

INFORME



El presente escrito y la documentación anexa que pudiera acompañarlo son legalmente confidenciales y están protegidos por el secreto profesional que garantiza el Estatuto de la Abogacía, no pudiendo ser usados para otros fines, ni por otras personas distintas de aquellas a las que han sido expresamente dirigidos

**BILBAÍNA DE
ALQUITRANES, S.A.**

INFORME

Asunto: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICA (BAT-NEEC) Y COMPARATIVA MTDS PARA LA PRODUCCIÓN DE PROCESOS DE DESTILACIÓN CARBOQUÍMICA.

Autores: Mikel Frías
Luis Blanco Urgoiti

Destinatario: Sra. D^a. Montse Peñalba
Sra. D^a. Ana Navarro

Fecha: 22/03/2021

Confidencial: No

INDICE

1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME.
2. ANTECEDENTES.
3. LEGISLACIÓN ESTUDIADA.
4. DOCUMENTOS BREF ANALIZADOS.
5. BORRADORES DE DOCUMENTOS BREF ANALIZADOS.
6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN Y DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DESARROLLADOS.
 - 6.1. CONTEXTO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO.
 - 6.2. DEFINICIONES.
 - 6.3. DESTILACIÓN FRACCIONADA DE ALQUITRÁN DE HULLA.
 - 6.3.1. DESTILACIÓN EN CONTÍNUO.
 - 6.3.2. DESTILACIÓN EN DISCONTINUO.
 - 6.3.3. SOLIDIFICACIÓN DE BREAS.
 - 6.3.4. MEZCLADORES.
 - 6.3.5. REVAMPING DE CREOSOTA.
 - 6.3.6. CRISTALIZACIÓN DE NAFTALINAS.
 - 6.3.7. SOLIDIFICACION DE NAFTALINA
 - 6.3.8. INSTALACIONES AUXILIARES.
 - 6.3.8.1. SUMINISTRO DE AGUA.
 - 6.3.8.2. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES.
 - 6.3.8.3. INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – FOCOS DE EMISIÓN.
 - 6.3.8.4. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE GASES.
 - 6.3.8.5. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
 - 6.3.8.6. REDES DE RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE AGUAS.

- 6.4. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES GENERADOS EN BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. Y OPCIONES DE TRATAMIENTO ADOPTADAS.**
- 6.4.1. EMISIONES A LA ATMÓSFERA.**
 - 6.4.2. VERTIDOS LÍQUIDOS.**
 - 6.4.3. RESIDUOS GENERADOS.**
- 7. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA INDUSTRIA QUÍMICA ORGÁNICA DE GRAN VOLUMEN DE PRODUCCIÓN.**
- 7.1. INTRODUCCIÓN.**
 - 7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**
 - 7.3. GENERALIDADES.**
 - 7.4. COMPARACIÓN.**
 - 7.4.1. CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LAS MTD EN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA QUÍMICA ORGÁNICA DE GRAN VOLUMEN.**
 - 7.4.1.1. MONITORIZACIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS.**
 - 7.4.1.2. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.**
 - 7.4.1.2.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE HORNOS DE PROCESO.**
 - 7.4.1.2.2. EMISIONES ATMOSFÉRICAS PROCEDENTES DE LA APLICACIÓN DE LA RCS O DE LA RNCS.**
 - 7.4.1.2.3. EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE OTROS PROCESOS/FUENTES.**
 - 7.4.1.2.3.1. TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE OTROS PROCESOS/FUENTES.**
 - 7.4.1.2.3.2. TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE UN OXIDADOR TÉRMICO**
 - 7.4.1.3. VERTIDOS LÍQUIDOS (EMISIONES AL AGUA).**
 - 7.4.1.4. EFICIENCIA EN EL USO DE LOS RECURSOS.**
 - 7.4.1.5. RESIDUOS.**
 - 7.4.1.6. CONDICIONES DISTINTAS DE LAS CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO.**
 - 7.4.2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE OLEFINAS INFERIORES.**
 - 7.4.3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS AROMÁTICOS.**
 - 7.4.4. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE ETILBENCENO Y MONÓMERO DE ESTIRENO.**
 - 7.4.5. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE FORMALDEHÍDO.**
 - 7.4.6. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE ETILENO Y ETILENGLICOLES.**
 - 7.4.7. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE FENOL A PARTIR DE CUMENO.**
 - 7.4.8. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE ETANOLAMINAS.**
 - 7.4.9. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE DIISOCIANATO DE TOLUENO (TDI) Y DE DIISOCIANATO DE DIFENILMETANO (MDI).**
 - 7.4.10. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE DICLORURO DE ETILENO (EDC) Y CLORURO DE VINILO MONÓMERO (VCM).**
 - 7.4.11. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA PRODUCCIÓN DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO.**

8. CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO.
 - 8.1. INTRODUCCIÓN.
 - 8.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.
 - 8.3. GENERALIDADES.
 - 8.4. COMPARACIÓN.
 - 8.4.1. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.
 - 8.4.2. CONTROL.
 - 8.4.3. EMISIONES AL AGUA.
 - 8.4.3.1. CONSUMO DE AGUA Y GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
 - 8.4.3.2. RECOGIDA Y SEPARACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
 - 8.4.3.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
 - 8.4.3.4. NIVELES DE EMISIONES ASOCIADOS A LAS MTD PARA LAS EMISIONES AL AGUA.
 - 8.4.4. RESIDUOS.
 - 8.4.5. EMISIONES AL AIRE.
 - 8.4.5.1. RECOGIDA DE GASES RESIDUALES.
 - 8.4.5.2. TRATAMIENTO DE GASES RESIDUALES.
 - 8.4.5.3. COMBUSTIÓN EN ANTORCHA.
 - 8.4.5.4. EMISIONES DIFUSAS DE COV.
 - 8.4.5.5. EMISIONES DE OLORES.
 - 8.4.5.6. EMISIONES DE RUIDOS.

1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME

El presente documento pretende ofrecer a la Administración Ambiental datos suficientes para poder valorar el grado de aplicación de las MTDs, o técnicas de rendimiento equivalente, en la instalación que la sociedad BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. tiene en el municipio de Barakaldo, Bizkaia.

Aunque, como es propio del Sector Químico, se trata de un documento un tanto genérico, respecto del cual es muy complicado obtener comparaciones precisas, el documento de referencia de la actividad analizada es el BREF denominado “*Reference Document on Best Available Techniques (BREF) in Large Volume Organic Chemical Industry*” (LVOC). Esta falta de concreción se debe al enorme abanico y dispersión de actividades que, en el caso tratado en el presente informe, supone una dificultad adicional pues, a pesar de la importancia del sector de la carboquímica en Europa, ninguno de sus procesos productivos se estudia específicamente, ni en este, ni en ningún otro BREF.

El documento se realiza por indicación de la Autoridad Ambiental para presentar una comparación similar a la usualmente realizada respecto a las técnicas incluidas en el BREF de

referencia de cada actividad con el objeto de proceder a la revisión de la Autorización Ambiental Integrada (AAI) que regula las actividades de la instalación.

2. ANTECEDENTES

El proceso de revisión de las AAI, regulado por el artículo Art.26 y siguientes del RDL 1/2016, establece un plazo (cuatro años a partir de la publicación del documento de referencia del BREF principal de la actividad en el Diario Oficial de la Unión Europea) y un procedimiento un tanto impreciso.

El procedimiento de revisión debe comenzar a instancia de la autoridad ambiental competente, tal y como establece el artículo 26.1 del RDL 1/2016:

Art.26.1. A instancia del órgano competente, el titular presentará toda la información referida en el artículo 12 que sea necesaria para la revisión de las condiciones de la autorización.

Salvo la indicada en la presente tabla, toda la información a la que se refiere el artículo 12 de la misma norma, incluida la derivada de la remisión al desarrollo reglamentario de dicha referencia, consta ya de hecho en el expediente que la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco tiene de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., a saber:

Tabla 1: Documentación para la revisión AAI

Confidencialidad	Documentos	Situación
Sí	<p>a) Proyecto básico que incluya, al menos, los siguientes aspectos:</p> <p>1.º Descripción detallada y alcance de la actividad y de las instalaciones, los procesos productivos y el tipo de producto.</p>	<p>Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006, al que se han incorporado las modificaciones no sustanciales notificadas en fechas:</p> <p>-13/04/2010 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA (MASER I)</p> <p>-4/09/2014 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA EN BIG-BAGS (MASER II)</p> <p>-30/06/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: REVAMPING CREOSOTAS</p> <p>-29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: REVAMPING ALMACENAMIENTO BREA</p> <p>-29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ALMACENAMIENTO ACEITES TANQUES T51-52-53A/B -125</p> <p>-12/07/2018 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS</p>

Sí	2.º Documentación que el interesado presenta ante la administración pública competente para el control de las actividades con repercusión en la seguridad, salud de las personas o el medio ambiente de conformidad con la normativa que resulte de aplicación.	Declaración responsable e informe de Análisis de Riesgos Medioambientales entregados en fecha 07/11/2018 vía Ingurunet y vía registro en fecha 31/10/2018. NOTA: -16/11/2015 ENTREGA DE DOCUMENTACION DE ACCIDENTES GRAVES A LA ENTIDAD EVALUADORA FUNDACION EUSKOIKER -21/01/2020 EVALUACIÓN DEL INFORME DE SEGURIDAD POR PARTE DE LA ENTIDAD EVALUADORA FUNDACION EUSKOIKER
Sí	3.º Estado ambiental del lugar en el que se ubicará la instalación y los posibles impactos que se prevean, incluidos aquellos que puedan originarse al cesar la explotación de la misma.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006.
Sí	4.º Recursos naturales, materias primas y auxiliares, sustancias, agua y energía empleados o generados en la instalación.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006.
Sí	5.º Fuentes generadoras de las emisiones de la instalación.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006.
Sí	6.º Tipo y cantidad de las emisiones previsibles de la instalación al aire, a las aguas y al suelo, así como la determinación de sus efectos significativos sobre el medio ambiente, y, en su caso, tipo y cantidad de los residuos que se vayan a generar.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006, al que se han incorporado las modificaciones no sustanciales notificadas en fechas: -13/04/2010 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA (MASER I) -4/09/2014 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA EN BIG-BAGS (MASER II) -30/06/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: REVAMPING CREOSOTAS -29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NO SUSTANCIAL REVAMPING ALMACENAMIENTO BREA -29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ALMACENAMIENTO ACEITES TANQUES T51-52-53A/B -125 -12/07/2018 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS
No	7.º Tecnología prevista y otras técnicas utilizadas para prevenir y evitar las emisiones procedentes de la instalación o, y si ello no fuera posible, para reducirlas, indicando cuales de ellas se consideran mejores técnicas disponibles	Documento presente

	de acuerdo con las conclusiones relativas a las MTD.	
Sí	8.º Las medidas relativas a la aplicación del orden de prioridad que dispone la jerarquía de residuos contemplada en el artículo 4.1.b) de los residuos generados por la instalación.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006.
Sí	9.º Medidas previstas para controlar las emisiones al medio ambiente.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006.
	10.º Las demás medidas propuestas para cumplir los principios a los que se refiere el artículo 4.	<p>Incluidas en el proyecto básico de solicitud de la AAI entregado en fecha 29/12/2006, al que se han incorporado las modificaciones no sustanciales notificadas en fechas:</p> <p>-13/04/2010 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA (MASER I)</p> <p>-4/09/2014 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NUEVO ALMACENAMIENTO DE BREA DE HULLA EN BIG-BAGS (MASER II)</p> <p>-30/06/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: REVAMPING CREOSOTAS</p> <p>-29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: NO SUSTANCIAL REVAMPING ALMACENAMIENTO BREA</p> <p>-29/09/2015 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ALMACENAMIENTO ACEITES TANQUES T51-52-53A/B -125</p> <p>-12/07/2018 NOTIFICACIÓN MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL: ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS</p>
No	11.º Un breve resumen de las principales alternativas a la tecnología, las técnicas y las medidas propuestas, estudiadas por el solicitante, si las hubiera.	Documento presente
-	12.º En el caso de que la instalación tenga implantado un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales, de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión, se aportará la última declaración medioambiental validada y sus actualizaciones.	No aplicable

No	b) Informe urbanístico del Ayuntamiento en cuyo territorio se ubique la instalación, acreditativo de la compatibilidad del proyecto con el planeamiento urbanístico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006
No	c) En su caso, la documentación exigida por la legislación de aguas y de costas para la autorización de vertidos a las aguas continentales o desde tierra al mar.	Entregado con el proyecto básico de solicitud de la AAI en fecha 29/12/2006
-	d) La determinación de los datos que, a juicio del solicitante, gocen de confidencialidad de acuerdo con las disposiciones vigentes.	Marcado en la presente tabla
Sí	e) Cualquier otra información y documentación acreditativa del cumplimiento de requisitos establecidos en la legislación aplicable incluida, en su caso, la referida a fianzas o seguros obligatorios que sean exigibles, entre otras, por la Ley 26/2007, de 23 de octubre.	Declaración responsable e informe de Análisis de Riesgos Medioambientales entregados en fecha 07/11/2018 vía Ingurunet y vía registro en fecha 31/10/2018.
Sí	f) Cuando la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la instalación, se requerirá un informe base antes de comenzar la explotación de la instalación o antes de la actualización de la autorización	<p>Por requerimiento de la autoridad ambiental de un informe base, se entrega en fecha:</p> <p>-12/06/2019 ENVIO PROPUESTA CARACTERIZACION PARA LA ELABORACION DE UN INFORME BASE (INFORME UNICO DE SUELOS).</p> <p>- 04/03/2020 la "SOLICITUD DE VALORACION DE LA PROPUESTA DE CARACTERIZACION PARA LA ELABORACION DE UN INFORME BASE ENVIADA EL 12/06/2019"</p>

Continúa el artículo 26.1, con el objeto ya explicado del presente documento:

Art.26.1. [...]. En su caso, se incluirán los resultados del control de las emisiones y otros datos que permitan una comparación del funcionamiento de la instalación con las mejores técnicas disponibles descritas en las conclusiones relativas a las MTD aplicables y con los niveles de emisión asociados a ellas.

Al revisar las condiciones de la autorización, el órgano competente utilizará cualquier información obtenida a partir de los controles o inspecciones.

En cuanto al plazo que la norma establece, la literalidad del artículo 26.2 recoge que será de 4 años a partir de la publicación en el DOUE de las conclusiones del BREF principal de la actividad:

Art.26.2. En un plazo de cuatro años a partir de la publicación de las conclusiones relativas a las MTD en cuanto a la principal actividad de una instalación, el órgano competente garantizará que:

- a) Se hayan revisado y, si fuera necesario, adaptado todas las condiciones de la autorización de la instalación de que se trate, para garantizar el cumplimiento de la presente ley, en particular, del artículo 7; y
- b) La instalación cumple las condiciones de la autorización.

La revisión tendrá en cuenta todas las conclusiones relativas a los documentos de referencia MTD aplicables a la instalación, desde que la autorización fuera concedida, actualizada o revisada.

Donde el artículo 7 de la norma hace referencia a los valores límite de emisión (VLE) y medidas técnicas equivalentes, objeto del presente informe, si bien la comparación exacta de VLEs recogidos por la documentación de referencia europea, son de imposible comparación con los procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por la falta de referencia precisa a los procesos carboquímicos.

Según establece la propia AAI de la instalación, el documento BREF principal aplicable a los procesos de producción de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A es "Reference Document on Best Available Techniques (BREF) in Large Volume Organic Chemical Industry" (LVOC), cuyas conclusiones se publicaron en el DOUE el 7 de diciembre de 2017.

Los plazos marcados en años deben computar de fecha a fecha, con lo que el órgano competente tendría un plazo hasta el 7 de diciembre de 2021 para emitir la resolución dando por revisada la AAI. A este plazo, susceptible, sería posible añadir el plazo de suspensión de los plazos administrativos regulado por el RD 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, hasta el levantamiento de dicha suspensión por la Resolución de 20 de mayo de 2020, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de autorización de la prórroga del estado de alarma declarado por el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo. Esta posibilidad añadiría 79 días naturales al plazo, con lo que dicha revisión sería plenamente exigible el día **24 de febrero de 2022**.

La norma no establece cuándo debe comenzar el procedimiento, aunque una referencia útil podría ser el plazo de silencio administrativo negativo para emitir una AAI nueva, establecido en el artículo 21 del ya reiteradamente citado RDL 1/2016, de 9 meses. En el presente caso, marcaría un plazo, siempre aproximado y dependiendo del amplio margen discrecional que la norma concede a la autoridad ambiental, que podría fijarse en el **24 de mayo de 2021**.

Este plazo para la tramitación de la AAI, recogido en el artículo 21 del RDL 1/2016, ha sido muy recientemente modificado por el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y reducido hasta 6 meses.

3. LEGISLACIÓN ESTUDIADA:

- **Decisión de Ejecución (UE) 2016/902** de la Comisión, de 30 de mayo de 2016, por la que se establecen las **conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector**

químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo. ([DOUE nºL152, de 09/06/2016](#)).

- **Decisión de Ejecución (UE) 2017/2117** de la Comisión, de 21 de noviembre de 2017, por la que se establecen las **conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo **en la industria química orgánica de gran volumen de producción**. ([DOUE nºL323, de 07/12/2017](#)).

4. DOCUMENTOS BREF ANALIZADOS:

- CWW: Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector ([2016](#)).
 - LVOC: Production of Large Volume Organic Chemicals ([2017](#)).
- EFS: Emissions from Storage ([2006](#)).¹

5. BORRADORES DE DOCUMENTOS BREF CONSULTADOS:

- WGC: Common Waste Gas Treatment in the Chemical Sector (Formal Draft [2019](#)).²

6. INTRODUCCIÓN:

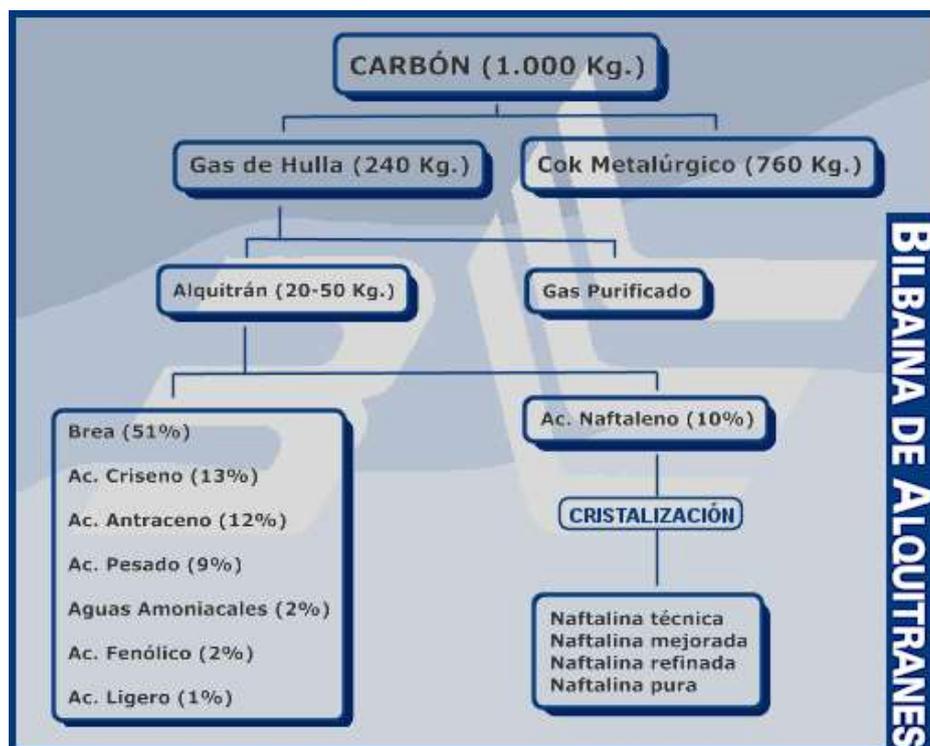
6.1. Contexto histórico y geográfico.

BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. (BASA) nace el 28 de junio de 1990, como continuadora de la actividad de la Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitrantes, S.A., fundada el 5 de febrero de 1923.

Esta empresa, perteneciente al grupo Altos Hornos de Vizcaya estaba dedicada al aprovechamiento mediante la destilación del alquitrán de hulla generado en las baterías de producción de coque de la empresa siderúrgica y la producción de, entre otros productos destilados, breas, aceites y creosotas, éstas últimas para el tratamiento de protección de traviesas de ferrocarril y postes de madera, de ahí su denominación.

¹ Se ha descartado realizar una comparación sistemática con dicho documento debido a su obsolescencia.

² Se ha descartado realizar una comparación sistemática con dicho documento dado que, a fecha de emisión del presente informe, todavía se encuentra en estado borrador.



BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. rescató la empresa del cierre, por la crisis del grupo Altos Hornos de Vizcaya y adquirió la totalidad de las instalaciones de la Sociedad Bilbaina de Maderas y Alquitranes, que consistían, básicamente, en una línea de destilación en continuo.

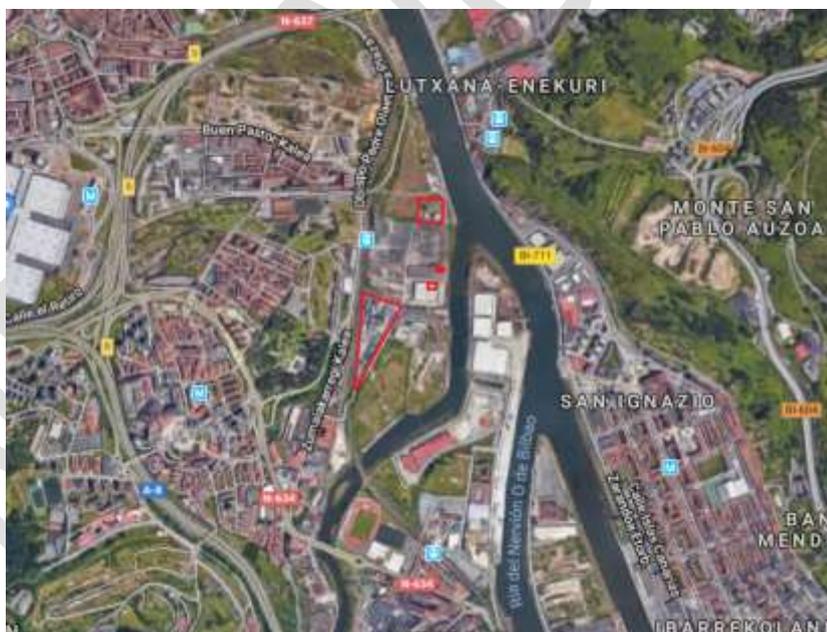
La constitución de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. corrió a cargo de la sociedad FÁBRICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS SANA, S.A., empresa ubicada en Trapagarán (Bizkaia) que fue fundada en 1952 con el objeto de procesar derivados del alquitrán de hulla. Llegó a ser la primera empresa carboquímica del País Vasco, y líder nacional en la fabricación de cresoles.

Desde la adquisición de la Sociedad Bilbaina de Maderas y Alquitranes, S.A. y la constitución de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. se inició un programa de inversiones más que notable, destinado a renovar completamente unas instalaciones muy obsoletas para asegurar la competitividad y la sostenibilidad de la compañía, situándola a la vanguardia tecnológica europea en la producción carboquímica.

Las actuales instalaciones de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. están localizadas al sureste del término municipal de Barakaldo (Bizkaia), a unos 1.500 m del núcleo urbano, en una zona industrial del denominado Barrio Lutzana-Barakaldo, en la margen izquierda de la ría del Nervión.

Dispone de las siguientes instalaciones:

- Planta de destilación, donde se desarrolla el proceso productivo. Situada en la Calle Obispo Olaetxea 49; tiene una superficie de 23.447 m², de los cuales se encuentran ocupados por edificaciones aproximadamente 4.535 m², hasta sumar un total de 10.385 m² de superficie edificada en varias alturas.
- Muelle de Ansio, situado en la calle Obispo Olaetxea 51, y conformado por:
 - La “terminal portuaria” (Concesión Portuaria otorgada a BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Bilbao), donde atracan los barcos y se lleva a cabo la descarga de materia prima y la carga de producto terminado.
 - Un “parque de almacenamiento” de materia prima, ocupando una superficie aproximada de 15.000 m², de los cuales se encuentran edificados aproximadamente 2.380 m².
- Almacenamiento de MASER, localizado en la calle Obispo Olaetxea 51. Se compone de dos áreas para el almacenamiento de brea sólida, que ocupan parcialmente dos naves diferentes arrendadas a la empresa colindante MASER:
 - Una superficie de unos 1.800 m², pertenecientes a una nave de MASER.
 - Otra superficie de unos 991 m², localizada en otra nave diferente de MASER.





Las coordenadas UTM de los emplazamientos son:

Coordenadas UTM 30N ED50		
Planta de Destilación (fábrica)	Muelle de Ansio	Almacenes MASER
X = 502.220 Y = 4.792.748	X = 502.359 Y = 4.793.114	X = 502.244 Y = 4.792.647

Las instalaciones que ocupa BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. pertenecen al Polígono Industrial Burtzeña conformado por varias empresas de diferente tipología y varias parcelas de uso industrial desocupadas en la actualidad. Las empresas colindantes con BASA son: MASER, terrenos pertenecientes a EUSKAL TRENBIDE SAREA y DESGUACE INDUSTRIAL Y NAVAL, S.L.

Los elementos notables de origen natural en las inmediaciones de la planta son:

- El río Cadagua que discurre, de sur a norte con el sudeste, a unos 100 m de la planta de destilación.
- La ría del Nervión, en cuya orilla izquierda se encuentra el muelle de Ansio.

6.2. Definiciones.

A los efectos del presente informe se aplicarán las siguientes definiciones:

Término utilizado	Definición
Autorización Ambiental Integrada (AAI)	La autorización escrita para explotar la instalación.
Carbono Orgánico Total (COT)	Carbono orgánico total, expresado como C; incluye todos los compuestos orgánicos (en agua).
Carbono orgánico volátil total (COVT)	Compuestos orgánicos volátiles totales, medidos con un detector de ionización de llama (FID) y expresados como carbono total.
Chimenea	Estructura que contenga una o más salidas de humos que actúen de conductos para los gases residuales con el fin de expulsarlos a la atmósfera.
Combustible	Cualquier materia combustible sólida, líquida o gaseosa si bien, en el presente informe, se refiere exclusivamente al gas natural.
Compuesto orgánico	Todo compuesto que contenga al menos el elemento carbono y uno o más de los siguientes: hidrógeno, halógenos, oxígeno, azufre, fósforo, silicio o nitrógeno, salvo los óxidos de carbono y los carbonatos y bicarbonatos inorgánicos.
Compuesto Orgánico Volátil (COV)	Todo compuesto orgánico, así como la fracción de creosota, que tenga a 293,15 K una presión de vapor de 0,01 kPa o más, o que tenga una volatilidad equivalente en las condiciones particulares de uso
Conclusiones sobre las MTD	Documento que contiene las partes de un documento de referencia MTD donde se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles, su descripción, la información para evaluar su aplicabilidad, los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles, las monitorizaciones asociadas, los niveles de consumo asociados y, si procede, las medidas de rehabilitación del emplazamiento de que se trate.
Contaminación	La introducción directa o indirecta, mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, calor o ruido en la atmósfera, el agua o el suelo, que puedan tener efectos perjudiciales para la salud humana o la calidad del medio ambiente, o que puedan causar daños a los bienes materiales o deteriorar o perjudicar el disfrute u otras utilidades legítimas del medio ambiente.
Documento de referencia MTD	Documento resultante del intercambio de información organizado con arreglo al artículo 13 de la Directiva 2010/75/UE, elaborado para determinadas actividades, en el que se describen, en particular, las técnicas aplicadas, las emisiones actuales y los niveles de consumo, las técnicas que se tienen en cuenta para determinar las mejores técnicas disponibles, así como las conclusiones sobre las MTD y las técnicas emergentes, tomando especialmente en consideración los criterios que se enumeran en el anexo III de la citada Directiva.

Emisión	La expulsión a la atmósfera, al agua o al suelo de sustancias, vibraciones, calor o ruido procedentes de forma directa o indirecta de fuentes puntuales o difusas de la instalación.
Gas de combustión	El gas de escape de una unidad de combustión.
Gas de proceso	Gas emitido por un proceso y que a continuación se somete a tratamiento para su recuperación o para reducir sus emisiones.
Horas de funcionamiento	El tiempo, expresado en horas, durante el que una instalación de combustión, en su conjunto o en parte, funcione y expulse emisiones a la atmósfera, excepto los períodos de arranque y de parada.
Hornos de proceso	<p>Los calentadores u hornos de proceso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> — unidades de combustión cuyos gases de combustión se utilizan para el tratamiento térmico de objetos o material de alimentación por contacto directo, por ejemplo, en procesos de secado o reactores químicos; o — unidades de combustión cuyo calor radiante y/o conductivo se transfiere a objetos o material de alimentación a través de una pared sólida sin utilizar un fluido transmisor térmico intermedio [por ejemplo, hornos o reactores que calientan el flujo del proceso utilizado en la industria (petro)química, tal como un horno de craqueo con vapor]. <p>Hay que señalar que, como consecuencia de la aplicación de buenas prácticas de recuperación de energía, algunos de los hornos de proceso pueden llevar asociado un sistema de generación de vapor/electricidad. Se considera que se trata de una característica de diseño que forma parte integrante del horno de proceso y que no puede considerarse aisladamente.</p>
Instalación	Una unidad técnica fija dentro de la cual se lleva a cabo una actividad productiva, así como cualesquiera otras actividades en el mismo emplazamiento directamente relacionadas con aquellas.
Instalación de combustión	Cualquier dispositivo técnico en el que se oxiden productos combustibles a fin de utilizar el calor así producido.
Instalación nueva	Planta autorizada por primera vez en el complejo tras la publicación de las presentes conclusiones sobre las MTD o sustitución completa de una instalación después de publicadas las presentes conclusiones.
Medición en continuo	Medición realizada con un sistema de medida automatizado instalado de forma permanente en el emplazamiento.
Medición periódica	Medición a intervalos predeterminados utilizando métodos manuales o automáticos.
Mejora importante de una instalación	Cambio considerable del diseño o la tecnología de una instalación con adaptaciones o sustituciones importantes de las unidades de proceso y/o de reducción de emisiones y del equipo correspondiente.
Mejores	Las técnicas más eficaces para alcanzar un alto nivel general de protección del medio ambiente en su conjunto.
Mejores Técnicas Disponibles (MTD)	La fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir la

	base de los valores límite de emisión y otras condiciones del permiso destinadas a evitar o, cuando ello no sea practicable, reducir las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente.
Modificación sustancial	Una modificación de las características o el funcionamiento, o una ampliación, de la instalación que pueda tener repercusiones perjudiciales importantes en las personas o el medio ambiente.
Niveles de emisión asociados con las mejores técnicas disponibles	El rango de niveles de emisión obtenido en condiciones normales de funcionamiento haciendo uso de una de las mejores técnicas disponibles o de una combinación de las mejores técnicas disponibles, según se describen en las conclusiones sobre las MTD, expresada como una media durante un determinado período de tiempo, en condiciones de referencia específicas.
Norma de calidad medioambiental	El conjunto de requisitos, establecidos por la legislación de la Unión, que deben cumplirse en un momento dado en un entorno determinado o en una parte determinada de este.
Normas generales de carácter vinculante	Valores límite de emisión u otras condiciones, establecidos como mínimo a nivel sectorial, que se adoptan con la intención de utilizarlos directamente al establecer las condiciones del permiso.
NO _x	La suma de monóxido de nitrógeno (NO) y dióxido de nitrógeno (NO ₂), expresada como NO ₂ .
Planta existente	Planta que no es nueva.
Proceso continuo	Proceso en el cual las materias primas se introducen de forma continua en el reactor y, a continuación, los productos de reacción se introducen en unidades de separación y/o recuperación conectadas al reactor y situadas después de él.
Residuo	Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor desee o tenga la intención o la obligación de desechar.
Residuo peligroso	Residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III del Reglamento 1357/2014/UE (HP1 a HP15).
Residuos	Sustancias u objetos generados por las actividades incluidas en el ámbito de aplicación del presente documento en forma de desechos o subproductos.
Sólidos en suspensión totales (SST)	Concentración másica de todos los sólidos en suspensión, medida por filtración a través de filtros de fibra de vidrio y por gravimetría.
Sustancia	Los elementos químicos y sus compuestos.
Sustancias peligrosas	Sustancias o mezclas definidas en el artículo 3, del Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP).
También se entenderá por: técnicas	La tecnología utilizada junto con la forma en que la instalación esté diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada.
Técnica emergente	Una técnica novedosa para una actividad industrial que, si se desarrolla comercialmente, puede aportar un nivel general más alto de protección del medio ambiente o al menos el mismo nivel de protección del medio ambiente y unos ahorros de costes superiores a los que se obtendrían con las mejores técnicas disponibles actuales.

Técnicas disponibles	Las técnicas desarrolladas a una escala que permita su aplicación en el contexto del sector industrial correspondiente, en condiciones económica y técnicamente viables, tomando en consideración los costes y los beneficios, tanto si las técnicas se utilizan o producen en el Estado miembro correspondiente como si no, siempre que el titular pueda tener acceso a ellas en condiciones razonables.
Titular	Bilbaína de Alquitrane, S.A.
Unidad	Segmento o parte de una planta en el cual se lleva a cabo una operación o un proceso específico (por ejemplo, reactor, lavador, columna de destilación, etc.). Las unidades pueden ser nuevas o existentes.
Unidad de combustión	Cualquier dispositivo técnico en el que se oxidan combustibles a fin de utilizar el calor así producido. Ejemplos de unidades de combustión son las calderas, los motores, las turbinas y los hornos de proceso, pero no las unidades de tratamiento de gases residuales (por ejemplo, un oxidador térmico ³ /catalítico ⁴ utilizado para reducir las emisiones de compuestos orgánicos).
Unidad existente	Unidad que no es nueva.
Unidad nueva	Unidad autorizada por primera vez en fecha posterior a la publicación de las presentes conclusiones sobre las MTD, o bien sustitución completa de una unidad después de publicadas las presentes conclusiones.
Valores Límite de Emisión (VLE)	La masa expresada en relación con determinados parámetros específicos, la concentración o el nivel de una emisión, cuyo valor no debe superarse dentro de uno o varios períodos determinados.

6.3. Destilación fraccionada de alquitrán.

La actividad productiva de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. es la destilación fraccionada de alquitrán procedente de las baterías de coque de los principales grupos siderúrgicos europeos, de instalaciones ubicadas, además de en Asturias, en Alemania, Francia, Italia, Polonia, Turquía, Holanda, Finlandia, Suecia, etc..

Para ello, se emplean dos instalaciones: una de destilación en continuo y otra en discontinuo. En ambas instalaciones se desarrolla el mismo proceso y la razón de su coexistencia es únicamente disponer de flexibilidad en la producción.

Como resultado de este proceso de destilación del alquitrán se obtienen varios productos:

3 Oxidador térmico: Equipo de reducción de emisiones que oxida los compuestos combustibles de un flujo de gases de proceso o de gases residuales calentándolo con aire u oxígeno por encima de su punto de autoignición en una cámara de combustión y manteniéndolo a altas temperaturas el tiempo suficiente para completar su combustión en dióxido de carbono y agua.

4 Oxidador catalítico: Equipo de reducción de emisiones que oxida con aire u oxígeno, en un lecho de catalizador, los compuestos combustibles de un flujo de gases de proceso o de gases residuales. El catalizador permite que la oxidación se realice a temperaturas más bajas y en equipos más pequeños que en el caso de un oxidador térmico.

- **Breas**, destinadas principalmente a la industria metalúrgica del sector del acero y del aluminio, así como a el sector de fabricación del grafito con nichos de mercado de alto contenido tecnológico y sectores con potencial crecimiento como el sector aeronáutico, sector automovilístico, sector energético y sector de consumo electrónico.
- **Alquitranes reconstituidos**, empleados fundamentalmente para la fabricación de productos impermeabilizantes, recubrimientos anticorrosivos, pinturas y materiales refractarios.
- **Creosotas**, empleadas como producto biocida en el tratamiento para la conservación de la madera.
- **Aceites varios (Aceite Criseno, Aceite Antraceno, Aceite Pesado, Aceite Fenólico, Aceite Ligero, etc)** utilizados principalmente para la fabricación de Negro de Humo y otros usos tales como agentes absorbentes en tratamiento y depuración de gases, precursores para fabricar hidrocarburos básicos en la industria química orgánica, etc.
- **Aceite Naftaleno**, fracción de aceite utilizada exclusivamente por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. en la producción de diferentes grados comerciales de Naftaleno, producto que es utilizado fundamentalmente en el sector químico para fabricar Anhidrido Ftálico, Naftalenos Sulfonados y otros derivados químicos del Naftaleno que se emplean principalmente en la fabricación de resinas, plastificantes, pigmentos, colorantes, dispersantes y agentes curtientes, todos ellos utilizados en diversos sectores, tales como el sector textil, químico, construcción, pinturas y recubrimientos, etc.

Del proceso de destilación, todos los productos o fracciones se generan en forma líquida, pero, según la forma de suministro y requisitos de algunos clientes, por ejemplo, brea y naftalina, obtenida esta última a partir del aceite naftaleno, se transforma en producto sólido en unidades dedicadas específicamente a ello:

- Solidificador de brea.
- Cristalizador y solidificador de naftalina

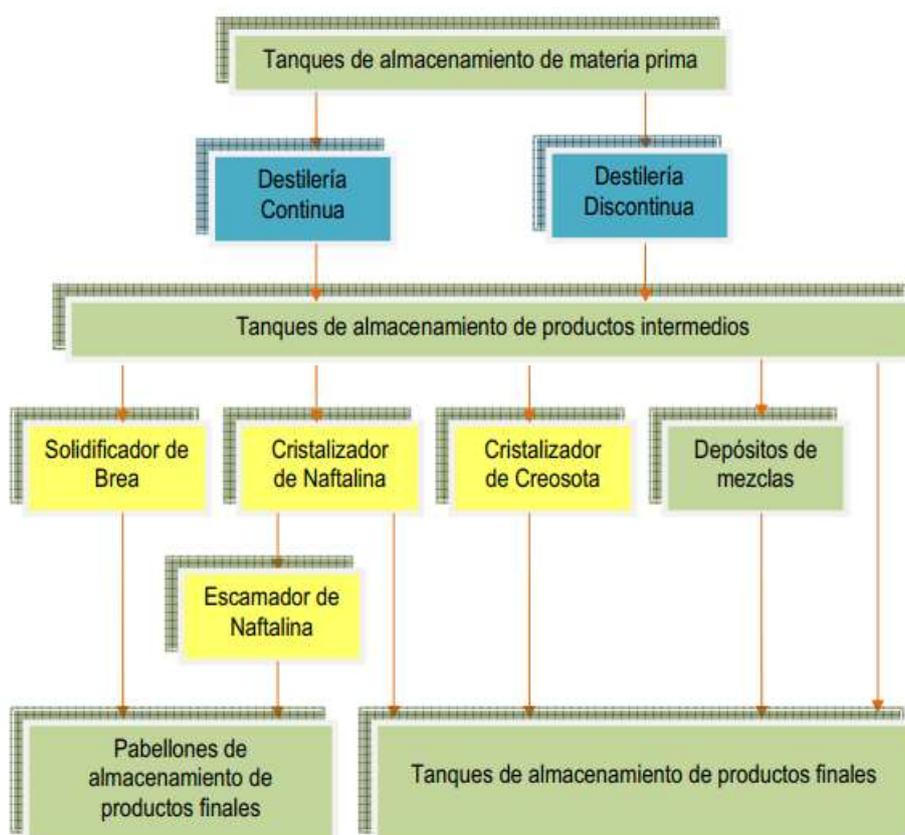
Los procesos industriales que tienen lugar en la planta son los siguientes:

- Destilación continua
- Destilación discontinua
- Solidificación de brea
- Operación de mezcla de productos
- Cristalización y solidificación de naftalina
- Cristalización de creosota

Además de las unidades de producción correspondientes a los procesos industriales mencionados anteriormente, la planta dispone de una serie de instalaciones principales que se enumeran a continuación:

- Tanques de almacenamiento de materia prima y/o producto intermedio o final
- Pabellones de almacenamiento de producto final sólido.
- Oficinas y laboratorio.

Estas instalaciones principales se enlazan de la siguiente manera, teniendo en cuenta el proceso productivo llevado a cabo en la planta:



Además de las instalaciones citadas anteriormente, la planta dispone de las instalaciones auxiliares que se mencionan a continuación:

- Una planta depuradora de aguas industriales
- Una planta depuradora de aguas pluviales
- Dos calderas de vapor
- Dos unidades de aceite térmico
- Tres compresores de aire

- Un tanque de almacenamiento de nitrógeno líquido

La materia prima esencial del proceso productivo de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., es el alquitrán obtenido en la fabricación de coque siderúrgico tiene niveles de agua entre 2 y 4%. Esta fracción debe eliminarse en una etapa previa a la destilación que se denomina deshidratación del alquitrán crudo. El alquitrán deshidratado es sometido a una primera destilación en la que se obtienen dos fracciones: por un lado, una fracción pesada denominada brea primaria (principal producto de la empresa y que supone un 50% de la materia prima destilada) y por otro, un aceite denominado aceite corrido, en el que se encuentran todos los aceites contenidos en el alquitrán.

Este aceite corrido es destilado nuevamente con objeto de separar cada uno de los aceites o fracciones de aceites.

Aplicando un tratamiento térmico adecuado a la brea primaria se obtienen las breas especiales, que se utilizan mayoritariamente en la fabricación de ánodos para la industria del aluminio y de electrodos de grafito para la industria siderometalúrgica de arco eléctrico. La brea también se utiliza para la fabricación de los alquitranes reconstituidos y Coal Tar X (a este último también se le añade, xileno, materia prima auxiliar), así como para otros nichos de mercado de alto desarrollo tecnológico (sector aeronáutico, sector electrónico, sector eléctrico, etc..).

Utilizando algunos aceites de la fracción ligera se obtienen las creosotas.

El calor necesario para mantener los productos en estado líquido, lo proporcionan dos calderas de vapor y dos calderas de aceite térmico alimentadas con gas natural.

Tal y como se ha explicado anteriormente, este proceso general se compone de dos unidades diferentes de destilación: por un lado, el proceso continuo y por otro el discontinuo.

6.3.1. Destilación en continuo.

La mezcla alimentada de alquitrán crudo se somete a un proceso de deshidratación que se realiza en un intercambiador de recuperación de calor de los gases del horno principal. El condensado resultante de este proceso se envía a la planta de depuración de aguas de proceso, tras pasar por un decantador se separa una corriente de aguas amoniacales que se envía a la planta de depuración de aguas de proceso. El alquitrán deshidratado, por su parte, tras circular por el serpentín del horno de proceso, se somete a un calentamiento y a una separación a través de una destilación flash, generándose dos fracciones denominadas brea y aceite corrido (mezcla gaseosa multicomponente).

La brea pasa inicialmente por una columna donde se realiza un stripping con vapor a contracorriente, para posteriormente bombearla a un equipo de tratamiento térmico

de acondicionamiento por temperatura que dispone de un quemador de gas natural. De los vapores extraídos en el equipo de tratamiento térmico se obtiene el aceite destilado de brea.

A la salida de este equipo de tratamiento térmico, la brea pasa de nuevo por una segunda columna donde se la somete a un nuevo stripping con vapor, para almacenarse temporalmente en tanques intermedios. Posteriormente esta brea puede ser utilizada para mezclas, para suministrar como producto final en estado líquido, o bien para ser solidificada mediante agua de refrigeración en circuito cerrado (torres de refrigeración), puesto que el punto de fusión de esta oscila entre los 62 °C y 155 °C, obteniéndose así la brea sólida que es almacenada en pabellones.

Por su parte, el aceite corrido se introduce en una columna de fraccionamiento por destilación, separándose la mezcla en diferentes fracciones, tales como, el aceite criseno, el aceite antraceno, el aceite pesado, el aceite naftaleno, el aceite fenólico y el aceite ligero. Las cantidades y las fracciones dependen de las temperaturas de corte empleadas en la separación.

Para obtener una mayor rentabilidad, la fracción de aceite naftaleno es utilizada exclusivamente por BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. en la producción de diferentes grados comerciales de Naftaleno (naftalina pura, refinada, mejorada y técnica) en la planta de Cristalización de Naftalina. Este producto comercial que es utilizado fundamentalmente en el sector químico para fabricar Anhídrido Ftálico, Naftalenos Sulfonados y otros derivados químicos del Naftaleno que se emplean principalmente en la fabricación de resinas, plastificantes, pigmentos, colorantes, dispersantes y agentes curtientes, todos ellos utilizados en diversos sectores, tales como el sector textil, químico, construcción, pinturas y recubrimientos, etc.

Durante el proceso de producción de naftalina, se obtiene como producto adicional, aceite de naftaleno reducido.

La unidad de destilación continua dispone de un Sistema de Control y Supervisión (PLC y Scada) desde Sala de Control atendida por operadores las 24 horas, todos los días del año.

6.3.2. Destilación en discontinuo.

En el caso de la destilación discontinua, la carga de proceso se efectúa por lotes. Al igual que en el proceso continuo, la mezcla de alquitranes crudos se somete inicialmente a una deshidratación, generándose un condensado que tras pasar por un proceso de decantación se separa una corriente de aguas amoniacales que es enviada a la depuradora de aguas de proceso. El alquitrán deshidratado se introduce en una retorta de destilación, pasando a una columna de destilación, para llevar a cabo la separación del componente más pesado y de mayor proporción (brea) de los componentes más

volátiles. Estos últimos constituyen la fracción de aceite corrido, el cual se almacena en tanques intermedios. Este sistema de destilación discontinuo según la demanda de mercado, también permite destilar el aceite corrido y optimizar la separación hacia aceites medios que disponen de mayor valor añadido.

Tanto los aceites generados en la destilación continua como en la discontinua son almacenados temporalmente en unos depósitos intermedios, estos pueden ser mezclados en función del producto final deseado, pasando así a los tanques de almacenamiento de producto final.

Al igual que el proceso continuo, la unidad de destilación discontinua dispone de un Sistema de Control y Supervisión (PLC y Scada) desde Sala de Control atendida por operadores las 24 horas, todos los días del año.

6.3.3. Solidificación de breas.

En la planta de solidificación de brea, partiendo de brea líquida, se lleva a cabo su solidificación mediante un proceso de enfriamiento obteniendo brea sólida en forma de lápices.

6.3.4. Mezcladores.

Parte de las fracciones de aceites y brea son sometidas a un proceso de mezcla por agitación para cubrir la demanda de alquitranes reconstituidos existentes en diferentes sectores del mercado, sectores donde se utilizan este tipo de productos fundamentalmente para la fabricación de materiales impermeabilizantes, recubrimientos anticorrosivos, pinturas y materiales refractarios.

La fabricación de dichos productos consiste en un proceso físico de mezcla por agitación de diferentes fracciones y porcentajes de aceites y brea, a los que se les puede añadir xileno, en un depósito para cumplir las características del producto final demandado. Una vez ajustada la calidad final del producto, este se suministra a cliente.

6.3.5. Revamping de creosota.

La creosota bruta es sometida a un proceso de cristalización estática para disminuir su punto de cristalización. El equipo donde tiene lugar dicho proceso es un cristizador estático de placas, el cual es alimentado con creosota bruta de los tanques de almacenamiento; en el cristizador es sometida a un proceso controlado de enfriamiento.

Al finalizar el ciclo de enfriamiento tras un tiempo y temperatura predefinidos, la fase de cristalización finaliza y los componentes de la creosota que cristalizan (aceite de antraceno reducido), se separan por gravedad de los componentes líquidos no cristalizados, los cuales son almacenados en un tanque de almacenamiento de producto final, previo al suministro a cliente.

Los componentes de la creosota cristalizados son posteriormente sometidos a una fase de calentamiento para permitir su fusión y envío a otro tanque (aceite antraceno reducido). El proceso de enfriamiento/calentamiento se realiza mediante un fluido térmico que circula en circuito cerrado (dietilbenceno) a través de cristalizador.

6.3.6. Cristalización de naftalinas.

El equipo principal para la cristalización de naftalina es un intercambiador de calor tubular. El aceite naftaleno circula de forma continua a través del intercambiador y se somete a sucesivas fases de enfriamiento, cristalizándose (en el interior de los tubos) para incrementar la riqueza del naftaleno en el producto final de cristalización. Se utiliza un fluido de transferencia de calor que circula por el exterior de los tubos en circuito cerrado (mezcla de agua con etilenglicol). El producto final, naftalina de calidad técnica, refinada, mejorada o pura, se obtiene en forma líquida al finalizar el proceso de cristalización.

Durante el proceso de producción de la naftalina, se obtiene además aceite de naftaleno reducido.

6.3.7. Solidificación de naftalina

Debido a que la naftalina puede ser suministrada líquida o sólida, en función de la demanda de consumo, parte de la producción se transforma de estado líquido a sólido en la unidad de escamado de naftalina sólida mediante escamadora refrigerada por agua.

6.3.8. Instalaciones auxiliares.

6.3.8.1. Suministro de agua.

El suministro de agua para consumo de agua potable/sanitaria, procesos auxiliares (torres de refrigeración, calderas de vapor, refrigeración de bombas), servicio de duchas-lavaojos y abastecimiento a los depósitos de agua contra incendios se efectúa a través de la red del Consorcio de Aguas de Bilbao (Bizkaia).

6.3.8.2. Suministro de combustibles.

Se dispone de los siguientes combustibles para el abastecimiento a diferentes instalaciones y maquinaria:

- Gas Natural: Red de tubería de acero de 4" desde ERM para alimentar a los hornos de las plantas de destilación, equipo de tratamiento térmico de brea y calderas de aceite y vapor.
- Gasóleo: Depósito de 2 m³ contenido en un cubeto metálico y surtidor para abastecer a vehículos de producción.

6.3.8.3. Focos de emisión.

La planta dispone de una serie de instalaciones de combustión, alimentadas por gas natural para los procesos generales de destilación y auxiliares de calentamiento de fluido térmico y generación de vapor.

Las instalaciones de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. cuenta con los con los siguientes focos, catalogados de acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de la atmósfera:

Nº foco	Código foco	Denominación foco de emisión	Altura	Diámetro	Catalogación	Coordenadas UTM	
					Grupo	X	Y
1	48001521 - 01	Quemador de gas natural del horno de destilería continua	21 m	0,59 m	B	502.139	4.792.694
2	48001521 - 02	Quemador de gas natural del horno de destilería discontinua	21 m	0,40 m	B	502.143	4.792.694
3	48001521 - 03	Oxidador térmico	19,7 m	1,28 m	C	502.167	4.792.691
4	48001521 - 04	Torre de stripping	11 m	0,30 m	B	502.146	4.792.663
5	48001521 - 05	Quemador de gas natural del reactor de brea	21 m	0,30 m	C	502.117	4.792.716
6	48001521 - 06	Quemador de gas natural de la caldera de aceite térmico Konuss	11 m	0,60 m	C	502.135	4.792.747
7	48001521 - 07	Quemador de gas natural de la caldera de aceite térmico Horno Sugimat	12 m	0,56 m	C	502.140	4.792.751
8	48001521 - 08	Quemador de gas natural de la caldera de vapor nº 1	9 m	0,59 m	C	502.136	4.792.680
9	48001521 - 09	Quemador de gas natural de la caldera de vapor nº 2	9 m	0,59 m	C	502.142	4.792.680

6.3.8.4. Sistema de tratamiento de gases.

Con objeto de minimizar las emisiones difusas de gases y vapores en los procesos de carga y descarga de materias primas y productos, en todos los puntos de carga de los siguientes productos: creosota, brea líquida, naftalina líquida y aceite para negro de humo, se dispone de sistemas de brazos de carga cerrados que dirigen los gases y

vapores al oxidador térmico, foco de emisión nº3, que cuenta con un sistema de medición en continuo, controlado permanentemente por las autoridades ambientales.

6.3.8.5. Sistema de protección contra incendios.

La planta dispone de los siguientes medios de protección contra incendios:

- Red de extintores portátiles de cobertura general: Las instalaciones disponen de una red de extintores de cobertura general de edificios e instalaciones, básicamente de CO₂ y ABC.
- Red de abastecimiento y suministro de agua contra incendios: La planta dispone de una red de tuberías para suministro de agua contra incendios a las BIE, una hidrante y rociadores existentes en la planta. La red está alimentada desde un abastecimiento de agua contra incendios compuesto por dos depósitos de reserva de agua de 110 y 210 m³ de capacidad, exclusivo para los equipos contra incendios, que se alimentan de la red del Consorcio y un grupo de bombeo compuesto por una bomba principal eléctrica, una bomba principal diésel y una bomba eléctrica jockey de mantenimiento de presión en la red.

El grupo de bombeo se encuentra localizado en la sala de bombas contra incendios de la planta. El grupo de bombeo dispone de una sirena exterior de “arranque bomba principal”. Las bombas principales (eléctrica y diésel) tienen un caudal nominal: 120 m³/h y una presión nominal: 8 bar

- Red de BIEs: Se dispone de una red de Bocas de Incendio Equipadas de cobertura general en la planta de destilación, compuesta por 18 BIEs de 45 mm de diámetro (una de agua y 17 de agua reforzadas con espuma). La red está complementada por 6 puestos de manguera y lanza de 45 mm de diámetro, y 4 cajas de dotación con material auxiliar de intervención.
- Red de hidrantes: Se dispone de una 1 hidrante de superficie exterior de 4” con racor Sterz de 100 mm y 2 salidas con racor Barcelona de 70 mm cada una.
- Sistema de diluvio (rociadores abiertos/pulverizadores): en las instalaciones de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. se dispone de sistemas de rociadores abiertos o pulverizadores de agua, actuados por válvula manual para la protección de determinados tanques de almacenamiento.
- Sistemas de detección y alarma de incendios: En la planta de destilación se dispone de sistema de detección y alarma de incendios en las salas protegidas por sistemas fijos de extinción. En el laboratorio se cuenta así mismo con detección automática tanto de incendios, como de gases.
- Sistemas fijo de extinción de gas: La planta de destilación cuenta con sistemas fijos de extinción por inundación de gas en las siguientes instalaciones: Sala de

transformadores, celdas alta tensión, sala de PLCs, centro de control de motores de destilación discontinua y centro de control de motores de la planta de naftalina.

Los sistemas están compuestos por baterías de gas de extinción, panel de detección automática, pulsadores de activación/paro de extinción y sirenas de aviso de activación en el interior y exterior de las salas.

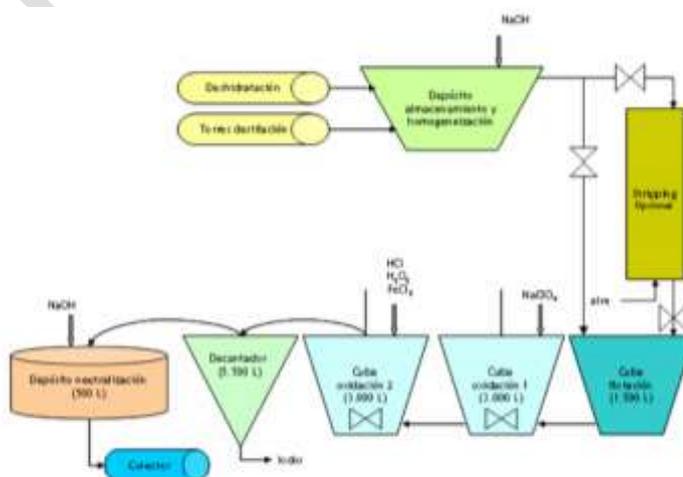
- Sistemas de extinción de vapor: El horno de alquitrán de la unidad de destilación continua dispone de un sistema de extinción mediante la inyección de vapor de agua en la cámara de combustión.
- Red de Pulsadores de alerta manual y sirenas de evacuación distribuidas por toda la planta.
- Central Analógica de Detección y Alarma de Incendios.
- Módulo de Control y Supervisión de los sistemas de extinción de incendios existentes.
- Sistema de Protección Contra incendios integrado en programa de gestión gráfica ubicado en PC de sala de control.

6.3.8.6. Redes de recogida y tratamiento de aguas.

La planta de destilación cuenta con tres redes diferentes de recogida y tratamiento de aguas, una para las aguas industriales o de proceso, otra para las aguas pluviales y otra para las aguas fecales.

En la planta hay un único punto de vertido a colector, situado tras las oficinas generales de planta, por el que, aunque las redes sean separativas en el interior de la planta, confluyen a una única acometida a la red del Consorcio. Las características más importantes de las tres redes son:

- Aguas de proceso: Las aguas de los condensados de las diferentes partes del proceso, así como las aguas de proceso procedentes de la destilación fraccionada de alquitrán (agua del deshidratador que contiene el propio alquitrán y agua del vapor introducido en las columnas de destilación stripping) son recogidas y conducidas hasta un

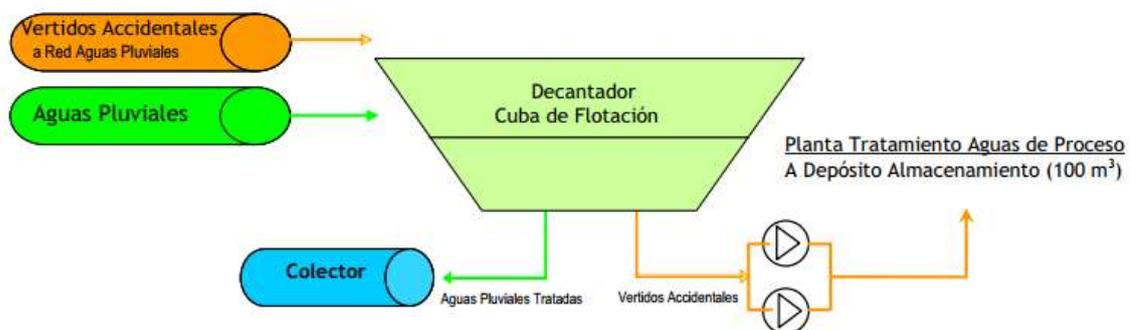


depósito de almacenamiento y homogeneización de 100 m³ de capacidad donde se les añade una pequeña cantidad de hidróxido sódico para aumentar el pH, en el caso de que se quiera realizar un stripping opcional (ver esquema); posteriormente son enviadas a la planta de tratamiento de aguas de proceso que trabaja en régimen semicontinuo y de forma automática, esta planta se pone en funcionamiento según las necesidades internas de tratamiento de aguas de proceso. A la salida de la planta, las aguas una vez tratadas son vertidas a colector.

El depósito de homogeneización tiene la posibilidad de bombear las aguas de proceso a los depósitos de almacenamiento de alquitrán contiguos a la instalación mediante bombeo a razón de 72 m³/h.

- **Aguas pluviales:** Las aguas pluviales son recogidas y canalizadas a través de arquetas y redes de drenaje hasta la planta de tratamiento de aguas pluviales donde son depuradas antes de su vertido a colector.

La planta de tratamiento consta fundamentalmente de dos depósitos (decantador y flotador) de 100 m³ de capacidad cada uno para separar los sólidos en suspensión que pueda arrastrar el agua de lluvia.



En condiciones normales de operación, los depósitos vierten directamente a colector. En el hipotético caso de la llegada de aguas contaminadas a los depósitos a causa de vertidos accidentales, se anula el vertido directo a colector mediante válvula con actuador y se envían mediante dos bombas de 72 m³/h al depósito de homogeneización de aguas de proceso de 100 m³ de capacidad.

- **Aguas fecales:** Las aguas fecales de procedencia exclusivamente sanitaria son recogidas y evacuadas directamente hasta el punto de vertido a colector.

6.4. Resumen de las principales características de las emisiones generadas en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. y opciones de tratamiento adoptadas.

6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Toda emisión de contaminantes a la atmósfera generada en el proceso es captada y evacuada al exterior por medio de conductos apropiados previo paso, en su caso, por un sistema de depuración de gases diseñado conforme a las características de dichas emisiones y valores límites de emisión, asociados a la MTD aplicada para eliminar o minimizar las mismas.

Respecto a los 7 focos de los quemadores de gas natural, las emisiones, el control y tratamiento de las emisiones son los usuales en este tipo de instalaciones. Todos ellos emiten y tienen fijados Valores Límite de Emisión legales en monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO_x).

El foco asociado al proceso de depuración de aguas residuales tiene como foco de misión la Torre de Stripping de amoníaco, sin embargo, para el tratamiento de aguas y eliminación del amoníaco no se requiere el uso de esta torre de forma obligatoria, utilizándose alternativamente y de forma habitual, el proceso de oxidación con hipoclorito en la planta de tratamiento de aguas de proceso, quedando prácticamente sin uso el funcionamiento de la torre de stripping de amoníaco en el tratamiento de aguas residuales.

Y, por último, con objeto de minimizar las emisiones difusas de gases y vapores en los procesos de carga y descarga de materias primas y de productos terminados (creosota, brea líquida, naftalina líquida y aceite para negro de humo), se dispone de sistemas de brazos de carga cerrados que, junto con las captaciones de los venteos de los depósitos, dirigen los gases y vapores a la planta de depuración de gases, planta cuyo principal proceso consiste en una oxidación térmica, mitigando y eliminando los COV's en condiciones controladas previo a su emisión a la atmósfera a través de la chimenea, la cual dispone de un sistema de medición en continuo del contenido en Carbono Orgánico Total (COT) de dicha emisión. La medición de esta emisión está conectada y monitorizada on-line con el Departamento de Calidad Ambiental del Gobierno Vasco. Así mismo, también se controla periódicamente en este foco las emisiones de CO y NO_x.

6.4.2. Emisiones a las aguas (vertidos líquidos).

BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. cuenta con un único punto de vertido conectado a la red de saneamiento del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia. A éste se conducen las aguas de proceso, las pluviales recogidas en toda la planta y las aguas sanitarias.

Las aguas residuales industriales se envían a una planta de tratamiento en la que se eliminan aceites y grasas, cianuros, sulfuros, amoníaco y fenoles. Por otro lado, la totalidad de las aguas pluviales junto con las purgas de los circuitos de refrigeración, son tratadas en la depuradora de aguas pluviales, en la que se eliminan los sólidos en suspensión y aceites y grasas. Por último, las aguas sanitarias están conectadas al sistema de saneamiento por conducto independiente.

Las aguas industriales de proceso reúnen el agua procedente de la deshidratación del alquitrán, materia prima del proceso que contiene una porción de agua que debe retirarse antes de proceder a su destilación, y el agua condensada del tratamiento de stripping de la brea con vapor recalentado durante el proceso de destilación en continuo.

Las aguas son recogidas y conducidas hasta un depósito de almacenamiento y homogeneización de 100 m³ de capacidad, donde se les añade una pequeña cantidad de hidróxido sódico para corregir el pH. A continuación, en caso necesario, se realiza un stripping opcional para, posteriormente, ser enviadas a la planta de tratamiento de aguas de proceso que trabaja en régimen semicontinuo y de forma automática.

La planta combina las técnicas de neutralización, oxidación⁵ y homogeneización para eliminar los principales contaminantes, retirar los sólidos en suspensión y ajustar el pH.

Para el control de calidad de las aguas de vertido, BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A analiza los siguientes parámetros: pH, fenoles, sulfuros, nitrógeno amoniacal, cianuros, aceites y grasas, SST, DQO, hierro total, adicionalmente el Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia también analiza los siguientes parámetros: temperatura, pH, fenoles, cianuros, aceites y grasas, SST, DQO, hierro total, conductividad, nitrógeno amoniacal, níquel (Ni), cobre (Cu), cinc (Zn), aluminio (Al), estaño (Sn), plomo (Pb), arsénico (As), cromo (Cr), manganeso (Mn) y cadmio (Cd), cloruros, antimonio, bario, cobalto, fosforo, plata, selenio, silicio, talio, vanadio, calcio, magnesio, potasio y sodio.

Respecto a las aguas pluviales y las purgas de los circuitos de refrigeración, son recogidas y canalizadas a través de arquetas y redes hasta la planta de tratamiento de aguas

⁵ Oxidación de compuestos orgánicos e inorgánicos con peróxido de hidrógeno e hipoclorito sódico, utilizando eventualmente además catalizadores para convertirlos en compuestos menos nocivos y más fácilmente biodegradables.

pluviales, donde son depuradas mediante dos depósitos (decantador y flotador) de 100 m³ de capacidad cada uno, para separar los sólidos en suspensión que pueda arrastrar el agua de lluvia.

Una vez depurada, esta corriente de agua es analizada por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A para controlar la calidad de las aguas de vertido, los parámetros analizados son: el pH, fenoles, cianuros, sulfuros, aceites y grasas, SST, DQO, y nitrógeno amoniacal, adicionalmente estas aguas también son analizadas por el Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia, los parámetros analizados son: temperatura, pH, fenoles, cianuros, aceites y grasas, SST, DQO, conductividad y nitrógeno amoniacal.

6.4.3. Emisiones sólidas (residuos generados).

La generación de residuos no resulta relevante debido a la baja cantidad de residuos peligrosos producida durante las condiciones normales de funcionamiento y actividad de la planta. Los residuos peligrosos generados en mayor cuantía son los sólidos contaminados y residuos que contienen hidrocarburos. Por otro lado, entre los residuos no peligrosos generados se encuentran la madera, papel, tóner de impresión, tintas, etc., todos ellos provenientes de los servicios generales de la instalación.

Todos los residuos generados en las instalaciones se gestionan de acuerdo con lo dispuesto en la normativa, habiendo sido clasificados según la misma.

Los residuos peligrosos generados por la instalación son, además de los residuos que contienen hidrocarburos, arenas absorbentes con hidrocarburos y las tortas procedentes de los tratamientos de aguas, los habituales en una planta industrial: aceites usados, disolventes agotados, sólidos contaminados, envases contaminados, baterías de plomo, tubos fluorescentes, pilas y baterías, y equipos eléctricos y electrónicos.

La generación de residuos no peligrosos se clasifica en residuos industriales inertes, restos de madera, papel, así como otros residuos menores como tóner de impresoras y residuos de tintas.

BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. mantiene y aplica sistemáticamente un plan de minimización de residuos destinado al cumplimiento de las prioridades de reducción en la generación como el mejor tratamiento posible. Además, selecciona y colabora con los gestores para que se prioricen siempre tratamientos de valorización frente a la eliminación, especialmente en aquellos residuos con potencial aprovechamiento energético.

7. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA INDUSTRIA QUÍMICA ORGÁNICA DE GRAN VOLUMEN DE PRODUCCIÓN.

7.1. Introducción.

Conforme a las disposición europeas y a la normativa estatal de trasposición, las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) son la referencia para el establecimiento de las condiciones de las Autorizaciones Ambientales Integradas y las autoridades competentes deben fijar valores límite de emisión que garanticen que, en condiciones normales de funcionamiento, las emisiones no superen los niveles asociados a las mejores técnicas disponibles que se establecen en las conclusiones sobre las MTD.

Esta premisa de partida teórica es de muy difícil ajuste si los procesos que se desarrollan en una instalación no se encuentran descritos en los documentos de referencia (BREF) aplicables.

Esta circunstancia es especialmente notoria en el caso de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. pues, como ya se ha explicado, ninguno de sus procesos productivos se estudia específicamente, ni en este, ni en ningún otro BREF.

Es por todo ello que la determinación de los valores límites de emisión de las sustancias contaminantes que puedan ser emitidas por la instalación, así como otras condiciones para la explotación de la misma, utilizando como referencia el BREF de fabricación de química orgánica "*Reference Document on Best Available Techniques for Large Volume Organic Chemicals*" (LVOC), así como otros documentos transversales del sector químicos, es especialmente difícil.

7.2. Ámbito de aplicación.

De entre las actividades incluidas en el apartado 4.1 del anexo I del RDL 1/2016, en el documento LVOC se describen las conclusiones sobre las MTD en la producción de los productos químicos orgánicos siguientes:

- i. Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos);
- ii. Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres, acetatos, éteres, peróxidos y resinas epoxi;
- iii. Hidrocarburos sulfurados;

- iv. Hidrocarburos nitrogenados, en particular, aminas, amidas, compuestos nitrosos, nítricos o nitratos, nitrilos, cianatos e isocianatos;
- v. Hidrocarburos fosforados;
- vi. Hidrocarburos halogenados;
- vii. Compuestos orgánicos metálicos;
- viii. Tensioactivos y agentes de superficie.

Además, incluye también las MTD asociadas a la producción de peróxido de hidrógeno que se especifica en el anexo I, sección 4.2, letra e.

A pesar de esta dificultad, el presente documento tratará de realizar una comparación entre las MTD generales descritas con las instaladas en la empresa, sin embargo, las MTDs generales carecen de valores límite de emisión de referencia, haciendo que la limitación marcada por la norma en la fijación de los VLE por parte de la autoridad ambiental resulte inoperativa.

7.3. Generalidades

Las conclusiones sobre las MTD específicas por sectores recogidas en las secciones 2 a 11 de la Decisión de Ejecución (UE) 2017/2117 de la Comisión, de 21 de noviembre de 2017, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en la industria química orgánica de gran volumen de producción no son de aplicación a los procesos que se llevan a cabo en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. y, en consecuencia, el informe se limitará a realizar la comparación respecto a las MTD de la sección de conclusiones generales de la citada Decisión.

7.4. Comparación.

7.4.1. Conclusiones generales sobre las MTD en el sector de la industria química orgánica de gran volumen.

7.4.1.1. Monitorización de las emisiones atmosféricas.

MTD1 - La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas canalizadas procedentes de hornos de proceso con arreglo a normas reconocidas y al menos con la frecuencia que se indicada en el propio cuadro resumen.

El cuadro recogido en la MTD abarca todo tipo hidrocarburos utilizados como combustibles, marcando pautas para las sustancias contaminantes CO, Partículas, NH₃, NO_x y SO₂ y estableciendo frecuencias de monitorización para

potencias térmicas superiores a 10 MW_{th}, evitando dar pautas para potencias inferiores.

Como resultado de ello, y teniendo en cuenta que el combustible utilizado en todos los hornos de proceso de la instalación es gas natural, el cuadro de monitorización de los quemadores de proceso de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. sería el siguiente:

<i>Foco</i>	<i>Código foco</i>	<i>Denominación Foco</i>	<i>Potencia térmica (MW_{th})</i>	<i>Parámetros de medición</i>	<i>Frecuencia de controles</i>
1	48001521-01	Quemador de gas natural del horno de destilación continua	1.95	NO _x , CO	Cada 3 años
2	48001521-02	Quemador de gas natural del horno de destilación discontinua	3.45	NO _x , CO	Cada 3 años
5	48001521-05	Quemador de gas natural en el reactor de brea	0.81	NO _x , CO	Cada 5 años
6	48001521-06	Quemador de gas natural de la caldera de aceite térmico Konus	0.93	NO _x , CO	Cada 5 años
7	48001521-07	Quemador de gas natural del horno Sugimat	1.74	NO _x , CO	Cada 5 años
8	48001521-08	Quemador de gas natural de la caldera de vapor n° 1	5.21	NO _x , CO	Cada 5 años
9	48001521-09	Quemador de gas natural de la caldera de vapor n° 2	5.21	NO _x , CO	Cada 5 años

MTD2 - La MTD consiste en monitorizar las emisiones atmosféricas canalizadas que no procedan de hornos de proceso con arreglo a normas EN y al menos con la frecuencia indicada en el propio cuadro resumen.

De todas las emisiones canalizadas indicadas, la mayoría de ellos asociadas a procesos de fabricación de sustancias concretas, la única referencia incluida en la MTD comparable a actividades y procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. sería la siguiente:

Sustancia/parámetro	Procesos/fuentes	Norma(s)	Frecuencia mínima de monitorización	Monitorización asociada a
CO	Oxidador térmico	EN 15058	Una vez al mes	MTD13

En contraposición, la monitorización de emisiones que se realiza en las instalaciones de la empresa de focos no asociados a hornos de proceso sería:

Sustancia/parámetro	Procesos/fuentes	Norma(s)	Frecuencia mínima de monitorización	Monitorización asociada a
NH ₃	Utilización de la RCS o de la RNCS	Ninguna norma EN disponible	Una vez al mes (2)	MTD 7
CO	Oxidador térmico	EN 15058	Una vez al mes (2)	MTD13

(2) La frecuencia mínima de monitorización para las mediciones periódicas puede reducirse a una vez al año si se demuestra que los niveles de emisión son suficientemente estables.

La sustancia amoníaco en el Foco (torre de stripping código 48001521-04) no procede de un proceso RCS o RNCS, por lo tanto no es aplicable la monitorización asociada a la MTD, así mismo, este foco asociado al proceso de depuración de aguas residuales esta prácticamente sin uso puesto que no se requiere de forma obligatoria la torre de stripping de amoníaco para la eliminación del amoníaco en las aguas residuales utilizándose alternativamente y de forma habitual el proceso de oxidación con hipoclorito sódico. La frecuencia de monitorización de de CO, NO_x y NH₃ en este foco es trienal.

El foco asociado al oxidador térmico ubicado en las instalaciones del titular es monitorizado en continuo en COT y, con una frecuencia bienal, de COT, NO_x y CO.

7.4.1.2. Emisiones atmosféricas

7.4.1.2.1. Emisiones atmosféricas de hornos de proceso

MTD3	Para reducir las emisiones atmosféricas de CO y sustancias no quemadas procedentes de hornos de proceso, la MTD consiste en asegurar una combustión optimizada.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La combustión optimizada se consigue con un buen diseño y funcionamiento del equipo, en particular la optimización de la temperatura y del tiempo de permanencia en la zona de combustión, una mezcla eficiente del combustible y del aire de combustión y el control de la combustión. El control de la combustión se basa en la monitorización continua y en el control automatizado de los parámetros de combustión adecuados (por ejemplo, el O ₂ , el CO, la relación aire/combustible y las sustancias no quemadas).	<p>Bilbaína de Alquitranes dispone de 8 quemadores para diferentes aplicaciones relacionadas con la actividad industrial. Todos los quemadores usan gas natural procedente de la red de gas con una calidad que permite reducir las emisiones atmosféricas de contaminantes de CO, NO_x, partículas y SO₂ frente a otro tipo gases o de combustibles fósiles.</p> <p>Para garantizar una combustión optimizada tanto desde el punto de vista de minimizar las emisiones</p>

	<p>como desde el punto de vista de eficiencia energética, BASA dispone de hornos de proceso donde el sistema de control y regulación de la mezcla aire/gas y potencia aportada por el quemador es controlada desde un PLC que actúa sobre los servomotores de aire y gas. Este sistema permite una monitorización y supervisión en continuo a través de un sistema SCADA.</p> <p>Por otra parte, también hay otros quemadores cuya regulación y control de combustión tiene lugar a través de cuadros eléctricos y de control en local con incorporación de un autómata programable.</p> <p>Así mismo, se dispone de quemadores con regulación modulantes mediante servomotor para los ajustes de la mezcla de combustión aire/gas en local.</p> <p>Adicionalmente, por otra parte, dentro del programa de mantenimiento preventivo asistido por ordenador, se emiten con la frecuencia definida para cada quemador ordenes de trabajo que requieren la medición de la calidad de la emisión, mediante equipo portátil de análisis de combustión, para proceder al ajuste de los quemadores y obtener una combustión optimizada en caso de que fuera requerido.</p>
--	---

MTD4	Para reducir las emisiones atmosféricas de NO _x de los hornos de proceso, la MTD consiste en asegurar una combustión optimizada.
MTD5	
MTD6	

Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
Para reducir las emisiones atmosféricas de NO _x de los hornos de proceso, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación: <ol style="list-style-type: none"> i. Elección de combustible. ii. Combustión por etapas. iii. Recirculación de los gases de combustión (externa). iv. Recirculación de los gases de combustión (interna). v. Quemador de bajo nivel de NO_x (LNB) o de ultra-bajo nivel de NO_x (ULNB). vi. Uso de diluyentes inertes. vii. Reducción catalítica selectiva (RCS). viii. Reducción no catalítica selectiva (RNCS). 	BILBAINA DE ALQUITRANES. S.A., como se comentó en la anterior MTD3 , dispone de 8 quemadores para diferentes aplicaciones relacionadas con la actividad industrial y entre las técnicas recomendadas por esta nueva MTD 4/5/6, con el objetivo de reducir las emisiones atmosféricas, BASA tiene instalados todos los quemadores usando como combustible gas natural, procedente de la red de gas con una calidad que permite reducir las emisiones atmosféricas de contaminantes de CO, NO _x , partículas y SO ₂ frente a otro tipo gases o de combustibles fósiles. <p>Así mismo, el quemador de la planta de Oxidación Térmica (foco nº 3) para el tratamiento final de</p>

	<p>línea de los gases residuales, dispone de un quemador de bajo nivel de NO_x y el quemador del tratamiento térmico de la brea (foco nº5) presenta una recirculación de los gases de combustión como técnicas recomendadas en las MTD para reducir emisiones.</p> <p>Por último, mencionar que, BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., solamente utiliza como combustible líquido el gasoil para su uso en maquinaria utilizada para transporte de cargas, en particular las carretillas elevadoras y la pala cargadora, siendo un objetivo de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., la eliminación y reemplazo de dichos vehículos por otros con fuente de energía menos contaminante antes del 31 de diciembre del 2030 tal como establece la ley 4/2019 de Sostenibilidad Energéticas de la CAV.</p>
--	---

7.4.1.2.2. Emisiones atmosféricas procedentes de la aplicación de la RCS⁶ o de la RNCS⁷.

MTD7	Para reducir las emisiones atmosféricas del amoníaco utilizado en la reducción catalítica selectiva (RCS) o en la reducción no catalítica selectiva (RNCS) con vistas a disminuir las emisiones de NO _x .	
	Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	La MTD consiste en optimizar el diseño y/o el funcionamiento de la RCS o la RNCS (por ejemplo, optimización de la relación entre el reactivo y los NO _x , distribución homogénea del reactivo y tamaño óptimo de las gotas de reactivo).	La técnica descrita no es aplicable a BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por no utilizar sistemas RCS o RNCS para la reducción de NO _x .

7.4.1.2.3. Emisiones atmosféricas de otros procesos/fuentes.

⁶ La reducción catalítica selectiva (RCS) es una técnica destinada a convertir NO_x, con la ayuda de un catalizador en nitrógeno diatómico (N₂) y agua (H₂O). Se agrega un agente reductor, típicamente amoníaco anhidro, amoníaco acuoso o una solución de urea a contracorriente de los gases de escape. La reducción de los NO_x a nitrógeno en un lecho catalítico por reacción con amoníaco (generalmente en forma de solución acuosa) se optimiza a una temperatura de funcionamiento de entre 300 °C y 450 °C, aproximadamente. Pueden aplicarse una o varias capas de catalizador.

⁷ Reducción de los NO_x a nitrógeno por reacción con amoníaco o urea a altas temperaturas. El rango de temperaturas de funcionamiento tiene que mantenerse entre 900 °C y 1.050 °C.

7.4.1.2.3.1. Técnicas para reducir las emisiones de otros procesos/fuentes.

MTD8	Para reducir la carga de contaminantes que se envía a la fase de tratamiento final de los gases residuales y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos, la MTD consiste en aplicar a los flujos de gases de proceso una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
a. Recuperación y utilización del hidrógeno generado o el exceso de hidrógeno. Recuperación y utilización del exceso de hidrógeno o del hidrógeno generado como consecuencia de reacciones químicas (por ejemplo, reacciones de hidrogenación). Pueden utilizarse técnicas de recuperación como la adsorción ⁸ por oscilación de presión o la separación por membranas para aumentar el contenido de hidrógeno.	No aplicable. La demanda de energía para la recuperación sería excesiva debido al bajo contenido de hidrógeno. Además, no hay demanda de hidrógeno ni en la instalación, ni en instalaciones cercanas.
b. Recuperación y utilización de disolventes orgánicos y de materias primas orgánicas sin reaccionar. Pueden utilizarse técnicas de recuperación tales como la compresión, la condensación, la condensación criogénica, la separación por membranas y la adsorción. La elección de la técnica puede depender de consideraciones de seguridad, por ejemplo, la presencia de otras sustancias o contaminantes.	La aplicabilidad de esta técnica es muy limitada debido a que la demanda de energía para la recuperación es excesiva por la muy baja concentración de compuestos orgánicos y la nula posibilidad de aprovechamiento de las materias condensadas dada su elevada peligrosidad. Así mismo, no sería viable económicamente dicha recuperación puesto que los compuestos orgánicos que llegan a la planta de oxidación térmica, por su poder calorífico, minimizan la necesidad de usar gas natural como combustible para mantener las condiciones de T ^a requeridas en la cámara de oxidación.
c. Utilización de aire agotado El gran volumen de aire agotado que se obtiene de las reacciones de oxidación se somete a tratamiento y se utiliza como nitrógeno de baja pureza.	No aplicable por no realizarse reacciones de oxidación en la instalación.
d. Recuperación del HCl por lavado húmedo de gases para un uso posterior	No aplicable por no generarse HCl en los procesos.
e. Recuperación del H ₂ S por lavado con aminas regenerables para un uso posterior	No aplicable por no generarse H ₂ S en los procesos.

⁸ Técnica de eliminación de componentes de un flujo de gases de proceso o gases residuales por retención sobre una superficie sólida (normalmente carbón activo). La adsorción puede ser regenerativa (el adsorbato se somete posteriormente a desorción, por ejemplo, con vapor y normalmente en el propio emplazamiento, para su reutilización o eliminación, y el adsorbente se reutiliza. En funcionamiento en continuo, suelen utilizarse más de dos adsorbentes en paralelo, uno de ellos en modo de desorción) o no regenerativa (el adsorbente gastado no se regenera sino que se elimina.).

	
---	--

f. Técnicas para reducir el arrastre de sólidos y/o líquidos	Para minimizar los arrastres de sólidos y líquidos, en la planta de oxidación térmica se utiliza un ciclón y un tanque “knock-out” previo a la entrada de gases a la cámara de oxidación.
--	---

MTD9	Para reducir las emisiones atmosféricas canalizadas de compuestos orgánicos, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en enviar a una unidad de combustión los flujos de gases de proceso con un poder calorífico suficiente. Se debe dar prioridad a las MTD 8a y 8b antes que al envío de flujos de gases de proceso a una unidad de combustión.	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. tiene instalado un sistema de recolección de gases procedentes de todas las fuentes no canalizadas que se conducen a una unidad de oxidación. Las MTD 8A y 8B no son aplicables a los procesos de la instalación.

MTD10	Para reducir las emisiones atmosféricas canalizadas de compuestos orgánicos, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<ul style="list-style-type: none"> a) Condensación. b) Adsorción. c) Lavado húmedo de gases. d) Oxidador catalítico. e) Oxidador térmico. 	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. tiene instalado un sistema de recolección de gases procedentes de todas las fuentes no canalizadas que se conducen a una unidad de oxidación térmica.

MTD11	Para reducir las emisiones atmosféricas canalizadas de partículas, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<ul style="list-style-type: none"> a. Ciclón b. Precipitador electrostático c. Filtro de mangas d. Filtro de polvo en dos etapas e. Filtro cerámico/metálico f. Lavado húmedo de partículas 	Dados los procesos y el combustible utilizado la emisión de partículas por vías canalizadas es despreciable en los procesos de la instalación.

MTD12	Para reducir las emisiones atmosféricas de dióxido de azufre y otros gases ácidos (por ejemplo, HCl), la MTD consiste en aplicar el lavado húmedo de gases.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La descripción de lavado húmedo de gases figura en la sección 12.1.	Dados los procesos y el combustible utilizado la emisión de dióxido de azufre y otros gases ácidos

	por vías canalizadas es despreciable en los procesos de la instalación.
--	---

7.4.1.2.3.2. Técnicas para reducir las emisiones de un oxidador térmico

MTD13	Para reducir las emisiones atmosféricas de NO _x , CO y SO ₂ de un oxidador térmico, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<ul style="list-style-type: none"> a. Eliminación de altos niveles de precursores de NO_x de los flujos de gases de proceso Eliminación (si es posible para su reutilización) de altos niveles de precursores de NO_x antes del tratamiento térmico, por ejemplo, mediante lavado, condensación o adsorción. b. Elección de combustible de apoyo. Véase la sección 12.3. c. Quemador de bajo nivel de NO_x (LNB). Véase la sección 12.1. d. Oxidador térmico regenerativo (RTO). Véase la sección 12.1. e. Optimización de la combustión. Técnicas de diseño y funcionamiento que se utilizan para maximizar la eliminación de compuestos orgánicos, minimizando al mismo tiempo las emisiones atmosféricas de CO y NO_x (por ejemplo, controlando parámetros de combustión tales como la temperatura y el tiempo de permanencia). f. Reducción catalítica selectiva (RCS). Véase la sección 12.1. g. Reducción no catalítica selectiva (RNCS). Véase la sección 12.1. 	<p>El combustible de apoyo utilizado es gas natural, lo que supone minimizar las emisiones de CO y SO₂</p> <p>En la planta de oxidación térmica está instalado un quemador de bajo nivel de NO_x.</p>

7.4.1.3. Vertidos líquidos (Emisiones al agua).

MTD14	Para reducir el volumen de aguas residuales, las cargas contaminantes que se vierten para un tratamiento final adecuado (que suele ser un tratamiento biológico) y las emisiones al agua.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)

<p>La MTD consiste en aplicar una estrategia integrada de tratamiento y gestión de las aguas residuales que incluya una combinación adecuada de técnicas integradas en el proceso, técnicas para recuperar los contaminantes en la fuente y técnicas de pretratamiento y que esté basada en la información facilitada por el inventario de flujos de aguas residuales que se indica en las conclusiones sobre las MTD CWW.</p>	<p>BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. aplica un estrategia global e integrada durante todo el ciclo del agua en la instalación, minimizando su consumo.</p> <p>Entre otras aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -se minimizan los vertidos de aguas procedentes de las Torres de Refrigeración mediante el uso de sistemas de control automático de la salinidad y concentración en sales de dichas aguas. -también se minimiza el uso de agua para producción de vapor, retornando todos los condensados al agua de alimentación de calderas.
--	---

7.4.1.4. Eficiencia en el uso de los recursos.

MTD15	Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos cuando se utilizan catalizadores, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación.	
	Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	<p>a. Selección del catalizador. Seleccionar un catalizador con el que se consiga el equilibrio óptimo entre los factores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - actividad del catalizador, - selectividad del catalizador, - vida útil del catalizador (por ejemplo, vulnerabilidad a venenos del catalizador), - utilización de metales menos tóxicos. <p>b. Protección del catalizador. Técnicas utilizadas en pasos anteriores para proteger al catalizador de venenos (por ejemplo, pretratamiento de las materias primas).</p> <p>c. Optimización del proceso. Control de las condiciones del reactor (por ejemplo, temperatura, presión) para conseguir el equilibrio óptimo entre la eficiencia de conversión y la vida útil del catalizador.</p> <p>d. Monitorización del rendimiento del catalizador. Monitorización de la eficiencia de conversión para detectar el inicio de la descomposición del catalizador utilizando parámetros adecuados (por ejemplo, el calor de reacción y la formación de CO2 en el caso de reacciones de oxidación parcial).</p>	<p>Ninguna de las técnicas descrita es aplicable a los procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por no utilizar catalizadores en ninguno de ellos. De hecho, ninguno de los procesos realizados en sus instalaciones incluye reacciones químicas a nivel molecular.</p>

MTD16	Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos, la MTD consiste en recuperar y reutilizar los disolventes orgánicos.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
Los disolventes orgánicos utilizados en procesos (por ejemplo, reacciones químicas) u operaciones (por ejemplo, extracción) se recuperan utilizando técnicas adecuadas (por ejemplo, destilación o separación de la fase líquida), se depuran si resultan necesario (por ejemplo, mediante destilación, adsorción, separación o filtración) y se reintroducen en el proceso o la operación. La cantidad recuperada y reutilizada depende de cada proceso.	Ninguna de las técnicas descrita es aplicable a los procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por no utilizar disolventes orgánicos en ninguno de ellos.

7.4.1.5. Residuos.

MTD17	Para prevenir o, si no es posible, reducir la cantidad de residuos que se someten a eliminación, la MTD consiste en aplicar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.
Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<i>Técnicas para prevenir o reducir la generación de residuos</i>	
a. Incorporación de inhibidores a los sistemas de destilación: Selección (y optimización de la dosificación) de inhibidores de la polimerización que prevengan o reduzcan la generación de residuos (por ejemplo, gomas o alquitranes). A la hora de optimizar la dosificación puede resultar necesario tener en cuenta que esa optimización puede provocar un aumento del contenido de nitrógeno y/o azufre de los residuos que podría dificultar su uso como combustible.	La técnica descrita no es aplicable a los procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por no realizarse operaciones donde se produzcan polimerizaciones indeseadas o la generación otros restos sólidos no aprovechables.
b. Minimización de la formación de residuos de alto punto de ebullición en los sistemas de destilación. Técnicas que reducen la temperatura y el tiempo de permanencia (por ejemplo,	La técnica de destilación a vacío se realiza habitualmente en la Planta de Destilación Discontinua. De esta forma, con una inferior aportación de energía calorífica en el horno de proceso, se obtienen productos de similar calidad

<p>relleno en lugar de bandejas para reducir la caída de presión y, por ende, la temperatura; vacío en lugar de presión atmosférica para reducir la temperatura).</p> <p>Esta técnica solo es aplicable en las unidades de destilación nuevas o en caso de mejora importante de una instalación.</p>	<p>a los obtenidos en un proceso de destilación atmosférico. Ello también redonda en un ahorro desde el punto de vista energético, y minimización de residuos de alto punto de ebullición en los sistemas de destilación.</p> <p>Así mismo, BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. tiene previsto estudiar la viabilidad técnica y económica para minimizar los residuos de productos de alto punto de ebullición (coque) generados en algunos equipos de la instalación de destilación en continuo.</p>
<p>Técnicas para recuperar materiales para su reutilización o reciclado</p>	
<p>c. Recuperación de materiales (por ejemplo, mediante destilación, craqueo) Los materiales (es decir, materias primas, productos y subproductos) se recuperan de los residuos mediante aislamiento (por ejemplo, destilación) o conversión (por ejemplo, craqueo térmico/catalítico, gasificación, hidrogenación).</p> <p>Esta técnica solo es aplicable si hay demanda de esos materiales recuperados.</p>	<p>La técnica descrita es plenamente aplicada por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. Específicamente, todos sus procesos secundarios están destinados a la producción de materiales con aprovechamiento en el mercado, generando productos de valor añadido, en vez de residuos.</p>
<p>d. Regeneración de catalizadores y adsorbentes. Regeneración de catalizadores y adsorbentes, por ejemplo, por tratamiento térmico o químico.</p>	<p>La técnica descrita no es aplicable a los procesos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. por no utilizar catalizadores o adsorbentes en sus procesos.</p>
<p>Técnicas para recuperación de energía</p>	
<p>e. Utilización de los residuos como combustible. Algunos residuos orgánicos, como el alquitrán, pueden utilizarse como combustible en una unidad de combustión. La aplicabilidad de esta técnica puede verse limitada por la presencia de ciertas sustancias en los residuos que los vuelve inadecuados para su utilización en una unidad de combustión y que deben eliminarse.</p>	<p>Si bien el aprovechamiento energético del propio alquitrán y de algunos de sus destilados era un uso tradicional en la industria y en el sector de minería y canteras, se ha abandonado hace mucho tiempo por tener los materiales aprovechamientos más valiosos y porque, la combustión de éstos genera aspectos ambientales en forma de emisiones a la atmósfera, no justificables en ningún caso.</p>

7.4.1.6. Condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento.

MTD18	Para prevenir o reducir las emisiones atmosféricas originadas por fallos de funcionamiento de los equipos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.
--------------	--

Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>a) Identificación de equipos críticos. Los equipos críticos para la protección del medio ambiente («equipos críticos») se identifican sobre la base de una evaluación de riesgos (por ejemplo, por medio de un análisis modal de fallos y efectos).</p> <p>b) Programa de fiabilidad de equipos críticos. Programa estructurado para maximizar la disponibilidad de equipos y su rendimiento, que incluye procedimientos normalizados de funcionamiento, un mantenimiento preventivo (por ejemplo, contra la corrosión), la monitorización, el registro de incidentes y mejoras constantes.</p> <p>c) Sistema de reserva para equipos críticos. Establecimiento y mantenimiento de sistemas de repuesto, como sistemas de gases de purga, unidades de reducción de emisiones, etc. Esta técnica no es aplicable si puede demostrarse que existen equipos adecuados utilizando la técnica b.</p>	<p>El plan de mantenimiento preventivo desplegado en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. cubre sobradamente las recomendaciones contenidas en las tres técnicas descritas.</p> <p>BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. dispone de un listado de los equipos críticos y de un plan de mantenimiento preventivo integrado en el GMAO de la empresa, que incluye entre otros, inspecciones presenciales frecuentes para posibles fallos de estanqueidad no perceptibles por otros medios, revisiones por ultrasonidos para defectos por corrosión, revisiones por métodos directos e indirectos para posibles obstrucciones que puedan ser origen de emisiones, revisiones por análisis de vibraciones de equipos rotativos críticos, etc...</p> <p>BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su política de inversión, ha estado llevando a cabo, y continua con dicha progresión, sustituyendo equipos rotativos provistos de junta de estanqueidad, por otros de arrastre magnético o sellos mecánicos cuando es viable tecnológicamente.</p> <p>Así mismo, donde se requiere optimizar el mantenimiento, se sustituyen materiales de acero al carbono por materiales aleados con mayor resistencia a la corrosión y abrasión.</p>

MTD19	Para prevenir o reducir las emisiones al aire y el agua generadas en condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento.
--------------	---

Referencia Decisión 2017/2117/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>La MTD consiste en aplicar medidas en proporción con la pertinencia de las liberaciones potenciales de contaminantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. durante las operaciones de arranque y parada; ii. en otras circunstancias (por ejemplo, trabajos de mantenimiento periódico y extraordinario y operaciones de limpieza de las unidades y/o del sistema 	<p>Todos los protocolos de funcionamiento de las instalaciones en condiciones distintas a las normales (procedimiento de arranque, procedimiento de parada, parada de emergencia, etc.) implantados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. incluyen consideraciones específicas destinadas a minimizar las emisiones, vertidos y la generación de residuos, así como a minimizar la actividad industrial y operaciones logísticas.</p>

	
---	--

<p>de tratamiento de los gases residuales), incluidas las que podrían afectar al funcionamiento correcto de la instalación.</p>	
---	--

7.4.2. Conclusiones sobre las MTD en la producción de olefinas inferiores.

Las conclusiones sobre las MDT20 a MTD23 que se exponen en esta sección del documento BREF se refieren a la producción de **olefinas inferiores utilizando el proceso de craqueo con vapor** y se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD que se indican en la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.3. Conclusiones sobre las MTD en la producción de compuestos aromáticos.

Las conclusiones sobre las MTD24 a MTD30 que se exponen en esta sección se refieren a la producción de **benceno, tolueno, orto-, meta- y para-xileno (conocidos como compuestos aromáticos BTX) y ciclohexano** a partir del subproducto de la gasolina de pirólisis de los hornos de craqueo con vapor y del reformado/nafta que se produce en los procesos de reformado catalítico; se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD expuestas en la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.4. Conclusiones sobre las MTD en la producción de etilbenceno y monómero de estireno.

Las conclusiones sobre las MTD31 a MTD44 que se exponen en esta sección se refieren a la producción de **etilbenceno utilizando el proceso de alquilación catalizado con zeolita o AlCl₃**; y a la **producción de monómero de estireno, bien mediante deshidrogenación del etilbenceno, bien mediante coproducción con óxido de propileno**; estas conclusiones se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD expuestas en la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.5. Conclusiones sobre las MTD en la producción de formaldehído.

Las conclusiones sobre las MTD45 a MTD47 expuestas en esta sección, que se refieren a la producción de **formaldehído**, se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en Bilbaína de Alquitrane, S.A.

7.4.6. Conclusiones sobre las MTD en la producción de óxido de etileno y etilenglicoles.

Las conclusiones sobre las MTD48 a MTD55 expuestas en esta sección, referidas a la producción de **óxido de etileno y etilenglicoles**, se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.7. Conclusiones sobre las MTD en la producción de fenol a partir de cumeno.

Las conclusiones sobre las MTD56 a MTD60 que se exponen en esta sección se refieren a la producción de **fenol a partir de cumeno** y se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD que se indican en la sección 1.

BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. tiene una fracción de aceite rica en fenol que se utiliza como fracción intermedia para otros usos distintos a la producción de fenol.

7.4.8. Conclusiones sobre las MTD en la producción de etanolaminas.

Las conclusiones sobre las MTD61 a MTD63 que se exponen en esta sección se refieren a la producción de **etanolaminas** y se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD que se indican en la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.9. Conclusiones sobre las MTD en la producción de diisocianato de tolueno (TDI) y de diisocianato de difenilmetano (MDI).

Las conclusiones sobre las MTD64 a MTD74 que se exponen en esta sección se refieren a la producción de **dinitrotolueno (DNT) a partir de tolueno, toluenodiamina (TDA) a partir de DNT, TDI a partir de TDA, metilendifenildiamina (MDA) a partir de anilina y MDI a partir de MDA** y se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD expuestas en la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.10. Conclusiones sobre las MTD en la producción de dicloruro de etileno (EDC) y cloruro de vinilo monómero (VCM).

Las conclusiones entre la MTD75 y la MTD85 expuestas en esta sección, destinadas a los procesos de producción de la producción de **dicloruro de etileno (EDC) y cloruro de vinilo monómero (VCM)**, se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

7.4.11. Conclusiones sobre las MTD en la producción de peróxido de hidrógeno.

Las conclusiones entre la MTD86 y la MTD90 expuestas en esta sección, destinadas a los procesos de producción de la producción de **peróxido de hidrógeno** se aplican además de las conclusiones generales sobre las MTD de la sección 1.

Ninguna de las técnicas descritas es aplicable a los procesos desarrollados en BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A.

8. CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) PARA LOS SISTEMAS COMUNES DE

TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE AGUAS Y GASES RESIDUALES EN EL SECTOR QUÍMICO.

8.1. Introducción.

Como ya se ha detallado en el análisis de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en la industria química orgánica de gran volumen de producción, las disposiciones europeas y la normativa estatal de trasposición, son aquellas la referencia para el establecimiento de las condiciones de las Autorizaciones Ambientales Integradas y las autoridades competentes que deben fijar valores límite de emisión a las instalaciones, garantizando, así mismo, que, en condiciones normales de funcionamiento, las emisiones no superen dichos niveles garantizando el objetivo esencial de la regulación: garantizar un elevado nivel de protección del medio ambiente y la competitividad y sostenibilidad de las industrias afectadas.

Como se explicaba también, esta premisa de partida sencilla de formular, es de muy difícil de llevar a la práctica si los procesos que se desarrollan en una instalación no se encuentran descritos en los documentos de referencia (BREF) aplicables y las comparaciones y referencias se vuelven mucho más inciertas.

Si bien, por cercanía, el documento BREF de fabricación de química orgánica “*Reference Document on Best Available Techniques for Large Volume Organic Chemicals*” (LVOC) se ha considerado el principal de la actividad, a los efectos del artículo 26.2 del RDL 1/2016, IPPC, la imposibilidad de realizar comparaciones directas lo convierten en un referencia un tanto lejana, algo que, de por sí, es propio de la comparación con documentos transversales como el que se desarrolla en el capítulo presente con el BREF de MTDs para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico, “*Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector*” (CWW).

8.2. Ámbito de aplicación.

El documento BREF de MTDs para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico, “*Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector*” (CWW) se refiere a las actividades especificadas en el anexo I, secciones 4 (Industria química) y 6.11 (Tratamiento independiente de aguas residuales), de la Directiva 2010/75/UE.

Contiene referencias específicas a las MTD que abarcan los procesos y prácticas de gestión de:

- los sistemas de gestión ambiental,
- el ahorro de agua,
- la gestión, recogida y tratamiento de aguas residuales,
- la gestión de residuos,
- el tratamiento de lodos de aguas residuales, con excepción de la incineración,
- la gestión, recogida y tratamiento de gases residuales,
- la combustión en antorcha,
- las emisiones difusas de compuestos orgánicos volátiles (COV) a la atmósfera,
- las emisiones de olores,
- las emisiones sonoras.

8.3. Generalidades

Las técnicas enumeradas y descritas en las en el BREF analizado en el presente capítulo no son prescriptivas ni exhaustivas y, conforme a las disposiciones de la Unión Europea, pueden utilizarse otras técnicas que garanticen un nivel de protección ambiental equivalente.

8.4. Comparación.

8.4.1. Sistemas de gestión ambiental.

MTD1	Para mejorar el desempeño ambiental general, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que incorpore todas las características siguientes:	
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)	
<ul style="list-style-type: none"> i. obtener el compromiso de los órganos de dirección, incluida la alta dirección, ii. definir una política ambiental que promueva la mejora continua de la instalación por parte de los órganos de dirección, iii. planificar y establecer los procedimientos, objetivos y metas necesarios, en coordinación con la planificación financiera y las inversiones, iv. aplicar los procedimientos, prestando atención especialmente a: <ul style="list-style-type: none"> a) la organización y la asignación de responsabilidades; b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales; c) la comunicación; 	<p>BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. ha certificado sus procesos productivos y de gestión conforme a la norma de referencia UNE-EN-ISO- 14.001:2015, <i>Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso</i>.</p> <p>El sistema, auditado anualmente por la entidad externa Bureau Veritas, fue originalmente emitido a 8 de octubre de 2010 y, en su certificado actual se encuentra vigente hasta 8 de octubre de 2022.</p> <p>El sistema de gestión ambiental certificado abarca todos los aspectos de incidencia significativa sobre el medio ambiente de las instalaciones, incluyendo los aspectos señalados por la referencia de MTD.</p>	

- d) la participación de los empleados;
 - e) la documentación;
 - f) el control eficaz de los procesos;
 - g) los programas de mantenimiento;
 - h) la preparación y la capacidad de reacción para hacer frente a emergencias;
 - i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental,
- v. comprobar los resultados y adoptar medidas correctoras, haciendo especial hincapié en lo siguiente:
- a) el control y la medición (véase también el Informe de referencia sobre la vigilancia de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI — ROM);
 - b) las medidas correctoras y preventivas;
 - c) el mantenimiento de registros;
 - d) la auditoría externa o interna independiente (si es posible) para determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas, y si se ha aplicado y mantenido correctamente,
- vi. establecer la revisión del SGA por parte de la alta dirección para comprobar que el sistema siga siendo oportuno, adecuado y eficaz,
- vii. seguir el desarrollo de tecnologías más limpias.
- viii. considerar, tanto en la fase de diseño de una planta nueva como durante toda su vida útil, las repercusiones ambientales del cierre final de la instalación,
- ix. realizar de forma periódica evaluaciones comparativas con el resto del sector,
- x. plan de gestión de residuos (véase la MTD 13).

específicamente para las actividades del sector químico, la MTD consiste en incorporar en el SGM los elementos siguientes:

- xi. en instalaciones/emplazamientos de varios operadores, establecer un convenio que determine las funciones, las responsabilidades y la coordinación de los procedimientos operativos de cada operador de una planta con el fin de mejorar la cooperación entre los distintos operadores,
- xii. elaborar inventarios de efluentes de aguas y gases residuales (véase la MTD 2).
- xiii. En algunos casos, los elementos siguientes forman parte del SGM:
- xiv. plan de gestión de olores (véase la MTD 20),

xv. plan de gestión de ruidos (véase la MTD 22).	
--	--

MTD2	Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera y la reducción del uso del agua, la MTD consiste en establecer y mantener un inventario de flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:	
	Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	<ul style="list-style-type: none"> i. información sobre los procesos de producción de sustancias, en particular: <ul style="list-style-type: none"> a) ecuaciones de las reacciones químicas, que muestren también los productos secundarios; b) diagramas simplificados de flujo de proceso con el origen de las emisiones; c) descripciones de técnicas integradas en el proceso y tratamiento de gases/aguas residuales en origen, incluidos sus resultados, ii. información, tan completa como sea posible, sobre las características de los flujos de aguas residuales, como: <ul style="list-style-type: none"> a) valores medios y variabilidad de caudal, pH, temperatura y conductividad; b) concentración y valores de carga medios de los contaminantes/parámetros pertinentes y su variabilidad (por ejemplo, DQO/COT, especies nitrogenadas, fósforo, metales, sales, compuestos orgánicos específicos); c) datos sobre bioeliminabilidad (por ejemplo, DBO, relación DBO/DQO, prueba Zahn-Wellens, potencial de inhibición biológica (por ejemplo, nitrificación), iii. información, tan completa como sea posible, sobre las características de los flujos de aguas residuales, como: <ul style="list-style-type: none"> a) valores medios y variabilidad de caudal y temperatura; b) concentración y valores de carga medios de los contaminantes/parámetros pertinentes y su variabilidad (por ejemplo, COV, CO, NOx, SOx, cloro, cloruro de hidrógeno); 	<p>En su sistema de gestión certificado conforme a norma UNE-EN ISO 14.001, BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. ha incluido la información pertinente de sus procesos de producción, diagramas de flujo tanto de los procesos, como del origen de las emisiones.</p> <p>En el caso particular de las emisiones procedentes del equipo de la instalación de oxidación térmica para el tratamiento de los gases residuales de la actividad, existe una monitorización y control de las mismas. Por otra parte, tal como describe el sistema de gestión ambiental de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. se realiza un seguimiento y control de las características de las aguas residuales según el Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.</p>

	
---	--

<p>c) inflamabilidad, límites superior e inferior de explosividad, reactividad;</p> <p>d) presencia de otras sustancias que puedan afectar a los sistemas de tratamiento de gases residuales o a la seguridad de la planta (por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, vapor de agua, partículas).</p>	
--	--

8.4.2. Control

MTD3	Respecto a las emisiones al agua relevantes, identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 2),	
	Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	La MTD consiste en controlar los principales parámetros del proceso (incluido el control continuo del caudal de aguas residuales, el pH y la temperatura) en lugares clave (por ejemplo, entrada al tratamiento previo y entrada al tratamiento final)	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. controla los parámetros pertinentes de todo su proceso para el buen funcionamiento de la planta de aguas residuales de proceso, lo que incluye el control continuo del pH, conductividad, red-ox y caudal de las aguas residuales en las diferentes cubas del proceso de depuración.

MTD4	Respecto al control de los vertidos de agua,	
	Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	La MTD consiste en controlar las emisiones al agua de conformidad con las normas EN, al menos con la frecuencia mínima que se indica a continuación. Si no se dispone de 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.	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. controla los parámetros de sus vertidos de agua conforme a la disposiciones, parámetros y frecuencias exigidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia.

MTD5	La MTD consiste en controlar periódicamente las emisiones difusas de COV a la atmósfera procedentes de fuentes pertinentes mediante una combinación adecuada de las técnicas I – III o, cuando se trate de grandes cantidades de COV, todas las técnicas I – III	
	Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
	I. Método de aspiración (por ejemplo, con instrumentos portátiles de acuerdo con la norma EN 15446) asociados con curvas de correlación para los equipos principales.	Las emisiones difusas de gases y vapores procedentes de los procesos de carga y descarga de materias primas y productos están controladas y confinadas mediante la utilización de brazos de

<p>II. Métodos de obtención de imágenes ópticas de los gases.</p> <p>III. Cálculo de emisiones basado en factores de emisiones validados periódicamente (por ejemplo, una vez cada dos años) por mediciones.</p>	<p>carga cerrados que permiten la captación de gases y conducirlos a través de tubería hasta la planta de tratamiento de gases (oxidador térmico).</p> <p>Por otra parte, en relación a la identificación de emisiones fugitivas y difusas provenientes de equipos y componentes, dentro del sistema de gestión ambiental de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. se ha establecido un procedimiento de control periódico de las plantas en el cual se incluye una revisión en cada turno de producción de 8 h, todos los días del año, que incluye entre otras tareas la identificación de posibles fuentes de olor y de su impacto. Así mismo, dentro del programa de mantenimiento preventivo de las plantas se establece una frecuencia mensual de inspección y olfatometría de las instalaciones por parte del Departamento de Mantenimiento para detectar cualquier posible anomalía o puntos de mejora. En estas revisiones e inspecciones se detecta por olfatometría cualquier potencial fuga de nuestros productos.</p>
--	--

MTD6	La MTD consiste en controlar periódicamente las emisiones de olores procedentes de las fuentes pertinentes de conformidad con las normas EN.
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>Puede realizarse un seguimiento de las emisiones mediante olfatometría dinámica de conformidad con la norma EN 13725. El control de las emisiones puede completarse mediante una medición/estimación de la exposición a los olores o una estimación de su impacto, si bien, el propio documento BREF indica que la aplicabilidad de esta técnica se limita a los casos en que cabe esperar o se confirman molestias por malos olores.</p>	<p>Dentro del sistema de gestión ambiental de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. se ha establecido un procedimiento de control periódico de las plantas en el cual se incluye una revisión en cada turno de producción de 8 h, todos los días del año, que incluye entre otras tareas la identificación de posibles fuentes de olor y de su impacto.</p> <p>Así mismo, dentro del programa de mantenimiento preventivo de las plantas se establece una frecuencia mensual de inspección y olfatometría de las instalaciones por parte del Departamento de Mantenimiento para detectar cualquier posible anomalía o puntos de mejora.</p>

8.4.3. Emisiones al agua

8.4.3.1. Consumo de agua y generación de aguas residuales

MTD7	Para reducir el consumo de agua y la generación de aguas residuales,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en reducir el volumen y/o la carga contaminante de los flujos de aguas residuales, fomentar la reutilización de aguas residuales en el proceso de producción y recuperar y reutilizar las materias primas.	La MTD referida consiste en tres recomendaciones genéricas y que son parte de una gestión integral de cualquier actividad industrial. BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su política de gestión medioambiental tiene estas prácticas integradas en su gestión, buscando un equilibrio entre el consumo de agua y su calidad para evitar un impacto negativo en los procesos. BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., con el objeto de minimizar las purgas y vertido de aguas, tiene instalado en las torres de refrigeración sistemas de control automático de la salinidad y concentración de las sales en las aguas. Así mismo, en el proceso de producción de vapor se reutilizan todos los condensados minimizando el consumo de agua en la propia generación de vapor y reduciendo el volumen de agua residual que provendría de dichos condensados de vapor.

8.4.3.2. Recogida y separación de aguas residuales

MTD8	Para evitar la contaminación de aguas no contaminadas y reducir las emisiones al agua,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en separar los flujos de aguas residuales no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.	La instalación está equipada con redes de captación y tratamiento de aguas separadas.

MTD9	Para evitar las emisiones incontroladas al agua,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
la MTD consiste en prever una capacidad de almacenamiento tampón adecuada para las aguas residuales generadas en condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento, sobre la base de una evaluación del riesgo	Los protocolos implantados por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. para "condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento", además de procedimientos de arranque, parada y parada de emergencia, así como los escenarios

<p>(teniendo en cuenta, por ejemplo, el tipo de contaminante, los efectos en tratamientos posteriores y en el medio receptor) y adoptar otras medidas adecuadas (por ejemplo, control, tratamiento, reutilización).</p>	<p>previstos en su Plan de Autoprotección, prevén la retención de excesos de aguas que pudieran generarse en el transcurso de aquellos, incluyendo la posibilidad de que, desde el depósito de homogeneización de aguas residuales de proceso, mediante bombeo, se pueden transferir dichas aguas a los depósitos de almacenamiento de alquitrán contiguos a la instalación que actuarían como depósitos de almacenamiento tampón. Este proceso y las posibles consecuencias que pudieran originarse, así como una valoración monetaria de los daños, se incluyen en el Análisis de Riesgos Medioambientales anteriormente mencionado.</p> <p>Adicionalmente, la planta de tratamiento de aguas pluviales dispone de un grupo de bombeo para el envío de las aguas pluviales al tanque de almacenamiento de aguas residuales de proceso en caso de presentar una carga contaminante superior a la permitida en el Permiso de Vertido del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.</p>
---	--

8.4.3.3. Tratamiento de aguas residuales

MTD10	Para reducir las emisiones al agua,	
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)	
<p>La MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de aguas residuales que incluya una combinación adecuada de las técnicas, en el orden de prioridad que figura a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Técnicas integradas en el proceso. Técnicas para evitar o reducir la generación de contaminantes del agua. b) Recuperación de contaminantes en origen. Técnicas para recuperar contaminantes antes de su descarga al sistema de recogida de aguas residuales. c) Pretratamiento de las aguas residuales. Técnicas para reducir contaminantes antes del tratamiento final de las aguas residuales. El pretratamiento puede efectuarse en origen o en flujos combinados. 	<p>Aunque con algunas limitación, por ejemplo, la escasa capacidad de exigencia frente a sus proveedores para reducir en contenido de agua presente en la materia prima, BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. trabaja en reducir el agua consumida en proceso, limitando al mínimo posible el uso de vapor.</p> <p>Las aguas de los condensados de las diferentes partes del proceso, así como las aguas de proceso procedentes de la destilación fraccionada de alquitrán (agua del deshidratador que contiene el propio alquitrán y agua del vapor introducido en las columnas de destilación stripping), en caso necesario, son sometidas a un proceso de pretratamiento consistente en un stripping adicional, y posteriormente son enviadas a la planta de tratamiento de aguas de proceso que</p>	

<p>d) Tratamiento final de las aguas residuales. Tratamiento final de las aguas residuales mediante, por ejemplo, tratamiento preliminar y primario, tratamiento biológico, técnicas de eliminación de nitrógeno, de fósforo y/o de sólidos finales antes de su descarga a una masa de agua receptora.</p>	<p>trabaja en régimen semicontinuo y de forma automática.</p> <p>La planta de tratamiento principal, consistente en sucesivos procesos de flotación, oxidación, una segunda oxidación, decantación, retirada de sólidos, control final de pH para su corrección en caso necesario y entrega final a la red del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia donde, finalmente, es sometido a un tratamiento biológico antes de su vertido al medio.</p>
--	--

MTD11	Para reducir las emisiones al agua,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>La MTD consiste en pretratar las aguas residuales que contienen contaminantes que no pueden eliminarse adecuadamente durante el tratamiento final de las aguas residuales por medio de técnicas apropiadas.</p> <p>El pretratamiento de aguas residuales se lleva a cabo como parte de una estrategia integrada de gestión y tratamiento de aguas residuales (véase la MTD 10) y, en general, es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> — proteger la depuradora final (por ejemplo, protección de la depuradora biológica contra compuestos inhibidores o tóxicos), — eliminar compuestos que no se reducen de manera suficiente durante su tratamiento final (por ejemplo, compuestos tóxicos, compuestos orgánicos no biodegradables/poco biodegradables, compuestos orgánicos presentes en concentraciones elevadas o metales durante el tratamiento biológico), — eliminar compuestos que, de otro modo, se escapan a la atmósfera procedentes del sistema de recogida o durante su tratamiento final (por ejemplo, compuestos orgánicos halogenados volátiles, benceno), — eliminar compuestos que tienen otros efectos negativos (por ejemplo, corrosión de los equipos; reacción no deseada con otras sustancias; contaminación de los lodos de aguas residuales). <p>En general, el pretratamiento se lleva a cabo lo más cerca posible de la fuente a fin de evitar la</p>	<p>Como se ha explicado en la MTD anterior, las aguas de proceso son, en realidad, pre-tratadas en las instalaciones de Bilbaína de Alquitranes hasta cumplir los parámetros de admisión del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia para, precisamente, proteger la depuradora final de la entidad pública, eliminar compuestos de difícil tratamiento en la EDAR final, eliminar compuestos volátiles y reducir el impacto negativo que las características y compuestos del vertido pudieran producir en las conducciones y sistemas de tratamiento.</p>

	
---	--

dilución, en particular de metales. A veces, los flujos de aguas residuales con características apropiadas pueden separarse y recogerse a fin de someterse a un pretratamiento combinado específico.

MTD12	Para reducir las emisiones al agua,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas de tratamiento final de aguas residuales.	Como se ha explicado previamente, el ciclo completo de tratamiento de aguas de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. no termina en sus propias instalaciones pues, antes de su vertido al medio natural, es sometida a tratamientos adicionales en las instalaciones del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.
Tratamiento preliminar y primario	
<ul style="list-style-type: none"> a) Homogeneización, aplicable a todos los contaminantes b) Neutralización de ácidos, álcalis c) Separación física, por ejemplo, cribas, tamices, desarenadores, desengrasadores, tanques de sedimentación primaria, técnicas adecuadas para la retirada de sólidos en suspensión o aceites y grasas. 	Las tres técnicas descritas están incluidas en el proceso aplicado por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. a sus aguas de proceso.
Tratamiento biológico (tratamiento secundario), por ejemplo	
<ul style="list-style-type: none"> d) Proceso de lodos activos. e) Biorreactor de membrana Ambos aplicables para la eliminación de compuestos orgánicos biodegradables.	Las técnicas descritas forman parte de los procesos de tratamiento de la EDAR del Consorcio de Aguas.
Eliminación de nitrógeno	
<ul style="list-style-type: none"> f) Nitrificación/desnitrificación para reducir los contenidos en nitrógeno total y amoníaco. Se trata de un proceso en dos etapas que suele estar integrado en las depuradoras biológicas. La primera etapa es la nitrificación aerobia en la que los microorganismos oxidan amonio (NH₄⁺) a nitrito intermedio (NO₂⁻), que, a continuación, se oxida a nitrato (NO₃⁻). En la etapa siguiente de desnitrificación anóxica, los microorganismos reducen químicamente el nitrato a nitrógeno gaseoso. 	Las técnicas descritas forman parte de los procesos de tratamiento de la EDAR del Consorcio de Aguas.
Eliminación de fósforo	
<ul style="list-style-type: none"> g) Precipitación química. Consiste en la conversión de contaminantes disueltos en un compuesto insoluble añadiendo precipitantes químicos. Los precipitados sólidos formados 	Si bien el fósforo no es uno de los contaminantes típicos de los procesos de la industria carboquímica, el proceso automatizado de tratamiento de aguas de proceso, previo a su

<p>se separan posteriormente por sedimentación, flotación con aire o filtración. En caso necesario, esta etapa puede ir seguida de microfiltración o ultrafiltración. Para la precipitación del fósforo se utilizan iones metálicos polivalentes (p. ej., calcio, aluminio, hierro).</p>	<p>emisión a la red del Consorcio de Aguas, de floculación con adición de cloruro de hierro (II), produce la eliminación de este elemento en sus diferentes formas.</p>
--	---

Eliminación final de los sólidos

<p>Las técnicas adecuadas para eliminar sólidos en suspensión</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Coagulación y floculación, que se utilizan para separar los sólidos en suspensión de las aguas residuales y a menudo se realizan en etapas sucesivas. La coagulación se efectúa añadiendo coagulantes de cargas opuestas a las de los sólidos en suspensión. La floculación se lleva a cabo añadiendo polímeros, de manera que las colisiones de partículas de microfloculos provoquen su aglomeración y produzcan floculos de mayor tamaño. i) Sedimentación, consistente en la separación de partículas y materias en suspensión mediante precipitación gravitacional. j) Filtración, que consiste en la separación de los sólidos presentes en las aguas residuales haciéndolas pasar por un medio poroso, por ejemplo filtración con arena, microfiltración y ultrafiltración. (por ejemplo, filtración con arena, microfiltración, ultrafiltración) k) Flotación, que se aplica mediante la separación de partículas sólidas o líquidas presentes en las aguas residuales mediante su adhesión a finas burbujas de gas, normalmente aire. Las partículas flotantes se acumulan en la superficie del agua y se recogen con skimmers (espumaderas). 	<p>Las técnicas de coagulación y sedimentación descritas están incluidas en el proceso aplicado por BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. a sus aguas de proceso.</p>
--	---

8.4.3.4. Niveles de emisiones asociados a las MTD para las emisiones al agua.

Los niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) para las emisiones al agua presentados en los cuadros 1, 2 y 3 del apartado 3.4 del BREF se aplican únicamente a las emisiones directas que van a una masa de agua receptora y, por lo tanto, no son aplicables a los vertidos de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. que únicamente vierte a la red de la red de tratamiento pública.

8.4.4. Residuos.

MTD13	Para evitar la generación o, cuando esto no sea posible, reducir la cantidad de residuos que van a enviarse para su eliminación,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en establecer y aplicar, en el marco del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), un plan de gestión de residuos que, por orden de prioridad, garantice que los residuos se eviten, se preparen para su reutilización, se reciclen o se recuperen por otros medios.	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A., además de contar con un sistema de gestión ambiental certificado que, como se ha explicado, cumple con las premisas marcadas por la MTD1 del BREF, cuenta con un plan específico de minimización de residuos que se basa en la prelación Reducción, Reutilización, Reciclaje, Valorización y, finalmente, Eliminación.

MTD14	Para reducir el volumen de lodos de aguas residuales que exigen un tratamiento ulterior o la eliminación y para reducir su posible impacto ambiental,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>La MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación:</p> <p>a) Acondicionamiento químico (es decir, adición de coagulantes o floculantes) o acondicionamiento térmico (es decir, calentamiento) para mejorar las condiciones durante el espesamiento/deshidratación de lodos.</p> <p>b) Espesamiento y deshidratación. El espesamiento puede realizarse mediante sedimentación, centrifugación, flotación, cintas de gravedad o tambores rotativos. La deshidratación puede realizarse mediante filtro prensa de cinta o de placas.</p> <p>c) Estabilización de lodos que incluye tratamiento químico, tratamiento térmico, digestión aeróbica o anaeróbica.</p> <p>d) Secado mediante contacto directo o indirecto con una fuente de calor. No aplicable a los casos en que no se disponga de calor residual o este no pueda utilizarse.</p>	La cantidad de lodos de aguas residuales “torta depuradora” que gestiona BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. es históricamente mínima, siendo inferior a 120 kg/año durante los últimos 5 años. Debido a estas bajas cantidades no se considera económicamente viable la aplicación de las técnicas descritas.

8.4.5. Emisiones al aire.

8.4.5.1. Recogida de gases residuales.

MTD15	Con el fin de facilitar la recuperación de los compuestos y la reducción de emisiones a la atmósfera,
--------------	---

	
---	--

Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en confinar las fuentes de emisión y en tratar las emisiones, en la medida de lo posible, aunque su aplicabilidad puede verse limitada por cuestiones relativas a la operatividad (acceso a los equipos), la seguridad (evitar concentraciones próximas al límite inferior de inflamabilidad) y la salud (cuando el operador tiene que acceder al recinto).	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su política de gestión medioambiental llevo a cabo el confinamiento y captación de todas las posibles fuentes de emisión (brazos de carga, tanques de proceso y plantas de proceso), las posibles emisiones fueron conducidas a la planta de oxidación térmica.

8.4.5.2. Tratamiento de gases residuales.

MTD16	Para reducir las emisiones al aire,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de gases residuales que incluya técnicas de tratamiento de gases residuales integradas en el proceso. La estrategia integrada de gestión y tratamiento de gases residuales se basa en el inventario de flujos de gases residuales (véase la MTD 2), dando prioridad a las técnicas integradas en el proceso.	Las instalaciones productivas de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. están diseñadas para minimizar las emisiones de compuestos volátiles de sus productos. Todos los gases residuales procedentes de las captaciones fueron conducidos a un tratamiento final de línea consistente en una oxidación térmica en condiciones controladas para minimizar las emisiones al aire.

8.4.5.3. Combustión en antorcha.

MTD17	Para evitar las emisiones al aire de las antorchas,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha sólo por motivos de seguridad o en condiciones operativas no rutinarias (por ejemplo, puesta en marcha o parada), mediante una o varias de las técnicas descritas a continuación: a) Diseño correcto de la planta, que debe prever un sistema de recuperación de gases con capacidad suficiente y la utilización de válvulas de seguridad de alta integridad. En general, aplicable a las nuevas plantas. Los sistemas de recuperación de gases pueden añadirse posteriormente a las plantas existentes. b) Gestión de la planta para ajustar el balance del sistema de gas combustible y de utilizar un control avanzado del proceso.	BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. no cuenta en sus instalaciones con una antorcha como tal, pues las funciones de dicha técnica como equipo de seguridad, al que se conducen los gases en situaciones no rutinarias (puesta en marcha o parada de plantas), se lleva a cabo en el propio oxidador térmico instalado cuyo diseño y funcionamiento es capaz de gestionar los gases residuales sin provocar emisiones por encima de los valores límite de emisión. Por lo tanto, la MTD no es aplicable.

MTD18	Para reducir las emisiones atmosféricas de las antorchas cuando su uso sea inevitable,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en utilizar las técnicas de diseño correcto de los dispositivos de combustión en antorcha y el adecuado control y registro de datos en el marco de la gestión de las antorchas	Como ya se ha señalado, BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. no cuenta en sus instalaciones con una antorcha como tal, pues las funciones de dicha técnica como equipo de seguridad, al que se conducen los gases en situaciones no rutinarias (puesta en marcha o parada de plantas), se lleva a cabo en el propio oxidador térmico instalado, cuyo diseño y funcionamiento es capaz de gestionar los gases residuales sin provocar emisiones por encima de los valores límite de emisión, siendo, por lo tanto, no aplicable la MTD a sus procesos.

8.4.5.4. Emisiones difusas de COV.

MTD19	Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar varias de las técnicas descritas a continuación.
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
La MTD consiste en utilizar varias de las técnicas descritas a continuación.	
<i>Técnicas relacionadas con el diseño de la planta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> a) Limitar el número de fuentes de emisión potenciales b) Maximizar las características de confinamiento inherentes al proceso c) Seleccionar equipos de alta integridad que incluyen, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> — válvulas con doble junta de estanqueidad, — bombas, compresores o agitadores magnéticos, — bombas, compresores o agitadores provistos de precintos mecánicos en lugar de juntas de estanqueidad, — juntas de integridad elevada (tales como las espirometálicas o las juntas de anillo) para aplicaciones críticas, 	<p>Todas las técnicas descritas están integradas en la gestión de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. y en particular en el proceso PR-06: INGENIERIA DE PLANTA, y en la gestión del mantenimiento asistido por ordenador.</p> <p>Se ha limitado el número de fuentes de emisión difusa, al ser todas ellas conducidas al equipo de oxidación térmica para su tratamiento.</p> <p>Se ha maximizado el confinamiento del proceso desde el mismo diseño de los equipos.</p> <p>Las especificaciones propias de equipos de alta integridad se tienen en cuenta tanto en el proceso de diseño de la planta como en los programas de mantenimiento preventivo y correctivo.</p>

	
<p>— equipos resistentes a la corrosión.</p> <p>d) Facilitar las actividades de mantenimiento garantizando el acceso a equipos potencialmente poco estancos</p>	
<p>Técnicas relacionadas con la construcción, montaje y puesta en servicio de la planta/equipos</p>	
<p>e) Garantizar procedimientos exhaustivos y bien definidos para la construcción y el montaje de la planta/equipos. Se trata de utilizar la tensión de la junta de estanqueidad prevista para el montaje de uniones embridadas que, básicamente, consiste en la instalación de juntas de estanqueidad de alta calidad certificada, por ejemplo de acuerdo con la norma UNE-EN 13.555, el cálculo de la carga más elevada posible en los pernos, por ejemplo con arreglo a la norma UNE-EN 1591-1, la obtención de un equipo de montaje de bridas cualificado y la supervisión del par de torsión de los pernos por personal, así mismo, cualificado.</p> <p>f) Garantizar procedimientos robustos de puesta en servicio y traspaso de la planta/equipos en consonancia con los requisitos de diseño</p>	<p>Las técnicas descritas están incluidas en los procedimientos de diseño, compra e instalación y de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. definidos en el proceso PR-06: INGENIERIA DE PLANTA.</p>
<p>Técnicas relacionadas con el funcionamiento de la planta</p>	
<p>g) Garantizar el buen mantenimiento y la sustitución oportuna de los equipos</p> <p>h) Utilizar un programa de detección de fugas y reparación (LIDAR) basado en el riesgo. Se trata de un enfoque estructurado para reducir las emisiones fugitivas de COV mediante la detección y posterior reparación o sustitución de los componentes con pérdidas. La detección de fugas se realiza actualmente mediante los métodos de aspiración (descrito en UNE-EN 15446:2008 Emisiones fugitivas y difusas comunes en los sectores industriales. Medida de las emisiones fugitivas de vapores generados en las fugas de equipos y tuberías) y de obtención de imágenes ópticas de los gases.</p> <p>i) En la medida en que sea razonable, evitar las emisiones difusas de COV, recogerlas en origen y tratarlas</p>	<p>BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. garantiza el buen mantenimiento y sustitución oportuna de los equipos mediante un plan de mantenimiento correctivo y preventivo integrado en el GMAO de la empresa, donde se definen los tipos de mantenimiento y frecuencia según el tipo de equipo y criticidad del mismo. Así mismo, BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su política de gestión ambiental y minimización de emisiones ha procedido a lo largo de los años a incorporar equipos de alta integridad en sus instalaciones.</p>

8.4.5.5. Emisiones de olor.

MTD20	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de olores,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p> <p>i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados,</p> <p>ii) un protocolo para realizar controles de olores,</p> <p>iii) un protocolo de respuesta a incidentes concretos de olores,</p> <p>iv) un programa de prevención y reducción de olores destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición a los olores, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción.</p>	<p>Con el objeto de minimizar las posibles emisiones de olores, BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su política de gestión ambiental tiene confinados y conducidos los gases residuales a un tratamiento final de línea (oxidación térmica). Estos gases residuales proceden de potenciales focos contaminantes tales como cargas y descargas.</p> <p>Adicionalmente, dentro del sistema de gestión ambiental de BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A., se ha establecido un procedimiento de control periódico de las plantas en el cual se incluye una revisión en cada turno de producción de 8 h, todos los días del año, que incluye entre otras tareas la identificación de posibles fuentes de olor y de su impacto.</p> <p>Así mismo, dentro del programa de mantenimiento preventivo de las plantas se establece una frecuencia mensual de inspección y olfatometría de las instalaciones por parte del Departamento de Mantenimiento para detectar cualquier posible anomalía o puntos de mejora.</p> <p>El sistema de gestión ambiental certificado de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. incluye, como aspecto ambiental el control, registro y respuesta a posibles incidentes relacionados con olores.</p>

MTD21	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de olores derivadas de la recogida y tratamiento de aguas residuales y del tratamiento de lodos,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>La MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación:</p> <p>a) Minimizar el tiempo de permanencia de las aguas residuales y los lodos en los sistemas de recogida y almacenamiento, en particular en condiciones anaeróbicas. La aplicabilidad</p>	<p>Según los estudios y análisis de olores realizados, la incidencia de los tratamientos de aguas residuales y la gestión de lodos en los episodios de olor es muy poco significativa. Aún así, varias de las técnicas descritas se utilizan en la gestión de aquellos como la minimización del tiempo,</p>

<p>puede verse limitada en el caso de los sistemas existentes de recogida y almacenamiento.</p> <p>b) Tratamiento químico: Utilizar sustancias químicas para destruir los compuestos olorosos o reducir su formación (p. ej., oxidación o precipitación de sulfuro de hidrógeno).</p> <p>c) Optimizar el tratamiento aeróbico:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la regulación del contenido de oxígeno, ii) previendo un mantenimiento frecuente del sistema de aireación, iii) utilizando oxígeno puro, iv) eliminando el sobrenadante de los tanques. <p>d) Mediante el confinamiento: Cubrir o confinar las instalaciones de recogida y tratamiento de aguas residuales y lodos para recoger los gases residuales olorosos con vistas a su tratamiento posterior.</p> <p>e) Tratamientos de final de línea como:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) tratamiento biológico, ii) oxidación térmica. <p>El tratamiento biológico solo es aplicable a los compuestos que son fácilmente solubles en agua y fácilmente bioeliminables.</p>	<p>tratamiento de oxidación o la utilización de equipos cerrados.</p> <p>BILBAINA DE ALQUITRANES, S.A., con el objeto de minimizar la emisión de olores derivada de la recogida y tratamiento de aguas residuales, tiene almacenadas dichas aguas residuales en tanques cerrados cuyas emisiones están confinadas y canalizadas a la planta de tratamiento de final de línea (oxidación térmica).</p> <p>Así mismo, las cubas donde tiene lugar el proceso de depuración y oxidación de las aguas residuales son equipos cerrados, y el agua tratada circula por conductos cerrados hasta el pozo de recogida del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.</p>
--	---

8.4.5.6. Emisiones de ruidos.

MTD22	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de ruido,
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)
<p>La MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión de ruidos, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un protocolo que contenga actuaciones y plazos adecuados, ii) un protocolo para realizar controles de ruidos, iii) un protocolo de respuesta a incidentes concretos de ruidos, iv) un programa de prevención y reducción de ruidos destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición a los ruidos, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción. 	<p>BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. dentro de su sistema de gestión ambiental certificado incluye como política y objetivo (meta), el control y gestión del ruido, incorporando protocolos para realizar controles de ruido y dar respuesta a posibles incidentes relacionados con el ruido si estos se produjeran.</p> <p>Así mismo, dentro de los procedimientos, esta la realización del estudio de evaluación del ruido ambiental originado por las instalaciones, los resultados obtenidos se comparan con las exigencias fijadas a la empresa por el Gobierno Vasco en la AAI. En caso de incumplimiento de las exigencias del Gobierno Vasco el "Plan de Gestion</p>

	
---	--

	del Ruido Ambiental” de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. recoge las acciones de prevención y reducción de ruido.
--	---

MTD23	Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones de ruido,	
Referencia Decisión 2016/902/UE	Bilbaína de Alquitranes (Aplicación general)	
la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación.		
a) Localización adecuada de equipos y edificios Aumento de la distancia entre el emisor y el receptor y utilización de los edificios como pantallas antirruído. En el caso de plantas existentes, la reubicación de los equipos puede verse limitada por la falta de espacio o por costes excesivos.	La política de gestión de ruido de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. y los estudios realizados para conocer el ruido ambiental realizado por la actividad, han permitido varias actuaciones viables técnica y económicamente, cuyo objetivo ha sido mitigar o eliminar las emisiones de ruido de determinados focos. Estas medidas incluyen entre otras:	
b) Medidas operativas Este concepto comprende: i) mejora de la inspección y del mantenimiento de los equipos, ii) cierre de puertas y ventanas de las zonas confinadas, cuando sea posible, iii) utilización de los equipos por personal especializado, iv) evitación de actividades ruidosas en horas nocturnas, cuando sea posible, v) medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento.	-utilización de equipos como pantallas antirruído -instalación de pantallas acústicas para la mitigación del ruido - confinamiento y asilamiento de equipos dentro de edificios cerrados. - instalación de aislamiento acústico en equipos -en la medida de lo posible, limitación de actividades ruidosas en horas nocturnas -optimización del funcionamiento de ventiladores de proceso y aerogeneradores con variadores de velocidad para minimizar el ruido -mantenimiento preventivo de equipos rotativos (bombas y ventiladores) para medición de vibraciones.	
c) Equipos de bajo nivel de ruido Se trata de compresores, bombas y antorchas de bajo ruido. Aplicable únicamente a los equipos nuevos o reemplazados.	Todas estas medidas garantizan una gestión y control de los niveles de ruido ambiental originado por la actividad de BILBAÍNA DE ALQUITRANES, S.A. en el entorno.	
d) Equipos de control de ruido, como: i) reductores de ruido, ii) aislamiento de equipos, iii) confinamiento de equipos ruidosos, iv) insonorización de edificios. La aplicabilidad puede verse limitada debido a requisitos de espacio (en el caso de las instalaciones existentes), salud y seguridad.		
e) Inserción de obstáculos entre emisores y receptores (por ejemplo, muros de protección, taludes y edificios). Aplicable únicamente a las plantas existentes, dado que el diseño de las nuevas instalaciones hace innecesaria esta técnica. En el caso de		

	
---	--

plantas existentes, la inserción de obstáculos puede verse limitada por la falta de espacio.	
--	--

CONFIDENCIAL