceso de despacho de cargas se efectúa mediante camiones. El flujo de madera despachada en un mes normal es de 9.670 m <sup>3</sup> , lo que equivale a 260 camiones mensuales a una tasa promedio de 13 cam/día.
Transporte terrestre		Se excluye de las actividades propias de Forestal Leonera la gestión logística de transporte del producto terminado y materia prima. Toda actividad logística asociada al transporte y distribución del producto terminado elaborado en el aserradero lo ejecuta Transportes Leonera en conjunto con el transporte de la materia prima desde los diferentes proveedores forestales. Transportes Leonera es una unidad de negocio independiente desde el año 2012 (Rut: 76.125.278- k), que presta el servicio y soporte logístico a proveedores forestales y a la Unidad de Venta del Holding, para el tránsito de materias primas y producto terminado respectivamente. Por otra parte, el fungicida utilizado para el baño de la madera exportable es puesto en planta por la empresa Italquim. Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo a lo indicado en la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA” en la DIA se detallaron los siguientes aspectos: - Territorio que abarca el transporte, Tabla 1.15 de la DIA - Modelo del transporte o tipo de vehículos, se realiza a través de camiones el detalle se presentó en la tabla 1.16 de la DIA - Caminos o vías por las que se realiza el transporte, se detallan en el punto 1.6.10.3 de la DIA y en Anexo N°1 de la DIA Planimetría, Rutas transporte Terrestre, se presentó la cartografía referente a las rutas utilizadas por Transporte Leonera. - Instalaciones de origen y destino de la carga a transportar, Tabla 1.17 de la DIA - Carga peligrosa y no peligrosa y tipos de embalaje, Tabla 1.18 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>- Cantidad de carga a transportar y periodicidad o frecuencia de viajes, Tabla 1.19 de la DIA</p> <p>- Instalación para la mantención y lavado de vehículos; el Titular cuenta con un taller de transporte, el cual corresponde a un galpón metálico, de superficie 376 m<sup>2</sup>, que alberga el taller de mantenimiento de equipos rodantes de planta (cargadores/grúas horquillas) y un sector donde se realiza la mantención de camiones de la flota de transporte Leonera, su ubicación se muestra en la figura 1.19 de la DIA.</p> <p>Por su parte, en la Adenda Tabla 1.4 se indican los caminos públicos utilizados para el transporte de materias primas, insumos y productos terminados y la tabla 5 detalla el flujo de vehículos por las rutas a utilizar</p>
Mantención y conservación	<p>La mantención de la planta se genera de la siguiente manera:</p> <p>- Mantención en días de semana: Esta mantención generalmente es de manera correctiva, ya que es por falla de algún equipo o trabamientos de estos mismos. También se ocupa al personal para realizar lubricaciones de equipos que se pueden hacer en movimientos (engrase o aceites).</p> <p>- Mantenimiento en sábado: Esta mantención es de carácter preventiva, ya que se realizan con equipos detenidos, y generalmente se desarmen partes de éstas, para poder hacer cambios de elementos que ya han llegado al término de su vida útil. Estos tiempos se llevan con una planificación de mantención, los cuales se regulan generalmente por horas de uso.</p> <p>Los residuos generados en estas actividades se acopian en un contenedor, para luego ser guardado en la bodega de residuos peligrosos.</p> <p>- Mantención caldera: la caldera N°2 contempla una mantención periódica que abarca en el año 10 días. Para la mantención de la caldera se realizan las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se limpia las mirillas de observación periódicamente.</li> <li><input type="checkbox"/> Se saca la tapa de acceso a la cámara tubular y limpie si es necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Se vacía completamente el estanque de agua. Luego se saca la tapa de inspección y se lava por dentro, enseguida, se llena a su nivel normal de trabajo.</li> <li><input type="checkbox"/> Se verifica que la válvula de agua, actuada por flotador, funcione correctamente.</li> <li><input type="checkbox"/> Se inspecciona los arrancadores automáticos del tablero eléctrico, verificando si tienen contactos chispeados o deteriorados.</li> <li><input type="checkbox"/> Se limpia el hollín de los tubos. Esto se realiza siempre y cuando exista la necesidad de hacerlo ya que la caldera no debiera ensuciarse.</li> </ul>
Productos generados	<p><u>Corteza:</u> La línea de descortezado procesa 18.220 m<sup>3</sup> /mes. El subproducto generado del proceso descortezado es corteza, en una cantidad de 360 m<sup>3</sup>_st/mes. Esta corteza se acumula en un área confinada para posteriormente ser cargada y vendida como combustible a terceros. Una fracción de este volumen (20%) se utiliza como combustible para la Caldera.</p> <p><u>Aserrín:</u> Se genera de los residuos del corte (sierra) de los rollizos. La producción mensual de este subproducto es de 1.538 m<sup>3</sup> sólidos (equivalente a 4.105 m<sup>3</sup>_st). Este material se dispone en sectores de acopio diferenciados, ubicados en el costado de las líneas de aserradero. El 60% de este material se utiliza como combustible en la Caldera y el 40% restante, se carga sobre camión y se vende a terceros como combustible). El aserrín producido en un mes se consume dentro del periodo (no se acumula)</p> <p><u>Astilla:</u> Se genera del proceso de astillado de residuos de la madera aserrada. Se produce 5.717 m<sup>3</sup> sólidos (equivalente a 14.960 m<sup>3</sup>_st). Este producto se dispone en un sector de acopio, para su posterior</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>carga y venta a planta de celulosa. La astilla producida en el mes se consume dentro del periodo (no se acumula)</p> <p><u>Madera aserrada:</u> La madera aserrada es el producto objetivo de las líneas de aserradero. La producción total de la planta es de 10.305 m<sup>3</sup> /mes, de los cuales, 4.000 m<sup>3</sup> son maderas que tienen terminación en verde y los restantes 6.305 se destinan a los procesos de secado y cepillado. La madera producida en estado verde recibe un baño antimancha y se dispone en un sector de acopio transitorio de 8.085 m<sup>2</sup>, para su posterior carga en camiones y venta. La madera que sigue curso a secado y posteriormente cepillado (y/o clasificado) se seca, clasifica y empaca para la venta. El rendimiento de secado y clasificación permiten que finalmente, se produzca un total de 5.670 m<sup>3</sup>, que se disponen en una bodega transitoria, para posterior carga en camión y despacho para venta. La madera aserrada verde y seca que se produce en el mes, se consume dentro del periodo (no se acumula).</p> <p><u>Viruta:</u> Este producto se genera del Cepillado de la Madera seca. Se produce aproximadamente 190 m<sup>3</sup> sólidos/mes. Todo este material se destina a Caldera para su uso como combustible.</p>																																																					
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua:</u> El proyecto requiere, para el funcionamiento de la nueva caldera, abastecerse de agua, la cual se obtiene a través de la extracción de este recurso desde un pozo subterráneo, donde se extrae un caudal de 0,45 litros/segundo. Se anexa la constitución de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, cuyo derecho solicitado es de uso consuntivo, por un caudal de 0,45 litros/segundo (Anexo N°13 de la DIA y su ubicación se muestra en la figura 1.20 de la misma).</p> <p><u>Biomasa:</u> Planta Forestal Leonera no cuenta con bosques para la extracción de materia prima, toda la madera es comprada a proveedores forestales.</p>																																																					
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u></p> <p>La siguiente tabla muestra las principales fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos del proyecto y el resumen de emisiones:</p> <table border="1" data-bbox="609 1482 1437 1931"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="5">Emisión (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>NOx</th> <th>SO2</th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldera 1</td> <td>4,00</td> <td>3,44</td> <td>3,28</td> <td>1,76</td> <td>184</td> </tr> <tr> <td>Caldera 2</td> <td>24,00</td> <td>20,64</td> <td>6,40</td> <td>3,52</td> <td>508</td> </tr> <tr> <td>Resuspensión polvo camiones</td> <td>5,55</td> <td>0,55</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Combustión camiones</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,38</td> <td>0,001</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>Erosión eólica pila (aserrín y astillas)</td> <td>0,014</td> <td>0,001</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Grupo Electrógenos</td> <td>0,09</td> <td>0,09</td> <td>2,12</td> <td>0,05</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td><b>Emisión Total</b></td> <td><b>33,68</b></td> <td><b>24,75</b></td> <td><b>12,19</b></td> <td><b>5,33</b></td> <td><b>692,56</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>En términos generales, las calderas son la principal fuente emisoras de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión de planta. Posteriormente, sigue la actividad de resuspensión de polvo por movimiento de camiones por caminos no pavimentados. La estimación de emisiones se adjuntó rectificadas en Anexo 4 de la Adenda.</p> <p>Respecto de la estimación asociada a los grupos electrógenos, considera los 5 grupos declarados por el Titular.</p> <p>Respecto de las medidas control de emisiones, el proyecto considera</p>	Actividad	Emisión (ton/año)					MP10	MP2,5	NOx	SO2	CO	Caldera 1	4,00	3,44	3,28	1,76	184	Caldera 2	24,00	20,64	6,40	3,52	508	Resuspensión polvo camiones	5,55	0,55	0,0	0,0	0,0	Combustión camiones	0,03	0,03	0,38	0,001	0,09	Erosión eólica pila (aserrín y astillas)	0,014	0,001	0,0	0,0	0,0	Grupo Electrógenos	0,09	0,09	2,12	0,05	0,48	<b>Emisión Total</b>	<b>33,68</b>	<b>24,75</b>	<b>12,19</b>	<b>5,33</b>	<b>692,56</b>
Actividad	Emisión (ton/año)																																																					
	MP10	MP2,5	NOx	SO2	CO																																																	
Caldera 1	4,00	3,44	3,28	1,76	184																																																	
Caldera 2	24,00	20,64	6,40	3,52	508																																																	
Resuspensión polvo camiones	5,55	0,55	0,0	0,0	0,0																																																	
Combustión camiones	0,03	0,03	0,38	0,001	0,09																																																	
Erosión eólica pila (aserrín y astillas)	0,014	0,001	0,0	0,0	0,0																																																	
Grupo Electrógenos	0,09	0,09	2,12	0,05	0,48																																																	
<b>Emisión Total</b>	<b>33,68</b>	<b>24,75</b>	<b>12,19</b>	<b>5,33</b>	<b>692,56</b>																																																	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>las siguientes:</p> <p>Se aplicará un supresor de polvo en los caminos no pavimentados por los que circulen vehículos y maquinarias.</p> <p>Los camiones circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/hr) en los caminos no pavimentados (caminos de acceso a planta – caminos interiores).</p> <p>Mantenciones periódicas de los vehículos utilizados en las actividades operativas con la finalidad de controlar las emisiones de gases de combustión y material particulado a la atmósfera.</p> <p>Operación de sistema de abatimiento Caldera 1 (Ciclón, Colector de cenizas, lavador de gases (1 y 2), VTI).</p> <p><u>Aguas servidas:</u> El proyecto considera un estimado de 287 trabajadores, y una generación promedio de 30 l/persona/día, por lo que se estima una generación diaria total de 8.610 litros en dos turnos. Las aguas servidas son dispuestas a un sistema particular de alcantarillado existente en la planta.</p> <p><u>Riles:</u></p> <p>Los riles de la Planta se generan en las cámaras de secado y de purgas de la unidad generadora de vapor (calderas). Todos los riles generados en estos procesos, son recuperados en la planta de tratamiento de riles. La planta de tratamiento recupera toda el agua que está en el proceso, siendo enviados posteriormente, hacia cámaras cuya ubicación es adyacente al galpón de secado. Desde las cámaras, se envían nuevamente a proceso, adicionando agua fresca de forma previa a su reingreso al proceso de secado (para mantener los niveles, y poder volver al proceso nuevamente). Este proceso de blanqueamiento del agua es un circuito cerrado, que no existiendo descarga(s) de riles de ningún tipo hacia cursos de agua. En detalle, el funcionamiento del sistema de tratamiento es el siguiente:</p> <p>a) <b>Riles generados en planta de secado</b> Los riles de las cámaras de secado son generados por la extracción del agua contenida en la madera más el agua utilizada en etapas de humectación, las que al condensarse generan un ril cuyas características principales son: Temperatura aproximada de evaporación de 70° C, 8,6 pH y contenido de fibra de madera de 120 mg/l, compuesto por fibra de madera, con un volumen total de generación de 2 m<sup>3</sup>/hr.</p> <p>El tratamiento de ril generado en el proceso de secado se realiza con una planta de tratamiento consistente en un coagulador y un floccodecantador que permitirá sacar los sólidos suspendidos por medio de decantación, los lodos generados serán 360 gramos que se componen 100 % de fibra de madera, los que son enviados a silo de combustible de la caldera para su combustión. El agua clarificada se envía al estanque de acumulación purgas, para que sea reutilizada en el proceso.</p> <p>b) <b>b) Purga de caldera:</b> se efectúa con el objeto de mantener los niveles de concentración de la unidad entre 10,5 11 ciclos, para esta unidad el promedio de generación de agua de purgas es de 0,586 m<sup>3</sup>/hr. El proyecto considera un estanque acumulador de purgas de caldera de 6 m<sup>3</sup>, el que permitirá almacenar y bajar la temperatura de agua de purgas, adicionándose el agua clarificada que se obtenga del proceso de tratamiento de ril de secado. Posteriormente el 70% de esta agua será utilizada en el proceso de humectación en las tinajas de las cámaras de secado y un 30%</p>
--	--

se reutilizará en la rastra de escoria de la caldera para enfriar los productos sólidos de la combustión de biomasa.

Agua tina antimanchas

El baño químico tiene una capacidad de 7.400 m<sup>3</sup> /mes, el agua residual de la tina es reutilizada dado el alto costo del químico, rellenando el contenido de ésta nuevamente, por lo que no contempla la generación de RILES asociado a este proceso. El baño corresponde a una solución 95% agua y 5% fungicida

Ruido

Se identificaron 6 receptores sensibles. Los niveles registrados en periodo diurno para los receptores P3, P5 y P6, representan la mayor influencia de las actividades realizadas al interior de la empresa, identificando como fuentes principales las faenas en aserradero y descortezado, además del tráfico de camiones y maquinaria por caminos interiores.

La actividad se percibe en menor medida para los receptores P1, P2 y P4. La situación anteriormente descrita presenta una variación para periodo nocturno, logrando percibir en la totalidad de los receptores las actividades al interior de la empresa, manteniendo como fuente principal en el nivel registrado en el aserradero y tráfico interno, en este periodo es posible percibir además el nivel de ruido generado por el despiche de la sala de calderas. Cabe destacar que la actividad de la empresa se percibe con mayor claridad debido a la disminución de los niveles de ruido de fondo para el periodo nocturno, el cual presenta diferencias de hasta 10 dB(A) entre periodos de medición.

Periodo	Punto	L <sub>EQ</sub> Promedio dB(A)	NPC dB(A)	Nivel Máximo Permisible D.S.38/11 MMA dB(A)	Situación
Diurno	P1	43	Nulo	54	Cumple
	P2	45	Nulo	54	Cumple
	P3	42	Nulo	52	Cumple
	P4	41	Nulo	53	Cumple
	P5	42	Nulo	53	Cumple
	P6	43	Nulo	53	Cumple
Nocturno	P1	43	Nulo	50	Cumple
	P2	42	40	48	Cumple
	P3	44	44	44	Cumple
	P4	40	Nulo	50	Cumple
	P5	36	Nulo	44	Cumple
	P6	42	41	44	Cumple

Tal como es posible apreciar en la tabla anterior, los niveles registrados no superan los máximos establecidos para zonas tipo Rural, tanto en horario diurno como nocturno, y no es necesaria la implementación de medidas de control de ruido.

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

Residuos domésticos: Correspondientes principalmente a restos de alimentos y envoltorios. Se estima una generación de 431 Kg/día. Su manejo corresponde al almacenamiento temporal en contenedor para residuos domiciliarios y su disposición a Relleno sanitario.

Cenizas: Este residuo no peligroso es utilizado como relleno dentro de la planta, principalmente en caminos internos utilizados para el tránsito de camiones de carga (de rollizos que se utilizan como materia prima y biomasa) y el tránsito y movimientos de maquinaria pesada cargadores frontales.

Los vehículos antes mencionados mantienen un peso aproximado de 45 toneladas, lo que incide en el desgaste constante de la carpeta

granular de éstos. Los caminos internos, tienen una extensión de 2 km por de 8m de ancho, cuya carpeta de rodado es de material granular, utilizados de forma constante, todos los días del año, durante 2 turnos diarios de trabajo. Asimismo, este material (cenizas) es utilizado como relleno en canchas de madera (acopio de rollizos) que mantiene la empresa al interior del predio

**Generación de cenizas, acopio y disposición** El acopio de las cenizas se realiza en un recipiente (tacho) metálico de 3m<sup>3</sup> de capacidad, envase en el que se produce el enfriamiento de las cenizas (durante dos días) manteniendo la humedad de éstas. Transcurrido los dos días de enfriamiento, se coordina con operador de maquinaria (cargador frontal) para que se disponga la carga de cenizas en el circuito de caminos internos de planta (priorizando sectores con mayor desgaste debido al tránsito de camiones y maquinaria) y en cancha de acopio.

Posterior a la disposición de la ceniza en el camino interno o cancha de acopio de rollizos, es tapado con una capa de tierra del mismo terreno, con el fin de controlar la generación de material particulado. La generación de cenizas es de 15m<sup>3</sup> /mes, manteniendo una generación diaria 0,5m<sup>3</sup> por ambas calderas, disponiéndose de 1m<sup>3</sup> cada dos días.

Las imágenes 1, 2 y 3 de la Adenda Complementaria muestran el almacenamiento temporal de cenizas y el proceso de disposición de éstas. Y la ilustración 1 de dicha Adenda, muestra un plano de caminos internos dentro del proceso y canchas de acopio, en los cuales se utiliza la ceniza como un material de relleno.

De acuerdo a lo planteado por el Titular, éste no ha considerado a futuro una alternativa distinta de disposición de las cenizas generadas en el proceso, por lo que se considera la disposición de las cenizas en el predio (tal como se ha descrito) durante la vida útil del proyecto.

Residuos industriales no peligrosos: Corresponden a fierros, plásticos, gomas, zunchos metálicos y plásticos, maderas 500 Kg/mes. Su manejo es un almacenamiento temporal autorizado mediante Res. N°000180/15 (Anexo N°3 de la DIA) y su disposición es en empresas debidamente autorizadas sanitaria y ambientalmente.

Lodos planta de Riles: Con respecto a los lodos generados en este sistema de tratamiento, éstos corresponden a aproximadamente 360 gramos por día. El 100% de dichos lodos, está compuesto por fibra de madera, por lo cual se envían al silo de combustible de la caldera para su combustión.

Residuos peligrosos: se genera una cantidad de 1260 Kg/año de residuos peligrosos. Respecto de su manejo, Forestal Leonera cuenta con un Plan de Manejo Interno de RESPEL, el cual se adjuntó en el Anexo N°6 de la DIA, y con la autorización para el funcionamiento de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL (Anexo N°13 de la DIA).

Envases fungicidas: Son manejados para que el residuo remanente se minimice independientemente del destino final que deba tener el envase. Dado lo anterior, si el envase es rígido y lavable deberá someterse al triple lavado. El procedimiento definido está indicado en la Tabla 4.7.6.2. Residuos Peligrosos del ICE.

Residuos de limpieza o mantención de baño antimanchas: Por la actual configuración del sistema del baño antimancha, no se generan residuos. Esto se debe al sistema de agitadores que está implementado en la tina, lo que permite mantener siempre en

	<p>movimiento la mezcla, evitando su decantación en el fondo de la tina. Para el caso en que se requiera efectuar una mantención del sistema de baño antimancha, todo el residuo que se genere de dicha actividad se gestiona como residuo peligroso, almacenándose en la bodega de Respel de la planta, en espera de ser transportado a un sitio de disposición final.</p> <p><u>Combustible</u>: Se requiere combustible para los grupos electrógenos requeridos en la planta.</p> <p><u>Fungicida</u> (químico baño antimancha): Las cantidades utilizadas son la siguientes:</p> <p>Surfactol: 1.000 lts/mes Nexgen: 1.022 lts/mes</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7.5 Sección 4.7.6
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
La propuesta de proyecto tiene una vida útil de 30 años, periodo estimado en relación a la durabilidad de los equipos utilizados, y otros factores como el retorno de las inversiones asociadas. Transcurridos los 20 años, se analizará la opción de modernizar la Planta, en función de las mejores tecnologías disponibles en el año 2038, por tal razón, Forestal Leonera no contempla una Fase de Cierre.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	03-02-2007
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción del cierre perimetral del predio
Fecha estimada de término	01-03-2008
Parte, obra o acción que establece el término	Término de montaje línea de aserradero. En el punto 1.5.4 de la DIA se muestra cronograma detallado
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	10-03-2008
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio operación línea aserradero
Fecha estimada de término	01-03-2037
Parte, obra o acción que establece el término	Apagado de calderas 1 y 2 En el punto 1.6.12 de la DIA se entrega un cronograma semanal de las principales acciones de operación del proyecto.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	10-03-2037
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de equipos principales de la red eléctrica interior.
Fecha estimada de término	01-01-2038

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de red eléctrica exterior (conexión a red de empresa distribuidora)
---	---

No obstante, la información proporcionada, el Titular indicó que proyectos de esta naturaleza pueden continuar operando más allá del plazo de vida útil de 30 años establecido para este caso, con una adecuada mantención de los equipos involucrados en las operaciones y una sistematización de los procesos podría extender la vida útil a un período indefinido. De manera que, en lo relacionado a las fechas de la fase de cierre, estas son únicamente una estimación que se hace para los efectos de cumplir con el requerimiento de información de parte de la autoridad.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por aumento en la concentración de contaminantes atmosféricos.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Calderas
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido en los receptores cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la planta
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes por manejo de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de cenizas
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.1

El Titular presentó una modelación de emisiones en el Anexo 4 de la DIA, el que fue rectificado según requerimientos del proceso de evaluación y presentada su rectificación en Anexo 4 de la Adenda. Tras la evaluación de la Adenda, nuevamente se le solicitó rectificar la modelación asociado a la velocidad de viento utilizada en la modelación, la cual sobreestimaba la dispersión de contaminantes, teniendo en cuenta que la evaluación ambiental se realiza bajo el escenario de “peor condición”.

Receptor	Parámetro	Estadístico	Línea Base (LB) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	% r/norma	Aporte proyecto (P) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	LB+P $\mu\text{g}/\text{m}^3$	% r/norma	Límite Norma $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Receptor 2	MP10	Promedio anual	22	44%	1,24	23,2	46,5%	50
		P98 diario	66	44%	7,99	74,0	49,3%	150
	MP2,5	Promedio anual	12	60%	1,03	13,0	65,2%	20
		P98 diario	41	<b>82%</b>	<b>6,76</b>	47,8	<b>95,5%</b>	50
	NO2	Promedio anual	5	5%	0,47	5,5	5,5%	100
		P99 horario	36	9%	26,10	62,1	15,5%	400

La corrección de las concentraciones genera que se aumente el límite de latencia para la concentración diaria desde MP2,5 diario. De los resultados anteriores se puede observar que el Receptor 2 ubicado al suroeste de la planta, recibe el mayor aporte debido a las emisiones de la planta.

Al respecto cabe indicar que la comuna de Ránquil no se encuentran declarada latente y/o saturada por algún contaminante, por lo cual el análisis de significancia de impacto se basó en la evaluación de si los aportes del proyecto contribuían o no a la superación de la respectiva norma de calidad, tal como lo establece el presente literal. De acuerdo a los resultados se puede apreciar que los aportes del proyecto (bajo un escenario de peor condición de operación) contribuyen al aumento de la condición de latencia ya existente, pero no contribuye a la superación de la norma de calidad. Al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

respecto es importante destacar que este aumento se produce en la norma diaria y no en la anual, esta última en términos de riesgo a la salud de la población resulta ser la más perjudicial, de acuerdo a la modelación el aporte del proyecto sería de un 2.5 % de la condición base y muy por debajo de la latencia.

En base a lo anterior se concluye que el proyecto por efecto de sus emisiones no genera riesgo a la salud de la población, en los términos establecidos en el presente literal.

Respecto del ruido, el proyecto no genera riesgo a la salud de la población consecuencia del ruido, toda vez que los niveles de este contaminante, en los receptores afectados, están dentro del máximo permitido por el D.S. N° 38/11 MMA, correspondiendo éste a la normativa ambiental vigente para este efecto.

Por otra parte, el Titular dispone las cenizas generadas por las calderas en el circuito de caminos internos de planta (priorizando sectores con mayor desgaste debido al tránsito de camiones y maquinaria) y en cancha de acopio.

Cabe indicar que las cenizas generadas por las Calderas 1 y 2, se caracterizaron a través de ensayo TCLP orgánico a inflamabilidad ASA 126, por la entidad ANAM2, en sus laboratorios de Santiago y Puerto Montt, de cuyos resultados dan cuenta los informes N° 4930171 y N° 4930172, ambos de fecha 08 de octubre de 2018. Todos los parámetros analizados dieron resultados bajo el límite de detección, confirmando con ello que resultará un residuo no peligroso. Los informes de ensayo se adjuntaron en el anexo 2 de la Adenda.

La relación que existe entre los caminos internos en los que es dispuesta la ceniza y elementos relevantes del entorno, se muestra en la lámina adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. De dicha lámina, se puede apreciar (de manera gráfica) que ninguna de las viviendas presentes en el área de influencia se encuentra cercano a las zonas de disposición de las cenizas, las viviendas consideradas corresponden a aquellas más cercanas al camino de acceso. Al respecto el camino interno más cercano a un receptor (identificados para el levantamiento de información de LB de Medio Humano (rectificado en Anexo 9 Adenda) y Ruido) se encuentra a más de 100 m de distancia (en línea recta). Siendo la disposición localizada y acotada a los sectores definidos como camino interno y tránsito de maquinaria, no existiendo interacción entre esta actividad y los receptores.

En conclusión, el proyecto no genera riesgo a la salud de la población por exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de las cenizas provenientes de la caldera de biomasa, toda vez que ésta no constituye un residuo peligroso y no existe interacción entre la disposición en caminos y los receptores cercanos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Contaminación de suelo por manejo de residuos y sustancias
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Baño antimancha
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de agua superficial y subterránea por manejo de residuos y sustancias
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua superficial y subterránea
Parte, obra o acción que lo genera	Baño antimancha, manejo de cenizas
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por aumento en la concentración de contaminantes atmosféricos.

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Operación calderas
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6, Tabla 6.2

El área del proyecto, el cual se encuentra construido y operando, se encuentra altamente intervenido por las faenas propias de la planta y se restringe a la superficie ocupada por la empresa Forestal y Aserraderos Leonera, la que se encuentra desprovista de vegetación. Por su parte, las instalaciones de la empresa ocupan un 74% del área de estudio (Adjunto en Anexo 9 de la DIA).

Respecto de la contaminación de suelo, éste podría ser afectado por el uso del baño antimanchas en caso de alteraciones operativas. Para el caso de escurrimientos, el sector del baño antimancha se encuentra protegido por una construcción metálica, que impide el ingreso de aguas lluvia y con ello, el contacto de dicha agua con la mezcla utilizada. Asimismo, existe un pretil perimetral que permite la recuperación del líquido o mezcla ante un eventual derrame, pudiendo recuperarse en su totalidad, por lo cual se evita contacto con el suelo.

Por otra parte, el procedimiento existente para el baño antimancha se encuentra establecido para prevenir y evitar la ocurrencia de eventos tales como escurrimiento, tanto en el momento del baño propiamente tal (inmersión del paquete de madera al interior de la tina respectiva) como durante el traslado del paquete al sector de acopio, una vez finalizado el baño. Los tiempos de espera para la tina N° 1 son 7 minutos y para la tina N° 2 de 5 a 6 minutos, dichos tiempos se justifican ya que es el lapso observado en el que se puede establecer fehacientemente que no hay escurrimiento o “goteo” del producto desde el paquete de madera, comprobándose de esa forma la impregnación total y efectiva de la madera con el producto aplicado. Para el caso de generarse un goteo del producto durante el traslado hacia sector de acopio, éste será casi imperceptible y con una cantidad no detectable de producto, con lo que no se genera contaminación del suelo.

Por su parte la estructura del baño antimancha, que comprende la tina, su estructura de acceso, cadenas y zona de escurrimiento, se encuentra como protección en caso de un derrame y permite la recuperación total del producto. El sistema considera tanto diseño, como medidas operativas para evitar derrames y filtraciones, que impiden tanto el contacto del líquido con los trabajadores y con el suelo, tal como se indica a continuación:

- a) **Área de restricción** se ubica alrededor de la entrada y salida del baño de inmersión (tina) de la madera y en la cual no debe permanecer ningún trabajador. Esta área es aproximadamente de 3 m distante alrededor de la tina. De esta manera se evita la exposición de los trabajadores a las salpicaduras de la mezcla líquida y, por consiguiente, a la absorción por vía dérmica (piel) del agente antimancha. Al mismo tiempo, en la zona de salida del baño se permite el escurrimiento de la solución que está saturando la pieza de madera y recuperar parte de la mezcla líquida, disminuyendo la pérdida por arrastre y evitando que el producto escurra en el suelo.
- b) **Acceso** está restringido a todo el personal que no tenga relación directa con las operaciones de llenado o vaciado de la mezcla líquida, en la tina de inmersión. Para el caso del personal que efectúa la disolución, deberá poseer la capacitación adecuada en el manejo de los equipos, riesgos que presentan las sustancias químicas manipuladas y procedimientos de operación. El personal que labora o aquel que por alguna razón deba ingresar a la zona de seguridad deberá hacerlo usando los implementos de protección personal adecuados.
- c) **Limpieza** La acumulación de aserrín en la tina de inmersión es un elemento que se disuelve con agitadores instalados y activados durante el proceso, lo que genera que el aserrín que se mantiene suspendido en el líquido es absorbido por los paquetes de madera, eliminando el residuo de borras que se generaban hasta el año 2015. Al existir la ocasión de acumulación de borras contaminadas en el proceso de extracción del aserrín se efectúa en forma mecanizada (bomba de succión), enviando los lodos recogidos a depósitos de residuos peligrosos ingresados a bodega de residuos peligrosos y despachado a relleno sanitario autorizado. En el caso de derrame y salpicaduras de la solución antimancha, ésta es una zona de alta contaminación por la sobresaturación, tanto de la estructura como las áreas circundantes, por lo que la estructura de la tina y los escurrimientos correspondientes están montados sobre una superficie de hormigón que permita canalizar la solución derramada

hacia pozos de recuperación.

- d) **Capacitación** deberá dirigirse a los supervisores y a los operadores, directa o indirectamente relacionados con la manipulación del agente antimancha.
- e) **Procedimiento de inspección** Las tinas de bañado son sometidas a inspección semanal por operador de turno, con el objetivo de detectar preventivamente algún desgaste que provoque algún derrame.

Respecto de las cenizas generadas a partir de la caldera de biomasa éstas son aplicadas principalmente a los caminos internos de la planta. Cabe reiterar que, de acuerdo a la caracterización de las mismas, éstas resultan no ser residuos peligrosos. Respecto de los cursos de agua superficial presentes en el área de influencia, se identificó un estero sin nombre el cual se encuentra fuera de los límites del predio industrial. Asimismo, de los resultados que arrojó el análisis efectuado de calidad de agua de dicho estero (aguas arriba y aguas abajo), se concluyó que todos los parámetros están dentro de los límites establecidos en la NCh1333 (Anexo 12 Adenda), lo cual demuestra su no afectación por arrastre de sustancias o residuos generados por parte, obras o acciones del proyecto.

Respecto de las aguas subterráneas, de acuerdo con el estudio que se realizó y que se adjuntó en la DIA (Anexo 5 sondaje eléctrico vertical y en Anexo 10 de la Adenda), la napa subterránea, se encuentra a más de 12 de metros de profundidad. De lo anterior, se desprende que no hay influencia del eventual arrastre de este elemento (cenizas) por aguas lluvias hacia la napa.

Respecto del agua, el proyecto no considera descarga de residuos líquidos a ningún cuerpo de agua superficial ni subterráneo. Se identificó un estero sin nombre (colindante con el río Itata) el cual se encuentra fuera de los límites del predio industrial, el cual no posee interacción con partes, obras y acciones del proyecto y fue objeto de análisis de calidad de agua. De lo anterior se da cuenta en los informes de ensayo N° 2013243 (aguas arriba) y 2013244 (aguas abajo), ambos emitidos con fecha 27 de noviembre de 2018. La toma de muestras se verificó en dos puntos aguas arriba y aguas abajo de la ubicación del predio industrial, lo que se puede apreciar en la imagen 7 de la Adenda.

Las muestras obtenidas, fueron analizadas en relación con la NCh1333 – Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. En el Anexo 12 de la Adenda se adjuntaron los respectivos informes de ensayo de calidad de aguas. A su vez la Tabla 20 Adenda muestra resultados obtenidos, en donde los 26 parámetros analizados, tanto aguas arriba como aguas abajo, se encuentran bajo el límite indicado por la NCh. 1333.

De acuerdo a la modelación de emisiones, el proyecto no representa un aumento significativo de las emisiones en relación a la línea de base.

En conclusión, el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

### 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Alteración de la libre circulación
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte terrestre
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.3

Cabe indicar que el ingreso al SEIA de este proyecto, obedece a una regularización y el proyecto se encuentra construido y operando, por lo cual las condiciones evaluadas son las existentes en el área del proyecto.

El proyecto genera un flujo vehicular no menor, en la ruta mencionada (23 camiones/día de recepción de materia prima y 13 camiones/día de despacho de madera, es decir diariamente circularán 38 camiones) y para acceder o salir del recinto, dependiendo de la dirección, se deben realizar virajes a la izquierda.

En este contexto Forestal Leonera durante el año 2014, comenzó el trabajo de pavimentación de la

ruta que une Coelemu – Ñipas, presentándose por la empresa -ante la Dirección de Vialidad- una solicitud para habilitar una tercera pista en el cruce de la actual ruta N-104 y el camino de acceso a planta.

Dicha solicitud, se realizó considerando el ingreso de los camiones a planta de proceso. En visita en terreno a la que asistió personal de la empresa y del MOP se informó que el proyecto de pavimentación de la ruta no contemplaba una tercera pista, siendo inviable crearla por obra de arte (puente) existente en dicho lugar y que está adyacente al camino de acceso a planta.

No obstante, la Dirección de Vialidad, procede a indicarle al Titular del proyecto que la solución que se puede implementar es una ampliación del camino de acceso a la planta de 7 metros, incorporando un muro de contención hacia el estero, lo que permite una salida segura de camiones. La situación original, previa a la implementación de mejoras, y la situación actual, posterior a las mejoras, se grafican en las siguientes fotografías: Fotografía N° 2 de la Adenda Situación previa: Vista hacia camino de acceso y vista hacia puente y estero y Fotografía N° 3. Situación posterior. Vista hacia camino de acceso.

Durante el año 2015, el Titular incorporó los siguientes elementos de seguridad vial:

- Señalización de advertencia de velocidad máxima (40km/h).
- Lomo de toro.
- Paso peatonal demarcado.
- Pista de desaceleración, en ambos sentidos, lo que permite prevenir accidentes a la comunidad y al personal de la empresa. De lo señalado, la Fotografías 4, 5 y 6 de la Adenda muestran las obras indicadas.

En el Anexo de Medio Humano presentado en la DIA (Anexo 9), se indican varias inquietudes de la comunidad, lo anterior de acuerdo a la información levantada desde las viviendas cercanas al recinto industrial, la declaración de inquietudes apunta mayoritariamente al factor tránsito, particularmente a seguridad vial y no se asocian a tiempos de desplazamiento.

Al respecto el Titular ha propuesto un plan de acción para abordar las inquietudes de la comunidad asociado a un cronograma, en la respuesta 1.16 de la Adenda y en capítulo de compromisos ambientales voluntarios del presente acto.

De acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente y evaluados por la autoridad competente, en relación a la población pertenecientes a pueblos indígenas, en el Anexo 11 de la DIA estudio de Medio Humano, se indica que “(..) próximo a la planta forestal no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas”.

En virtud de lo anterior, CONADI se excluyó de participar del proceso de evaluación, indicando que “no existiendo materias de nuestra competencia sobre las cuales corresponda a la Corporación realizar un pronunciamiento, éste órgano de la administración del Estado se excluye de participar en la presente Evaluación Ambiental, pues el Titular ha definido y justificado el área de influencia para el medio humano, descartando la presencia de población protegida en ésta y en las cercanías del proyecto. Ello coincide con la información territorial a disposición de esta Corporación, pues, el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de esta Corporación, no registra comunidades ni asociaciones indígenas en la comuna de Ránquil, que es aquella en que se emplaza el proyecto.”

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

Impacto ambiental	No se identificó
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores	Capítulo 6

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.4
<p>De acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente del proyecto y a lo informado por la autoridad competente, el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente del proyecto y a lo informado por la autoridad competente, el proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.</p> <p>No se identificó población protegida en el área de influencia del proyecto, susceptible de ser afectada por partes, obras y/o acciones del proyecto.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No se identificó
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.5
<p>El área de influencia del proyecto carece de valor turístico de acuerdo a los criterios del RSEIA. En el área de influencia del proyecto no se identifican zonas que tengan valor turístico, el área carece de valor paisajístico, cultural y/o patrimonial y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.</p> <p>El área de influencia del proyecto carece de valor paisajístico de acuerdo a los criterios del RSEIA. El área de emplazamiento de caracteriza por la presencia de plantación y terrenos para la agricultura, por lo cual no posee calidad paisajística única y representativa.</p> <p>Respecto de lo anterior SERNATUR, autoridad competente en estas materias, se excluyó de participar en la evaluación de este proyecto, en base a lo establecido en el artículo 24 del D.S. N° 40/2012.</p>	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No se identificó
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.6
<p>No existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, ni elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto, ni lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.</p>	

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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

6.1.1. 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, del artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Riles de proceso
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Ord., N° 787 de fecha 7 de marzo de 2019 de la Autoridad Sanitaria.  Los antecedentes de este PAS aclarados y/o ampliados, se encuentran en el Anexo 7 de la Adenda
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y residuos domésticos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Ord., N° 787 del 7 de marzo de 2019 de la Autoridad Sanitaria.  Los antecedentes de este PAS aclarados y/o ampliados, se encuentran en el Anexo 12 de la DIA
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2

6.1.3. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcciones permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Ord., N° 274 del 5 de marzo de 2019, del Servicio Agrícola y Ganadero.  Los antecedentes de este PAS aclarados y/o ampliados, se encuentran en el Anexo 12 de la DIA, se rectifica la superficie en respuesta 1.3 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	y la planimetría en Anexo 1 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3

Cabe aclarar que, dado que el proyecto se encuentra construido y operando, ya contaba con autorizaciones sectoriales, las que el Titular adjuntó en el anexo 13 de la DIA. Al respecto, la Autoridad Sanitaria le solicitó algunas aclaraciones respecto de lo existente, en lo específico asociados a los PAS 138 “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza” y PAS 142 “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”, asociadas a modificaciones de los mismos, cuestión que el Titular aclaró en la Adenda en el capítulo III respuestas 1.1 y 1.4 donde descarta modificaciones a lo existente, por lo cual no son aplicables dichos PAS en esta instancia por estar ya otorgados sectorialmente.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	DFL N° 1, de 2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (“Mintratel”), Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de La Ley De Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante el uso de vehículos motorizados medianos y pesados los que generarán emisiones producto de la combustión interna de sus motores.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá al contratista que tanto la maquinaria como cualquier tipo de vehículo motorizado cuenten con la documentación técnica requerida y vigente, y debiendo además circular en óptimas condiciones mecánicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (Permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Bitácora de registro en planta disponible para seguimiento y fiscalización
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67, Ministerio de Salud (“Minsal”), Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación/Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	-Emisiones fugitivas relacionadas con la circulación de vehículos por caminos no pavimentados -Emisiones estacionarias desde las calderas de biomasa. -Durante la fase de cierre podrán generarse emisiones similares a las de la fase constructiva por lo cual se realizará humectación de caminos.
Forma de cumplimiento	-Las maquinarias como cualquier tipo de vehículo motorizado deberán circular en cumplimiento de las condiciones reglamentarias mecánicas y con su revisión técnica al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>-Se establecerá que los equipos y maquinarias usadas en el proceso, deben ser manejadas con precaución y con velocidad moderada (30 km/hr) con el objeto de minimizar la emisión del material particulado.</p> <p>-Minimizar la circulación de camiones tolva en la zona expuesta, optimizando las distancias entre cargador y camión.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>-Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (Permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes).</p> <p>-Registros de aplicación de supresor de polvo y registro de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto.</p> <p>- Se aplicará un supresor de polvo en los caminos no pavimentados por los que circulen vehículos y maquinarias</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de actividades y acciones indicadas disponibles en planta
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N° 144/61, Minsal, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación/Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>-Emisiones fugitivas relacionadas con la circulación de vehículos por caminos no pavimentados</p> <p>-Emisiones estacionarias desde las calderas de biomasa.</p> <p>-Durante la fase de cierre podrán generarse emisiones similares a las de la fase constructiva por lo cual se realizará aplicación de supresor de polvo.</p>
Forma de cumplimiento	<p>-Las maquinarias como cualquier tipo de vehículo motorizado deberán circular en cumplimiento de las condiciones reglamentarias mecánicas y con su revisión técnica al día.</p> <p>-Se establecerá que los equipos y maquinarias usadas en el proceso, deben ser manejadas con precaución y con velocidad moderada (30 km/hr) con el objeto de minimizar la emisión del material particulado, en los caminos no pavimentados (caminos de acceso a planta – caminos interiores)</p> <p>- Minimizar la circulación de camiones tolva en la zona expuesta, optimizando las distancias entre cargador y camión.</p> <p>- Se aplicará un supresor de polvo en los caminos no pavimentados por los que circulen vehículos y maquinarias.</p> <p>Calderas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación sistema de abatimiento caldera 1</li> <li>- Plan de mantención caldera</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes).</p> <p>- Registros de aplicación de supresor de polvo y registro de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto.</p> <p>- Registro fotográfico de aplicación del supresor de polvo</p> <p>- Copia de orden de compra que dé cuenta de la adquisición del agente supresor de polvo.</p> <p>Calderas:</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico del sistema de abatimiento (Ciclón, Colector de cenizas, lavador de gases (1 y 2), VTI)</li> <li>• Registro o check list del plan de limpieza de calderas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza diaria de ceniceros (semanal).</li> <li>- Limpieza de lavadores de gases de caldera 1 (quincenal).</li> </ul> </li> <li>• Registro o check list de plan de mantenimiento trimestral: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza de cajas de humos y tubos.</li> <li>- Limpieza de hogar de calderas.</li> </ul> </li> <li>• Registro o check list de plan de mantenimiento semestral: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de parrillas.</li> <li>- Reparaciones estructurales menores</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de actividades y acciones indicadas disponibles en planta:  Registro de aplicación del agente supresor de polvo, donde se deberá detallar: - Tipo de agente supresor de polvo  - Tramos de caminos en los cuales se les aplicación del agente supresor de polvo.  - Fecha de aplicación.  - Registro fotográfico de la implementación de la medida.</p> <p>Para control de velocidad; Copia de correo electrónico en el que conste envío de información con restricción de velocidad al encargado o contraparte de las empresas de transporte que presten servicios al Titular del proyecto.</p> <p>Calderas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición isocinética (detalla en capítulo Compromisos Ambientales Voluntarios)</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N° 75/87, Mintratel, establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de material de diferentes composiciones y que, en ciertas situaciones, pudiese escurrir al suelo
Forma de cumplimiento	Se mantendrán las mismas medidas de control ambiental. Se exigirá a la empresa contratista que los vehículos que transporten este tipo de material cuenten con cubre tolva adecuado que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de inspección de encarpado de camiones, con fecha.
Forma de control y seguimiento	Registro de actividades y acciones indicadas disponibles en planta
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°138/05, Minsal, establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Parte, obra o acción a la que aplica	Operación de dos calderas de biomasa las cuales generarán emisiones estacionarias. Utilización de equipos electrógenos en la fase de operación para contingencias.
Forma de cumplimiento	Las emisiones serán declaradas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 138/05
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración de emisiones anuales a través del portal <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a>
Forma de control y seguimiento	Registro sitio web
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.5

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°1/13, Ministerio del Medio Ambiente (“MMA”), Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Operación de dos calderas de biomasa las cuales generarán emisiones estacionarias. Utilización de equipos electrógenos en la fase de operación para contingencias.
Forma de cumplimiento	En caso de ser necesario el Titular entregará anualmente los antecedentes sobre estimaciones de emisiones provenientes de las calderas y de su equipo electrógeno, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro certificado ventanilla única RETC
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.6

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	Decreto Supremo N° 38/11, MMA, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tráfico interno de maquinaria y camiones.</li> <li>• Descarga y acopio de material.</li> <li>• Proceso de descortezado. • Procesos en aserraderos.</li> <li>• Procesos en re-manufactura.</li> <li>• Procesos de secado.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	Las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado. La fuente y los receptores de ruidos evaluados se encuentran fuera de los límites urbanos de la comuna de Ránquil, lo cual indica una zona de tipo rural, según el D.S. N° 38/11 del MMA. La evaluación realizada arrojó que existen receptores que pudieran verse afectados por las actuales emisiones de ruido de la empresa. Sin embargo, es posible determinar que dichas emisiones no superan los niveles máximos establecidos en la normativa vigente, D.S. N°

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	38/11 MMA, por lo cual no es necesaria la implementación de medidas de control de ruido. Finalmente, es posible concluir que los niveles de emisión para la operación de la empresa “Forestal y Aserradero Leonera LTDA” no superan los máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en base a las estimaciones adjuntas en el Anexo 2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	La SEREMI de Salud en Ord N° 1578 del 22 de mayo de 2018, indicó que <i>“En base a los antecedentes aportados por el Titular en el anexo n°2 de la Declaración de Impacto Ambiental, el proyecto acredita cumplimiento normativo en cuanto a emisiones de ruido según los niveles máximos permisibles indicados en el D.S. 38/11 MMA, tanto para periodo diurno como para periodo nocturno, durante la etapa de operación del proyecto, en todos los puntos sensibles identificados evaluados.”</i>
Forma de control y seguimiento	No se establece
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.7

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/89, Minsal, Determina Materias que requieren Autorización Expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos domésticos e industriales (peligrosos y no peligrosos) y por lo tanto el manejo de esto debe quedar regulado por esta normativa
Forma de cumplimiento	Forestal y Aserradero Leonera cuenta con la autorización sanitaria para el manejo de sus residuos (peligrosos y no peligrosos). En el Anexo 13 de la D.I.A. se adjuntan los permisos con que cuenta la empresa. El retiro de los residuos será realizado por una empresa autorizada, y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria y Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria sitios de almacenamiento temporal. - Autorización Sanitaria lugar de disposición final de Rises – residuos domésticos. -Autorización Sanitaria empresa contratista. -Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registros y autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización. En Anexo 13 de la DIA se adjuntan autorizaciones sectoriales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.8

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.S. N° 594/99, Minsal, Art. 18 al 20, 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	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de operación y cierre del proyecto se generan residuos domiciliarios y residuos industriales y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Fase de operación: Las calderas de combustión con biomasa generan una cantidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<p>considerable de residuos sólidos debido al porcentaje de cenizas presentes en estos combustibles. Estas cenizas son aquellas que se acumulan en la parte inferior de la caldera, conteniendo escoria y partículas más gruesas y pesadas, razón por la cual también se les conoce como escorias.</p> <p>Si bien las cenizas de combustión pueden contener una amplia gama de compuestos, generalmente no son considerados residuos peligrosos, conforme al análisis de peligrosidad efectuados en el marco del D.S. N° 148/2003 MINSAL, que aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. El funcionamiento normal de la caldera en su mayor rendimiento se calcula una generación de residuos sólidos de cenizas de 15 m<sup>3</sup>/mes, manteniendo una generación diaria 0,5 m<sup>3</sup> por ambas calderas, disponiéndose de 1m<sup>3</sup> cada dos días.</p> <p>El acopio de las cenizas se realiza en un recipiente (tacho) metálico de 3 m<sup>3</sup> de capacidad, envase en el que se produce el enfriamiento de las cenizas (durante dos días) manteniendo la humedad de estas. Transcurrido los dos días de enfriamiento, se coordina con operador de maquinaria (cargador frontal) para que se disponga la carga de cenizas en el circuito de caminos internos de planta (priorizando sectores con mayor desgaste debido al tránsito de camiones y maquinaria) y en cancha de acopio Posterior a la disposición de la ceniza en el camino interno o cancha de acopio de rollizos, es tapado con una capa de tierra del mismo terreno, con el fin de controlar la generación de material particulado</p> <p>Por otra parte, la cantidad de residuos domésticos (restos de alimentos y envoltorios) asociados a la operación se calcula de 4,5 kg/día, los cuales temporalmente serán almacenados en un contenedor de residuos domiciliarios, para luego ser dispuestos finalmente en un relleno sanitario.</p> <p>Cabe mencionar que las cenizas son dispuestas temporalmente a un costado del galpón donde se encuentra la caldera, y son humectadas para evitar la dispersión de partículas a sectores aledaños a la planta.</p> <p>Residuos peligrosos: En esta materia de dará estricto cumplimiento a las disposiciones de la legislación sectorial aplicable, como se justifica en el DS N° 148/04, Minsal. Durante esta etapa los residuos peligrosos corresponden principalmente a aceites, filtros contaminados y envases vacíos.</p> <p>Fase de cierre. En la fase de cierre, durante el desmantelamiento de las obras, la cantidad generada de residuos sólidos domésticos dependerá del personal que considere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos asimilables a domiciliarios: Se generarán por las actividades cotidianas de los trabajadores que presten servicios, estimándose una generación de 0,9 -1 kg/día por trabajador.</li> <li>• Residuos industriales no peligrosos: Se generarán aproximadamente 1000 kg/mes en las labores propias del desmantelamiento de las instalaciones (despuntes de madera, sobrantes de plásticos, pedazos de PVC, etc.).</li> <li>• Residuos peligrosos: Se generarán aproximadamente 200 kg/mes de residuos peligrosos.</li> </ul> <p>El manejo de residuos sólidos será realizado por una empresa autorizada sanitariamente para el traslado de los residuos generados, al igual que el lugar de disposición de estos residuos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>-Autorización Sanitaria de la bodega de residuos de cualquier clase y de la bodega de residuos peligrosos.</p> <p>-Autorización Sanitaria del transportista autorizado.</p> <p>-Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	- Certificado declaración RETC
Forma de control y seguimiento	Registros y autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización. En Anexo 13 de la DIA se adjuntan autorizaciones sectoriales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.9

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/03, Minsal, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de operación y cierre los residuos industriales peligrosos que podrán ser generados corresponderán principalmente a envases de pinturas, los cuales serán manejados en la bodega de residuos peligrosos de la empresa. Esta bodega está autorizada por la autoridad sanitaria mediante res. N° 359 del 22 de enero de 2013.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de operación: En esta materia de dará estricto cumplimiento a las disposiciones de la legislación sectorial aplicable, Durante esta etapa los residuos peligrosos corresponden principalmente a aceites, filtros contaminados y envases vacíos y son manejados en la bodega de residuos peligrosos conforme a esta normativa.</p> <p>Fase de cierre.</p> <p>Fase de cierre: durante el desmantelamiento de las obras, la cantidad generada de residuos sólidos domésticos dependerá del personal que considere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos peligrosos: Se generarán aproximadamente 200 kg/mes de residuos peligrosos. El manejo de residuos sólidos será realizado por una empresa autorizada sanitariamente para el traslado de los residuos generados, al igual que el lugar de disposición de estos residuos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización Sanitaria Bodega Respel</li> <li>- Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.</li> <li>-Autorización Sanitaria empresa contratista.</li> <li>-Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado.</li> <li>-Certificado de recepción de residuos emitido por el sitio de disposición final autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros y autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización. En Anexo 13 de la DIA se adjuntan autorizaciones sectoriales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.10

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67, Minsal, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos líquidos del tipo aguas servidas, como consecuencia del sistema particular de alcantarillado de la Forestal Leonera.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de operación:</p> <p>El proyecto genera residuos líquidos asociados al uso de servicios higiénicos, y calderas. En cuanto a los residuos generados por el uso de baños, cabe mencionar que el proyecto considera un estimado de 287 trabajadores, y una generación promedio de 30 l/persona/día, por lo que se estima una generación diaria total de 8.610 litros.</p> <p>Respecto a los residuos industriales líquidos provenientes del funcionamiento de la caldera, a continuación, se detallan los principales procesos que generan dichos residuos, en la fase de operación del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgas de calderas: corresponde al agua eliminada periódicamente para evitar la acumulación de impurezas que puedan afectar las calderas. Estas aguas son generalmente alcalinas, con bajo contenido de sólidos disueltos y pueden contener químicos empleados para evitar la corrosión.</li> <li>• La desmineralización de aguas que ingresan a las calderas: para producir vapor y no afectar los equipos se requiere agua desmineralizada. Esto se logra a través de resinas de intercambio iónico que remueven cationes y aniones del agua cruda. Estas resinas se regeneran utilizando un ácido fuerte, tal como el ácido clorhídrico, o una base fuerte, tal como soda cáustica. Este proceso genera aguas residuales que contienen iones disueltos y exceso de ácido o base.</li> </ul> <p>En funcionamiento normal de caldera en su mayor rendimiento se calcula una generación de residuos líquidos de 0,3 metros cúbicos/horas. El agua del proceso será tratada en la planta de tratamiento de RILes de la planta. El agua obtenida puede ser reutilizada en las cámaras de secado o para la humectación de tinajas de madera y para el regadío de caminos internos de la empresa, ya que ésta una vez tratada cumplirá con la norma de riego.</p> <p>Fase de cierre:</p> <p>Residuos Líquidos Domésticos (Aguas Servidas): Se prevé que la generación de residuos líquidos domésticos estará asociada al uso de baños químicos por el personal que realice dichas actividades. Se utilizarán baños químicos contratados a empresas autorizadas sanitariamente.</p> <p>Residuos Industriales Líquidos: No se generarán residuos líquidos industriales ya que las mantenciones y lavados de equipos se harán fuera del área del proyecto, en sitios autorizados sanitariamente</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria sistemas particulares de alcantarillado.</li> <li>- Autorización sanitaria de la empresa encargada de la instalación y limpieza de los baños químicos y fosas sépticas</li> <li>-Autorización Sanitaria para el tratamiento de las aguas servidas.</li> <li>-Resoluciones aprobatorias de sistema particular de aguas servidas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros y autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización. En Anexo 13 de la DIA se adjuntan autorizaciones sectoriales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.11

#### 7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos

Norma	Norma D.S. N° 236/26, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas cámaras filtrantes cámaras de contacto cámaras absorbentes y letrinas. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo.
-------	---

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos líquidos del tipo aguas servidas, como consecuencia del sistema particular de alcantarillado de la Forestal Leonera.
Forma de cumplimiento	La gestión de las aguas servidas será controlada a través de sistemas particulares ya autorizados por la autoridad sanitaria. Ver Anexo 13 de la D.I.A.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Autorización Sanitaria proyecto y autorización de funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas. -Autorización sanitaria de la empresa encargada de la instalación y limpieza de los baños químicos y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Registros y autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización. En Anexo 13 de la DIA se adjuntan autorizaciones sectoriales
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.12

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas y Combustibles	
Norma	D.S. N.º 43/2015, Minsal, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas para el apoyo de las labores productivas de la planta.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de las sustancias peligrosas se cuenta con una bodega de sustancias peligrosas ubicadas al interior del recinto industrial. La bodega cumple con lo establecido en el D.S. N.º 43/2015, Título II, Párrafo I
Indicador que acredita su cumplimiento	Chequeo y registro de las características de la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros y chequeos disponibles para fines de seguimiento y fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.13

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas y Combustibles	
Norma	D.S. N°160/08, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere contar con un surtidor de combustible para consumo propio. Con ese fin de cuenta con un estanque subterráneo de 20 m <sup>3</sup> , debidamente declarado ante la SEC.
Forma de cumplimiento	El combustible será proporcionado por una empresa externa que cuente con un camión distribuidor autorizado para realizar dichas actividades, y que surtirá el estanque soterrado dispuesto al interior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	del recinto industrial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de declaración ante la SEC de estanque y surtidor, así como los correspondientes de los proveedores.
Forma de control y seguimiento	Certificados disponibles para fines de seguimiento y fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.14

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.F.L. N° 850/97, Ministerio de Obras Públicas (“MOP”). Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960. Sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados livianos, medianos y pesados
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de los vehículos que transporten carga por vías públicas cumplirán con las disposiciones de esta norma, así como lo estipulado en la Resolución N°303/94 del MTT (relación peso-potencia). En el caso de ser necesario exceder estos pesos máximos, el Titular del Proyecto exigirá que la empresa a cargo del transporte solicite las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad, previo pago en la Tesorería Provincial o Regional de los derechos que se determinen. El Titular verificará que los proveedores y transportistas den cumplimiento a estas disposiciones mediante registros documentados y auditables.  Por otra parte, en el anexo 3 de la Adenda, se presentó un informe con los puentes existentes en los caminos Ruta 126 S, O-66-N y N-104, indicándose que en ninguno de los puentes catastrados existe advertencia, indicación o restricción de tonelaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión.
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.15

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.S. N° 18/93, MOP, aprueba reglamento del inciso 5° del artículo 54° del decreto N° 294, de 1984, modificado por la ley N° 19.171
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto produce anualmente movimientos de carga por más 60.000 toneladas.
Forma de cumplimiento	Durante el año 2018, se desarrolló el proyecto de ingeniería e implementación de una romana al interior del predio industrial, la cual se encuentra en etapa de marcha blanca, certificada y calibrada por una empresa autorizada. Actualmente, se espera la visación de parte de la Dirección de Vialidad. En el Anexo 6 de la Adenda se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	adjuntó certificado de calibración emitido por la empresa Sociedad Molina y Molina SpA (Molinstec laboratorio de Calibración), y en la Adenda Complementaria se adjuntó en el Anexo 1 documentos que fueron enviados por correo certificado al jefe del Departamento de Pesaje de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de construcción y operación de sistema de pesaje (romana) en Planta. - Certificado de calibración de sistema de pesaje (romana). - Visación del sistema de pesaje por la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registros, certificados y visaciones disponibles para fines de seguimiento y fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.16

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio arqueológico y cultural	
Norma	Ley N° 17.288. Sobre Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	No se identificaron elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto, que pudiera ser alterada por alguna parte, obra o acción del mismo.
Forma de cumplimiento	Sin perjuicio de lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales a través de su Ord. N° 2581 del 15 de junio de 2018 indicó que “En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de hallazgo a autoridades competentes
Forma de control y seguimiento	Informe de ejecución del procedimiento indicado por la autoridad, en caso de hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.1

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:

La Comisión de Evaluación no estableció condiciones o exigencias para la aprobación del Proyecto:

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

9.1. Restricción de velocidad de vehículos	
Impacto asociado	Medida de manejo ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Restringir la velocidad de tránsito de vehículos en el camino de acceso a la planta a 20 km/h.</p> <p><u>Descripción:</u> Se dispondrá de señalización de límite de velocidad máxima de 20 km/h en el acceso al camino forestal conducente a la planta</p> <p><u>Justificación:</u> A través del control de la velocidad máxima, se disminuirá el ruido propio de las vibraciones y golpes de la carrocería en movimiento.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Acceso al camino forestal conducente a la planta.</p> <p><u>Forma:</u> Disposición de señalización que indique velocidad máxima de 30 km/h. Ver Figura N°1, Anexo 16 de la Adenda.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Esta medida se materializará en un plazo no mayor a 90 días hábiles contados desde la obtención de la RCA favorable</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de instalación de señalización.
Forma de control y seguimiento	Respecto al medio de verificación, éste corresponderá al contrato con los transportistas en donde se incluirá una cláusula de restricción de velocidad en el trayecto de acceso a la planta. El incumplimiento será sancionado por Forestal y Aserradero Leonera
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.1

9.2. Aplicación de supresor de polvo	
Impacto asociado	Emisión de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> control de emisiones de MP generado por el tránsito de camiones</p> <p><u>Descripción:</u> se aplicará el producto MSC-AS44 o similar, de acuerdo con las especificaciones técnicas, en los caminos internos del predio industrial y en el camino de acceso a planta (desde cruce con camino N-104 hasta acceso principal).</p> <p><u>Justificación:</u> la aplicación del supresor de polvo de justifica en atención a su alto grado de eficacia en caminos de tierra y de esa forma evitar el consumo de agua para la humectación</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> caminos internos del predio industrial (Planta Batuco) y camino de acceso a planta (Figura 2 Anexo 16 de la Adenda)</p> <p><u>Forma:</u> de acuerdo con especificaciones técnicas del producto</p> <p><u>Oportunidad:</u></p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo: de septiembre a abril.</li> <li>- Frecuencia: de acuerdo con especificaciones técnicas del producto.</li> <li>- Duración: durante toda la vida útil del proyecto.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de comprar a proveedor del producto.</li> <li>- Registro fotográfico de proceso de aplicación del supresor.</li> <li>- Informe enviado a SMA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Comunicación escrita (correo electrónico) de parte del encargado de operaciones u obras civiles de Planta Batuco, en que se cuenta al Jefe de Planta del inicio del proceso aplicación del producto al comienzo del mes de septiembre de cada año. Similar comunicación se repetirá para el término del periodo respectivo (abril de cada año).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe que se debe enviar, dentro de los quince días siguientes de terminado el proceso de aplicación, dirigido a la SMA, en que dé cuenta de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del proceso de aplicación.</li> <li>- Producto utilizado.</li> <li>- Frecuencia de aplicación para el periodo respectivo.</li> </ul> </li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.2

9.3. Plan de comunicación con la comunidad	
Impacto asociado	Medida de manejo ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> informar adecuada y oportunamente a la ciudadanía involucrada acerca de las acciones a realizar.</p> <p><b>Descripción:</b> Se informará el cronograma de actividades de las obras a ejecutarse mediante la publicación de un informativo en el sitio web de la empresa, replicando esta comunicación a la junta vecinal del sector de Batuco (para la junta vecinal se entregará 1 informativo impreso por casa registrada en la junta vecinal). Se realizará una reunión informativa con la junta de vecinos donde se les presentarán las modificaciones según los compromisos asumidos: • Seguridad Vial: Iluminación del camino, mejora del camino con ripio, vereda peatonal con ripio, ampliación de la barrera para peatones.</p> <p>Incorporación de Señalética para informar sobre la velocidad permitida en la ruta. • Humedecer la ruta para abatir molestias por polvo Asegurando que los representantes de los vecinos puedan transmitir información completa, segura y acorde a la realidad de las mejoras. Por este medio se comunicará también, la interrupción del servicio eléctrico o de agua potable (según sea necesario), los cortes o cierres temporales de caminos, extensión de horario de obras, incremento de ruidos molestos, incremento de camiones en la ruta, interrupción de las faenas, celebración de festividades corporativas.</p> <p><b>Justificación:</b> La comunicación de los proyectos en etapa de ejecución o modificación, debe ser orientada a las personas que</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	sostienen relaciones directas e indirectas con el proyecto, dado que las obras podrían distorsionar la rutina habitual de quienes rodean las instalaciones. Además, Involucrar a la comunidad genera sentido de pertenencia e identidad con la empresa, facilitando la comprensión sobre los beneficios que estas modificaciones brindan a sus sistemas de vida, favoreciendo posteriores negociaciones y trabajos conjuntos; disminuyendo la resistencia al cambio y la publicidad negativa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sector de Batuco, Comuna de Ránquil</p> <p><u>Forma:</u> Presencial. La información será canalizada a través de la junta de vecinos del sector.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Esta medida se materializará en un plazo no mayor a 90 días hábiles contados desde la obtención de la RCA favorable para las medidas de seguridad vial y señaléticas y 1 día después de la obtención de RCA para la aplicación de supresor de polvo de caminos no pavimentados.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro escrito. Acta de reuniones y registro de recepción y distribución de la información.
Forma de control y seguimiento	Controlado por Encargado de Seguridad y Medio Ambiente. Planta Leonera Seguimiento con informe trimestral
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.3

9.4. Mejoramiento ruta de ingreso interno a Planta	
Impacto asociado	Medida de manejo ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> mejorar el estándar de seguridad para los peatones que circulan a orilla de camino.</p> <p><u>Descripción:</u> En primer lugar, se mejorará el paso peatonal lateral al camino de ingreso a la Planta, esto se realizará a través de un mejoramiento de las barreras de seguridad para peatones (ver figura N°3 Anexo 16 Adenda). Además, se mejorará la carpeta para peatones por todo el borde de esta hasta la casa más próxima a la planta con un material tipo gravilla, que evite la formación de barro en invierno. También se iluminará parte del camino con luminaria led (Ver figura N°4 Anexo 16 Adenda) Por último se instalarán letreros de espacios de peatones y de velocidad máxima permitida en ambos sentidos de la ruta (Figura N°1 Anexo 16 Adenda)</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se justifica en función de mejorar los accesos de los vecinos a sus domicilios, sobre todo en períodos de lluvia.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Camino de ingreso a la Planta</p> <p><u>Forma</u> Las medidas se realizarán a través de un contratista en el camino de ingreso a la planta</p> <p><u>Oportunidad:</u> Esta medida se materializará en un plazo no mayor a 90 días hábiles contados desde la obtención de la RCA favorable</p>

Indicador que acredite su cumplimiento	Orden de compra a contratista Recepción de los trabajos por personal de Planta.
Forma de control y seguimiento	Este seguimiento se presentará en un informe de gestión ambiental de forma semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.4

9.5. Muestreo isocinético	
Impacto asociado	Medida de seguimiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> acreditar en el tiempo el nivel de emisiones declaradas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> se desarrollará el muestreo isocinético de las emisiones de las fuentes identificadas en Planta (Caldera 1 y Caldera 2). Los parámetros que serán medidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición de Material Particulado (MP).</li> <li>- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>).</li> <li>- Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>).</li> <li>- Monóxido de Carbono (CO).</li> <li>- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>).</li> <li>- Oxígeno (O<sub>2</sub>).</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> La medida se justifica por encontrarse la LB del área de influencia determinada para el componente calidad del aire en latencia para el contaminante MP.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> predio industrial (Planta Batuco), en el sector de calderas</p> <p><u>Forma</u> se realizará a través de un tercero externo, debidamente calificado para este tipo de servicios</p> <p><u>Oportunidad:</u> anual, durante un periodo de cinco años, la extensión de dicho período será reevaluado por la Autoridad Sanitaria en función de los resultados</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Orden de compra para el desarrollo de la medición de las fuentes. • Informe emitido por entidad adjudicataria del servicio.
Forma de control y seguimiento	Se enviará copia del informe anual -emitido por la entidad que realice el muestreo- a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Autoridad Sanitaria, dentro del mes siguiente a aquel en el que se desarrolló la medición.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.5

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

#### 10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

10.1.1. Riesgo de Sismo o Terremoto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Operación de la planta industrial. Desmontaje de la infraestructura construida.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas para prevenir demarcadas y libres de obstáculos.</li> <li>- Realización de simulacros.</li> <li>- Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular del proyecto remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades correspondientes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que con tendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la emergencia.</li> <li>• Acción de respuesta.</li> <li>• Efectividad de la acción.</li> <li>• Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> <li>• Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>• Costos involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.1

10.1.2. Manejo y derrame de sustancias peligrosas y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Líneas de producción. Bodegas de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar	<p>Para el manejo y prevención de derrames de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huapies contaminados, paños y EPP contaminados con aceite) se considerarán las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 43/2016, Minsal, "Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas" y en el D.S. N° 148/2003, Minsal, "Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos".</li> <li>• Construcción del estanque de combustible enterrado, que cumpla con las normas de seguridad y diseño por el DS N° 160/09, Minecon.</li> <li>• Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable o en caso contrario, sobre una superficie impermeable (plástico, por ejemplo) puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. Adicionalmente, se contará con el procedimiento de carguío de combustible.</li> </ul>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>• Disposición de medios de contención y limpieza de derrames.</li> <li>• Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> <li>• Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>• Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática, la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso.</li> <li>- Durante la descarga de combustible: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular del proyecto remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades correspondientes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que con tendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la emergencia.</li> <li>• Acción de respuesta.</li> <li>• Efectividad de la acción.</li> <li>• Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> <li>• Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>• Costos involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.2

10.1.3. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Operación de Planta Batuco. Desmontaje de las instalaciones
Acciones o medidas a implementar	<p>El riesgo de incendio en el Proyecto está asociado, principalmente, a un manejo inadecuado de materia les inflamables y combustibles, indicándose las siguientes medidas para minimizar dicho riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/2008, Minecon, "Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos" y en el D.S. N° 43/2016, Minsal, "Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas".</li> <li>- Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. 20</li> <li>- Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>- Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. o Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario.</li> <li>- Mantención de comunicación con los propietarios u ocupantes de los predios vecinos (colindantes) del emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de incendio.</li> </ul> <p>Adicionalmente a lo indicado, en relación con la prevención de incendios forestales se indican las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de Plan de protección y prevención de incendios Forestales.</li> <li>- Inducción a los trabajadores sobre la prevención de incendios forestales.</li> <li>- Establecer una alianza con el Cuerpo de Bomberos de las comunas de Coelemu y Ránquil.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular del proyecto remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades correspondientes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que con tendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la emergencia.</li> <li>• Acción de respuesta.</li> <li>• Efectividad de la acción.</li> <li>• Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>• Costos involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.3

10.1.4. Esgurrimiento y/o derrame sustancia baño antimancha	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sector baño antimancha. Almacenamiento sustancias antimancha (Surfactol 320 FC; Nexgen).
Acciones o medidas a implementar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cuenta con pretil de recuperación de productos en caso de derrame y/o filtración en ambas tinas de baño antimancha.</li> <li>2. Realizar inspecciones semanales, con el propósito de verificar el grado de cumplimiento de las medidas de prevención en las áreas de trabajo. Ello con el fin de detectar las causas que podrían generar un accidente y adoptar de inmediato las medidas de control pertinentes e informar de sus resultados a los niveles superiores.</li> <li>3. Techos en buen estado, que impiden que las aguas lluvias ingresen a las tinas.</li> <li>4. Tiempo de espera en estalación de los paquetes de madera, que permiten la recuperación total del producto antes de ir a canchas de acopio.</li> <li>5. En bodega de almacenamiento de agentes antimancha se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento: la bodega de agentes antimanchas deberá ser empleada sólo para almacenar los productos utilizados en el control del baño de la madera. Se almacenarán los envases originales (llenos y vacíos), debidamente tapados e identificados. Los elementos de preparación de la mezcla a aplicar en el baño antimancha, tales como balanza, poruñas, etc., se deberán guardar en alguna caseta habilitada o cabina de dosificación. En esta bodega no se permitirá guardar utensilios de alimentación, efectos personales, o cualquier otro elemento ajeno a la función específica, que puedan contaminarse o ser usados posteriormente por los trabajadores.</li> <li>• Acceso: el acceso a la bodega deberá ser restringido exclusivamente al encargado de bodega que se encuentre en turno y operador de baño antimancha Dichos trabajadores deberán poseer la capacitación adecuada acerca de los riesgos, manipulación y operación de los productos que se almacenan.</li> <li>• Ventilación: la bodega posee un sistema de ventilación general que permite obtener una adecuada renovación del aire en su interior.</li> </ul> </li> <li>5. En el sector de la estructura del baño antimancha, se adoptarán las siguientes</li> </ol>

	<p>medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Área de restricción:</b> Se considera como área de restricción aquella que se ubica alrededor de la entrada y salida del baño de inmersión (tina) de la madera y en la cual no debe permanecer ningún trabajador. Esta área es aproximadamente de 3 m distante alrededor de la tina. De esta manera se evita la exposición de los trabajadores a las salpicaduras de la mezcla líquida y, por consiguiente, a la absorción por vía dérmica (piel) del agente antimancha. Al mismo tiempo, en la zona de salida del baño se permite el escurrimiento de la solución que está saturando la pieza de madera y recuperar parte de la mezcla líquida, disminuyendo la pérdida por arrastre y evitando que el producto escurra en el suelo.</li><li>• <b>Acceso:</b> el acceso a la zona de baño está restringido a todo el personal que no tenga relación directa con las operaciones de llenado o vaciado de la mezcla líquida, en la tina de inmersión. Para el caso del personal que efectúa la disolución, se deberá poseer la capacitación adecuada en el manejo de los equipos, riesgos que presentan las sustancias químicas manipuladas y procedimientos de operación. El personal que labora o aquel que por alguna razón deba ingresar a la zona de seguridad deberá hacerlo usando los implementos de protección personal adecuados, tales como colete de PVC, guantes de PVC de puño largo, antiparras, mascarilla con filtros de carbón activado, cubrenuca de plástico.</li><li>• <b>Limpieza:</b> la acumulación de aserrín en la tina de inmersión es un elemento que se disuelve con agitadores instalados y activados durante el proceso, lo que genera que el aserrín que se mantiene suspendido en el líquido es absorbido por los paquetes de madera. Al existir la ocasión de acumulación de borras contaminadas en el proceso de extracción del aserrín se efectúa en forma mecanizada (bomba de succión), enviando los lodos recogidos a depósitos de residuos peligrosos ingresados a bodega de residuos peligrosos y despachado a relleno sanitario autorizado. En el caso de derrame y salpicaduras de la solución antimancha, ésta es una zona de alta contaminación por la sobresaturación, tanto de la estructura como las áreas circundantes, por lo que la estructura de la tina y los escurrimientos correspondientes están montados sobre una superficie de hormigón que permita canalizar la solución derramada hacia pozos de recuperación.</li><li>• <b>Capacitación:</b> la capacitación deberá dirigirse a los supervisores y a los operadores, directa o indirectamente relacionados con la manipulación del agente antimancha. Los trabajadores expuestos deben tomar clara conciencia de los riesgos que conlleva el trabajo con el agente antimancha, por lo tanto, la empresa debe difundirlos.</li><li>• <b>Procedimiento de inspección:</b> las tinas de bañado son sometidas a inspección semanal por</li></ul>
--	--

	operador de turno, con el objetivo de 24 detectar preventivamente algún desgaste que provoque algún derrame
Forma de control y seguimiento	El Titular del proyecto remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades correspondientes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que con tendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la emergencia.</li> <li>• Acción de respuesta.</li> <li>• Efectividad de la acción.</li> <li>• Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> <li>• Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>• Costos involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.4

10.1.5. Olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de riles
Acciones o medidas a implementar	Las medidas que se implementarán para prevenir la contingencia serán las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Está PROHIBIDO el uso de pozos sin revestimiento, estanques o lagunas para almacenar residuos o riles</li> <li>2. Está PROHIBIDO el uso de vertederos, pozos y granjas de tierras para el almacenamiento o disposición final de residuos, o cualquier otra área o sector de la planta que no se encuentre destinada a dichos fines.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento	El Titular del proyecto remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades correspondientes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que con tendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la emergencia.</li> <li>• Acción de respuesta.</li> <li>• Efectividad de la acción.</li> <li>• Conocimiento del impacto o daño ambiental producido.</li> <li>• Daños o pérdidas de recursos.</li> <li>• Costos involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.5

10.1.6. Caída de materiales, derrame de sustancias o cualquier elemento a caminos públicos que puedan ser focos de accidentes en las rutas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

Acciones o medidas a implementar	Plan del transportista contratado
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.6

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

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

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

14. Que, para que el proyecto “Planta Forestal Leonera” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

17. 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.

18. 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 “Planta Forestal Leonera”, de Forestal y Aserraderos Leonera Ltda.

2°. Certificar que el proyecto “Planta Forestal Leonera” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Planta Forestal Leonera” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 139,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

140 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Planta Forestal Leonera” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 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 el/la Director/a Ejecutivo/a 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

Martín Arrau García Huidobro  
Intendente Regional  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

Pedro Navarrete Ugarte  
Director Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región del Biobío

PNU/afa/sca/mnr

Distribucion:

Alejandro Ernesto Ruiz Hinojosa  
CONADI, Región del Biobío  
CONAF, Región del Biobío  
DGA, Región del Biobío  
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío  
Dirección de Vialidad, Región del Biobío  
DOH, Región del Biobío  
Gobierno Regional, Región de Biobío  
SAG, Región del Biobío  
SEC, Región del Biobío  
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío  
SEREMI de Energía, Región del Biobío  
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío  
SEREMI de Minería, Región del Biobío  
SEREMI de Salud, Región del Biobío  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío  
SEREMI MOP, Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143784352>

SERNAGEOMIN, Zona Sur  
Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío  
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío  
Consejo de Monumentos Nacionales  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Gobierno Regional, Región de Ñuble  
Ilustre Municipalidad de Ranquil  
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble  
SEREMI de Energía, Región de Ñuble  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble  
SEREMI de Salud, Región de Ñuble  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble  
SEREMI MOP, Región de Ñuble

CC: