INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Planta de Astillado de Madera COMACO S.A. Calbuco"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Puerto Montt, 29 de Octubre del 201

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	COMACO S.A.
Domicilio	Avda. Dinahue 5389, Talcahuano
Nombre de los representantes legales	Deborah Jocelyne Kenrick Gaete Jorge De La Carrera De La Barrera
Domicilio de los representantes legales	Avda. Andrés Bello 2777 of. 2004, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la construcción de instalaciones industriales para la producción de astillas, con una capacidad de consumo de madera equivalente a 238 m3 ssc/h. utilizando espacios previamente acondicionados por una actividad similar. (m3 ssc/h: metros cúbicos sólidos sin corteza por hora).
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una nueva planta astilladora de madera, que se emplazará al interior de las instalaciones existentes y en operación de la empresa Portuaria Cabo Froward S.A. (en adelante PCF), en la Comuna de Calbuco, utilizando los espacios previamente habilitados por una planta de astillado existente. El proceso considera la recepción por vía terrestre de madera bruta, su almacenaje temporal en las mismas canchas de acopio existentes y en operación de PCF, la producción de astillas en planta, para finalmente despacharlas hacia el sistema existente de manejo de astillas también de la empresa portuaria, la que cuenta actualmente con espacios habilitados y en operación en los que se ejecutan actividades de recepción, pesaje, acopio, desacopio y entrega de astillas de madera a cintas transportadoras y conducción final hacia el sector de muelles para el embarque, todos de su propiedad. El proyecto no contempla la habilitación de nuevos espacios propios para el acopio de materia prima, solo requiere de la instalación de una planta de astillado, sistema de selección y posterior despacho del producto terminado, hacia las mencionadas instalaciones terrestres de la empresa portuaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	m.2) Plantas astilladoras
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD $ 1.000.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para	El Titular considera que el acto que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto corresponde a las obras de Instalación de faenas para montaje de la planta de producción, conforme al cronograma presentado en la Figura Nº 9. Carta Gantt tentativa de Actividades del Proyecto de la DIA. Señala que el inicio de su ejecución sistemática y permanente de un proyecto dependerá de la naturaleza y tipología del mismo y en este caso, correspondería a las acciones

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
efectos de la caducidad de la RCA	asociadas a la instalación de faenas del montaje de la planta de astillado.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

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

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	Comaco S.A.	12-04-2019
Resolución de admisibilidad	42	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18-04-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22-04-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22-04-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	300	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22-04-2019
Carta de visación del texto para difusión	223	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22-04-2019
Acreditación Aviso Radial	S/N	Comaco S.A.	23-05-2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	301	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31-05-2019
Resolución de Suspensión de Plazo	101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	11-07-2019
Adenda	S/N	Comaco S.A.	16-08-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	603	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16-08-2019
Resolución de Ampliación de Plazo	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23-09-2019

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Los Lagos
Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos
SAG, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
46	lustre Municipalidad de Calbuco	9/05/2019
757	DGA, Región de Los Lagos	13/05/2019
446	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	13/05/2019
1212	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	13/05/2019
447	SAG, Región de Los Lagos	14/05/2019
337	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	14/05/2019
1024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	14/05/2019
206	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	14/05/2019
78	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	15/05/2019
2380	Consejo de Monumentos Nacionales	16/05/2019
300	CONADI, Región de Los Lagos	16/05/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
552	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	21/08/2019
173	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	29/08/2019
813	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	30/08/2019
335	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	03/09/2019
561	CONADI, Región de Los Lagos	5/09/2019

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
46	Ilustre Municipalidad de Calbuco	6/05/2019

Fundamento
El proyecto es compatible con el Plan Regulador de la comuna, ya que se realizará en el sector San José, el cual corresponde a una zona Rural de la comuna.

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

Tabla 3.4.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1212	Gobierno Regional de Los Lagos	2/05/2019
Fundamento		
El proyecto realiza el análisis de vinculación con los instrumentos de planificación.		

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 14 del Comité Técnico, de fecha 29 de octubre de 2019.

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación con relación a la Adenda

Ord. N° 335 de fecha 3-09-2019, Seremi Medio Ambiente Región de Los Lagos. *1. "…En cuanto a presentar cartografía digital georreferenciada en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formatos Shape y Kmz para las diferentes coberturas o capas de información necesarias…".* *2. Se reitera la solicitud de adjuntar un plano del Layout de las instalaciones, donde se entregue el detalle de la ubicación de los sitios de acopio temporal de los residuos (domiciliarios, industriales no peligrosos, peligrosos, área de lavado de camiones Mixer), sustancias químicas (Bodega de lubricantes techada), áreas de estacionamiento, oficinas, entre otros, tanto para las etapas de construcción como de operación del proyecto…".* *3. "Respecto a la modelación de la dispersión de las emisiones atmosféricas del proyecto, se reitera la solicitud respecto a presentar el detalle metodológico y el resumen de las tasas de emisión de todas las fuentes consideradas para la modelación".* *4. "…Observación referida al intensivo flujo de camiones que tendrá el proyecto durante la etapa de operación, relacionado con el abastecimiento de materia prima (consumo de madera) e insumos requeridos (combustibles, aceites, lubricantes, entre otros), transporte residuos, entre otros…".*
Al respecto se indica que estas observaciones se encuentran contenidas en los documentos de la DIA y Adenda del proyecto.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta astilladora de madera, que se emplazará al interior de las instalaciones existentes y en operación de la empresa Portuaria Cabo Froward S.A. (en adelante PCF), en la Comuna de Calbuco, utilizando los espacios previamente habilitados por una planta de astillado existente.

El proceso considera la recepción por vía terrestre de madera bruta, principalmente de las especies Eucalyptus globulus y Eucalyptus nitens, aunque no se excluye el procesamiento de otras especies forestales, su almacenaje temporal en las mismas canchas de acopio existentes y en operación de PCF, la producción de astillas en planta, para finalmente despacharlas hacia el sistema existente de manejo de astillas también de la empresa portuaria, la que cuenta actualmente con espacios habilitados y en operación en los que se ejecutan

actividades de recepción, pesaje, acopio, desacopio y entrega de astillas de madera a cintas transportadoras y conducción final hacia el sector de muelles para el embarque, todos de su propiedad.
El proyecto no contempla la habilitación de nuevos espacios propios para el acopio de materia prima, al respecto se indica en Adenda que no se utilizarán productos químicos para evitar el deterioro de la madera bruta, sólo se requiere de la instalación de una planta de astillado, sistema de selección y posterior despacho del producto terminado, hacia las mencionadas instalaciones terrestres de la empresa portuaria.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Se emplazará al interior de las instalaciones existentes y en operación de la empresa Portuaria Cabo Froward S.A. (en adelante PCF), en la Comuna de Calbuco.
Justificación de la localización	La localización propuesta de la planta se justifica, debido a que la operación dentro de las instalaciones portuarias permite facilitar y/o reducir las operaciones logísticas y como el sitio cuenta con una actividad industrial, se aprovechan las zonas de acopio de materia prima existente sin tener que intervenir nuevas superficies de terreno. Respecto de las operaciones, es necesario precisar que la ubicación, facilita significativamente las labores de traspaso de astillas desde el proyecto hacia instalaciones de acopio de astillas que mantiene la empresa portuaria y por lo indicado (que es continuidad operativa de una planta de astillado) la Portuaria no agregará ningún equipo adicional a lo existente ya que se continuaría con la operación de forma similar a la que actualmente se realiza.
Superficie	Unidad Terrenos de Portuaria Cabo Froward 1.96 ha
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del punto referencial del proyecto son: N 5.372.421; E 649.218; Datum WGS84, Huso 18 S.
Caminos o vías de acceso	El acceso que contempla el proyecto será realizado por ruta V-843 y que es la ruta que conecta al sector industrial de Calbuco con Portuaria Cabo Froward S.A.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Págs. 10 a la 15 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalaciones provisorias o temporales para el control y dirección de faena.	Se adjunta en el Anexo de la Adenda los planos correspondientes a la instalación de faenas.	Instalaciones provisorias o temporales	Construcción
Planta de astillado	Las coordenadas del punto referencial del proyecto son las siguientes N 5.372.421; E 649.218; Datum WGS84, Huso 18 S.	Instalaciones permanentes	Operación

Frente a un eventual cierre del proyecto	Se establecen acciones a ejecutar en caso de cierre.	Permanente	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
1. Delimitación del área de trabajo, cercado y despeje del terreno 2. Preparación y nivelación del terreno, incluye compactado y nivelado 3. Fundaciones de planta de astillado y obras de apoyo 4. Montaje de Planta Astillado	Construcción
1. Acceso de materia prima 2. Planta de Astillado (mesa de recepción, Astillado, Selección) 3. Cinta transportadora, para el despacho de producto. 4. Recepción y control de ingreso de rollizos en canchas existente de PCF. 5. Astillado y selección del producto final 6. Despacho de producto final hacia instalaciones de la empresa portuaria.	Operación
1. Desmantelamiento de Edificaciones. 2. Desmantelamiento de Instalaciones de Proceso. 3. Retiro de Maquinaria y Equipamiento Menor. 4. Inspección final.	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de construcción es a inicios de noviembre de 2019. La fecha está sujeta a la obtención de la RCA y a las condiciones climáticas de la zona.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Delimitación del área de trabajo, cercado y despeje del terreno
Fecha estimada de término	La fecha está sujeta a las condiciones climáticas de la zona, y a la obtención de la RCA.
Parte, obra o acción que establece el término	Montaje de Planta Astillado
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	El proyecto comienza su operación comercial una vez que, montados los equipos, estos comienzan su funcionamiento de manera continua.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acceso de materia prima
Parte, obra o acción que establece el término	Despacho de producto final hacia instalaciones de la empresa portuaria.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto no contempla
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de Edificaciones.
Parte, obra o acción que establece el término	Inspección final

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	20
Operación	20
Total	40

4.6. Fase de construcción
4.6.1. Partes, obras y acciones
4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre: Instalaciones provisorias o temporales para el control y dirección de faena.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Delimitación del área de trabajo, cercado y despeje del terreno	Se considera la instalación de faenas al interior de la propiedad, para lo cual se habilitará un área para construcciones temporales, áreas que la Portuaria tiene disponibles para estos efectos. Se exigirá que en todas estas instalaciones se dé cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. Nº594/99, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Inicialmente y durante la etapa de construcción se considera el uso de baños de la portuaria los cuales están debidamente autorizados, ver Anexo C. Solución Sanitaria PCF. Adicionalmente, se habilitarán áreas de almacenamiento de materiales de construcción y sectores de acopios temporales para equipos, estructuras metálicas y otros materiales que requiere el proyecto.
Preparación y nivelación del terreno, incluye compactado y nivelado Fundaciones de planta de astillado y obras de apoyo	Se considera el uso de hormigón principalmente para fundaciones cuyo volumen aproximado se estima en 60 m^3. El hormigón a utilizar en las fundaciones de la planta, suministrado desde plantas locales mediante camiones mixer de hormigón premezclado. Durante su colocación se considerarán canoas y lonas para evitar pérdidas y para el proceso de vibrado, se privilegiará el uso de vibradores eléctricos o neumáticos. Previo al retiro del camión mixer del sitio del proyecto se realizará un lavado de canoas. Dicho lavado se desarrollará en una piscina de carácter provisorio, recubierta con textil impermeable de aproximadamente 1 m3 de capacidad. Posterior a la evaporación de la fracción líquida de la lechada, la fracción sólida decantada en el fondo de la piscina será retirada y manejada como residuo sólido. Respecto del procedimiento de cierre de la piscina, se aclara que: 1. El cierre se llevará a cabo una vez que la piscina se encuentre llena y con la fracción líquida evaporada, es decir con la lechada endurecida. 2. Este material endurecido será demolido mecánicamente, trasladando los restos a un contenedor de acopio cerrado, por ejemplos tambores metálicos de 200 litros o similares para ser trasladados a sitio de almacenamiento transitorio. 3. Finalmente, para su retiro del sitio del proyecto, se cargarán en camión tolva

	mediante retroexcavadora, para su traslado sitio de disposición final autorizado.
Montaje de Planta Astillado	El montaje de equipos contempla la instalación física de los distintos equipos eléctricos, mecánicos u otros, en sus ubicaciones definitivas, junto a la línea de interconexión de equipos, instalación de líneas de electricidad para los circuitos de fuerza, alumbrado y control. Para dotar de energía eléctrica a la planta se considera conectarse a empalme existente de la línea que actualmente opera y surte de energía a la Planta Astilladora existente. Solo se considera la habilitación de un tablero general nuevo.
Pruebas de Funcionamiento, Comisionamiento y Puesta en Marcha	Al final de la fase de construcción del Proyecto, se contemplan pruebas de funcionamiento, comisionamiento y puesta en marcha. En esta etapa se contempla, entre otros, la limpieza de las instalaciones del Proyecto, incluyendo el lavado de cañerías, la realización de pruebas para verificar su adecuado montaje, en la revisión de los sistemas de control, la transmisión de datos y de energía eléctrica y en el chequeo y ajuste de válvulas, bombas y demás dispositivos, equipos e instrumentos.
Cierre de faenas	Esta actividad se realiza al término del periodo de construcción y contempla el desarme de las instalaciones de faenas, limpieza del lugar, entre otras actividades complementarias. Se presentará un Plan de Cierre de Faenas, al momento de solicitar las autorizaciones sectoriales relativas a la construcción de las instalaciones.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable:	Será provista desde las mismas instalaciones existentes de PCF, mientras que el agua para consumo humano será proporcionada por el contratista de obras, a través de dispensadores de agua tipo envasada.
Combustible:	Para los equipos y maquinaria pesada que permanezcan en las áreas de trabajo se contempla un camión surtidor de combustibles, que cuente con las respectivas autorizaciones de la SEC, de modo que realice la carga directamente, se dispondrá de una superficie impermeable con plástico de alta densidad, sobre la cual se realizará la carga de combustible a la máquina. Camiones y vehículos menores cargarán combustible en las estaciones de servicios más cercanas.
Lubricantes:	Al igual que para el caso anterior se aplicarán medidas para realizar los cambios de aceite y lubricación de partes y piezas de aquella maquinaria que deba permanecer en las faenas. El resto de los equipos móviles desarrollarán los respectivos cambios de aceites en locales autorizados, fuera del área del proyecto.
Energía Eléctrica:	El suministro eléctrico de las instalaciones de faenas se realizará a través de un empalme existente.
Hormigón:	60 m^3 para las fundaciones de la planta, suministrado desde plantas locales mediante camiones mixer de hormigón premezclado.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
No se contempla extraer, explotar o utilizar recurso natural.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Las principales emisiones durante esta fase corresponden a emisiones de polvo producido por el aquellas generadas por el tránsito de los vehículos y maquinaria, lo que incluye resuspensión de partículas y emisiones de combustión (MP, CO, HC y NOx). Emisiones directas: • Tránsito Interno: Resuspensión por tránsito interno de vehículos sobre suelo no pavimentado. • Combustión Interna: Gases por combustión interna en vehículos y maquinaria pesada. Emisiones Indirectas: • Tránsito Externo: Resuspensión por tránsito externo de vehículos de servicio de carga por camino no pavimentado y pavimentado. • Combustión Interna: Gases por combustión interna en vehículos de transporte externo de servicios. Se entrega la estimación de dichas emisiones atmosféricas en detalle. La selección del modelo de Calidad del Aire utilizado en el presente estudio se realizó debido a la topografía compleja del área donde se emplaza el proyecto y al alcance de las emisiones de este. Por esta razón, fue usado el modelo CALPUFF, cuyos resultados en detalle se muestran en el Anexo D/DIA Modelación de emisiones atmosféricas. En función de los resultados, la mayor emisión corresponde a la de MP10, producido fundamentalmente por la resuspensión producida por el tránsito de camiones pesados por caminos no pavimentados.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	Se utilizarán los servicios sanitarios de la portuaria, los cuales están debidamente autorizados por la autoridad sanitaria y se estima que se generarán 0,75 m3/día de aguas servidas. En **Adenda** se aclara que para esta fase solo se utilizará agua para el lavado de canoas del camión mixer previo al retiro de este del proyecto, como se mencionó en el punto 2.5.1.2 Obras Civiles Planta de Astillado de la DIA. Manejo de residuos líquidos: El lavado se desarrollará en una piscina de carácter provisorio, recubierta con textil impermeable de aproximadamente 1 m3 de capacidad. Posterior a la evaporación de la fracción líquida de la lechada, la fracción sólida decantada en el fondo de la piscina será retirada y manejada como residuo sólido. El cierre de la piscina se llevará a cabo una vez que la piscina se encuentre se encuentre llena y con la fracción líquida evaporada, es decir con la lechada endurecida, este material endurecido será demolido mecánicamente, trasladando los restos a un contenedor de acopio cerrado, por ejemplo, tambores metálicos de 200 litros o similares para ser trasladados a sitio de almacenamiento transitorio. Finalmente, para su retiro del sitio del proyecto, se cargarán en camión tolva

	mediante retroexcavadora, para su traslado sitio de disposición final autorizado. Cantidad: Se estima que se generen entre de 1 a 2 m3 totales de lechada de hormigón para la totalidad de esta fase.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido:

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Inicialmente fueron identificados 5 los receptores representativos del área de influencia del proyecto, representados en la Figura 10 de la DIA, se caracterizaron las fuentes de emisión y finalmente se modelan los niveles de ruidos proyectados sobre dichos receptores. Respecto a la ubicación de los receptores, de acuerdo al Plan Regulador de la Comuna de Calbuco, todos se encuentran fuera de los límites urbanos, considerándose zona rural. Los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/11 MMA, de presión sonora corregido (NPC) en zona rural, son señalados en el Artículo 9º, el que indica que para cada punto considerado dicho límite corresponderá al menor valor entre: a) ruido de fondo + 10 dB(A) o b) NPC para Zona III de la Tabla 1 del decreto. A partir de los resultados del modelamiento de ruido del Anexo E/DIA. Modelamiento del impacto acústico, se determina que el proyecto cumple con la normativa vigente. Sin embargo, con el fin de disminuir los impactos que pudiese provocar el proyecto sobre los receptores, se tomará la medida de control en donde se realicen las obras civiles de construcción del astillador futuro, se colocarán barreras construidas con planchas de OSB. En **Adenda** se aclara sobre las mediciones de ruido de fondo, que estas se realizaron sin el funcionamiento de actividades, buscando momentos de menor movimiento en las localidades para obtener ruido de fondo que fuesen bajos. Se indica que se corrigió horario en el campo “registro de ruido de fondo”, ya que se había llenado este campo equívocamente con el mismo horario de la muestra de la evaluación de ruido. En esta misma línea, se explica que las mediciones de ruido de fondo se realizaron sin actividad alguna de movimiento de maquinaria como actividades de astillado de madera o fuentes de ruido asociados al proyecto. La metodología para la medición del ruido de fondo es la explicada en el D.S. N°38/11 del MMA y esta se realizó sin interferencia de ruido ocasionales, como ladridos de perros, eventos que ensucien la medición intentando así obtener valores lo más bajos posibles en cada de la jornada que se realizó esta medición. Cabe mencionar que se bien la zona es rural, los puntos 1 y 2 son puntos que poseen un ruido de fondo ambiental que está supeditado al ruido de la infraestructura vial como es el paso vehicular por la ruta V-843, ya que son viviendas que se encuentran muy próximas a esta ruta, la cual posee tráfico vehicular constante tanto de día como de noche, ya que es una ruta que tiene una alta frecuencia de uso debido a la industria actual de todo el sector, que provoca un importante tránsito de camiones y camionetas asociadas a empresas del mercado sectorial y regional. Para el caso de los 5 puntos receptores se obtuvieron niveles más altos en horario nocturno específicamente por el incremento del viento y el ruido producto del roce del viento con el follaje del lugar. Cabe mencionar que los niveles entregados para los puntos 1 y 2 están bajo la influencia del ruido producto de la infraestructura vial cercana como es el caso de la ruta V-843, la cual tiene una actividad constante en toda jornada por ser

	una vía principal de acceso al sector. Las mediciones de ruido de fondo se registraron considerando un escenario de tranquilidad, filtrando eventos que aumenten puntualmente el ruido ambiente como ladridos de perros, bocinazos de vehículos, ruido excesivo de motores y escapes de gases en mal estado etc. Se corrige el horario de medición en el anexo 6.4, Anexo 4 Fichas de medición en terreno, con los horarios correctos de tomas de muestras. Además, se corrige texto capítulo 4.2 Representatividad temporal estableciendo que las mediciones comenzaron a las 12:40 horas hasta las 15:59 en horario diurno y en horario nocturno empezaron a las 22:05 terminando a las 01:08. En **Adenda** se aclara que sólo se considera un equipo generador y un compresor, por lo tanto, la modelación del impacto acústico se encuentra correcta, junto a las conclusiones de dicha modelación. En la misma Adenda se corrige la información por: *"El marco horario de operación de la planta de astillado es de 24 horas continuadas, debido a esto las mediciones deben realizarse tanto para horario diurno como para horario nocturno"*, esto se presenta en el ANEXO de Modelamiento de Impacto Acústico Actualizado. Finalmente se corrige la transcripción para la evaluación de ruido del punto 4 y se rectifican los horarios correctos de la toma de ruido de fondo, en ficha de medición de los niveles de ruido en Registro de Ruido de Fondo. Todo esto se presenta en el Modelamiento de Impacto Acústico Actualizado de Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Los residuos sólidos no peligrosos	1. Residuos de Construcción: madera y fierro de despuntes y desechos de moldajes, restos de tuberías, alambres, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros y otros desechos propios de la construcción. Se estiman 0,75 ton/año, que serán retirados una vez al mes y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. 2. Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: generado por las 20 personas en promedio que laborarán en esta fase y otros residuos asimilables. Se estima en 0,49 Ton/año. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una periodicidad de 2 a 3 veces por semana, y que serán dispuesto en un relleno sanitario autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Los residuos sólidos peligrosos:	1. Residuos Compuestos por Restos de Grasas Lubricantes (en Envases o a Granel) equivalente a 0,03 Ton/año 2. Hidrocarburos y Aceites Residuales (Se asume una equivalencia: 1 Litro Aceite Residual = 1 Kilogramo de Residuo) equivalente 0,4 ton/año. 3. Residuos Sólidos de Mantención con Hidrocarburos como Trapos, Huaipes, Filtros, Correas, Cintas, Gomas; equivalente a 0,03 Ton/año 4. Envases con Restos de aerosoles, grasas y lubricantes equivalente a 0,015 ton/año

	Estos residuos serán retirados en un tiempo menor a los 6 meses.

4.7. Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y Acciones: Planta de Astillado

Nombre	Descripción
Acceso de materia prima	La madera se recibirá directamente en forma de troncos descortezados, en las áreas de acopio existentes administradas por PCF, para luego proceder a las siguientes acciones: 1. Verificar la calidad, tipo y origen de la madera de acuerdo a guía de despacho. 2. Revisar volúmenes recibidos. La materia prima, luego de su mantención transitoria, ingresará directamente a la mesa de alimentación para comenzar su procesamiento, transportada mediante carros de porteo.
Planta de Astillado (mesa de recepción, Astillado, Selección). Cinta transportadora, para el despacho de producto. Recepción y control de ingreso de rollizos en canchas existente de PCF.	La línea de “astillado” estará conformada por una mesa de alimentación que recibe la madera transportada por los carros de porteo. La madera es tomada por una grúa eléctrica fija y puesta sobre el transportador de cadena donde se humedece a la vez que es conducida hacia la sala de astillado, edificio cerrado y aislado acústicamente. Se requiere de un volumen de 0,2 m3 /h (200 L/h) de agua industrial. El agua requerida para humectación de materia prima (enfriado de cuchillos) como para mantener agua para la red de incendios será provista por un arranque de agua industrial propiedad de PCF. Dentro de la sala de astillado se ubica un Astillador de disco de 96 pulgadas que posee 10 cuchillos dispuestos en forma radial, apernados a un disco metálico pesado que gira en un plano vertical, los que mecánicamente actúan sobre el tronco, obteniéndose trozos de madera (astillas), con una capacidad de producción nominal de 250 ton/hora. Una vez producidas las astillas, estas son conducidas vía cinta transportadora hacia dos harneros clasificadores. Respecto a esta línea de astillado, en **Adenda** se señala que el Proyecto no considera la generación de aguas residuales. Se debe señalar que no se considera humectación de la madera para su mantención, el uso de agua señalado en la DIA corresponde al agua necesaria para la humectación de la materia prima (troncos sin corteza) previo al ingreso al sistema de astillado, de manera de prolongar la vida útil de los cuchillos de dicho sistema. Además, al respecto, se señala lo siguiente: • Volumen y flujo de agua: Se requiere un flujo de 0,2 m3 /h (200 l/h) por lo que el volumen diario es de 3 m3 /día, y un flujo promedio durante la operación de 0,056 litros por segundo. Esta cantidad de agua se evapora y a la vez se absorbe en la madera por el trabajo de chipeado por lo que se estima que los 200 l/h sería el agua que adiciona en forma constante en el proceso • Tratamiento y disposición final: Al no existir ciclos de uso de reúso de agua, al ser un sistema abierto, el agua no será desechada ni tratada, pues dicha agua se evapora y una fracción de ella se absorbe en el chip o producto final. Finalmente, el uso de agua para humectar la madera previo al astillado es una actividad eventual, debido a que esta depende en gran medida del nivel de humedad natural de la materia prima, por lo tanto, en los meses de invierno gracias a las lluvias, no es necesaria la humectación adicional de la madera previo a su astillado.
Astillado y selección del producto final	El objetivo principal de esta etapa es separar las astillas por tamaño, de modo de obtener un producto uniforme. La clasificación se realiza mediante dos harneros

	que entregan las siguientes tres fracciones: 1) Bajo tamaño (finos), 2) Producto final y 3) Sobre tamaño. Los finos generados en esta etapa son recolectados mediante una cinta transportadora, para su posterior traslado hacia Plantas Industriales como combustible. Las astillas con sobre tamaño, vuelven mediante una cinta transportadora a un reastillador que las reprocesa para convertirse en producto final.
Despacho de producto final hacia instalaciones de la empresa portuaria.	El producto final será despachado directamente desde los harneros clasificadores hacia las canchas de astillas existentes que opera y administra la empresa PCF. Este traspaso se realizará mediante cinta transportadora cerrada e insonorizada para evitar emisiones significativas de material particulado y ruido, de similares características a las ya utilizadas por PCF. Ya en manos de esta empresa el producto final será embarcado a través de su infraestructura existente.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Los principales insumos operacionales	Petróleo Diésel. MOBIL GREASE XHP 222. MOBIL GREASE XHP 322 MINE. Lubricante MOBIL DTE-26. Refrigerante SOLVAC 1535 G. Metal Blanco Nº10. Tóner y Cartridge. Tubos Fluorescentes. Gases de corte. Pinturas y diluyentes. Bencina 93
Los principales suministros	Agua (para enfriamiento de cuchillos y para necesidades de los trabajadores). Energía eléctrica. Materia prima: Rollizo de madera.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Productos Generados en la Fase de Operación	El presente proyecto considera una producción nominal es de 900.000 ton/año equivalente a un consumo de madera de 238 m3ssc/h. Sin embargo, la producción promedio proyectada considera 600.000 ton/año, equivalentes a 159 m3ssc/h de consumo. La producción será despachada vía cinta transportadora, hacia la cancha de astillas existente de la empresa PCF.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
No se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural.

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Respecto de las emisiones atmosféricas.	El resultado de la estimación de emisiones se presenta en la siguiente tabla: MP10: 3,556 | MP2,5: 0,065 | NOx: 35,704 | CO: 8,060 Las fuentes más importantes corresponden a tránsito de camiones pesados por caminos pavimentados y la combustión interna en maquinaria pesada.

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Respecto de residuos líquidos	Durante la operación del proyecto, no se generarán residuos líquidos industriales RILes, sólo se generarán residuos líquidos, asociados a las aguas servidas de los trabajadores. En **Adenda** se aclara que se utilizará agua sólo en el proceso de astillado de madera, la cual será requerida para la humectación de la materia prima y enfriado de cuchillos. - Manejo de residuos líquidos: Al no existir ciclos de uso de reúso de agua, el agua no será desechada ni tratada, pues dicha agua se va con la madera manteniéndola con un grado de humedad a lo largo del proceso, hasta que llega al sistema de separación (harneros clasificadores). - Cantidad: Se descarta la generación de residuos líquidos generados en este proceso. En conclusión, no se considera el uso de agua para el lavado de equipos, maquinarias, vehículos, ni de ningún otro elemento, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se realizó un modelamiento del impacto acústico del proyecto en su fase de operación, para el cual fueron considerados los mismos receptores definidos para la fase de construcción. En relación con los resultados, presentado se afirma que no se superarán los niveles de ruido en esta fase, aun así, con el fin de minimizar los impactos que pueda generar sobre los receptores, se adoptará una medida de control enfocados en disminuir las emisiones de ruido hacia los puntos 3 y 4, siendo el punto más crítico el punto 3, por lo que en ese punto debe ser implementada una barrera de atenuación al ruido. Se aclara en **Adenda** que, en el Informe de Modelamiento de Impacto Acústico se realizó un análisis de todos aquellos puntos receptores que son más susceptibles a las emisiones de ruido del proyecto, en donde se determinó 5 puntos receptores.

	Bajo esa condición no se consideró este punto (UTM 18G 649603 Este – 5372608 Norte), debido a la ubicación y a la existencia de un cerro y una pantalla forestal entre este punto y el proyecto, sin embargo, se consideró un receptor a sólo 100 metros (punto 1) del punto especificado, cuyas características son similares, resultando más acorde a un punto receptor que pudiese ser susceptible a las emisiones de ruido del proyecto. Por otro lado, en los resultados de este Informe el punto 1 no se ve afectado por el funcionamiento de la planta, por el alto tráfico vehicular y por la pantalla divisoria antes descrita, siendo las emisiones de ruido en otros puntos (puntos 3, 4 y 5) más perceptibles además no presenta impactos significativos en este componente, y no se percibe el funcionamiento de la planta astilladora.

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	La estimación de generación de residuos sólidos a domiciliarios equivale a: • 20 hab/día x 0,5 kg/hab/día = 10 kg. /día = 2,4 Ton/año Dichos residuos, serán acumulados transitoriamente en tambores metálicos y/o de PVC de 200 L, debidamente tapados, para luego ser derivados al sitio disposición final autorizado.
Residuos sólidos industriales No-peligrosos	Residuos Packing de Madera B3050 0,5 Ton/año Residuos Packing de Cartón y papel B3020 0,2 Ton/año Residuos Packing de Plástico B3010 0,1 Ton/año Filtros Limpios B3030 0,04 Ton/año B1010 Se utiliza el servicio de recolección municipal para su transporte y disposición final autorizada. Partes y Piezas Metálicas No Contaminadas B1010 0,6 Ton/año Chatarra Metálica No Contaminada B1010 1 Ton/año Estos residuos serán manejados en patio de chatarra de la faena. Se presenta la ubicación del patio de chatarra y su dimensión en el Anexo I. de la **Adenda**. Por otro lado, se establece que no se tendrá una bodega de sustancias, ya que corresponde un almacenamiento y manejo de pequeñas cantidades de acuerdo al D.S. N° 43 del 2015, y se tiene un conteiner de almacenamiento de acuerdo a esta normativa, el cual se presenta su ubicación en el Anexo Planos de la Adenda de las sustancias a almacenar, y en el Anexo HDS de la Adenda.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos industriales peligrosos	Mantención Vehículos, Maquinaria, y Equipos 1. Restos de Grasas Lubricantes - 250 Kg/año - Lista I.18 Art. 18. 2. Hidrocarburos y Aceites Residuales -700 Kg/año - Lista I.9 Art. 18; A3020 – A4060 Art. 90

	3. Trapos, Huaipes, Filtros, Correas, Cintas, Gomas. - 100 Kg/año - Lista I.18 Art. 18. 4. Envases con Restos de Aerosoles. (Gases Comprimidos) - 1 Kg/año - Grupo B-2 Art. 87 Mantención Vehículos, Maquinaria, Equipos, e Instalaciones 5. Residuos de Pintura y Barniz que Contienen Solventes Orgánicos u otras Sustancias Peligrosas - 15 Kg/año- Lista I.12 Art. 18; A3050 – A4070 Art. 90. Mantención Vehículos, Equipos, e Instalaciones/Vigilancia Nocturna 6. Residuos de Baterías (y/o Pilas) Individuales Alcalinas (Alcalino Manganese Dioxide-Zinc) - 1 Kg/año - Art. 18- Lista II.5 (Compuestos de Zinc); A1170 del Art. 90.

4.8 Fase de cierre

4.8.1.1 Partes, obras y acciones

Tabla **4.8.1.1** Acciones

Nombre	**Descripción**
El proyecto no contempla fase de cierre, sin embargo, frente a un cierre del proyecto se establecen las siguientes acciones a ejecutar sobre las instalaciones previamente descritas:	
1. Desmantelamiento de Edificaciones	Se procederá al desmantelamiento y/o demolición controlada de las edificaciones y desarme de las estructuras metálicas. Los materiales residuales, resultantes de este desmantelamiento serán transportados por empresas autorizadas y dispuestos en destinos finales autorizados ambiental y sanitariamente para dichos efectos. En el caso de los materiales metálicos, eventualmente podrían ser vendidos como chatarra metálica a empresas de reciclaje que se encuentren autorizadas.
2. Desmantelamiento de Instalaciones de Proceso	Se desmontará la planta de astillado y equipamiento auxiliar procediendo, en primer lugar, con la extracción de las estructuras soportantes de las cintas transportadoras, posteriormente el desanclaje y retiro de las partes (mesa de recepción, equipos de astillado y seleccionadores). Si el estado de estos equipos permite su reutilización, de forma parcial o total, en otras faenas del rubro, serán vendidas las unidades en buen estado a otras empresas, o bien trasladadas a proyectos futuros. En caso contrario, se evaluará cada una de las partes componentes y su posible venta, como partes, piezas, repuestos, o su venta y/o disposición como chatarra metálica en un destino final de reciclaje autorizado ambiental y sanitariamente.
3. Retiro de Maquinaria y Equipamiento Menor.	Este apartado está referido al retiro desde el predio de toda maquinaria distinta e independiente a la planta de astillado, por lo tanto, se incluyen aquí la maquinaria pesada como tractores, grúa y cargadores frontales; además de equipamiento menor como instalaciones de suministro de combustible, estructuras asociadas a sistemas de captación y distribución de agua, etc. Todos los elementos mencionados anteriormente, dependiendo de su estado de conservación, podrán ser vendidos a terceros para continuar su vida útil, vendidos para repuesto o chatarra metálica, o transportados y dispuestos en destino final autorizado ambiental y sanitariamente.
4. Inspección final	Terminadas las acciones anteriormente descritas se realizará una completa revisión de las instalaciones, con la finalidad de inspeccionar y confirmar que todos los residuos fueron retirados del sitio de emplazamiento. Finalmente se hará un respaldo fotográfico que acompañará el informe final de

	esta fase, el que será enviado a la SMA de manera oportuna.

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Aumento en los niveles de ruido	
Impacto ambiental	Las fuentes de ruido corresponden a las máquinas y herramientas involucradas en las actividades propias de estas fases. Estudio Acústico en anexo E de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas. Escarpe, movimiento de tierra y habilitación de canchas Obras civiles de la planta de astillado Montaje de equipos y obras de conexión Puesta en marcha. Recepción y control de ingreso de rollizos. Traslado a cancha de acopio de madera, para su mantención temporal. Recepción en planta Astillado y selección del producto final Despacho de producto final hacia instalaciones de la empresa portuaria. Limpieza de canchas y área de trabajo Desmantelamiento de Edificaciones Desmantelamiento de Instalaciones de Proceso
Fase en que se presenta	Se generará en fase de construcción, operación y cierre
Impacto ambiental: Aumento de concentración de contaminantes en el aire (material particulado y gases)	
Impacto ambiental	Se contempla la generación de emisiones a la atmósfera, las cuales serán de carácter temporal en construcción, ya que solo se prolongarán mientras se ejecute dicha fase. Estas emisiones corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión interna generados debido al movimiento de tierra y materiales, a la operación de vehículos y maquinarias dentro y fuera de la zona de emplazamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas. Escarpe, movimiento de tierra y habilitación de canchas Obras civiles de la planta de astillado Montaje de equipos y obras de conexión Puesta en marcha. Recepción y control de ingreso de rollizos. Traslado a cancha de acopio de madera, para su mantención temporal. Recepción en planta Astillado y selección del producto final Despacho de producto final hacia instalaciones de la empresa portuaria. Limpieza de canchas y área de trabajo Desmantelamiento de Edificaciones Desmantelamiento de Instalaciones de Proceso
Fase en que se presenta	construcción, operación y cierre

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: pérdida o degradación del suelo	El proyecto no genera pérdida significativa de suelo con potencial importante para el sustento de biodiversidad que implique la generación de un efecto adverso significativo. Tal como se señaló en la descripción y justificación del área de influencia, el área a ser intervenida por el proyecto se caracteriza por corresponder a un sector donde ya se emplaza una actividad industrial del mismo rubro, intervenido y degradado históricamente, así mismo el proyecto continuará utilizando esta superficie. Si bien se considera la intervención de 1,96 ha de terreno, el suelo del sector se encuentra significativamente afectado, debido a la actual actividad industrial que se desarrolla en el sector. Por lo que no se considera impactos ambientales sobre este componente, se reconoce como un sector industrial.

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	Respecto del recurso agua, el proyecto no tiene asociada la generación de residuo industriales líquidos, por lo tanto, se descarta una eventual descarga sobre cuerpos de agua superficial.

5.2.3 Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	Respecto de la calidad de aire, se indica que, dada la naturaleza del proyecto, las emisiones atmosféricas se caracterizan por ser mayoritariamente vinculadas con la circulación de maquinaria y vehículos, la cual no supera en ninguna de sus fases la normativa vigente. La planta de astillado es eléctrica limitando la generación de gases de combustión a la maquinaria pesada y vehículos de transporte de materia prima. Las emisiones del proyecto se indican en la DIA y Anexo D.

5.2.4 Biota

Tabla 5.2.4 Biota	
Impacto ambiental sobre Biota	El proyecto no genera efectos significativos sobre esta componente, dado el alto grado de intervención del ecosistema, provocado por los usos históricos del territorio y lo fragmentados e intervenidos que se encuentran hoy, los hábitats naturales para esta zona geográfica. El proyecto no provocará ningún impacto con plantas, algas, hongos y animales silvestres, ya que la superficie donde se emplazará el proyecto carece de estos componentes.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	No se anticipa que, como consecuencia de las emisiones atmosféricas del proyecto, se genere un efecto significativo sobre la calidad del aire, entendiéndose esto como el aumento permanente y sistemático de la concentración de contaminantes atmosféricos regulados por alguna Norma de Calidad Primaria atmosférica vigente en el área de influencia descrita y justificada anteriormente. Inicialmente y dado que la Planta de Astillado no requiere el uso de combustible fósil para su funcionamiento, se descartan aportes significativos a la calidad primaria de Dióxido de Nitrógeno (NO2),1 Monóxido de Carbono (CO)2, Dióxido de Azufre (SO2)3. *Para la etapa de construcción*, las emisiones corresponden a emisiones que se generan durante un periodo de tiempo acotado, estas se encuentran asociadas mayoritariamente por el funcionamiento de vehículos y maquinarias (contaminantes producidos por combustión interna CO, MP, NOx y HC, más el MP producido por resuspensión por tráfico vehicular). Se establece que estas emisiones serán controladas en los mismos frentes de trabajo, lo que permite señalar que no se anticipa la ocurrencia de efectos a la salud de la población circundante ni cercana. Como así lo muestra los antecedentes entregados por el análisis de estimaciones atmosféricas en donde se demuestra que la modelación del proyecto no va a superar ninguna Norma Primaria de Calidad del Aire. *Por su parte en la fase de operación*, cabe destacar que ni el astillado, la selección, ni las actividades asociadas al acopio de madera (input) o su posterior despacho vía cintas a instalaciones de empresa portuaria (Output), se caracterizan por representar fuentes de material particulado fino, el cual es producido fundamentalmente por procesos de combustión o evaporación. Lo anterior se entiende por el simple hecho de que la planta de astillado es completamente eléctrica, por tanto, no tiene ninguna emisión derivada del uso de combustible fósil, salvo un grupo electrógeno de respaldo del sistema contra incendios, por lo tanto, será utilizado eventualmente y cuando corresponda su encendido programado de mantención. En **Adenda** el Titular incorpora un análisis complementario de la dispersión de MPS y su adecuada representación a la forma de isolíneas de propagación, como parte de la modelación que adjunta en el ANEXO Modelación Emisiones Atmosféricas con MPS. Tal como se indica en las conclusiones de este Anexo, el presente proyecto no genera emisiones significativas de material particulado sedimentable, al contrario, a la evidencia numérica que arroja el modelo de dispersión, el aporte a la calidad

	ambiental es despreciable si se considera la posición espacial de los receptores cercanos. Con la finalidad de establecer si un eventual aporte de MPS del proyecto pudiese representar la generación de algún efecto ambiental de aquellos señalados en el artículo 11 de la Ley, se realizó un análisis del aporte del proyecto a la calidad, concluyendo que la dispersión de material particulado sedimentable asociada al presente proyecto (depositación), no representa riesgo a las actividades silvoagropecuarias y/o los recursos naturales renovables del área de influencia del proyecto y menos podrán provocar efectos negativos a la salud de la población circundante. Se destaca que el proceso de astillado se caracteriza mayoritariamente por la emisión de partículas gruesas superiores a 30 micras y típicamente en el rango de las 100 micras que son mayoritariamente contenidas en la nave del edificio de astillado, mientras que el sistema de transporte desde la planta de astillado hacia las canchas existentes de la empresa portuaria será realizado exclusivamente mediante cintas cerradas. Por lo tanto, pensando en las normas de calidad vigentes, las únicas emisiones serían las asociadas al uso de maquinaria (combustión y resuspensión por tráfico vehicular), pues representan las emisiones vinculadas a contaminantes normados por estándar de calidad, correspondiendo a: - Motores diésel del cargador frontal, - Grúas móviles y - tractores de traslado. Finalmente, se demuestra en base a los antecedentes entregados por el análisis de estimaciones atmosféricas, que la modelación del proyecto no va a superar ninguna Norma Primaria de Calidad del Aire. Aguas superficiales: Respecto de la norma de calidad primaria para las aguas continentales superficiales aptas para actividades recreativas con contacto directo, se declara que el proyecto, bajo ninguna circunstancia contempla actividades de descarga sobre algún cuerpo de agua superficial, por lo tanto, no le es aplicable pronunciarse respecto los eventuales efectos a la salud debido a la cantidad y calidad de sus efluentes, ya que el proyecto no los genera. Las aguas servidas, son manejadas a través de proyecto particular de la PCF, el cual está autorizado sanitariamente, y por otro lado los procesos asociados a la operación de las líneas de producción descritas para el funcionamiento del astillado, no tiene asociada la generación de residuos líquidos que pudiesen poner en riesgo a la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	El proyecto no genera diferencias significativas entre los niveles de inmisión de ruido y el ruido de fondo, de la misma forma tampoco genera formas de energía, radiaciones ni vibraciones, que pudiesen afectar significativamente, a la población circundante. Los resultados del modelamiento indica que tanto

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	para la fase de construcción, como en la de operación condición diurna y nocturna, el proyecto da cumplimiento a la norma de ruido vigente. Durante la construcción, se tomarán medidas de control para minimizar el impacto sobre los receptores, las faenas que se encuentren dentro del cierre perimetral, contendrá barreras construidas con planchas de OSB, con un espesor mayor o igual a 15 mm, instaladas horizontalmente logrando una altura de 3,6 m. Por otro lado, para la fase operación se implementará en función de disminuir las emisiones de ruido, una barrera de altura mayor o igual a 4 metros de altura que posea una densidad superficial mayor 10 kg/m2 para que actúe como barrera de atenuación al ruido. En efecto, de los 5 receptores considerados en el modelamiento, no verán superados los niveles máximos de ruido permitido en ninguna de las fases del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto, no tiene contemplada la emisión de contaminantes por emisiones y efluentes sobre recursos naturales y que fruto de ello se ponga en riesgo la salud de la población. Respecto de los riesgos derivados o asociados a la descarga de efluentes, se recuerda lo señalado con anterioridad, en el sentido de señalar que el presente proyecto, no tiene asociada la generación de residuos líquidos, salvo aquellos generados por los propios trabajadores a la forma de agua servidas, las cuales, bajo ninguna circunstancias prevista o imprevista, serán descargados hacia cuerpo de agua.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	No se considera que, como resultado de la ejecución del proyecto, se exponga a algún riesgo a la salud de la población por el manejo de residuos sobre recursos naturales renovables. El proyecto en evaluación sólo genera residuos asociados a mantención preventiva básica de la presente Declaración de Impacto Ambiental, los cuales contarán con procedimientos de manejo, en conformidad a lo establecido en la normativa específica. Sin perjuicio de lo anteriormente descrito, frente a eventos de contingencia o emergencia que involucren derrame o fuga de algún material peligroso, todos los residuos que se generen serán manejados según lo establecido en los D.S. N° 594/99 y D.S. Nº 148/03 ambos del MINSAL, según corresponda y a través de procedimientos internos de trabajo y/o con el apoyo de empresas especializadas en el manejo de residuos y recuperación de derrames. Frente a esto existen dos posibles escenarios: 1) que el residuo se derrame al interior de la unidad de almacenamiento, por tanto es retenido ya sea en la Bodega de Residuos Peligrosos como en la de No Peligrosos según corresponda; y 2) en caso que estos caigan fuera de estas bodegas, su acotado volumen afectará un área puntual del suelo, siempre dentro de una de las áreas acondicionadas del terreno, por tanto podrá removerse la capa de suelo superficial, manejarse y despacharse el material contaminado como residuo sólido. Dado que no existen cuerpos de agua superficial, no se anticipa riesgos de contaminación hídrica resultado de la operación de la

	implementación del proyecto. Finalmente se debe establecer que, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos que se generarán por la operación del proyecto no revestirán peligros para la salud de la población, ya que en caso de generarse éstos serán manejados ajustándose a la normativa y a procedimientos realizados por empresas especialistas ya sea por la operación normal en la planta, o frente a episodios de contingencia o emergencia en la misma. y el Plan de Contingencias y Emergencias para el almacenamiento de Residuos Peligrosos presentado como parte de los contenidos que acreditan el cumplimiento del PAS del artículo 142 del RSEIA. En consecuencia, conforme a la forma de operación descrita, los recursos naturales renovables dentro del área de influencia, no se verán contaminados como resultado del manejo de sus residuos sólidos.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no genera pérdida significativa de suelo con potencial importante para el sustento de biodiversidad que implique la generación de un efecto adverso significativo. Tal y como fue señalado en la descripción y justificación del área de influencia, el área a ser intervenida por el proyecto se caracteriza por corresponder a un sector donde ya se emplaza una actividad industrial del mismo rubro, bastante intervenido y degradado históricamente, así mismo el proyecto continuará utilizando esta superficie. En **Adenda** se complementa con lo siguiente: el proyecto considera utilizar para la instalación de su planta de astillado una fracción de superficie del lote 5A del lote 243-09 (se adjunta Rol de Avalúo en el Anexo). Dicho terreno, de 1,46 ha, actualmente ha sido utilizado como área de funcionamiento de una actividad de similar, por lo tanto, el presente proyecto no provocará una pérdida de suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación ni presencia de contaminantes adicional a lo que dichas actividades previas pudieron haber provocado. En Adenda se adjunta en el ANEXO: Documentación Cambio de Uso de Suelo, el correspondiente certificado que resuelve el Informe Favorable de Construcción para dicho terreno de Portuaria Cabo Froward, conforme al artículo 55 de la LGUC. Se agrega además que las instalaciones nuevas para la fase de construcción y las construcciones nuevas para la fase de operación se muestran en ANEXO: Planos de Adenda. Las demás construcciones son las existentes y responsabilidad de la

	Portuaria Cabo Froward.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto No genera efectos significativos sobre esta componente, dado el alto grado de intervención del ecosistema, provocado por los usos históricos del territorio y lo fragmentados e intervenidos que se encuentran hoy, los hábitats naturales para esta zona geográfica. El proyecto no provocará ningún impacto con plantas, algas, hongos y animales silvestres, ya que la superficie donde se emplazará el proyecto carece de estos componentes.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El sitio de emplazamiento del proyecto presenta un grado importante de intervención histórica, por parte de la actividad industrial, no se prevé un nivel distinto en la intensidad, magnitud, ni duración a lo establecido en la actualidad, respecto del impacto del proyecto sobre el suelo, agua o aire. Respecto de la calidad de aire, ya fue establecido que, dada la naturaleza del proyecto, las emisiones atmosféricas se caracterizan por ser mayoritariamente vinculadas con la circulación de maquinaria y vehículos, la cual no supera en ninguna de sus fases la normativa vigente. Respecto del recurso agua, se insiste en el hecho de que el presente proyecto no tiene asociada la generación de residuo industriales líquidos, por lo tanto, se descarta completamente una eventual descarga sobre cuerpos de agua superficial. Respecto del recurso suelo, si bien se considera la intervención de 1,96 Ha de terreno, el suelo del sector se encuentra afectado, debido a la actual actividad industrial que se desarrolla en el sector. Por esto, no se consideran impactos ambientales sobre este componente, ya que se reconoce como un sector industrial.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con	El proyecto No genera aporte de contaminantes que incidan a la superación de los niveles establecidos en normas secundarias de calidad ambiental vigentes, en gran medida por encontrase emplazado fuera del área geográfica cubierta por estos instrumentos. Para los casos de la norma secundaria de anhidro sulfuroso (D.S. 22/2009), el proyecto no tiene emisiones significativas asociadas a este contaminante, debido a que la planta de astillado es eléctrica limitando la generación de gases de combustión a la maquinaria pesada y vehículos de transporte de materia prima razón por la que no se considera un análisis respecto de este parámetro.

la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Como ya se mencionó anteriormente no se afectará a fauna nativa ni su hábitat, si bien la operación de la planta de astillado un aporte sobre el ruido de fondo representativo del lugar, esta diferencia no resulta ser significativa respecto del ruido de fondo existente en el sector, destacando y recordando que el emplazamiento del proyecto corresponde a una zona rodeada de otras actividades productivas, de infraestructura y equipamiento que se encuentran ya consolidadas. Cabe destacar, los niveles de ruido no superan la normativa ambiental. En relación con ello es que se señala que no se anticipan impactos significativos sobre esta componente ambiental.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No se considera que, como resultado de la ejecución del proyecto, se produzca algún impacto por el eventual efecto provocado por el manejo de químicos y/o generación de residuos sobre recursos naturales renovables. Los RRNN no se pondrán en riesgo como fue señalado anteriormente, debido a que los productos químicos No se considera que, como resultado de la ejecución del proyecto, se produzca algún impacto por el eventual efecto provocado por el manejo de químicos y/o generación de residuos sobre recursos naturales renovables. Los RRNN no se pondrán en riesgo como fue señalado anteriormente, debido a que los productos químicos asociados a la mantención de la maquinaria y equipos serán utilizados áreas específicas, controladas por profesional idóneo y se encontrarán almacenados conforme a lo dispuesto por el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Por su parte, los residuos asociados a mantención preventiva básica contarán con procedimientos de manejo, en conformidad a lo establecido en la normativa específica. Sin perjuicio de lo anteriormente descrito, frente a eventos de contingencia o emergencia que involucren derrame o fuga de algún material peligroso, todos los residuos que se generen serán manejados según lo establecido en los D.S. N° 594/99 y D.S. Nº 148/03 ambos del MINSAL, según corresponda y a través de empresas especializadas en la recuperación de derrames. Adicionalmente hay que señalar que, en caso de un derrame de residuos desde sus medios de contención, el volumen derramado nunca superará la capacidad de contención de las unidades de almacenamiento. Frente a esto existen dos posibles escenarios: 1) que el residuo o el producto químico se derrame al interior de la unidad de almacenamiento, por tanto es retenido ya sea en la Bodega de Residuos Peligrosos como en la de No Peligrosos según corresponda; y 2) en caso que estos caigan fuera de estas bodegas, su acotado volumen afectará un área puntual del suelo, siempre dentro de una de las áreas acondicionadas del terreno, por tanto podrá removerse la capa de suelo superficial y despacharse como residuo sólido todo el material contaminado.
g) El impacto generado por el volumen	El proyecto no genera un impacto significativo sobre el volumen

o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	o caudal de recursos hídricos, puesto que los consumos de agua considerados en las labores de proceso y consumo humano no son significativos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Ninguna de las fases del proyecto, tiene relación con la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que se descarta completamente la posibilidad de generación de algún impacto ambiental.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:
El proyecto en ninguna de sus fases considera el reasentamiento de comunidades humanas que habiten en el lugar de emplazamiento ni del área de influencia del proyecto. De acuerdo con el levantamiento realizado en la Línea de situación base del Medio Humano. Se concluye que, en el área de influencia del proyecto, este no generará reasentamiento de comunidades y respecto a la alteración de los sistemas de vida y costumbres de las familias del sector, no debiesen ser alterados por las actividades del proyecto. Todos los aspectos ambientales se ejecutan al interior del sitio de emplazamiento del proyecto, en ninguna de las fases del proyecto se afecta la presencia de población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, dado que de la información recogida, no existen poblaciones o comunidades que presenten estas características (ni comunidades ni áreas de desarrollo indígena), por lo tanto no hay leyes especiales para la protección de la comunidad o grupos humanos que deban considerarse o aplicarse en éste proyecto.

Por otro lado, es importante destacar que el proyecto no representa una alteración de los sistemas de vida preexistentes, pues independiente de constituir una actividad productiva industrial, coinciden varios elementos que a continuación se expone:
1. Su envergadura no logra modificar la relación de la población con su entorno.
2. Su naturaleza, es representativa de un rubro que ya cuenta con varios representantes en el sector, por lo que no supone un elemento extraño o completamente ajeno a la realidad del subsector.
3. No surge como un elemento completamente aislado, pues se encuentra adyacente a un complejo productivo de astillas de madera y su manejo previo a embarque y por ende, relacionada con el terminal marítimo, del cual se valdrá para la salida de la producción generada por la planta de astillado.
El proyecto se emplaza al interior de terrenos privados (Portuaria Cabo Froward).

En **Adenda** el Titular realizó una estimación y modelación de la dispersión de contaminantes, donde incluyó una modelación del Material Particulado Sedimentable -MPS- La evidencia de este estudio presentado en el ANEXO: Modelación Emisiones Atmosféricas con MPS, tuvo por objetivo determinar la eventual incidencia de dispersión de partículas de madera, en el entendido de que son este tipo de partículas las que podrían asociarse al polvillo blanco reconocido por habitantes del sector.
Sus resultados, determinan que no se proyectarán partículas de madera hacia sus vecinos como resultado de la operación de ésta planta de astillado y que, a pesar de no contar con una norma para contrastar cumplimiento, de igual forma se comparó con el único estándar vigente, la “Norma Secundaria de MPS para la comuna de Huasco, Región de Atacama” concluyéndose que las emisiones potenciales de la Planta de astillado de COMACO en Calbuco, generará emisiones cuya dispersión de MPS hacia los vecinos no serán significativas y numéricamente serían despreciables. En ese contexto, y a mayor abundamiento, este proyecto a diferencia de lo que se puede conocer de forma actual o histórica (plantas de astillado actualmente instaladas y que se retirarán del espacio para este proyecto), la Planta de Astillado de Madera de COMACO S.A., estará cubierta con un galpón donde se ubicarán sus equipos principales y que realizan tanto el chipeado como la selección del chip.
Por lo anterior el Titular entiende que parte de los problemas actuales que podrían estar presentes, deberían verse muy disminuidos. Es más, el acoge esta problemática, realizando un estudio de dispersión del MPS adicional en la estimación de emisiones, para conocer cómo se comportará el proyecto en relación con esta componente y sus resultados, tal como se presuponían, nos indican que este proyecto no generará ningún impacto significativo por el MPS.

Además, se incorpora en Adenda un análisis de las observaciones realizadas en el ICSARA el cual se adjunta ANEXO VII.- Informe de Medio Humano Actualizado, en donde se desestima cualquier impacto significativo que pueda afectar a esta componente.

6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.
El proyecto no considera la afectación negativa de ninguno de estos elementos, dado que su área de influencia se encuentra acotada al interior del sitio de emplazamiento y eventualmente para algunas componentes en el área colindante al sitio. Por ello, se establece que el proyecto no se encuentra localizado en un lugar que tenga alguna condición de protección como las señaladas en este punto. En dicho sentido, se informa que las Áreas Silvestres pertenecientes al SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres

Protegidas por el Estado) más cercanas al emplazamiento del proyecto serían las siguientes: • Parque Nacional, Alerce Andino distante a 48,6 Km al noroeste. • Santuario de la naturaleza, Isla Kaikué-Lagartija distante a 7,6 km al suroeste. • Santuario de la naturaleza, Bosque Fósil de Punta Pelluco distante a 43,4 km al noreste. • Sitio prioritario para la conservación, Río Maullín distante a 20 km al oeste Inmuebles Fiscales para Conservación, Humedal Huito distante a 5,8 Km al noreste.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:
El proyecto, no obstruye la visibilidad de zonas con valor paisajístico pues el lugar de emplazamiento del proyecto no está asociado a zonas con tales características en su entorno más inmediato. Por otro lado, el proyecto se emplazará dentro de los predios de la portuaria, donde ya existen otras empresas del mismo rubro ocupando este espacio. El presente proyecto ocupará la ubicación en donde actualmente se emplaza una planta móvil de otra empresa, la cual será desmantelada una vez que obtenida la RCA favorable, sin generar un impacto visual más que reemplazar las maquinarias por la misma actividad que se ha venido desarrollando históricamente. En dicho sentido se puede señalar que las actividades hoy emplazadas y en operación, forman parte del paisaje del sector. Finalmente cabe destacar que no existen Zonas de Interés Turístico con Declaración oficial (ZOIT) en las cercanías del proyecto. Por lo señalado anteriormente, no se alteran los atributos de una zona con valor paisajístico, como resultado de la construcción y operación del presente proyecto.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no tiene contemplado para ninguna de sus fases la remoción, destrucción, traslado, excavación, deterioro ni modificación de algún monumento nacional. Como fue señalado anteriormente en el punto Patrimonio Histórico y Monumentos, el Monumento más cercano con declaratoria vigente corresponde a la de categoría de Zona Típica la “Capilla y cementerio indígena de Caicaén”, que se encuentra a 1,5 km del límite más próximo al proyecto, el cual no será ni removido, trasladado ni deteriorado con ocasión de la ejecución del

	proyecto. Además, el proyecto no considera el movimiento de tierras como escarpe o excavaciones en ninguna de sus fases. Como no se contempla la intervención de espacios acuáticos, en ningunas de las fases del proyecto se podría afectar patrimonio arqueológico subacuático. Sin perjuicio de esta aclaración, el Titular declara que, frente a posibles hallazgos de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales Nº 17.288).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el sitio de emplazamiento del proyecto, no existen construcciones lugares ni sitios que pertenezcan al patrimonio cultural de la zona, incluido el patrimonio cultural indígena, así como queda descrito en el Anexo A. Línea de situación base del Medio Humano, el proyecto no hace utilización de los espacios de los elementos patrimoniales y culturales de las comunidades aledañas. Los sitios con estas características más cercanos, e identificados precedentemente en la determinación del área de influencia del proyecto, se encuentran todos, fuera de los terrenos asociados al proyecto. El sitio del proyecto se encuentra próximo a la Zona Típica “Capilla y cementerio indígena de Caicaén”, que se encuentra a 1,5 km del límite más próximo al proyecto, y este no generará efectos sobre esta.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no contempla afectar a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales de la cultura o folclore de alguna comunidad grupo humano, ya que el alcance del proyecto se limita a los límites del predio de la portuaria. Asimismo, los impactos tanto de emisiones atmosféricas y ruido se limitan a estar por debajo de la normativa, generando un impacto mínimo en los grupos humanos.

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Tabla **7.1** Riesgo de terremoto

Riesgo o contingencia	**Sismo o terremoto**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación planta de astillado
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Falla operacional de la planta por daños directos o corte de suministros (agua potable, electricidad). - Impedimento de procesamiento de madera. - Acumulación de escombros o desechos.

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La planta cuenta con 1 Grupo electrógeno de respaldo, para continuar con la operación de la planta en el caso de corte de suministros, para terminar de procesar la pesca que pudiera haber quedado acumulada en las líneas. - Stock permanente de combustible, que permite operar grupo electrógeno y continuar con la operación de la planta en el caso de corte de suministros, de aquellas faenas críticas en proceso. - Convenio con empresas que proveen servicios de reparación y limpieza - Capacitación del personal respecto de: Desconectar, apagar artefactos encendidos, Alarmas, Zonas de seguridad preestablecidos, Condiciones de evacuación.
Forma de control y seguimiento	- Registro de mantenciones e inspecciones periódicas a grupo electrógeno y estanque de combustible. - Registro de capacitación con el ítem dentro del programa anual de inducción.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Reparación o reposición de líneas, equipos productivos y equipos auxiliares dañados incluyendo pisos, pretiles, paredes y techos. - Retiro desde las instalaciones de escombros, o desechos acumulados hacia sitios autorizados. - Actualización de programa de capacitación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las activaciones de las acciones de emergencia serán comunicadas a la SMA y a los organismos correspondientes. Lo anterior incluye el informe preliminar (24 h) informe final (7 días) y eventual informe posterior, tanto a la SMA, como los OOEE relacionados con la emergencia.
Tabla Riesgo de Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio interno o externo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación planta de astillado
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Incendio en sectores aledaños • Falla eléctrica • Combustión de sustancias o residuos • Combustión de madera acopiada
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Instalación eléctrica y de combustible de acuerdo con lo indicado por SEC. • Delimitación de zonas, funciones y operaciones. • Instalación de red de incendios (para operación) • Instalación de extintores en sectores señalizados en instalación de faenas y planta
Forma de control y seguimiento	Inspección de instalaciones provisorias (Construcción) • Inspección de instalaciones permanente planta y canchas de acopio (Operación) • Inspección de red de incendio y extintores • Registro y control de inspecciones
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de incendio se procederá de acuerdo con las siguientes acciones: • Cortar el suministro eléctrico y de combustibles, dejando sólo la red de incendios. • Evaluar la posibilidad de controlar el fuego con los extintores disponibles en planta. • De lo contrario

	• Llamar inmediatamente a Bomberos (132), y Carabineros (133) • Si hay involucrada un área de pastizales y/o árboles, llamar a CONAF (130) • Si hay involucrada postación o tendidos eléctricos, llamar a compañía eléctrica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las activaciones de las acciones de emergencia serán comunicadas a la SMA y a los organismos correspondientes. Lo anterior incluye el informe preliminar (24 h) informe final (7 días) y eventual informe posterior, tanto a la SMA, como los OOEE relacionados con la emergencia.
Tabla Riesgo de Derrame	
Riesgo o contingencia	Fuga, Derrame o Pérdida desde Maquinaria o Vehículo en Faena, residuos, combustible, sustancia peligrosa o materia prima
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación planta de astillado.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fuga o accidente desde móvil operacional o de suministro • Falla estanque o suministro combustible • Derrame desde medio de contención de residuos • Derrame de lubricante o sustancia peligrosa
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Cumplimiento del D.S. 160/SEC respecto de estanques de combustibles. • Cumplimiento de exigencias de los DS 594, 148 y 43 del MINSAL. • Mantener Kit de contención y manejo de derrames. • Exigencia de cumplimiento a empresas transportistas externas, de la normativa de transporte y ordenanzas municipales vigentes.
Forma de control y seguimiento	Inspección de instalaciones de combustible, • Inspección de Bodega de residuos y sustancias, • Inspección de Kit de contención y manejo de derrame • Registro y control de inspecciones. • Control y registros de empresas proveedoras de servicios de transporte.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Eliminar fuentes de ignición cerca de la sustancia derramada. • Mantener cuidado con la respiración, posible inhalación de vapores. • Detener la fuente de origen de la emisión (tapar la fuga), si no hay riesgo. • En ninguna circunstancia disperse el derrame con agua u otro líquido. • Contenga la emisión habilitando dique o barrera con material absorbente (arena, aserrín, o kit de derrame) para evitar la contaminación adicional de terreno y aguas subterráneas. • Limpie el derrame lo más pronto posible (usando pala y balde) Maneje el material recuperado desde el piso de la bodega y la tierra contaminada como residuo peligroso, derivándolos a la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las activaciones de las acciones de emergencia serán comunicadas a la SMA y a los organismos correspondientes. Lo anterior incluye el informe preliminar (24 h) informe final (7 días) y eventual informe posterior, tanto a la SMA, como los OOEE relacionados con la emergencia.
Tabla Riesgo Temporal, Lluvias, viento fuerte, inundación	
Riesgo o contingencia	Deslizamientos de tierra, Inestabilidad de terreno y/o acopios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación planta de astillado
Emplazamiento, parte,	Áreas asociadas al movimiento de tierra (construcción).

obra o acción asociada	• Canchas de acopio de madera (operación)
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Mantener condiciones operacionales de adecuadas durante el movimiento de tierra. • Planificar el acopio y desacopio de madera en las canchas. • Revisar condiciones climáticas de manera permanente y anticiparse en la medida de lo posible frente a pronósticos de mal tiempo.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual permanente de taludes de corte durante el movimiento de tierra. • Inspección visual permanente de los acopios y desacopios de madera • Registro y control de inspecciones
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la ocurrencia de temporal, lluvias, vientos fuertes, o inundación, debe evaluarse el estado de las instalaciones, senderos de tránsito interno, y la estabilidad de acopios de madera y astillas • En caso de que las condiciones climáticas impidan una operación normal, se debe llamar a los operadores de planta y conductores de maquinaria y vehículos pesados que se encuentren en faena, para que detengan su labor y se dirijan a pie o en sus vehículos a la zona de instalaciones administrativas, a la espera de nuevas instrucciones. • en caso de personas heridas o lesionadas, debe llamar a Ambulancia pública (131) • En caso de que se encuentre alguna persona aislada o extraviada, debe darse aviso a Carabineros (133) e Investigaciones (134), informando los hechos y siguiendo sus instrucciones. De igual forma, debe consultarse a Carabineros sobre el estado de rutas de acceso a las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las activaciones de las acciones de emergencia serán comunicadas a la SMA y a los organismos que se indican en el Plan de Contingencias y Emergencias, conforme a lo establecido en Anexo K de la DIA. Lo anterior incluye el informe preliminar (24 h) informe final (7 días) y eventual informe posterior, tanto a la SMA, como los OOEE relacionados con la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	2.8.3 DIA
En **Adenda**: se amplía la información respecto a medidas de prevención de contingencias asociadas a RESPEL	
Situación de Riesgo	Medidas Preventiva y/o Contingencia frente a contaminación biológica. En principio no se establece que, como resultado de la ejecución del proyecto, se tenga riesgos del tipo biológico en alguna de las fases. Sin embargo, existen dos situaciones que se consideran dentro del presente plan.
Derrames desde medios de contención de residuos dentro del recinto.	MEDIDAS PREVENTIVAS: 1. Revisar al momento del ingreso a la bodega de residuos industriales no peligrosos, el estado de los medios de contención de los residuos asimilables a domiciliarios. 2. Realizar inspecciones semestrales de la integridad mecánica del radie de la base de la bodega y del respectivo pretil de contención, así como el sumidero de recolección de derrames, asegurándose que estas se encuentren limpias y completamente libres de basuras. MEDIDAS DE CONTINGENCIA: 1. Detectado un evento de derrame se deberá identificar el(los) residuo(s) derramado(s), aplicándose las medidas específicas para el control en caso de

	derrame señaladas por los instructivos de seguridad internos. Se procederá a la desinfección de la zona del derrame, de acuerdo a los protocolos vigentes en el establecimiento.
Falla de algunos de los equipos del sistema sanitario (baños y alcantarillado)	MEDIDAS PREVENTIVAS: 1. Inspección trimestral del sistema sanitario 2. Mantención preventiva anual de los equipos. Con dicha finalidad es que el proyecto considera una vez que entre en régimen. MEDIDAS DE CONTINGENCIA Se tiene contemplada la eventual ocurrencia de situaciones de contingencia que puedan provocar un funcionamiento deficiente del sistema de alcantarillado. Estas contingencias tendrían relación con: - Obstrucción o rotura de algún tramo o punto del sistema. - Falta de agua en sistema. Frente a estas situaciones se procederá de la siguiente manera: 1. El encargado del establecimiento avisará a la administración del Titular. 2. Dependiendo de la envergadura de la contingencia, se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. 3. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. 4. Si la contingencia se prolonga más allá de media jornada laboral, se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. 5. Se repone, repara y/o subsana cualquier desperfecto del sistema. Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.
Situación de Riesgo	Medidas Preventiva y/o Contingencia frente a contaminación Física
Eventos de incendios	MEDIDAS PREVENTIVAS: 1. Mantener en operación y número, extintores del tipo PQS ABC, asegurando que esta condición se mantenga permanentemente. 2. Considerar en el Plan de Contingencias generales las medidas frente a contingencias y emergencias, asegurando por medio de capacitación del personal, que se maneja la información mínima de reacción, frente a un evento de incendio. MEDIDAS DE CONTINGENCIA: 1. Detectado un evento de incendio, se activará inmediatamente el Plan de Contingencias 2. Se deberá identificar tanto el área, equipo y personal involucrado. Cortando cualquier suministro de madera o de astilla, desde o hacia cualquier unidad del establecimiento.
Situación de Riesgo	Medidas Preventiva y/o Contingencia frente a contaminación química
Derrame de sustancias químicos y/o residuos peligrosos	MEDIDAS PREVENTIVAS: 1. Revisar al momento del ingreso al recinto, el estado de los medios de contención de los insumos químicos 2. Almacenar insumos conforme a lo establecido por el DS 43/2015 o DS 148/2003 ambos del MINSAL 3. Realizar inspecciones trimestrales de la integridad mecánica del radie de la base de las respectivas bodegas incluyendo su pretil de contención, así como

	el sumidero de recolección de derrames, asegurándose que estas se encuentren limpias y completamente libres de basuras. 4. Capacitar al personal respecto del manejo de Sustancias Peligrosas MEDIDAS DE CONTINGENCIA: 1. Detectado un evento de fuga y/o derrame, se activará inmediatamente, el plan de contingencias, procediéndose inicialmente a la detención de toda actividad operativa. Se deberá identificar la(s) sustancia(s) derramada(s), aplicándose las medidas específicas señaladas por la respectiva HDS del proveedor o HDS de residuo según corresponda.
Para cualquier emergencia, se establecerá un Coordinador General de Emergencia quien tendrá las siguientes responsabilidades: • Tomar decisiones contando con todos los antecedentes e información técnica. • Evaluar la gravedad del evento de emergencia. • Determinar el alcance de las acciones de respuesta necesarias. • Ordenar la activación del plan de emergencia. • Concentrar la información sobre el evento crítico, y ser el portavoz ante medios de comunicación y autoridades. El aviso hacia la SMA será durante el evento crítico, y se realizará a través de la plataforma en línea y vía telefónica a la Oficina Regional. Es el coordinador general de emergencia quién deberá dar aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, Carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda (SMA y otras autoridades que correspondan).	

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Norma: Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Tabla 8.1 Norma Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	- Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación - Protección del medio ambiente. - Preservación de la naturaleza - Conservación del patrimonio ambiental.
Relación con el proyecto	El artículo 8° de la Ley señala que “Los proyecto o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en la presente ley”. El proyecto que se somete a evaluación ambiental se encuentra en las tipologías de proyectos o actividades enumerado en el artículo 10 de la Ley, el que señala en su letra m) “Los proyectos o actividades susceptible de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: m) Proyecto de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Forma de cumplimiento	Efectuado el análisis de pertinencia de ingreso al SEIA, el Titular del proyecto identifica la obligatoriedad de ingresarlo al SEIA por configurarse a su respecto, una tipología de proyecto establecida en el artículo 10 de la Ley. El ingreso se efectúa a través de una Declaración de Impacto Ambiental.

Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto. Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables. Informes de fiscalización de la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.2 Norma Decreto Supremo N° 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, reglamento del SEIA

Tabla 8.2 Norma Decreto Supremo N° 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, reglamento del SEIA	
Componente/materia	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Participación de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental.
Relación con el proyecto	Al proyecto le corresponde las tipologías de proyectos o actividades enumeradas en el artículo 3°, en los siguientes subliterales: m.2) Plantas astilladoras cuyo consumo de madera, como materia prima, sea igual o superior a treinta metros cúbicos sólidos sin corteza por hora (30m3 ssc/h); o las plantas que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2 o k.1, según corresponda, ambos del presente artículo". Adicionalmente al proyecto le corresponde solicitar los siguientes permisos ambientales sectoriales (P.A.S.): 1. Artículo 140.- Permiso para la construcción de lugar destinado a la acumulación de basuras. 2. Artículo 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	Efectuado el análisis de pertinencia de ingreso al SEIA, el Titular del proyecto identifica la obligatoriedad de ingresarlo al SEIA por configurarse a su respecto, una tipología de proyecto establecida en el artículo 3 del reglamento. El ingreso se efectúa a través de una Declaración de Impacto Ambiental
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto. Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables. Informes de fiscalización de la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3 Norma Decreto Supremo N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente, aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones.

Tabla 8.3 Norma Decreto Supremo N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente, aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones.	
Componente/materia:	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en

	su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Obligación del Titular de cargar la información requerida en el sitio web de SNIFA, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y operación
Forma de cumplimiento	Carga de información en el sitio web de SNIFA
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información en sitio web de SNIFA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

8.4 Norma: Decreto Supremo N° 38/2012, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto Nº146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.4 Norma: Decreto Supremo N° 38/2012, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto Nº146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. El artículo 7º de la norma citada señala que “los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla Nº 1…” El Art. 9 establece los valores máximos para emisiones de ruido de fuentes fijas en distintas zonas. Para zona rural se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III 65dB(A) diurno y 50dB(A) nocturno. En su Art. 23 se establece que para los proyectos que ingresen al SEIA con posterioridad a la fecha de publicación de esta norma, les será aplicable a contar de esa fecha.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de ruido en la etapa de construcción están relacionadas con actividades constructivas, uso de maquinaria y equipos, entre otros. Durante la etapa de operación, el ruido generado corresponderá de la planta de astillado, circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplazará fuera del radio urbano, definiéndose a partir de criterios de cercanía a los 5 receptores más cercanos y representativos del eventual efecto del nivel de ruido que percibirá la población. Se realizó un modelamiento de ruido

	de las actividades características de la etapa de construcción y operación del proyecto; conforme a los resultados de dicho modelamiento, más las medidas de abatimiento consideradas (Anexo III.1 Adenda, barreras de control de ruido: - Barreras perimetrales norte-oeste – y Cierre perimetral de faena de construcción,), se comparó el nivel de ruido proyectado en los receptores, conforme a la homologación de zona correspondiente, demostrándose que el proyecto da cumplimiento a la norma, al no superarse los límites establecidos tanto para la fase de construcción en horario diurno (no se contempla labores de construcción en horario nocturno), como para la fase de operación en horario diurno y nocturno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de monitoreo del nivel de ruido (Fases de construcción y operación) para los 5 receptores establecidos en la justificación del área de influencia del proyecto. Acreditación de que el nivel de ruido no sobrepasa el límite establecido, correspondiente a cada uno de los 5 receptores, para horario diurno y nocturno.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

8.5 Norma: D.S. Nº 148/03, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL

Tabla 8.5 Norma: D.S. Nº 148/03, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL	
Componente/materia:	Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínima a que deben someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción y operación del proyecto, se van a generar residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proyecto generará Residuos peligrosos. Esto serán tratados de la siguiente manera: En la etapa de construcción, el Proyecto generará residuos peligrosos, tales como aceites y lubricantes usados, soluciones ácidas, mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua, filtros contaminados con hidrocarburos, envases de aceites/lubricantes, entre otros. En la etapa de operación, los residuos peligrosos provendrán de las actividades de mantención de equipos electromecánicos de la planta de astillado. Los residuos serán almacenados en una bodega ubicada en la posición establecida. Estos residuos serán dispuestos en bodegas de acopio temporal, en la instalación de faenas para la etapa de construcción y en el área de servicios para la fase de operación. Los residuos serán rotulados y las bodegas serán construidas sobre un radie de hormigón, techadas y con pretiles o pozos receptores para contener eventuales derrames, y contarán con autorización sanitaria, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo 33, del reglamento. El retiro de los residuos peligrosos será realizado por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar que cuente con autorización ambiental y sanitaria vigente.

	Estos serán declarados de acuerdo al formato y requisitos señalados en la normativa vigente (RESPEL). Los antecedentes relativos al cumplimiento de este permiso son presentados en la DIA. Adicionalmente se señala que, de manera complementaria, específicamente en los antecedentes de del PAS del artículo 142, se adjunta un Plan de Contingencias y Emergencias durante el almacenamiento de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria Bodega RESPEL. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Autorización Sanitaria empresa contratista. Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado. Certificado de recepción de residuos emitido por el sitio de disposición final autorizado
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Medio Ambiente. Seremi de Salud

8.6 Norma: Decreto Supremo N° 1 de 2013.- Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Tabla 8.6 Norma: Decreto Supremo N° 1 de 2013.- Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	El RETC es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplica a todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales, peligrosos y emisiones atmosféricas desde su generador de emergencias.
Forma de cumplimiento	El presente proyecto dará cumplimiento a este decreto, manejando una clave de acceso y se efectuará anualmente la declaración de residuos correspondiente a través de la plataforma RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Posterior al proceso de evaluación SEIA, como parte de las actividades de gestión de autorizaciones sectoriales, el Titular del proyecto solicitará acceso al sistema de ventanilla única del RETC. Una vez que se cuente con dicho acceso, y comience a operarse con él, serán mantenidos en las oficinas administrativas copias digitales y en papel de Registros y Declaraciones realizadas en dicha plataforma.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Órganos de la Administración del Estado con Competencias Ambientales (OAECA).

8.7 Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67, MINSAL, Código Sanitario

Tabla 8.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67, MINSAL, Código Sanitario	
Componente/materia:	De acuerdo a su Art. 71, cualquier proyecto, público o privado, destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de

	cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros, debe ser aprobado por la SEREMI de Salud correspondiente. El Art. 72 señala que el Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sobre plantas depuradoras de aguas servidas, pudiendo sancionar a los responsables de infracciones. El Art. 73 establece la prohibición de vaciar en acueductos, cauces artificiales o naturales que conduzcan aguas o vertientes, lagos, lagunas o depósitos de agua, residuos líquidos y materias sólidas que emanen de faenas industriales y que contengan sustancias nocivas a la bebida o al riego, sin la debida depuración o neutralización de tales residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará aguas servidas durante las fases de construcción y operación. Para ello, se utilizará la solución sanitaria existente de PCF.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no descargará a cuerpos de agua superficiales, aguas servidas en ninguna de sus fases, pues se contará con servicios sanitarios de PCF, quienes poseen un proyecto de alcantarillado particular autorizado sanitariamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en oficinas administrativas de los siguientes antecedentes y/o documentación relacionada. Copia digital y en papel de todas las Autorizaciones Sanitarias ligadas al proyecto particular. Copia digital y en papel de Registros de Limpieza de Fosa Séptica.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Seremi de Salud

8.8 Norma: Decreto Supremo N° 47/92, MINVU, Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.8: Norma Decreto Supremo N° 47/92, MINVU, Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	El artículo 5.8.3., señala que “En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas: 1. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Las emisiones de material particulado estarán asociadas a las actividades de construcción como acopio de materiales y al tránsito de maquinaria y vehículos

sustancias a la que aplica	por caminos no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Se establecerán medidas de Control de Emisiones. -Las maquinarias como cualquier tipo de vehículo motorizado deberán circular en cumplimiento de las condiciones reglamentarias mecánicas y con su revisión técnica al día. -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. -El carguío de camiones tolva deberá ser encarpado. -Minimizar la circulación de camiones tolva en la zona expuesta, optimizando las distancias entre cargador y camión. -Se realizará humectación de caminos en periodo estival (en ausencia de precipitaciones), en caminos no pavimentados donde se realicen obras asociadas al proyecto y se encuentren receptores sensibles
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes). Registros de humectación. Registro de señalización que indique límites de velocidad a vehículos del proyecto Encarpado de tolva de camiones
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Seremi de Salud. I. Municipalidad de Calbuco

8.9 Norma: Ley Nº 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.9 Norma: Ley Nº 17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	El artículo 1 de la Ley establece que “Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”. El artículo 13 señala que “Ninguna persona natural o jurídica podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento el que fijará las normas a que deberán sujetarse dichas excavaciones y el destino de los objetos que en ellas se encontraren”. El artículo 21 establece que “Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”. El artículo 22 de la Ley establece que “Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico,

	antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento". El artículo 23 dispone que "Las personas naturales o jurídicas extranjeras que deseen efectuar excavaciones de tipo antropo-arqueológico y paleontológico, deberán solicitar el permiso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales en la forma establecida en el Reglamento. Es condición previa para que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una institución científica estatal o universitaria chilena". Finalmente, el artículo 26 dispone que "Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla intervenir ningún Monumento Histórico, Monumento Público ni Santuario de la Naturaleza. No se contemplan excavaciones durante la construcción del Proyecto. La planta astilladora se instalará en un lugar que ocupa una planta similar por lo que no requiere de excavaciones, además es un sitio altamente intervenido. En el sector de acopio de palos, no se considera excavar el terreno, solo relleno por sobre la cota de terreno natural
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.1.1 Permiso Construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo **140** del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para el caso del presente proyecto, para la Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos, el requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad que eviten un riesgo a la salud de la población.

Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 173 del 27/08/2019 la Seremi de Salud, acredita el cumplimiento de los requisitos y contenidos técnicos y formales para obtener PAS dispuesto en el artículo 140 del DS 40/2012.

9.1.2 Permiso para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.2 Permiso para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo **142** del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, Antecedentes apéndice 2 anexo G de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Conforme a lo establecido en dicha norma, el requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 173 del 27/08/2019 la Seremi de Salud, acredita el cumplimiento de los requisitos y contenidos técnicos y formales para obtener PAS dispuesto en el artículo 142 del DS 40/2012.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto no propone compromisos ambientales voluntarios.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Planta de Astillado de Madera COMACO S.A. Calbuco fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2/05/2019 y en el diario de publicación nacional con fecha 2/05/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Calbuco entre los días 3/05/2019 y 9/05/2019, según consta en el certificado de fecha 22/05/2019 emitido por la misma radio.
No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Planta de Astillado de Madera COMACO S.A. Calbuco basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla Riesgo o contingencia 7.1
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 10 de este documento.

MSA/MGP

Alfredo Wendt Scheblein
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

Firmado Digitalmente por
Alfredo Wendt Scheblein
Fecha: 29-10-2019
16:20:56:385 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA