

- **CHIMENEA**


La caldera dispone de una chimenea metálica circular, autosoportante, con base y puertas de acceso y plataforma de toma de muestras con escalera de acceso. La chimenea quedará aislada hasta una altura de dos metros por encima del nivel de la plataforma de toma de muestras.



Fig.12. Chimenea

- **SOPLADOR DE HOLLÍN**

La caldera incorpora un sistema de soplado para eliminación de hollín, instalado en equicorriente con el flujo de gases para maximizar el efecto de limpieza, removiendo el hollín que se adhiere a los tubos de intercambio térmico. Los sopladores son ajustados con abrazaderas, y las lanzas y bocas de inyección son de materiales adecuados a la temperatura de los gases en el local, garantizando la estanqueidad de los gases.

 VISADO : V202001032    Exp : E202000491 Validación agronomos.e-gestion.es [FV0A0ZF8H8JUB9E3R]	31/7 2020	Habilitación Profesional

• **SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE CENIZAS Y ALMACENAMIENTO.**

El sistema está diseñado para recoger las cenizas de combustión, las escorias y las cenizas volantes, con un único punto de descarga exterior donde se acoplará el contenedor de la empresa gestora de las mismas.

Las cenizas generadas en la combustión y las escorias, todas ellas producidas en la parrilla de la caldera, son recogidas por medio de tolvas situadas bajo la parrilla en un redler húmedo (redler inundado con agua).

El nivel del agua de este redler se mantiene por medio de un sistema de nivel con boya, permitiendo el apagado de cualquier partícula incandescente, eliminando la temperatura y asegurando el perfecto y hermético cerrado de la descarga de cenizas por medio del sello hidráulico que generamos con el nivel del agua.

El tramo final de este transportador es inclinado hacia arriba lo que permite "escurrir" las cenizas que llegan húmedas al punto final de descarga.

Por su parte, las cenizas volantes decantadas en los recuperadores y captadas en sus tolvas, en el multiciclón y en las del filtro de mangas (cuyas mangas se descargan con pulsos de aire comprimido) son transportadas por medio de sinfines que las depositan en el tramo final del redler húmedo, saliendo conjuntamente con las cenizas de combustión en el único punto de evacuación de toda la instalación.

**2.3. Descripción de las mejores técnicas disponibles a aplicar.**

La empresa PAPELERA DE SARRIÀ S.L. desarrolla su actividad de fabricación de papel a partir de papel reciclado en la siguiente ubicación:

Dirección: Avenida Josep Flores S/N  
 Población: Sarrià de Ter  
 Provincia: Girona

En el proceso de fabricación de papel reciclado se pueden distinguir dos fases fundamentales:


- 1) Fase de preparación de pasta.
- 2) Fase de formación de la hoja de papel.

VISADO : V202001032 Exp : E202000491 Validación agronomos.e-gestion.es [FV0A0ZF8H8JUB9E3R]	3/17 2020	COIAL Habilitación Profesional
---	--------------	-----------------------------------

Teniendo en cuenta las características más relevantes del proceso llevado a cabo por PAPELERA DE SARRIÀ S.L. y las Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) aprobadas en la Decisión de ejecución de la comisión 2014/687/CE , 26 de septiembre de 2014 para la producción de pasta, papel y cartón , sobre las emisiones industriales , la empresa , a continuación , justificará el motivo por el que se han implantado o no de las MTD's propuestas por parte de la Decisión basándose en las características de la instalación indicando si las MTD's son o no técnica y económicamente viables.

Indicar que la empresa no fabrica papel estucado ni papeles especiales.

En primer lugar, es necesario determinar las distintas técnicas a partir del análisis del problema desde el punto de vista medioambiental, y posteriormente, determinar la mejor técnica disponible.

 VISADO : V202001032    Exp : E202000491 Validación agronomos.e-gestion.es [FV0A0ZF8H8JUB9E3R]	3/7 2020	Habilitación Profesional
---	-------------	-----------------------------

**Cuadro resumen de las Mejores Técnicas Disponibles.**

Las MTDs a aplicar en la empresa, que aparecen descritas en el anexo de la Decisión 2014/687/UE, son las siguientes:

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel			
1.1.1	Sistema de gestión medioambiental			La empresa está en proceso de implantación de un Sistema de gestión Integrada basado en las normas UNE-ISO 14001 versión 2015. De momento, la Organización no tiene programado la fase de certificación del Sistema.
1	Al objeto de mejorar el comportamiento ambiental global de las plantas de fabricación de pasta, papel y cartón, la MTD consiste en la implantación y adhesión a un sistema de gestión ambiental (SGA) con las siguientes características:			
a)	Compromiso de la Dirección, incluida la dirección ejecutiva		SI	
b)	Definición de una política ambiental que promueva la mejora continua de las instalaciones por parte de la Dirección		SI	
c)	Planificación y establecimiento de los procedimientos y objetivos necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones		SI	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
d)	Aplicación de los procedimientos, prestando especial atención a:			
i.	La organización y la asignación de responsabilidades		SI	
ii.	La formación, la concienciación y las competencias profesionales		SI	
Iiii.	La comunicación		SI	
iv.	La participación de los empleados		SI	
v.	La documentación		SI	
vi.	El control eficaz de los procesos		SI	
vii.	Los programas de mantenimiento		SI	
viii.	La preparación para las emergencias y la capacidad de reacción		SI	
ix.	La garantía de cumplimiento de la legislación ambiental		SI	
e)	Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras, haciendo un especial hincapié en lo siguiente:			
i.	La monitorización y la medición		SI	
ii.	Las medidas correctivas y preventivas		SI	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
iii.	El mantenimiento de registros		SI	
iv.		La auditoría independiente (si es posible), tanto interna como externa, dirigida a determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas, y si se ha aplicado y mantenido de manera correcta	N/A	
f)		Revisión del SGA por parte de la dirección ejecutiva para comprobar que siga siendo oportuno, adecuado y eficaz	N/A	
g)		Seguimiento del desarrollo de nuevas tecnologías más limpias	SI	
h)		Análisis, tanto en la fase de diseño de una planta nueva como durante toda su vida útil, de las repercusiones medioambientales que podría acarrear el cierre de la instalación	SI	Existe procedimiento de gestión de cambios y se usa según necesidad
i)		Realización periódica de evaluaciones comparativas con el resto del sector	SI	Anualmente
<b>1.1.2</b>	<b>Gestión de materiales y orden y limpieza</b>			
<b>2</b>	<b>La MTD consiste en aplicar los principios de orden y limpieza para minimizar las repercusiones ambientales del proceso de producción, empleando una combinación de las técnicas recogidas a continuación:</b>			
a)		Selección cuidadosa y control de productos químicos y aditivos	SI	
b)		Análisis de entradas y salidas con un inventario químico, incluidas cantidades y propiedades toxicológicas	SI	
c)		Reducción del uso de productos químicos a la cantidad mínima exigida por las especificaciones de calidad del producto terminado	SI	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
d)	Evitar el uso de sustancias nocivas (por ejemplo, dispersión con etoxilato de nonilfenol o agentes limpiadores o surfactantes) y sustitución por opciones menos dañinas		N/A	
e)	Minimización de la aportación de sustancias al suelo por lixiviación, precipitación atmosférica y almacenamiento incorrecto de materias primas, productos y residuos		SI	
f)	Implantación de un programa de gestión de vertidos y ampliación de los métodos de contención de las fuentes relevantes para evitar la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.		SI	Todos los vertidos llegan a la depuradora ya que toda la red de pluviales entra en la EDARI.
g)	Diseño adecuado de las conducciones y los sistemas de almacenamiento para mantener las superficies limpias y reducir la necesidad de lavado y limpieza		SI	<p>1) Las aguas de escorrentía contaminadas procedentes de la zona de almacenamiento de materia prima de papel, se conducen hasta la planta de tratamiento de las aguas residuales donde son tratadas.</p> <p>2) La zona de almacenamiento se encuentra dentro de un perímetro vallado de 6 metros que limita que las materias primas sean arrastradas por el viento.</p> <p>3) Se limpia regularmente la zona de almacenamiento y las vías de acceso correspondientes y vaciado de arquetas para reducir las emisiones difusas de partículas. Esto limita los restos de papel arrastrados por el viento y el aplastamiento de papeles por el tráfico de la zona.</p>

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
3	<b>Para reducir la liberación de agentes quelantes orgánicos que no son fácilmente biodegradables, como EDTA o DTPA, procedentes del blanqueo con peróxidos, la MTD consiste en utilizar una combinación de técnicas recogidas a continuación:</b>			
a)	Determinación de la cantidad de agentes quelantes liberados al ambiente por medio de mediciones periódicas	No se aplica a fábricas que no utilizan agentes quelantes	N/A	
b)	Optimización del proceso para reducir el consumo y la emisión de agentes quelantes no fácilmente biodegradables	No se aplica a plantas que eliminan el 70% o más del EDTA/DTPA en el tratamiento de las aguas residuales o en el proceso	N/A	
c)	Utilizar preferiblemente agentes quelantes biodegradables o eliminables y retirar paulatinamente los no degradables	La aplicabilidad depende de la disponibilidad de sustitutos apropiados (productos biodegradables que cumplan, por ejemplo, las necesidades de blancura de la pasta)	N/A	
1.1.3	<b>Gestión de aguas y aguas residuales</b>			
4	<b>Para reducir la generación de aguas residuales y su carga contaminante procedente del almacenamiento y la preparación de la madera, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que figuran a continuación:</b>			
a)	Descortezado en seco	Aplicabilidad limitada cuando se necesita una pureza y blancura elevadas con blanqueo TCF	N/A	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
b)	Manipular los troncos de forma que se evite la contaminación de la corteza y la madera con arena y piedras	Aplicable con carácter general	N/A	
c)	Pavimentar el parque de madera y, en particular, las superficies utilizadas para el almacenamiento de astillas	La aplicación puede verse limitada por el tamaño del parque de madera y la zona de almacenamiento	N/A	
d)	Controlar el caudal de las salpicaduras de agua y minimizar la escorrentía superficial procedente del parque de madera	Aplicable con carácter general	N/A	
e)	Recoger las aguas de escorrentía contaminadas procedentes del parque de madera y separar los sólidos en suspensión antes del tratamiento biológico	La aplicabilidad puede verse limitada por el grado de contaminación del agua de escorrentía (baja concentración) y por el tamaño de la planta de tratamiento de aguas residuales (grandes volúmenes)	N/A	
<b>5</b>	<b>Para reducir el consumo de agua fresca y la generación de aguas residuales, la MTD consiste en cerrar el circuito del agua en la medida en que sea técnicamente viable y adaptarlo a la calidad de la pasta y el papel fabricados utilizando una combinación de las técnicas que se recogen a continuación:</b>			
a)	Monitorizar y optimizar el consumo de agua	Aplicable con carácter general		SI
b)	Evaluar las opciones de recirculación del agua			SI

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
c)	Equilibrar el grado de cierre de los circuitos de agua con los posibles inconvenientes; añadir el equipo que sea necesario	SI		
d)	Separar el agua de sellado menos contaminada de las bombas de vacío y reutilizarla	N/A		
e)	Separar el agua de refrigeración limpia del agua del proceso contaminada y reutilizarla	N/A		
f)	Reutilizar agua del proceso en lugar de utilizar agua fresca (recirculación y cierre de circuitos de agua)	<p>Aplicable a plantas nuevas y en el caso de reforma a gran escala.</p> <p>La aplicabilidad puede verse limitada por la calidad del agua o por las exigencias de calidad del producto o por causas técnicas (como precipitados o incrustaciones en el sistema de aguas) o aumentar las molestias debidas al mal olor</p>	NO	No se consume agua porque se han cambiado las mismas por un sistema más eficiente (Turbosoplantes).  Recuperación del agua de refrigeración de los grupos hidráulicos para su reincorporación.
g)	Tratamiento en línea de (parte del) agua del proceso para mejorar su calidad y permitir la recirculación o la reutilización	Aplicable con carácter general	SI	Filtrado de las aguas de proceso para el reaprovechamiento de las aguas blancas.

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel			
1.1.4	Consumo de energía y eficiencia energética			
6	Para reducir el consumo de combustible y energía en la fabricación de pasta y papel, la MTD es utilizar la técnica a) y una combinación de algunas de las otras técnicas que se recogen a continuación:			

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<p><b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b></p> <p>Usar un sistema de gestión de la energía que reúna todas las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Evaluación del consumo y la producción total de energía de la fábrica</li> <li>ii) Localización, cuantificación y optimización de los potenciales de recuperación de energía</li> <li>iii) Monitorización y protección de la situación optimizada de consumo de energía</li> </ul>	<p>Aplicable con carácter general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) SI</li> <li>ii) SI</li> <li>iii) SI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) El consumo de energético de la planta está dentro de los objetivos e indicadores del Plan estratégico de la empresa.</li> <li>ii) El calor de las emisiones de la caldera pirotubular, se aprovechan para precalentar el agua de entrada de la misma. Lo mismo ocurrirá en la nueva caldera de biogás y biomasa.</li> <li>iii) El consumo de energía está monitorizado, y cada día se reportan los índices de consumo que se relativizan sobre la producción diaria.</li> </ul> <p>En numerosas bombas, hay instalados variadores de frecuencia</p> <p>Se realiza un proceso de criba en la materia prima para detectar impropios en las mismas y reducir en el proceso de fabricación de pasta de papel un consumo intenso de energía debido a la optimización del uso de los componentes mecánicos.</p>

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
b)	Recuperar energía incinerando los residuos de la producción de pasta y papel con contenido orgánico y poder calorífico elevados, teniendo en cuenta la MTD 12	Aplicable únicamente si no es posible el reciclado o la reutilización de residuos de la producción de pasta y papel de elevado contenido orgánico y poder calorífico	NO	
c)	Cubrir la mayor parte posible de la demanda de vapor y electricidad de los procesos de producción mediante la cogeneración de calor y electricidad (CHP)	Aplicable a todas las plantas nuevas y en el caso de reforma a gran escala de la planta de energía. La aplicabilidad en fábricas existentes puede ser limitada como consecuencia de la configuración de la fábrica y del espacio disponible	NO	
d)	Usar calor excedentario para secar la biomasa y los lodos, para calentar el agua de alimentación de la caldera y el agua del proceso, para la calefacción de los edificios, etc.	La aplicabilidad de esta técnica puede verse limitada si las fuentes de calor están muy alejadas	NO	
e)	Utilización de termocompresores	Técnica aplicable a plantas nuevas y existentes, para todas las calidades de papel y para máquinas estucadoras, siempre que se disponga de vapor a media presión	NO	Parte del vapor residual de los calderines se aprovecha en secadores con poca demanda de vapor.
f)	Calorificar las conexiones de las conducciones de vapor y condensados	Aplicable con carácter general	SI	
g)	Utilizar sistemas eficientes para el desgote		SI	Se usan retentivos ( sílice y polímero) para mejorar el desgote.

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
h)	Utilizar motores, bombas y agitadores de alta eficiencia		N/A	
i)	Utilizar variadores de frecuencia para ventiladores, compresores y bombas		SI	Algunos elementos de la instalación disponen de variadores de frecuencia.
j)	Ajustar la presión del vapor a la realmente necesaria		SI	
<b>1.1.5</b>	<b>Emisiones de olores</b>			
<b>7</b>	<b>Para evitar y reducir las emisiones de compuestos olorosos procedentes del sistema de aguas residuales, la MTD consiste en una combinación de las técnicas que se recogen a continuación:</b>			
<i>I</i>	<i>Aplicables a olores relacionados con el cierre de circuitos de agua</i>			
a)	Diseñar procesos de fabricación de papel, depósitos, conducciones y tinas para licores y aguas de manera que se eviten los tiempos de retención prolongados, las zonas muertas o las zonas con mezclado insuficiente en los circuitos de agua y las unidades relacionadas con ellos para evitar los depósitos no controlados y la degradación y descomposición de materia orgánica y biológica		SI	Instalación de un flotador donde las fibras suben a la superficie de las aguas residuales, con la finalidad de recuperar dichos sólidos como entrada al pulper.
b)	Usar biocidas, dispersantes y oxidantes (por ejemplo, para la desinfección catalítica con peróxido de hidrógeno) para controlar los olores y la proliferación de bacterias		SI	Uso de biocida en el circuito de máquina para minimizar la actividad bacteriana que favorece la fermentación.
c)	Instalar procesos de tratamiento internos ("riñones") para reducir la concentración de materia orgánica y el consiguiente riesgo de malos olores en el sistema de aguas blancas		SI	Instalación de un flotador donde las fibras suben a la superficie de las aguas residuales, con la finalidad de recuperar dichos sólidos como entrada al pulper.

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
II	<i>Aplicables a olores relacionados con el tratamiento de aguas residuales y la manipulación de lodos, para evitar las condiciones anaerobias de aguas residuales y lodos</i>			
a)	Implantar sistemas cerrados de aguas residuales con venteos controlados, utilizando en algunos casos productos químicos para limitar la formación de sulfuro de hidrógeno y para oxidar el que se forme	En proceso	<p>Se cierran el tanque de emergencias y a nave de las centrifugas y espesador con venteo controlado que pasa por un lavado químico que elimina las concentraciones de H2S y COV's. Se trata de un sistema conjunto para el tratamiento de aires y un único punto de salida del aire tratado.</p> <p>En la segunda fase está previsto cerrar los tanques de homogeneización, preacidificación, decantación primaria y el foso de recepción del agua residual para canalizar el aire y hacerlo pasar por un lavado químico antes de su expulsión.</p> <p>Se han implantado una serie de medidas preventivas a adoptar en la planta depuradora para evitar la emisión de olores. Las medidas son las siguientes:</p> <p>- Evitar la acumulación de pasta en el pozo de entrada.</p>	
b)	Evitar el exceso de aireación en los depósitos de homogeneización, pero manteniendo un mezclado suficiente	SI	No se airea, si no, que se agita.	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
c)	Cerciorarse de que los depósitos de aireación tienen capacidad de aireación y propiedades de mezclado suficientes; revisar el sistema de aireación con regularidad		SI	Para garantizar que el reactor aerobio tiene capacidad de aireación y propiedades de mezclado suficientes, la empresa tiene programado un plan de mantenimiento preventivo de la agitación del digestor aerobio.
d)	Garantizar el correcto funcionamiento del clarificador secundario del depósito de lodos y de las bombas de retorno de lodos		SI	La empresa que explota la EDARI, comprueba el correcto funcionamiento del clarificador secundario del depósito de lodos y de las bombas de retorno de lodos.
e)	Limitar el tiempo de retención de los lodos en los almacenes de lodos enviando continuamente el lodo a las unidades de deshidratación		SI	<p>Los soplos de depuradora son sometidos a un proceso de deshidratación en centrífuga, estando en el espesador el tiempo mínimo indispensable.</p> <p>Se ha instalado un silo cerrado para los fangos de la depuradora y una segunda centrífuga para minimizar el tiempo de residencia en el espesador.</p> <p>Además, se aplican las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Agilizar la rápida carga de fangos del silo.</li> <li>-Evitar desbordes de fango por la parte superior del silo, foso exterior y acopios en la zona de decantación primaria.</li> </ul>

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
f)	Evitar el almacenamiento de aguas residuales en el depósito de rebosamiento durante más tiempo del necesario; mantener vacío el depósito de rebosamiento	NO	Instalación de un nuevo reactor de tratamiento anaeróbico que ha doblado la capacidad depurativa inicia de la EDARI.	Tal tanque se considera un buffer necesario para el proceso, ya que la llegada de agua puede ser irregular. Aun así el depósito está cerrado y el venteo controlado.
g)	Si se usan secadores de lodos, tratar los gases de salida del secador térmico mediante depuración y/o biofiltración (filtros de compost, por ejemplo)	N/A	N/A	
h)	Evitar las torres de refrigeración de aire para efluentes de aguas sin tratar utilizando intercambiadores de calor de placas	N/A	N/A	
<b>1.1.6</b>	<b>Monitorización de los principales parámetros del proceso y de las emisiones al agua y a la atmósfera</b>			
<b>8</b>	<b>La MTD consiste en la monitorización de los principales parámetros del proceso como se indica en la tabla siguiente:</b>			
<i>I</i>	<i>Monitorización de los principales parámetros del proceso importantes para las emisiones a la atmósfera</i>			
	Parámetro: Presión, temperatura y contenido de oxígeno, CO y vapor de agua de los gases de escape para los procesos de combustión	Frecuencia de seguimiento: continua	SI	A través del SAM en la caldera, se mide la presión, temperatura y contenido de oxígeno, CO, y vapor de agua de los gases de combustión de la caldera en continuo.

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
II	<i>Monitorización de los principales parámetros del proceso importantes para las emisiones al agua</i>			
	Parámetro: Caudal, temperatura y pH del agua	Frecuencia de supervisión: continua	SI	Se realiza mediciones diarias del caudal, temperatura y pH del vertido industrial.
	Parámetro: Contenido de P y N de la biomasa, índice de volumen de los lodos, exceso de amoníaco y ortofosfato en el efluente y examen microscópico de lodo biológico	Frecuencia de supervisión: diaria	SI	Se realizan mediciones diarias de P y N ya que es límite establecido en la AAI.
	Parámetro: Caudal y contenido de CH <sub>4</sub> del biogás producido en el tratamiento de aguas residuales anaerobias	Frecuencia de supervisión: continua	NO	Se realizan mediciones diarias del caudal y contenido de CH <sub>4</sub> del biogás producido en el tratamiento de las aguas residuales anaerobias.
	Parámetro: Contenido de H <sub>2</sub> S y CO <sub>2</sub> del biogás producido en el tratamiento de aguas residuales anaerobias	Frecuencia de supervisión: periódica	SI	La empresa que explota la EDARI, controla diariamente el contenido de H <sub>2</sub> S y CO <sub>2</sub> del biogás producido en el tratamiento de las aguas residuales anaerobias antes y después del sistema de desulfuración.

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
9	La MTD consiste en la monitorización de las emisiones a la atmósfera, como se explica a continuación, de manera regular, con la frecuencia indicada y de conformidad con las normas EN. Si no hay normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente			
	<i>Parámetro</i>	<i>Frecuencia de supervisión</i>	<i>Fuente de emisiones</i>	<i>Controles asociados a</i>
a)	NO <sub>x</sub> y SO <sub>2</sub>	Continua	Caldera de recuperación	MTD 21 MTD 22 MTD 36 MTD 37 NO Se mide periódicamente según AAI
b)	Partículas	Periódica o continua	Horno de cal	MTD 24 MTD 26 N/A MTD 28 MTD 29 N/A MTD 23 MTD 27 N/A

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
	Periódica	Caldera de recuperación (sulfito)	MTD 37 N/A	N/A
	Continua	Caldera de recuperación	MTD 21 N/A	N/A
c)	Periódica o continua	Horno de cal y quemador especial de TRS	MTD 24 MTD 25 MTD 28 N/A	
		Emisiones difusas de distintas fuentes (como la línea de fibra, depósitos, tanques de astillas, etc) y gases diluidos residuales	MTD 11 MTD 20 N/A	
		Caldera de recuperación equipada con SNCR	MTD 36 N/A	
d)	NH <sub>3</sub>			
10	<b>La MTD consiste en la monitorización y medición de las emisiones al agua, como se explica a continuación, con la frecuencia indicada y en conformidad con las normas EN. Si no hay normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente</b>			
	<i>Parámetro</i>	<i>Frecuencia de supervisión</i>	<i>Controles asociados a</i>	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
a)	Demanda química de oxígeno (DQO) o Carbono orgánico total (TOC) <sup>(1)</sup>	Diaria <sup>(2) (3)</sup>	SI	
b)	DBO <sub>5</sub> o DBO <sub>7</sub>	Semanal	NO	Medición mensual según AAI.
c)	Total de sólidos en suspensión (TSS)	Diaria <sup>(2) (3)</sup>	SI	
d)	Nitrógeno total	Semanal <sup>(2)</sup>	NO	Si se mide el NH <sub>4</sub> -N
e)	Fósforo total	Semanal <sup>(2)</sup>	NO	Si se mide el PO <sub>4</sub> -P
f)	EDTA, DTPA <sup>(4)</sup>	Mensual	N/A	
g)		Mensual	N/A	
	AOX (según EN ISO 9562:2004) <sup>(5)</sup>	Bimensual	NO	Se realiza una medición trimestral de dicho parámetro tal y como marca la resolución de la AAI.
	Metales relevantes (por ejemplo, Zn, Cu, Cd, Pb, Ni)	Anual	NO	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
		<p>(1) Hay una tendencia a sustituir la DQO por el COT por razones económicas y ambientales. Si ya se mide el COT como parámetro importante del proceso, no hay necesidad de medir la DQO; no obstante, debe establecerse una correlación entre los dos parámetros para la fuente de emisiones de que se trate y para la etapa de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>(2) También puedes utilizarse métodos analíticos rápidos. Los resultados de las pruebas rápidas deben verificarse con regularidad (por ejemplo, una vez al mes) respecto a las normas EN o, si la norma EN no existe, respecto a las normas ISO, nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.</p> <p>(3) En el caso de fábricas que funcionen menos de siete días a la semana, la frecuencia de supervisión de la DQO y el TSS puede reducirse para cubrir los días de funcionamiento, o bien ampliar el periodo de muestreo a 48 o 72 horas.</p> <p>(4) Se aplica cuando en el proceso se utilizan EDTA o DTPA (quelantes).</p> <p>(5) No se aplica a plantas en las que se pueda demostrar que no se generan AOX o que no se añaden en forma de aditivos químicos y materias primas.</p>		
11	<b>La MTD consiste en monitorizar y evaluar las emisiones difusas de azufre reducido total procedente de fuentes relevantes</b>			
1.1.7	<b>Gestión de residuos</b>			
12			<p><b>Para reducir las cantidades de residuos enviados a eliminación, la MTD consiste en implantar un sistema de evaluación y gestión de residuos (que incluye un inventario de residuos) para facilitar la reutilización de los residuos o, si no es posible, su reciclado o, al menos, "otras formas de recuperación", aplicando una combinación de las técnicas siguientes:</b></p>	

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
a)	Recogida por separado de las distintas fracciones de residuos (esto incluye la separación y clasificación de residuos peligrosos)		SI	Se realiza una separación y clasificación de los residuos peligrosos. Existe una zona habilitada e identifica en la instalación para su almacenamiento y se dispone de etiquetas para identificar cada uno de ellos y realizar una correcta segregación de los mismos.
b)	Combinación de fracciones adecuadas de residuos para obtener mezclas que puedan valorizarse mejor	Aplicable con carácter general	SI	
c)	Pretratamiento de los residuos del proceso antes de la reutilización o el reciclado		NO	
d)	Recuperación de materiales y reciclaje de residuos del proceso en la planta		SI	La merma generada se reincorpora al proceso.
e)	Recuperación de energía <i>in situ</i> o para fuera de ella a partir de residuos de contenido orgánico elevado	Para el aprovechamiento fuera de la planta, la aplicabilidad depende de la disponibilidad de un tercero	NO	
f)	Utilización externa de materiales	Depende de la disponibilidad de un tercero	SI	Los lodos de depuradora se gestionan en una planta de compostaje
g)	Pretratamiento de residuos antes de la eliminación	Aplicable con carácter general	NO	
<b>1.1.8</b>	<b>Emisiones al agua</b>			

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
13	<b>Para reducir las emisiones de nutrientes (nitrógeno y fósforo) a las aguas receptoras, la MTD consiste en sustituir aditivos químicos con alto contenido en nitrógeno y fósforo por otros con bajo contenido en estos elementos</b>	Aplicable si el nitrógeno de los aditivos químicos no es biodisponible (es decir, si no puede servir como nutriente en el tratamiento biológico) o si el balance de nutrientes es excedentario	NO	
14	<b>Para reducir las emisiones de contaminantes a las aguas receptoras, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas indicadas a continuación:</b>			
a)	Tratamiento primario (físicoquímico)		NO	
b)	Tratamiento secundario (biológico).  * No se aplica a plantas en las que la carga biológica de las aguas residuales después del tratamiento primario es muy baja, como ocurre en algunas fábricas que fabrican productos especiales		SI	Dispone de un sistema biológico combinado anaerobio-aerobio.
15	<b>Si es necesario eliminar más sustancias orgánicas, nitrógeno o fósforo la MTD es la aplicación de un tratamiento terciario</b>			
16	<b>Para reducir las emisiones a las aguas receptoras de contaminantes procedentes de plantas de tratamiento biológico de aguas residuales, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas indicadas a continuación:</b>			

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
a)	Diseño y explotación correctos de la planta de tratamiento biológico		SI	La empresa tiene subcontrata la explotación de la EDARI mediante un contrato de garantía para que se lleve a cabo la explotación correcta a la planta de tratamiento, el control regular de la biomasa activa, y el ajuste del aporte de nutrientes (nitrógeno y fósforo) a las necesidades reales de la biomasa activa.
b)	Control regular de la biomasa activa		SI	La empresa tiene subcontrata la explotación de la EDARI mediante un contrato de garantía para que se lleve a cabo la explotación correcta a la planta de tratamiento, el control regular de la biomasa activa, y el ajuste del aporte de nutrientes (nitrógeno y fósforo) a las necesidades reales de la biomasa activa.
c)	Ajuste del aporte de nutrientes (nitrógeno y fósforo) a las necesidades reales de la biomasa activa		SI	La empresa tiene subcontrata la explotación de la EDARI mediante un contrato de garantía para que se lleve a cabo la explotación correcta a la planta de tratamiento, el control regular de la biomasa activa, y el ajuste del aporte de nutrientes (nitrógeno y fósforo) a las necesidades reales de la biomasa activa.
<b>1.1.9</b>	<b>Ruido</b>			
<b>17</b>	<b>Para reducir las emisiones de ruido generadas por la fabricación de pasta y papel, la MTD consiste en usar una combinación de las técnicas siguientes:</b>			

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
a)	<p>Programa de reducción del ruido.</p> <p>Un programa de reducción del ruido comprende la identificación de fuentes y áreas afectadas, cálculos y mediciones de los niveles de ruido para ordenar las fuentes en función del nivel acústico e identificación de la combinación de técnicas más eficaces en relación con el coste, seguido de su implantación y monitorización</p>	<p>Aplicable con carácter general</p>	SI	<p>La empresa ha subcontratado a un Ingenieria especializada (Ingenieros, Ingenieria Vibroacústicos) para reducir los límites de ruido a través de un plan de acciones y la implantaion de buenas prácticas.</p> <p>Se han identificado las siguientes zonas como fuentes de ruido (Zona A. Patio; Zona A. Terraza y Zona B). En cada una de las zonas, se han descrito soluciones a adoptar para reducir el impacto acústico de la Organización sobre su entorno. Una vez implantadas las acciones, se han realizado la comprobación experimental de la eficacia de las mismas.</p>
b)	<p>Planificación estratégica de la ubicación del equipamiento, las unidades y los edificios.</p> <p>Los niveles de ruido pueden atenuarse aumentando la distancia entre el emisor y el receptor y utilizando los edificios como pantallas antiruido.</p>	<p>En general, aplicable únicamente a las nuevas plantas. En el caso de plantas existentes, la reubicación de la maquinaria y de las unidades de producción puede verse limitada por la falta de espacio o por costes excesivos.</p>	N/A	



PROYECTO BÁSICO DE MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

A. Memoria

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
d)	<p>Confinamiento de máquinas y unidades ruidosas:</p> <p>Confinamiento de maquinaria ruidosa, como los equipos de manipulación de la madera, las máquinas hidráulicas y los compresores, en estructuras independientes, tales como edificios o cabinas insonorizadas con revestimientos interiores y exteriores que absorban el ruido</p>	<p>Aplicable con carácter general</p>	<p>SI</p>	<p><b>ZONA B</b></p> <p>Se han realizado acciones sobre los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ID 25 Bomba lechada.</li> <li>- ID 28 Agitador tina FL.</li> </ul> <p>En estos equipos se ha realizado, en general, cerramientos de paneles sandwich, instalación de silenciadores y puertas acústicas de hoja simple tipo N.</p> <p><b>ZONA A Patio</b></p> <p>En esta zona , se han realizado las acciones en todos los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ID17. Bomba espesante pasta PM 1310.</li> <li>-ID18.Bomba PM248.</li> <li>-ID20. Puerta patio.</li> <li>-ID21.Silenciador.</li> <li>-ID22. Bomba PM346.</li> <li>-ID23.Bomba silo 1.</li> <li>-ID24. Bomba silo 2.</li> <li>-ID39 Puerta piso tinas de máquinas</li> </ul> <p>Al igual que en la maquinaria de la ZONA B, se han llevado a cabo cerramientos de paneles sandwich, instalación de silenciadores, puertas acústicas de hoja simple o doble hoja.</p>
PAPELERA DE SARRIÀ S.L.	45			

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
1.1	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
e)	Uso de máquinas poco ruidosas y de reductores del ruido en equipos y conducciones	Aplicable con carácter general	SI	
f)	Aislamiento de las vibraciones: Aislamiento de las vibraciones de maquinaria y desacoplamiento de las fuentes de ruido y de componentes que pueden entrar en resonancia	Aplicable con carácter general	SI	Visto en el apartado d)
g)	Aislamiento acústico de edificios. Esto puede incluir lo siguiente: - Materiales absorbentes del sonido en paredes y techos. - Puertas aislantes del ruidos. - Ventanas de doble acristalamiento	Aplicable con carácter general	SI	Visto en el apartado d)

Apartado de la Decisión EU	MTD	COMENTARIOS de la Decisión sobre la MTD	Implantación	Observaciones/Comentarios
<b>1.1</b>	<b>Conclusiones generales sobre las MTD para la industria de la pasta y el papel</b>			
h)	<p>Atenuación del ruido.</p> <p>La propagación del ruido puede limitarse intercalando barreras entre emisores y receptores. Son barreras apropiadas los muros de protección, los taludes y los edificios. Son técnicas adecuadas de atenuación del ruido el montaje de silenciadores y atenuadores en equipos ruidosos, como las válvulas de seguridad de vapor y de venteos de secadores.</p>	<p>En general, aplicable únicamente a las nuevas plantas. En el caso de plantas existentes, la intercalación de obstáculos puede estar limitada por falta de espacio</p>	SI	
i)	<p>Uso de máquinas de manipulación de madera más grandes para acortar los tiempos de elevación y transporte y el ruido de los troncos cuando caen en los apilamientos en la mesa de alimentación.</p>	<p>Aplicable con carácter general</p>	N/A	
j)	<p>Mejora de los métodos de trabajo; por ejemplo, soltar los troncos en los apilamientos o en la mesa de alimentación desde una altura inferior; comunicación inmediata del nivel de ruido para los trabajadores.</p>	<p>Aplicable con carácter general</p>	N/A	
<b>1.1.10</b>	<b>Cierre definitivo</b>			
<b>18</b>	<b>Para evitar el riesgo de contaminación cuando se cierra una planta, la MTD consiste en aplicar las técnicas generales descritas a continuación:</b>			