



Informe de evaluación
Conclusiones MTD
BREF Tratamiento de residuos de
la Planta Secado Solar Lodos

Marzo 2024



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Pàgina 1/56



CONTENIDO:

1	ANTECEDENTES	3
2	ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
3	OBJETO	6
4	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	6
5	FICHAS DE EVALUACIÓN	8
6	CONCLUSIONES	11
6.1	Resumen de actuaciones	11



1 ANTECEDENTES

La Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación, fue la normativa de ámbito europeo para la aplicación del principio de prevención en el funcionamiento de las instalaciones industriales más contaminantes. Mediante esta Directiva se establecieron medidas para evitar, o al menos reducir, las emisiones de estas actividades en la atmósfera, el agua y el suelo, incluidos los residuos, con el fin de alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente considerado en su conjunto. Para ello se supeditaba la puesta en marcha de las instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación a la obtención de un permiso, concedido de forma coordinada cuando en el procedimiento intervengan varias autoridades competentes, donde se fijan las condiciones ambientales que se exigen para la explotación de las instalaciones y, entre otros aspectos, se especifican los valores límite de emisión de sustancias contaminantes, que se basarán en las mejores técnicas disponibles y tomando en consideración las características técnicas de la instalación, su implantación geográfica y las condiciones locales del medio ambiente.

La incorporación al Ordenamiento interno español de la mencionada Directiva 96/61/CE se llevó a cabo, con carácter básico, mediante la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, que previó la autorización ambiental integrada como una nueva figura de intervención administrativa que substituyera y aglutinara el conjunto disperso de autorizaciones de carácter ambiental exigibles hasta el momento.

La citada directiva fue posteriormente derogada por la Directiva 2008/1/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero, relativa a la prevención y control de la contaminación, y ésta, a su vez, por la vigente Directiva 2010/75/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales, dando lugar a modificaciones de la normativa interna de transposición por medio de la Ley 5/2013, de 11 de junio, que ahora se recogen en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

La legislación actualmente en vigor fija que las conclusiones relativas a las MTD, así como sus correspondientes revisiones y actualizaciones, deben constituir la referencia para el establecimiento de las condiciones de la autorización (art. 22). Y también establece en el art. 26 el procedimiento de revisión de la autorización ambiental integrada, indicando que 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. 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, debiendo garantizar de que en el 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 se hayan revisado y, si fuera necesario, adaptado todas las condiciones de la autorización de la instalación y que la instalación cumple las condiciones de la autorización, teniendo en cuenta que 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.

Por tanto, en fecha 9 de septiembre de 2020, TIRME presentó a la CMAIB un informe de análisis de las MTD establecidas en la Decisión 2019/2010, de 12 de noviembre de 2019. En él se explicaban los motivos para su consideración dentro del alcance de esta decisión.

En fecha 6 de noviembre de 2023, TIRME recibió un escrito de la CMAIB por el que aplicaba la tramitación de urgencia al procedimiento relativo a la solicitud de modificación no sustancial de la Autorización Ambiental Integrada de la Planta de Secado Solar promovida por TIRME SA, consistente en la revisión de la autorización según las MTDs para el tratamiento de residuos vista la publicación al DOUE de 10 de agosto de 2018. Se concluía, por tanto, que la Planta de Secado Solar debe adaptarse a las MTD de tratamiento de residuos, y no a las de incineración.

El pasado 28 de febrero de 2024, TIRME recibió de la CMAIB los informes recibidos de diferentes servicios afectados, donde se solicita, en resumen, un análisis análogo al que se había presentado en 2020 pero adaptado a las conclusiones de las MTD establecidas en la Decisión 2018/1147.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Como ya se explicó en 2020, a la hora de entrar a analizar el cumplimiento de las MTD en el caso de la Planta de Secado Solar de Lodos surgieron muchas dudas respecto a la clasificación actual y cuál es la que explica de mejor modo su objetivo y su funcionamiento.



La Planta de Secado Solar de Lodos (IPPC 03/2014) entró dentro del ámbito de aplicación IPPC a raíz de la aprobación de la Ley 5/2013. La AAI se otorgó por el Pleno de la Comisión de Medio Ambiente de les Illes Balears el 28 de septiembre de 2017, clasificándola como tratamiento biológico de residuos, a pesar de que el proyecto básico presentado para la obtención de la AAI se clasificaba como una planta de tratamiento previo a la incineración.

Por otro lado, la Planta de Secado Solar de Marratxí se presentó como planta de referencia para participar con sus datos en la revisión del BREF de tratamiento de residuos. En la propia revisión del BREF, en su anexo 9, se puede consultar el listado de plantas que han participado en la recolección de datos. La planta de Secado Solar está numerada con el código 461 y se incluyó, dentro del grupo de trabajo de revisión del BREF, como “tratamiento físico-químico de residuos líquidos de base acuosa” ya que el proceso de la planta consiste en un secado (proceso físico) del residuo. E incluso incluyéndola en esta clasificación, el propio BREF comenta en diversas ocasiones la particularidad/especificidad de esta instalación:

- *“The highest reported value (around 30 mg/Nm³) was reported by Plant 461 carrying out drying of sludge, which is a very specific process, and from an emission point for which no abatement technique was indicated” (pág. 624)* (el valor más alto reportado (unos 30 mg/Nm³) fue el reportado por la Planta 461, que lleva a cabo el secado de lodos, que es un proceso muy específico, y desde el punto de la emisión no se indicaba ninguna técnica de reducción).
- *“Plant 461 reported emissions coming from sludge drying, which is a very specific process” (pág. 626)*. (Planta 461 reporta emisiones del secado de lodos, que es un proceso muy específico)

Además al analizar los datos se aprecia que la Planta 461 no se adapta a ningún patrón, cuando el resto de instalaciones suelen estar más o menos agrupadas en función de los procesos que realizan o de los residuos que gestionan. Es por ello que al revisar los parámetros ambientales clave (“key environmental issues”) que se asignan por defecto a la instalación por el tipo de tratamiento, no se ajustan a la realidad ambiental del proceso, estableciendo, por ejemplo, el HCl como parámetro clave.

El 12 de noviembre de 2019 la Comisión Europea adoptó la Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos (DOUE 312, de 3 de diciembre de 2019), y al iniciar el estudio de las MTD de incineración de residuos, para abordar el análisis sobre las instalaciones de valorización energética que también gestiona TIRME, se observa que el BREF de incineración de residuos, incluye y detalla información, tanto de la tecnología de la planta de secado, como de la caracterización del tipo de residuo que trata, y por ello se consideró su análisis desde este punto de vista y así se presentó a la CMAIB.





Tras la comunicación de que la planta debe adaptarse al BREF de tratamiento de residuos, se ha vuelto a realizar un análisis de todos los tratamientos recogidos en dicho BREF, teniendo en cuenta que durante la redacción de estos documentos no hubo ninguna planta de referencia que se asemejara a la Planta de Secado Solar, que sí participó.

Finalmente se ha decidido que el tratamiento más coherente con la Planta de Secado Solar es el Tratamiento físico químico de residuos sólidos y/o pastosos, y es el que se ha analizado para la realización del presente informe.

3 OBJETO

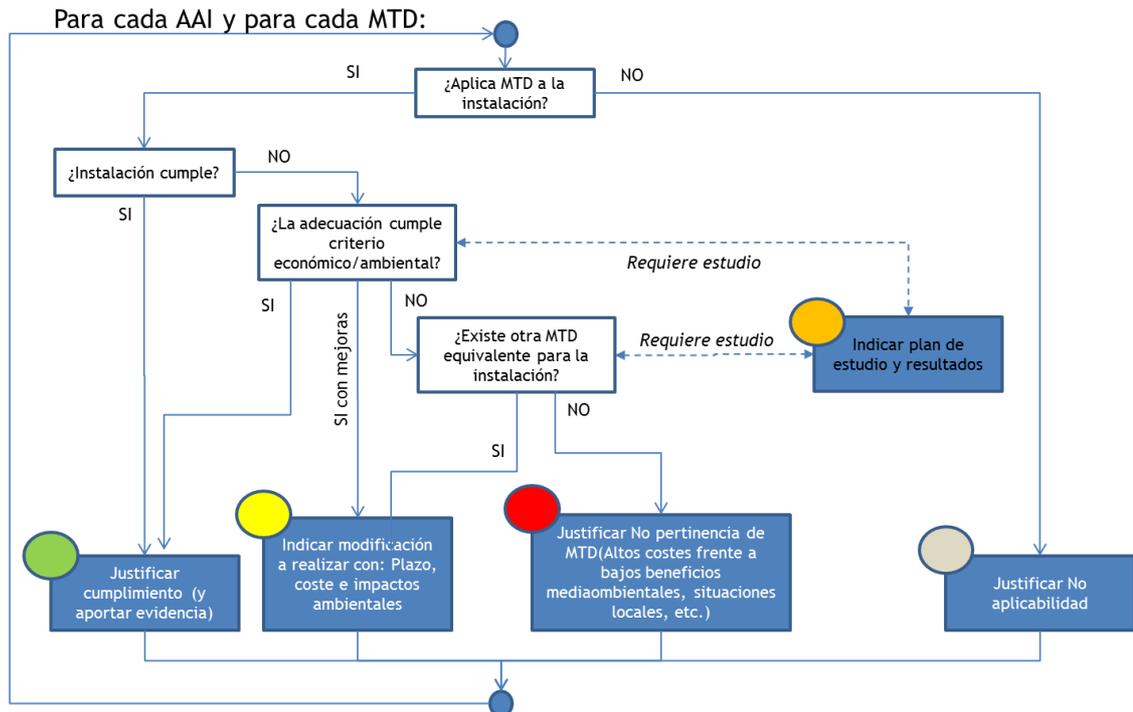
El objeto del presente documento es presentar el análisis que ha hecho TIRME respecto a la aplicación de cada una de las MTD de tratamiento de residuos aplicable, indicando las MTD que se cumplen, las hay que implantar total o parcialmente y una propuesta de acciones que se requieren en cada caso, y con una valoración económica cuando ha sido posible.

4 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología seguida por TIRME para la evaluación del cumplimiento de las conclusiones sobre las MTD, trata de cubrir la revisión sistemática y homogénea de todos los aspectos de dichas conclusiones en las instalaciones afectadas.

Para ello, se ha aplicado, para cada MTD el siguiente árbol de decisión:





Fuente: Tirme (Elaboración propia)

Como se observa en el gráfico anterior, cada una de las MTD, ha de ser evaluada de forma individual, proporcionando respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Aplica MTD a la instalación?
 - En caso negativo, se debe justificar la no aplicabilidad
- ¿La instalación cumple actualmente el MTD?
 - En caso positivo, se debe justificar el cumplimiento aportando, o señalando las evidencias de dicho cumplimiento.
 - En caso negativo se debe evaluar e indicar las adecuaciones necesarias para su cumplimiento. En el caso de dichas adecuaciones no cumplan con criterios económicos o ambientales, se debe estudiar si es de aplicación otra MTD, o en último caso justificar la no pertinencia de dicha MTD.

El resultado de esta evaluación preliminar quedará reflejado en una plantilla, que permitirá una vista resumida del resultado de las preguntas anteriormente indicadas, y de cuál es el resultado final de cada una de ellas:

- Justificar cumplimiento
- Indicar modificación a realizar
- Justificar no pertinencia MTD





- Justificar No aplicabilidad

Para cada una de las MTD, se ha elaborado una ficha en la que se incluirá toda la información detallada del resultado de dicha evaluación.

Para cada AAI y para cada MTD y para cada instalación: **Ficha**

Evaluación

FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS Página 1 de 5

CODIGO: 2018E05-15060-10D01-C MTD 01 INSTALACIÓN: METACOMPOST

DESCRIPCIÓN: IMPLANTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CON UNA SERIE DE REQUISITOS RESPONSABLE DE EVALUACIÓN: MEDIO AMBIENTE (APOYO CALIDAD)

ANEJO:

TIRME posee un sistema integrado de gestión que incluye la certificación en la norma de gestión ambiental UNE EN ISO 14001 a través de la entidad certificadora AENOR. Dicho sistema tiene en su alcance tanto el diseño como la ejecución de plantas de tratamiento de residuos, como la explotación de las plantas de incineración y compostaje de Zona 1 incluidas en el BREF. En el presente documento se pretende evaluar el sistema de gestión de TIRME en cuanto a los requisitos que se exigen en el BREF para el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) descrito en la MTD01.

A continuación se pasa a valorar cada uno de los condicionantes que se incluyen en la MTD 01:

- I. Compromiso de los órganos de dirección, incluidos los directivos superiores.

COMPLI: Dicho compromiso se materializa en el Sistema Integrado de Gestión de TIRME (en adelante SIG) en la "Declaración de la Dirección" incluida en el Manual del Sistema (puntos 5.4 del Manual SIG-IA, versión 2.7 aprobada el 05/06/2019), así como en la política integrada de gestión de TIRME S.A., también incluida dentro del mismo punto del manual del sistema (aprobada la política el 4 de diciembre de 2017 en documento específico por Dirección General en su última versión).

- II. Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política ambiental que promueva la mejora continua del comportamiento ambiental de la instalación.

COMPLI: Existe una política integrada aprobada por la alta dirección en la que se materializa el compromiso de la empresa en la mejora continua del comportamiento ambiental de la empresa (aprobada la política el 4 de diciembre de 2017 por Dirección General).

- III. Planificación y establecimiento de los procedimientos, objetivos y metas necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones.

COMPLI: Dentro del sistema de Gestión, se establece en el manual SIG-IA-GR cómo se articulan los procesos de la organización, dando lugar a tres tipos de procesos (estratégicos, clave y de soporte) que se reflejan en el mapa de procesos de la empresa (incluido como anexo dentro del propio manual del sistema).

5 FICHAS DE EVALUACIÓN

A continuación se adjuntan las fichas de evaluación de cada una de las MTD aplicables.

Comportamiento ambiental global

MTD 1 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

MTD 2 MEJORA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

MTD 3 FACILITAR LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y AL AGUA

MTD 4 REDUCCIÓN RIESGO AMBIENTAL POR ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

MTD 5 REDUCCIÓN DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL ASOCIADO A LA MANIPULACIÓN Y EL TRASLADO DE RESIDUOS





Monitorización

MTD 6 MONITORIZAR LOS PRINCIPALES PARÁMETROS DEL PROCESO EN LUGARES CLAVE

MTD 7 MONITORIZAR LAS EMISIONES AL AGUA

MTD 8 MONITORIZAR LAS EMISIONES CANALIZADAS A LA ATMÓSFERA

MTD 9 MONITORIZAR LAS EMISIONES DIFUSAS A LA ATMÓSFERA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS PROCEDENTES DE LA REGENERACIÓN DE DISOLVENTES USADOS, DE LA DESCONTAMINACIÓN CON DISOLVENTES DE APARATOS QUE CONTIENEN COP Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO DE DISOLVENTES PARA VALORIZAR SU PODER CALORÍFICO (NO APLICA)

MTD 10 MONITORIZAR LAS EMISIONES DE OLORES

MTD 11 MONITORIZAR EL CONSUMO DE AGUA, ENERGÍA Y MATERIAS PRIMAS Y GENERACIÓN DE RESIDUOS Y AGUAS RESIDUALES

Emisiones a la atmósfera

MTD 12 ESTABLECER, APLICAR Y REVISAR UN PLAN DE GESTIÓN DE OLORES

MTD 13 EVITAR O REDUCIR EMISIONES DE OLOR

MTD 14 EVITAR O REDUCIR EMISIONES A LA ATMÓSFERA, EN ESPECIAL PARTÍCULAS, COMPUESTOS ORGÁNICOS Y OLORES

MTD 15 UTILIZAR LA COMBUSTIÓN EN ANTORCHA ÚNICAMENTE POR RAZONES DE SEGURIDAD O EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO NO RUTINARIAS (NO APLICA AL NO HABER ANTORCHA)

MTD 16 REDUCIR EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE LAS ANTORCHAS (NO APLICA AL NO HABER ANTORCHA)

Ruido y vibraciones

MTD 17 ESTABLECER, APLICAR Y REVISAR PERIÓDICAMENTE UN PLAN DE GESTIÓN DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES

MTD 18 EVITAR O REDUCIR EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES

Emisiones al agua

MTD 19 PARA OPTIMIZAR EL CONSUMO DE AGUA, REDUCIR EL VOLUMEN DE AGUAS RESIDUALES GENERADAS Y EVITAR O REDUCIR LAS EMISIONES AL SUELO Y AL AGUA

MTD 20 TRATAR LAS AGUAS RESIDUALES





Emisiones resultantes de accidentes e incidentes

MTD 21 DISPONER DE PLAN DE GESTIÓN DE ACCIDENTES

Eficiencia en el uso de materiales

MTD 22 SUSTITUIR MATERIALES POR RESIDUOS

Eficiencia energética

MTD 23 UTILIZAR LA ENERGÍA CON EFICIENCIA

Reutilización de envases

MTD 24. MAXIMIZAR REUTILIZACIÓN DE ENVASES

**Conclusiones sobre las MTD en el tratamiento físico-químico de
residuos sólidos y/o pastosos**

MTD 40 MONITORIZAR LA ENTRADA DE RESIDUOS

**MTD 41 REDUCIR EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS,
COMPUESTOS ORGÁNICOS Y NH3.**



CÓDIGO: 2023E005-I40-MTD01-B	MTD 01	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: IMPLANTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CON UNA SERIE DE REQUISITOS		
ANEXO:		
<p>TIRME posee un sistema integrado de gestión que incluye la certificación en la norma de gestión ambiental UNE EN ISO 14001 a través de la entidad certificadora AENOR. Dicho sistema tiene en su alcance tanto el diseño y la ejecución de plantas de tratamiento de residuos, como la explotación de la planta de Secado Solar de Zona 1 incluida en el BREF. En el presente documento se pretende evaluar el sistema de gestión de TIRME en cuanto a los requisitos que se exigen en el BREF para el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) descrito en la MTD01.</p> <p>A continuación se pasa a valorar cada uno de los condicionantes que se incluyen en la MTD 01:</p> <ul style="list-style-type: none">- I. Compromiso de los órganos de dirección, incluidos los directivos superiores. <p><u>CUMPLE:</u> Dicho compromiso se materializa en el Sistema Integrado de Gestión de TIRME (en adelante SIG) en la “Declaración de la Dirección” incluida en el Manual del Sistema (punto 5.4 del Manual SIGMA-QR, revisión 2.7 aprobado el 05/06/2019), así como en la política integrada de gestión de TIRME, S.A., también incluida dentro del mismo punto del manual del sistema (aprobada la política el 15 de diciembre de 2022 en documento específico por Dirección General en su última versión).</p> <ul style="list-style-type: none">- II. Definición, por parte de los órganos de dirección, de una política ambiental que promueva la mejora continua del comportamiento ambiental de la instalación. <p><u>CUMPLE:</u> Existe una política integrada aprobada por la alta dirección en la que se materializa el compromiso de la empresa en la mejora continua del comportamiento ambiental de la empresa (aprobada la política el 15 de diciembre de 2022 por Dirección General).</p> <ul style="list-style-type: none">- III Planificación y establecimiento de los procedimientos, objetivos y metas necesarios, junto con la planificación financiera y las inversiones. <p><u>CUMPLE:</u> Dentro del sistema de Gestión, se establece en el manual SIGMA-QR cómo se articulan los procesos de la organización, dando lugar a tres tipos de procesos (estratégicos, clave y de soporte) que se reflejan en el mapa de procesos de la empresa (incluido como anexo dentro del propio manual del sistema).</p> <p>Adicionalmente, la planificación se desarrolla siguiendo el procedimiento PR00-CA-00 Planificación de la Gestión por la dirección (consultada revisión 1.5 aprobada el 25/01/23 por Dirección General). A través de este proceso la Dirección establece la planificación estratégica que incluye los objetivos y metas de la organización (con costes y plazos). Dicha planificación, a su vez, afecta a las planificaciones de las áreas de la empresa, entre las que se encuentra el Plan de Inversiones de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none">- IV Aplicación de procedimientos prestando especial atención a: <p><u>CUMPLE:</u> Como se ha comentado, en el Manual del sistema y el mapa de procesos de la organización se describen los procedimientos que se aplican en la empresa. A continuación se comentan todos los puntos específicos que se incluyen en este epígrafe de la MTD01.</p> <ul style="list-style-type: none">o a) la organización y la asignación de responsabilidades; <p>La organización se describe en el manual del sistema. Se materializa a través del organigrama de la empresa en la que se incluyen los responsables de cada área de gestión de la empresa. Adicionalmente cada procedimiento de la empresa describe los procesos indicando las responsabilidades por etapas.</p> <ul style="list-style-type: none">o b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales; <p>Existe documentación específica relacionada con los procesos que se indican. En particular:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Contratación: PR00-RH-03 Selección y contratación de personal (aprobada su versión 1.4 el 29/01/2018)▪ Formación/Concienciación: PR00-RH-01 Formación del personal (aprobada su versión 2.5 el 21/02/2023)▪ Competencias profesionales: Existe el manual de puestos y funciones de la empresa en la que se describen las competencias por puesto de trabajo (Documento D00-RH01-01 aprobado el 23/05/2022 en su última versión). Adicionalmente dichas competencias son evaluadas en las evaluaciones del desempeño que se rigen por el procedimiento PR00-RH-05 Evaluación del desempeño y rendimiento de las personas (Versión 1.3 aprobado el 20/04/2023) <ul style="list-style-type: none">o c) la comunicación; <p>Existe procedimiento específico de comunicación tanto interna como externa. Se trata del procedimiento PR00-AD-03 Comunicación (versión 1.9 aprobada el 01/10/2015). Además se aprueba periódicamente un plan de comunicación específico alineado con la planificación estratégica</p>		



de la empresa.

Existe también el procedimiento PR00-AD-05 Gestión de las relaciones con los grupos de interés (versión 1.4 aprobado el 16/01/19) y adicionalmente, en los procesos en los que es necesario, se incorporan las comunicaciones a realizar. En particular, el procedimiento de Medio Ambiente PR00-MA-02 Control y seguimiento de los aspectos ambientales (versión 1.9 aprobado el 7/06/2019) incluye a través de dos documentos las comunicaciones sobre los resultados de los controles ambientales a realizar tanto internamente como externamente (D00-MA02-08 Comunicaciones externas en materia de resultados de controles ambientales y D00-MA02-03 Comunicaciones internas en materia de resultados de controles ambientales).

o **d) la implicación de los trabajadores;**

Se materializa en varios puntos:

- A través de acciones formativas.
- A través de comunicación interna.
- A nivel documental desde la Declaración de la Dirección, en la que se indica las expectativas de la misma en cuanto a las exigencias a los trabajadores, como en el Manual de puestos y funciones. Se evalúa a los trabajadores de forma anual en la evaluación del desempeño de las personas.

o **e) la documentación;**

Existe un procedimiento específico PR00-CA-04 elaboración y control de la documentación (versión 2.3 aprobado el 19/12/2017). Adicionalmente en cada procedimiento se especifica el control documental (documentos y registros asociados) y su codificación.

o **f) el control eficaz de los procesos;**

Se lleva a cabo a través del procedimiento PR00-CA-07 Seguimiento del sistema de gestión a través de indicadores (versión 1.6 aprobado el 01/12/2017), de las auditorías (externas e internas), de la evaluación de aspectos ambientales, etc.

Así mismo también existe un procedimiento específico del seguimiento del proceso de secado solar: PR140-PR-01 Secado Solar de lodos de EDAR en la Planta de Secado solar (aprobado el 04/11/2019 en su versión 1.3) y el procedimiento PR140-PR-02 Desodorización de la Planta de Secado Solar (aprobado el 31/12/2019 en su versión 1.3).

o **g) los programas de mantenimiento;**

Existen procedimientos específicos de los procesos de mantenimiento de las instalaciones:

- PR00-MT-01 Mantenimiento de equipos (versión 1.8, aprobado el 07/09/2015).
- PR00-SG-01 Conservación de las instalaciones (versión 1.4, aprobado el 15/09/2020).

A partir de estos procedimientos se generan los programas de mantenimiento preventivo/correctivo que se planifican y gestionan a través de la herramienta SAP.

o **h) la preparación y la capacidad de reacción ante las emergencias;**

Se gestiona a través del procedimiento PR00-RL-03 Elaboración e Implantación de medidas de Emergencia y Evacuación (versión 1.6, aprobado el 07/07/2021). De la aplicación de dichos procedimientos surge la elaboración de los planes de autoprotección de las instalaciones en la que se indican las medidas implantadas y el procedimiento a seguir para las situaciones de emergencia.

En concreto el Plan de Autoprotección que recoge la Planta de Secado Solar es el documento elaborado por Servicio Balear de Prevención, "Parque de tecnologías ambientales: Planta de Secado Solar de lodos - Campa de podas", en su versión 04, RGPA 217/SOE-09 actualizado en marzo de 2022. A modo de documento rápido de consulta se elaboran trípticos de consulta rápida del Plan de autoprotección.

Se dan formaciones sobre los planes de autoprotección aprobados y cada año se dan formaciones de prevención de riesgos a modo de recordatorio de los riesgos de las instalaciones. La última realizada por Más Prevención fue en 2022, con la renovación del plan.

Así mismo se hacen simulacros anuales para evaluar la implantación de dicho Plan de Autoprotección. En concreto los últimos simulacros de la instalación fueron:

- Ejercicio práctico uso remolque de incendios (16/06/2022), con resultado aceptable.
- Intrusismo en fecha 18/10/2023, con resultado satisfactorio.

o **i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental.**

Se lleva a cabo a través del procedimiento interno PR00-CA-05 Identificación y registro de requisitos legales y normativos (versión 2.0, aprobado el 15/07/2014) y las correspondientes evaluaciones de cumplimiento legal. En caso de desviación de la legislación, se abre una no conformidad del sistema para realizar seguimiento de las acciones correctivas correspondientes.

- **V. Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras, haciendo especial hincapié en lo siguiente:**

CUMPLE: La organización dispone de áreas de control de los procesos y de control ambiental de las instalaciones que llevan a cabo la



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

comprobación del correcto funcionamiento de los procesos y sirven para detectar posibles desviaciones y actuar en su caso. En cuanto a puntos específicos del sistema de gestión donde se encuentran reflejados este punto estarían:

- a) la monitorización y la medición;

Cada procedimiento tiene asociado una serie de controles y registros asociados. Además se dispone de:

- Planes de control ambiental específico (ruidos, emisiones y olores, control del entorno, etc).
- planes de control de proceso (aguas, depuración de gases, etc).

- b) las medidas correctoras y preventivas;

Se gestionan, en general, siguiendo el procedimiento PR00-CA-02 Incidencias, no conformidades, acciones correctivas (revisión 2.4, aprobado el 19/01/2023).

- c) el mantenimiento de registros;

Se gestiona, como se ha comentado en puntos anteriores a partir del procedimiento específico PR00-CA-04 elaboración y control de la documentación. También en cada procedimiento se indican los registros asociados a cada proceso.

En general los registros se conservan un mínimo de 3 años, salvo que se indique lo contrario o sea normativo un periodo más amplio (por ejemplo en el caso de registros asociados a la gestión de residuos, emisiones, facturas, etc).

- d) la auditoría interna o externa independiente (cuando sea posible) dirigida a determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas y se aplica y mantiene correctamente.

Cada año se realizan auditorías del sistema de gestión ambiental según los procesos de la empresa. También se llevan anualmente auditorías externas de certificación/seguimiento por AENOR con resultado favorable, de modo que se dispone de certificado en vigor del mismo, renovados en el año 2023, válido hasta 2027.

- VI. Revisión del SGA, por los directivos superiores, para comprobar si sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.

CUMPLE: Cada año se realiza la revisión del sistema por la alta dirección, de la que se deja acta escrita. Dicha revisión se realiza conforme al procedimiento PR00-CA-01 Revisión del sistema por dirección (versión 2.4, aprobado el 25/01/2023).

- VII. Seguimiento del desarrollo de tecnologías más limpias.

ACCIÓN DE MEJORA: No se realiza de forma sistemática, sino cuando se detectan necesidades. Existe un departamento específico (Departamento de Ingeniería y Desarrollo) encargado de liderar los proyectos específicos (responsable del proceso la Dirección Técnica).

En concreto existe un procedimiento PR00-PO-01 Gestión del diseño (versión 1.2, aprobado el 14/12/2007) para gestionar el diseño tanto de nuevos proyectos, como de modificaciones de las instalaciones existentes.

La necesidad o conveniencia de que la empresa desarrolle o participe en una actividad de diseño puede surgir:

- De la detección a nivel interno de la necesidad de introducir cambios para la mejora o adaptación de una instalación existente que supongan una modificación del proyecto original de dicha instalación o de las condiciones de explotación.
- Por necesidad de dar cumplimiento a una nueva legislación de aplicación.
- Ante la solicitud de un cliente de la organización, por necesidad para la aceptación de un pedido, por cambios en el contrato, por licitación en un concurso público, etc.

El comité de Dirección y el Consejo de Administración aprueban los proyectos que se deciden abordar.

- VIII. Consideración, tanto en la fase de diseño de una instalación nueva como durante toda su vida útil de los impactos ambientales de su cierre final.

CUMPLE: Aunque no se tuvo en cuenta en la fase de diseño a través del estudio de impacto ambiental, se considera que los impactos asociados al desmantelamiento de la instalación son análogos a otras instalaciones y se pueden resumir en:

- Impactos por generación de residuos:
 - Los propios del desmantelamiento de la instalación: maquinaria diversa (ventiladores, topes eléctricos, palas cargadoras que hayan alcanzado el final de su vida útil, etc.),
 - Residuos del desmantelamiento de la nave y de las zonas pavimentadas: En caso de no poder reutilizarse con otros fines directamente (se trata al fin y al cabo de un invernadero) o tras un reacondicionamiento (demolición selectiva para recuperación de materiales).
 - Residuos de sustancias químicas/residuos químicos existentes (ácido sulfúrico, hipoclorito, hidróxido sódico, gasóleo, sulfato amónico, etc).
 - Lodos que puedan existir.
- Impactos al suelo: tanto por ocupación (impermeabilización del suelo natural) como por posibles contaminaciones al subsuelo.



En cuanto a la gestión de residuos, éstos deberán gestionarse de acuerdo a la normativa y priorizando la gestión en cuanto a la jerarquía comunitaria (reutilización, reciclaje, valorización material y valorización energética).

El resto de impactos de la instalación (como por ejemplo emisiones a la atmósfera, olores y ruidos) desaparecerán tras su parada.

De los impactos previstos, los de gestión de residuos y de ocupación del suelo sólo procede contemplarlos en la fase de desmantelamiento. El único impacto que tiene sentido contemplar en la etapa de explotación es la que se refiere a la posibilidad de contaminación del suelo natural.

En el año 2014 se realizó un informe base de suelo (SITA SPE IBÉRICA, S.L.U., informe N° 2014080099.INF_01 de noviembre de 2014) para evaluar el estado "inicial" del suelo y que sirviera para evaluar el estado del suelo al cierre de la instalación. La conclusión de dicho estudio es que el estado del suelo es conforme de acuerdo con los parámetros y límites recogidos en la legislación estatal de suelos (RD 9/2005). La Administración concluyó en la AAI que "da su conformidad al informe base presentado y certifica que los resultados obtenidos en el trabajo no superan los valores límite de referencia para el uso actual y futuro y que son indicativos de la ausencia de alteración en el suelo del emplazamiento".

A nivel de seguimiento ambiental durante la vida útil de la instalación que pueda repercutir en los impactos al cierre, se realiza el seguimiento de las situaciones accidentales que puedan tener impactos sobre el suelo (derrames de sustancias químicas o residuos tratados en la instalación).

- IX. Realización periódica de evaluaciones comparativas con el resto del sector.

ACCIÓN DE MEJORA: No se realiza de forma periódica y sistemática evaluaciones comparativas con el sector. Habría que comprobar la existencia de instalaciones similares a la Planta de Secado Solar. Es posible que no se puedan establecer comparaciones con otras instalaciones dada su especificidad. Las que se han encontrado en España tienen otro fin y por tanto no resultan comparables.

- X. Gestión de los flujos de residuos.

EVALUAR CON LA MTD 02.

- XI. Inventario de los flujos de aguas y gases residuales.

EVALUAR CON LA MTD 03.

- XII. Plan de gestión de los restos.

CUMPLE, SE RECOGEN ACCIONES DE MEJORA: Existe un procedimiento específico de gestión de residuos producidos por las instalaciones, el PR00-MA-03 (versión 1.8, aprobado el 27/11/2018) que contempla los requisitos que incluye el punto 6.5 del documento de las MTDs: medidas dirigidas a minimizar la generación de restos en el tratamiento de residuos, optimizar la reutilización, regeneración, reciclado y/o valorización energética de los restos y garantizar la eliminación segura de los restos.

La gestión de los rechazos de las instalaciones de tratamiento se realiza siguiendo cada procedimiento operativo específico de cada instalación y se destinan a valorización energética, aunque el objeto de esta instalación es secar el lodo para dicha valorización (no existen lo que se consideran "rechazos" de esta instalación).

Se recoge en el procedimiento el establecimiento de un plan de minimización para aquellas instalaciones que superan las 10 toneladas de generación de residuos peligrosos.

El procedimiento en cuestión también indica las opciones de tratamiento cuando se ceden los residuos a terceros autorizados (gestores) para las opciones de tratamiento específicas dependiendo del tipo de residuos, de manera que en todo momento se cumpla con la legislación en vigor.

- XII. Plan de gestión de accidentes.

CUMPLE: Existe el mencionado plan de autoprotección de la Planta de Secado Solar (PR00-RL-03 mencionado), que contempla los requisitos que incluye el punto 6.5 del documento de las MTDs: identifica los peligros que plantea la instalación y los riesgos asociados (punto 3. Inventario, Análisis y evaluación del riesgo) y prevé medidas para hacer frente a esos riesgos (punto 4. Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección; punto 5. Programa de mantenimiento de las instalaciones; punto 6. Plan de actuación ante emergencias; y punto 7. Integración del plan de actuación en otros de ámbito superior). Tiene en cuenta el inventario de los contaminantes presentes o que pueden llegar a estar presentes y que podrían tener consecuencias ambientales en caso de fugas (están recogidos en el punto 2. Descripción de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla y en el punto 3.2.2 Riesgos externos que puedan afectar a la planta (D. Riesgos de origen tecnológico y E. Transporte de mercancías peligrosas)).

Adicionalmente se complementa con otros procedimientos como el PR00-RL-04 Registro y análisis de accidentes laborales y/o enfermedades profesionales (versión 1.7, aprobado el 23/06/14) del que pueden surgir acciones de mejora en las instalaciones y/o revisiones a nivel de actuaciones en el plan de autoprotección.

- XIV. Plan de gestión de olores.

EVALUAR CON LA MTD 12.

- XV Plan de gestión del ruido y las vibraciones.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

EVALUAR CON LA MTD 17.

ACCIONES DE MEJORA:

Para alcanzar el grado de cumplimiento total de la MTD sería necesario abordar los siguientes puntos

- **Sistematizar el seguimiento del desarrollo de tecnologías más limpias dentro del Sistema de Gestión:** Actualmente se realiza de forma no sistemática cuando se detectan necesidades. Sería necesario revisar la necesidad de sistematizar este punto o justificar la no conveniencia.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD02-B	MTD 02	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: GESTIÓN DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS		
ANEXO:		
<p>Se evalúa por separado cada tipo de requisito: Establecer y aplicar procedimientos de caracterización y pre-aceptación de residuos.</p> <p>CUMPLE: La Planta de Secado Solar de lodos de EDAR está recogida en el Plan Director Sectorial para la Gestión de Residuos No Peligrosos de Mallorca (PDSGRNPM) y es una planta específica para el secado previo al tratamiento en la Planta de Valorización Energética de lodos de depuradora o digesto procedente de digestión anaeróbica de residuos (metanización).</p> <p>Existe un procedimiento de pre-aceptación de residuos, el PR00-AD-02 Atención a la demanda de tratamiento de residuos y revisión del contrato (aprobado el 29/06/2016 en su revisión 1.8). En este procedimiento se describe la dinámica de pre-aceptación de residuos en función de su procedencia, así como los requisitos establecidos en las autorizaciones y en el Reglamento de explotación del servicio público:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos domésticos de procedencia municipal y estaciones depuradora urbanas: no requieren de pre-aceptación ni trámites a la hora de entrar en las instalaciones. Las instalaciones están previstas para el tratamiento de estos residuos. - Para otros residuos deberán acreditar analíticamente su idoneidad de tratamiento. <p>a) Establecer y aplicar procedimientos de aceptación de residuos.</p> <p>CUMPLE: Siguiendo con el procedimiento anterior, el PR00-AD-02 Atención a la demanda de tratamiento de residuos y revisión del contrato hace referencia a los requisitos de entrada de cada residuo ya la procedimiento para aceptar la entrada. Bien directamente en planta (auxiliar/oficial de explotación) o bien por personal de explotación a través de cámaras de la nave de descarga desde la sala de control, la descarga es supervisada (inspección visual) para verificar que el residuo que transporta es admisible en nuestras instalaciones.</p> <p>Adicionalmente, de forma específica existe el procedimiento PR07-PR-01 Recepción y descarga de residuos en el Parque de Tecnologías de Mallorca - Área Can Canut (aprobado el 1/10/2013 en su revisión 1.2). En este procedimiento se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se revisa que los medios de transporte son adecuados (los lodos deben disponer de cierre hermético) y no están en mal estado de conservación/mantenimiento que pueda suponer un peligro para usuarios y personal de planta. En caso contrario se pueden rechazar. - Desde Báscula se avisa al personal designado de la planta (o a sala de control en caso de que no haya personal en la PSS) para la supervisión de todas las descargas. En el procedimiento se indica la planta de destino por tipo de residuo tanto en condiciones normales como excepcionales - En caso de derrame de residuos en las descargas, el transportista con ayuda de personal de TIRME debe limpiarlo introduciendo el material en el interior del foso de descarga. - Se comprueba el material que se descarga por el personal de planta. El procedimiento recoge la actuación en caso de descargas con impropios con porcentaje superior al establecido. En dicha situación se registra el material como salida por incumplimiento, dejando constancia escrita (fecha de incidencia, descripción, turno, nombre y firma de la persona que realiza el registro y un reportaje fotográfico). Adicionalmente, cuando se detecta la presencia de impropios, se deja constancia en la hoja de producción y/o en el albarán y/o libro de operación. <p>Complementariamente a estos procesos, se realizan controles periódicos de los residuos de entrada. Dichos controles se recogen en el Procedimiento PR140-PR-01 Secado Solar de lodos de EDAR en la Planta de Secado Solar (versión 1.3, 04/11/2019) y el Plan de Control de los procesos de secado solar y desodorización en la Planta de Secado Solar (PC140-PR01-01, versión 1.4, aprobado el 02/06/2023). En dicho procedimiento/plan se recoge la sistemática del control de calidad de los materiales de entrada, que consiste en la toma de muestra de lodo por personal de planta dos veces al año para cada una de las procedencias (siempre que existan entradas de lodos). Estas muestras se utilizan para determinar el porcentaje de materia seca del lodo de entrada en cada cámara, que posteriormente se introducen en el sistema de control para iniciar el programa de secado.</p> <p>b) Establecer y aplicar un inventario y un sistema de rastreo de residuos.</p> <p>CUMPLE: Los lodos cargados en cada cámara, así como su procedencia y su materia seca inicial son registrados y se pueden trazar dentro del proceso. Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Se puede perder cierta trazabilidad en los momentos de excesos de entrada de lodos (cuando se introducen en la nave de almacenamiento o se utiliza alguna cámara como almacenamiento temporal). o Si bien no se posee el sistema de rastreo como tal, sí que se dispone de la información de todas las entradas a las que se asigna un albarán (fechas de llegada de residuos, número de referencia único del residuo (nº albarán), cantidades, tipología de residuos (LER), procedencia, ruta de tratamiento prevista (destino)). También se registran en formatos específicos la aceptación (si procede), existen procedimientos de ruta prevista de residuos y registros de análisis de residuos (descritos en el epígrafe anterior). <p>Según lo indicado en este epígrafe de la MTD este sistema tiene como objeto determinar la localización y la cantidad de residuos en la</p>		



instalación, objetivo que se cumpliría de forma general en la instalación.

c) Establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida.

CUMPLE: La planta está certificada en el sistema de calidad UNE EN ISO 9001. En los procedimientos indicados en los epígrafes anteriores, así como en el plan de control referenciado, se establecen tanto los flujos de residuos, como la monitorización que se realiza (parámetros, periodicidades, análisis, etc) para comprobar que el proceso de secado se lleva a cabo con garantías y eficiencia.

Adicionalmente también existe un control del producto final, para establecer si el lodo ha alcanzado el grado de sequedad adecuada. Dichos controles se encuentran recogidos en el Plan de Control indicado.

d) Garantizar la separación de residuos.

NO PROCEDE: Únicamente se trata de un único tipo de residuos (lodos/digesto).

e) Garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos.

CUMPLE: Los residuos que se procesan en la planta son de orígenes y tipologías conocidos (lodos EDAR o digesto), la mayoría de procedencia de depuradoras (lodos EDAR). Una vez que se verifica en la descarga que se trata de un residuo aceptable y que cumple las condiciones de entrega, no es necesario garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos.

f) Clasificación de los residuos sólidos entrantes.

NO PROCEDE: Únicamente se trata de un único tipo de residuos, no sólido: (lodos /digesto).

ACCIONES DE MEJORA:

- Valorar la necesidad de tener un inventario y sistema de rastreo de residuos integral.
- Valorar la necesidad de establecer procedimientos para conseguir la trazabilidad en los casos en los que haya un exceso de entrada de lodos (cuando se introducen en la nave de almacenamiento o se utiliza alguna cámara como almacenamiento temporal).



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-1140-MTD03-B1

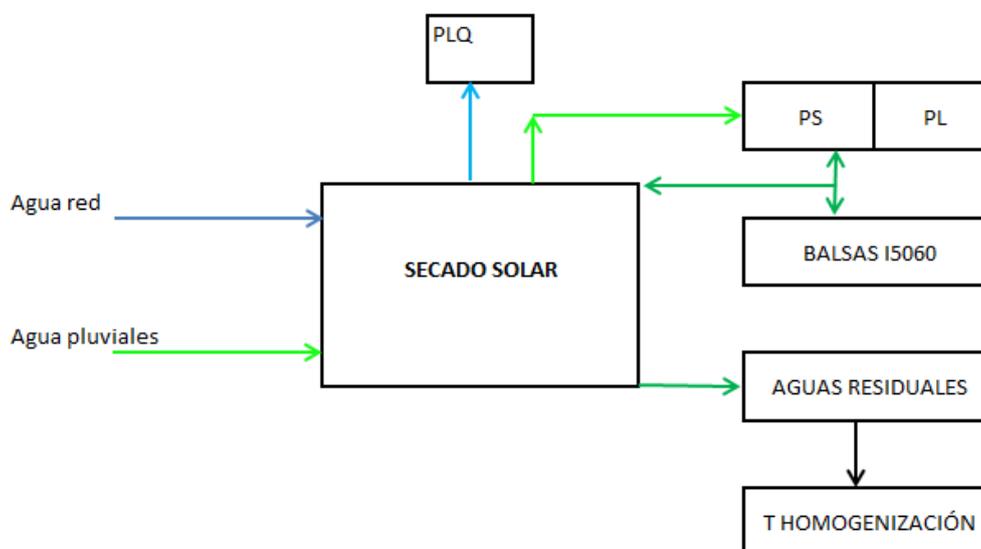
MTD 03

INSTALACIÓN: SECADO SOLAR DE LODOS

DESCRIPCIÓN: EMISIONES AGUA Y A LA ATMÓSFERA

ANEXO:

DIAGRAMA FLUJO AGUAS BÁSICO



Balance de agua (AAI)

El agua potable se recibe de la red pública de agua. Esta agua se usa para el abastecimiento del agua potable y sanitaria, y para ciertos procesos de la planta de Secado Solar (sistemas de desodorización).

Las aguas procedentes de los aseos, del lavarruedas y de la zona de descarga de lodos se recogen en un pequeño depósito de aguas residuales desde el cuál se bombean al tanque de homogenización del ACC.

El proyecto contempla toda una red de recogida de aguas pluviales limpias, que son las procedentes de:

- Viales exteriores de zona limpia (zona de cámaras 4 a 9). Zona derecha eje pasillo central.
- Cubiertas de Invernaderos.

Estas aguas pluviales limpias se recogen en un depósito (APL) de 10 m³ desde el cual se bombean al depósito de aguas pluviales sucias (APS) para desde aquí reutilizarlas como agua de limpieza, enviarlas a las balsas de pluviales del ACC y suministrar agua al poceto de aguas residuales para facilitar su bombeo a depuradora.

La instalación también cuenta con una red de recogida de aguas pluviales sucias que recoge los imbornales del resto de viales. En este depósito van instalados varios bombes: para realizar el envío del agua a las balsas de pluviales del Área Can Canut, en caso de necesidad.

Además existe un rebose desde el tanque de aguas pluviales sucias al tanque de aguas pluviales limpias para casos de fuertes avenidas.

Para poder disponer de agua para baldeo en periodos de baja o nula precipitación, existe una conexión con las balsas del ACC de forma que se pueda enviar agua de las mismas al depósito de APS.

Se ha instalado un sistema de riego por goteo desde el tanque de APL y cuando este tanque se queda sin agua, se rellena mediante camión cisterna o con el sistema de llenado del APS y esperar a que se llene por el rebose de APS a APL.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Emisiones a la Atmósfera

Como emisiones de focos fijos se identificaron en la instalación dos focos puntuales de emisión que corresponden a los dos sistemas de desodorización proyectados que tratan el aire procedente de las 12 cámaras de secado y las naves de recepción y almacenamiento de lodos.

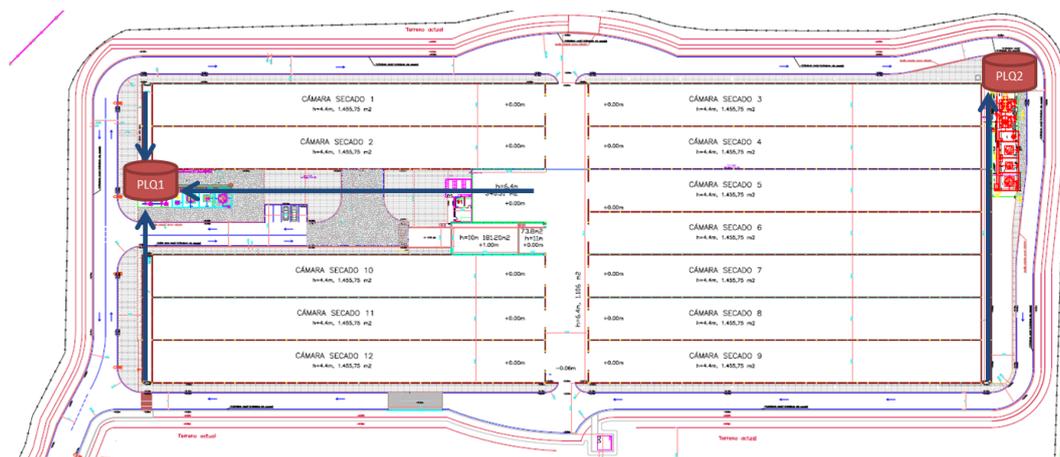
El sistema de desodorización funciona de forma discontinua y automática en cada cámara de secado y posee un caudal de 100.000 m³/h. Este sistema, que se seleccionó para la planta por su elevada eficiencia al tratar concentraciones elevadas, es un sistema por vía química, mediante un tratamiento en dos etapas, en el que los contaminantes se neutralizan adicionando reactivos de forma automática (NaOH, NaClO y H₂SO₄). La instalación permite asegurar una eficiencia del 80 % como mínimo en la reducción de las emisiones de partida para el amoníaco y sulfuro de hidrógeno (seleccionados como parámetros indicadores de olor), estableciéndose el mínimo de salida en 1 ppm.

Los parámetros que se deben controlar en la instalación actualmente vienen dados por la AAI y son: NH₃, H₂S y COT.

Como emisiones difusas y fugitivas de la instalación se han inventariado las siguientes:

- Emisiones de partículas en la instalación. Las maniobras que generan polvo son principalmente las de volteo y retirada de lodo seco. Teniendo en cuenta que estas operaciones se realizan a cubierto y que no existe almacenamiento de lodo seco en la instalación, no existe una dispersión de partículas al exterior.

- Emisiones de extracciones directas a la atmósfera de las cámaras de secado. Una vez pasada la primera etapa de secado, en la que el lodo húmedo es susceptible de provocar altas emisiones de compuestos olorosos, las cámaras tienen una extracción directa al exterior. Se establecen tres focos de emisión difusa no canalizada: la extracción de las cámaras 1 y 2, la extracción de las cámaras desde la 3 hasta la 9 y la extracción de las cámaras desde la 10 hasta la 12.



ii) información sobre las características de los flujos de aguas residuales:

Tal como se ha comentado en el apartado anterior, la planta recoge aguas de pluviales limpias y sucias, además de las aguas residuales.

El agua de los depósitos de pluviales limpias y sucias de la PSS es analizado periódicamente. Se realizan análisis físico-químico y microbiológico del agua de acuerdo con el plan de control de aguas de proceso referenciado, utilizando los métodos de análisis que se describen en el procedimiento de "Métodos de Ensayo y Equipos de Laboratorio" garantizando la calidad óptima para el proceso.

PR00-CP-01 : Control de los Métodos de Ensayo y Equipos del Laboratorio Químico

PC07-CP02-01 : Plan de control de las aguas de proceso del PTAM-Área Cananút

Mensualmente, se realiza un control de la calidad de las aguas del depósito de pluviales limpias y sucias de la PSS.

Los parámetros determinados se resumen en la tabla siguiente:



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Parámetro	Unidades	Límites	Valor guía
pH	Uds de pH	6 - 9	
DBO ₅	ppm O ₂	< 100	
DQO	ppm O ₂	<300	
Sólidos en suspensión	ppm	< 100	
Conductividad	mS/cm		<5
Fósforo total	ppm P		<1
Nitratos	ppm N-NO ₃		< 150

El agua del tanque que recoge aguas pluviales sucias se utiliza para limpieza en la instalación, es por ello que adicionalmente se realizan los ensayos semanales que se detallan a continuación:

Control semanal (Agua de Limpieza PSS)

Parámetro	Unidades	Lím. Inferior	Lím. Superior	Valores guía
Cloro libre residual	ppm Cl ₂ Libre	0.3		0.6

Control semanal externo (Agua de Limpieza ACC y PSS)

Parámetro	Unidades	Lím. Inferior	Lím. Superior	Valores guía
E. coli	UFC/100 ml		≤200	

La instalación no realiza vertidos directos a masas de agua receptoras, sino que vierte al circuito de aguas del Área de Can Canut.

La cantidad generada de aguas en esta planta es muy baja, supone aproximadamente el 3% del agua que se genera en el Área de Can Canut y sus características químicas son las mismas que trata el Área Can Canut (se tratan los mismos residuos que en el tratamiento biológico aeróbico - compostaje de Zona 1). Con estas circunstancias se propone descartar la aplicación de esta MTD en esta planta y valorar su cumplimiento a través de la Autorización Ambiental Integrada de la Planta de Metanización y Compostaje de la Zona 1, tal y como se viene realizando actualmente.

iii) Características de los flujos de gases residuales

Las características de los flujos de gases se toman de las inspecciones reglamentarias adscritas al control de emisión de gases como requisito de la Autorización Ambiental Integrada de la Planta de Secado Solar, y del Plan de Vigilancia ambiental del PDSGRUM.

Se trata de inspecciones reglamentarias con periodicidad anual donde una OCA se encarga de la toma y análisis de la muestra.

Los Focos emisores incluidos en la AAI para el control son:

- Fuentes canalizadas (en adelante, FC)
 - FC-1: Torre de lavado químico de cámaras 1 -2 y 10 - 12.
 - FC-2: Torre de lavado químico cámaras 3 - 9
- Fuentes No Canalizadas (en adelante, FNC)
 - FNC-1: Salida directa de las cámaras 1 y 2 de la FC-1
 - FNC-3: Salida directa de las cámaras 10 a 12 de la FC-1
 - FNC-2: Salida directa de las cámaras 3 a 9 de la FC-2

En cuanto a parámetros ambientales clave para controlar el impacto de la instalación se proponen, como se explica en la MTD 41, las partículas, que es el parámetro específico en el tratamiento físico químico de residuos sólidos y/o pastosos, y el NH₃, ya que es un parámetro empleado para el control del proceso.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I40-MTD04-B

MTD04

INSTALACIÓN: Planta de Secado Solar de Lodos

DESCRIPCIÓN: REDUCIR RIESGO AMBIENTAL ASOCIADO AL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS.

ANEXO:

La MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación:

- a. Optimización del lugar de almacenamiento (instalaciones nuevas).
- b. Adecuación de la capacidad de almacenamiento.
- c. Seguridad de las operaciones de almacenamiento.
- d. Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasados.

El resultado de la evaluación de la aplicación de dichas técnicas en la planta de Secado Solar de lodos es el siguiente:

Técnica a)

Esta técnica no aplicaría al no tratarse de una instalación nueva. No obstante se explican a continuación los criterios de diseño y construcción de la misma.

La planta se ha diseñado y construido para minimizar la manipulación y el movimiento de los lodos. Además las zonas de almacenamiento de lodos están cubiertas por soleras de hormigón aisladas.

Se dispone de una zona de recepción de lodos y una zona de almacenamiento de 459.6tn de capacidad.

Dimensión y estructura de las cámaras.

Los lodos se depositan en cámaras rectangulares cerradas de igual altura y con suelo impermeabilizado.

Las cámaras están convenientemente cerradas y térmicamente aisladas por una cobertura transparente y resistente al granizo, viento y cargas de nieve de doble capa de policarbonato o polietileno. Dicha cobertura evita un intercambio incontrolable de aire y con ello pérdidas innecesarias de energía.

Las cámaras se construyeron en dos grupos de naves enfrentados entre sí, dejando un pasillo central de 20 metros. Las cámaras tienen una anchura entre 10 y 14 m, una longitud entre 60 y 120 m. con una altura de al menos 3.5 m. bajo canalón.

Carga de cámaras

El transporte de los lodos desde la recepción hacia las cámaras se realiza con una pala mecánica que está permanentemente emplazada dentro del recorrido de carga. La pala, igualmente, cargará y distribuirá el lodo en las cámaras según un programa de carga establecido en función de las condiciones meteorológicas y sequedad final que se quiera obtener.

Volteo

Cada cámara cuenta con un sistema de volteo encargado de recorrer el área de la misma para remover el lodo de forma que la parte expuesta, y ya seca, se voltee dejando la parte interior, más húmeda, en contacto con el aire. Igualmente hará la función de ir granulando el lodo.

Además, la volteadora sirve para distribuir los lodos cargados a las naves y para meter los lodos secos en el foso de descarga al extremo de la nave.

Descarga de lodos secos.

La descarga de los lodos se realizará por el lado opuesto al de carga. Una pala mecánica se encarga de recoger estos lodos y almacenarlos en una playa cubierta hasta la llegada de un camión para su recogida y transporte para su incineración.

Técnica b)

La planta se diseña con zonas de almacenamiento suficientes y adecuadas para la cantidad de lodos a tratar. Los datos de capacidad y



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Pàgina 21/56

condiciones de tratamiento establecidos en la planta de secado solar son los siguientes:

▫ **Distribución y propiedades generales de los residuos:**

Capacidad anual de lodos digeridos: 40.000 t (máxima y si se cumplen bueas materias de entrada, buena disponibilidad, y alta radiación solar)

Materia seca inicial de los lodos: 14- 25%

Materia seca final de los lodos: 50 - 80%

▫ **Recepción y almacenamiento:**

Playa cubierta recepción y almacenamiento de lodos:

Superficie: 800 m2

Altura: 10 m

▫ **Invernaderos**

Longitud de las cámaras: 60-120m

Ancho de las cámaras: 10-14m

▫ **Viales de servicio y mantenimiento**

Los pavimentos correspondientes a las vías exteriores de "tránsito en ruedas" se realizarán para medio tránsito, con acabado de mezcla bituminosa en caliente.

Se incorporan los elementos de drenaje e imbornales para la recogida de agua de lluvia ya que la instalación no genera escorrentías de ningún tipo. La carga de aguas pluviales, principalmente de la recogida de cubiertos y explanadas, se llevarán al tanque de lixiviados existente para la utilización de riego.

Se establece que el **almacenamiento temporal** de los residuos tratados o no tratados, no peligrosos, no será superior a 2 años.

Técnica c)

- Documentación de maquinaria: Toda la maquinaria de la planta se alquila a la empresa a la POTENCIA, que entrega la identificación y manual de la misma junto con la propia máquina.
- No existen residuos sensibles a la luz, el calor, aire o agua.
- Contenedores de almacenamiento de residuos PLQ son adecuados para su uso, encontrándose inscritos en el registro de industria correspondiente.

Técnica d)

El almacenamiento y gestión de envases de residuos peligrosos está totalmente definido en el procedimiento interno **PROO-MA-03_Gestion_residuos_producidos_en_las_instalaciones** y en la Instrucción Técnica **IT00-MA03-02_Gestion_de_envases_de_productos_quimicos**. Se efectúan inspecciones y auditorías periódicas. Los residuos peligrosos generados, por su pequeña entidad, se almacenan en el área de Can Canut, y se contabilizan dentro del expediente IPPC 02/2014.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD05-B	MTD 05	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: MANIPULACIÓN Y TRASLADO DE RESIDUOS		
ANEXO:		
<p>CUMPLE: Existe dentro del sistema de gestión el procedimiento PR00-MA-03 Gestión de los residuos producidos en las instalaciones (versión 1.8, 27/11/18). Dicho procedimiento aplica a los residuos que se producen en las instalaciones, que deberían incluir los residuos intermedios (digesto, rechazos de plantas, transportes de podas, etc.) aunque no están recogidos actualmente, sino que se gestionan de acuerdo con el procedimiento operativo en cuestión. Se propone como acción de mejora incluir de forma explícita la gestión de estos residuos en el procedimiento de Medio Ambiente para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos técnicos y ambientales que se recogen en esta MTD. Alternativamente incluir en los procedimientos operativos los requisitos a cumplir en la manipulación y los transportes de los residuos de proceso.</p> <p>A continuación se pasa a valorar cada uno de los condicionantes que se incluyen en la MTD 05:</p> <ul style="list-style-type: none">o La manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente: <p>Podemos distinguir entre los trabajos realizados por el personal de la empresa o las subcontratas.</p> <p>El aseguramiento de que los procesos se llevan a cabo por personal competente propio, se realiza tal y como se indica en la MTD01, a través de los siguientes procesos internos:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Contratación: PR00-RH-03 Selección y contratación de personal (aprobada su versión 1.4 el 29/01/2018)▪ Formación/Concienciación: PR00-RH-01 Formación del personal (aprobada su versión 2.5 el 21/02/2023)▪ Competencias profesionales: Existe el manual de puestos y funciones de la empresa en la que se describen las competencias por puesto de trabajo (Documento D00-RH01-01 aprobado el 23/05/2022 en su última versión). Adicionalmente dichas competencias son evaluadas en las evaluaciones del desempeño que se rigen por el procedimiento PR00-RH-05 Evaluación del desempeño y rendimiento de las personas (Versión 1.3 aprobado el 20/04/2023). <p>En cuanto al trabajo que realizan las contratas, los que son residuos producidos por las instalaciones, se gestionan de acuerdo al procedimiento de gestión de residuos referenciado.</p> <p>En cuanto al trabajo realizado por las contratas sobre los residuos de proceso, actualmente se comprueba en la contratación la idoneidad empresarial, si bien el proceso no está sistematizado. Como se ha indicado anteriormente, se propone como acción de mejora incluir de forma explícita la gestión de estos residuos en el procedimiento de Medio Ambiente o, alternativamente, incluir en los procedimientos operativos los requisitos a cumplir en la manipulación y los transportes de los residuos de proceso.</p> <ul style="list-style-type: none">o La manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, se validan antes de su ejecución y se verifican después <p>En los procedimientos operativos están recogidos todos los trámites a realizar en el traslado de residuos entre instalaciones, siguiendo lo estipulado en el Real Decreto 553/2020. Estos traslados son ordenados por la jefatura de la instalación y se deja constancia en los albaranes de traslados de residuos.</p> <p>Posteriormente se verifican y se resumen en tablas resumen de explotación.</p> <ul style="list-style-type: none">o Se adoptan medidas para prevenir y detectar derrames y atenuarlos. <p>En caso de las descargas de residuos, está recogido en el procedimiento operativo PR07-PR-01 Recepción y descarga de residuos en el Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca-área Can Canut.</p> <p>En el caso de transportes subcontratados por TIRME para el traslado de residuos de proceso entre instalaciones, aunque se ha actuado de forma histórica cuando ha tenido lugar un suceso de este tipo, no está recogido de forma expresa en la documentación del sistema, por lo que se propone su inclusión.</p> <p>En caso de derrames de residuos peligrosos, se debe actuar conforme a lo indicado en el plan de autoprotección. Adicionalmente TIRME posee un contrato con la empresa ADALMO para actuar en caso de derrame de residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none">o Se toman precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos: <p>Ver MTD02 epígrafe f.</p>		



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



ACCIONES DE MEJORA:

Para alcanzar el grado de cumplimiento total de la MTD sería necesario abordar los siguientes puntos

- Incluir de forma explícita la gestión de los residuos de proceso (rechazos de planta, podas, digesto, lodo seco, etc) en el procedimiento de gestión de residuos de Medio Ambiente (PR00-MA-03) para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos técnicos y ambientales de transporte y manipulación de residuos entre plantas. Alternativamente incluir en los procedimientos operativos los requisitos a cumplir en la manipulación y los transportes de los residuos de proceso.
- Incluir en la documentación del sistema la actuación el caso de derrames de residuos de los traslados de residuos de proceso entre instalaciones subcontratados por TIRME.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD06-B

MTD06

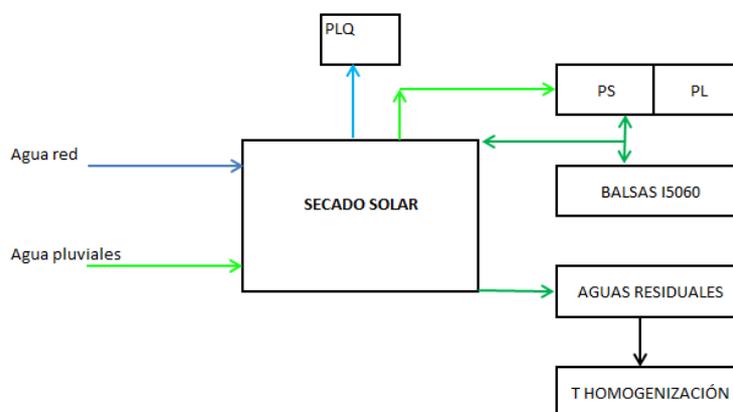
INSTALACIÓN: SECADO SOLAR DE LODOS

DESCRIPCIÓN: Monitorizar principales parámetros de proceso en lugares clave en relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales

ANEXO:

CUMPLE: La MTD es aplicable puesto que existen emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales, aunque el vertido se realiza a través de las instalaciones de Metanización y Compostaje de la Zona 1:

DIAGRAMA FLUJO AGUAS BÁSICO



1. Descrito en el expediente de adaptación a las MTD de Metanización y Compostaje
2. Aguas pluviales limpias. Se analizan con una frecuencia mensual las aguas pluviales que se producen en la instalación según lo establecido en PC07-CP02-01, aguas de proceso PTAM-ACC:

Parámetro	Unidades	Límites	Valor guía
pH	Uds de pH	6 - 9	
DBO ₅	ppm O ₂	< 100	
DQO	ppm O ₂	<300	
Sólidos en suspensión	ppm	< 100	
Conductividad	mS/cm		<5
Fósforo total	ppm P		<1
Nitratos	ppm N-NO ₃		< 150

Además, también se controlan las aguas pluviales sucias (semanal, mensual, semestral y anual) que posteriormente son utilizadas como agua de limpieza-baldeo en las instalaciones:

- Controles internos:



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Control semanal

Parámetro	Unidades	Lím. Inferior	Lím. Superior	Valores guía
Cloro libre residual	ppm Cl ₂ Libre	0.3		0.6

Control mensual

Parámetro	Unidades	Límites	Valor guía
pH	Uds de pH		6 - 9
DBO ₅	ppm O ₂		< 100
DQO	ppm O ₂		<300
Sólidos en suspensión	ppm		< 100
Nitratos	ppm N-NO ₃		< 150
Conductividad	mS/cm		<5
Fósforo total	ppm P		<1

- Controles externos:

Control semestral (Recuento colonias a 22° C) y anua

Control semanal externo

Parámetro	Unidades	Lím. Inferior	Lím. Superior	Valores guía
E. coli	UFC/100 ml		≤200	

I (Legionella) externo

Parámetro	Unidades	Lím. Inferior	Lím. Superior	Valores guía
Recuento de colonias a 22°C	UFC/ml		100.000	
Legionella pneumophila	UFC/L		100	

3. El control de las aguas residuales se lleva a cabo indirectamente a través del control del agua del tanque homogenización del ACC descrito en en el expediente de adaptación a las MTD de Metanización y Compostaje

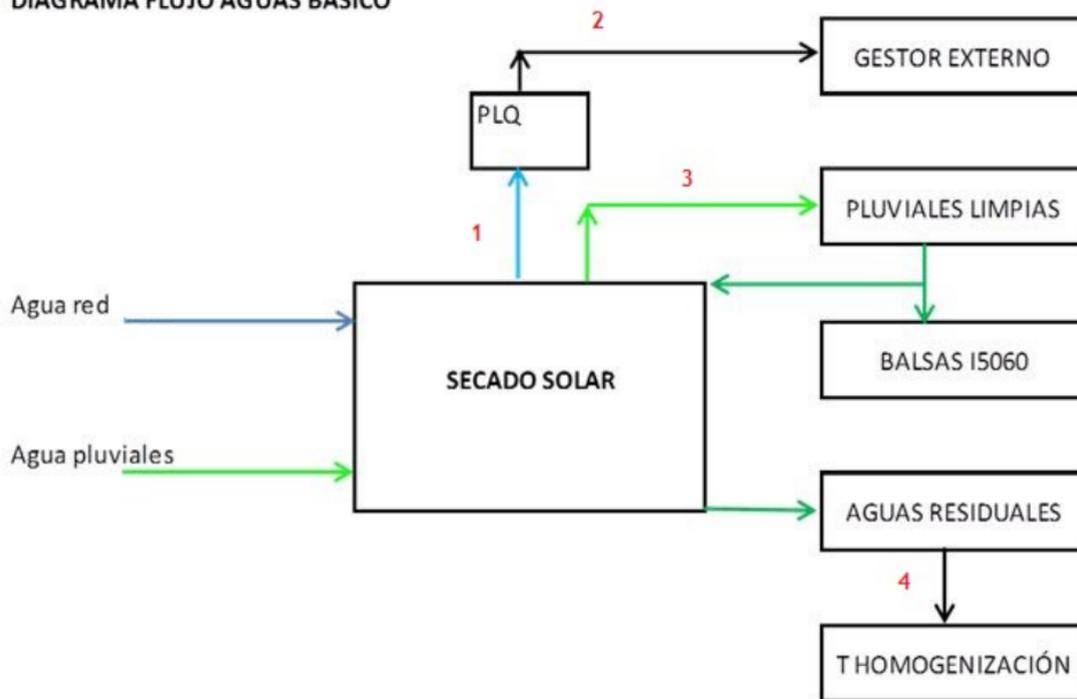


Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

DIAGRAMA FLUJO AGUAS BÁSICO



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Pàgina 27/56

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD07-A	MTD07	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR DE LODOS															
DESCRIPCIÓN: Monitorizar emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica y de acuerdo con normas EN, ISO nacionales u otras internacionales equivalentes																	
ANEXO:																	
<p>NO PROCEDE: La instalación no tiene emisiones al agua directamente. Las aguas se vierten y controlan desde el Área de Can Canut (se valora el cumplimiento de la MTD en el informe correspondiente a la adaptación al BREF de la Planta de Metacompost).</p> <p>Según la clasificación de la instalación, los parámetros la monitorización que corresponde a la instalación sería la recogida en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Condicionante especificado en la MTD</th> <th>Periodicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb y Zn</td> <td>- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales</td> <td>Una vez al día</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales</td> <td>Una vez al día</td> </tr> <tr> <td>PFOA</td> <td>- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales.</td> <td>Una vez cada seis meses</td> </tr> <tr> <td>PFOS</td> <td>- Si se ha considerado relevante En el inventario de aguas residuales.</td> <td>Una vez cada seis meses</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como se puede ver en la columna de condicionantes de la tabla, para la mayoría de los parámetros o bien la monitorización sólo aplica en el caso de que la sustancia se haya considerado relevante en el inventario de aguas residuales (según la MTD 3), o bien la monitorización sólo aplica en caso de vertidos directos a una masa de agua receptora.</p> <p>Por una parte, la instalación no realiza vertidos directos a masas de agua receptoras, sino que vierte al circuito de aguas del Área de Can Canut. Adicionalmente, como ya se ha comentado anteriormente, en esta instalación se realiza un tratamiento muy específico (ver referencias indicadas en el punto sobre justificación de la clasificación de la instalación), por lo que no encaja estrictamente con los parámetros ambientales clave que se describen para el tipo de proceso de tratamiento genérico incluido en el BREF.</p> <p>La cantidad generada de aguas en esta planta es muy baja, supone aproximadamente el 3% del agua que se genera en el Área de Can Canut y sus características químicas son las mismas que trata el Área Can Canut (se tratan los mismos residuos que en el tratamiento biológico aeróbico - compostaje de Zona 1). Con estas circunstancias se propone descartar la aplicación de esta MTD en esta planta y valorar su cumplimiento a través de la Autorización Ambiental Integrada de la Planta de Metanización y Compostaje de la Zona 1, tal y como se viene realizando actualmente.</p>			Parámetro	Condicionante especificado en la MTD	Periodicidad	As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb y Zn	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales	Una vez al día	Hg	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales	Una vez al día	PFOA	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales.	Una vez cada seis meses	PFOS	- Si se ha considerado relevante En el inventario de aguas residuales.	Una vez cada seis meses
Parámetro	Condicionante especificado en la MTD	Periodicidad															
As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb y Zn	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales	Una vez al día															
Hg	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales. - En el caso de vertido indirecto a masa de agua receptora, puede reducirse si la instalación de tratamiento de aguas residuales	Una vez al día															
PFOA	- Si se ha considerado relevante en el inventario de aguas residuales.	Una vez cada seis meses															
PFOS	- Si se ha considerado relevante En el inventario de aguas residuales.	Una vez cada seis meses															



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD08-C

MTD08

INSTALACIÓN: PLANTA SECADO SOLAR DE LODOS

DESCRIPCIÓN: Monitorizar emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica y de acuerdo con normas EN, ISO nacionales u otras internacionales equivalentes

ANEXO:

REQUIERE ADAPTACIÓN: Partiendo de la clasificación de la instalación (tratamiento físico químico de residuos sólidos y/o pastosos), los parámetros clave definidos en el BREF aplicables a la misma son:

- Partículas
- NH₃
- COVT

Hay que tener en cuenta que, según lo indicado en la propia MTD, dichos parámetros se deben considerar si resultan relevantes en el inventario de emisiones recogido en la MTD 3, salvo en el caso de las partículas, que han de monitorizarse siempre.

Como ya se ha comentado anteriormente, en esta instalación se realiza un tratamiento muy específico (ver referencias indicadas en el punto sobre justificación de la clasificación de la instalación), por lo que no encaja estrictamente con los parámetros ambientales clave que se describen en el tipo de proceso de tratamiento genérico que se indica en el BREF (salvo en el caso del amoníaco). Se propone por ello, dada la similitud del residuo tratado en la instalación con la planta de metanización y compostaje, tomar los mismos parámetros ambientales clave: NH₃ y olores, que concuerdan también con los datos históricos de la instalación.

Actualmente se realiza el seguimiento en la instalación de los parámetros de NH₃, COT, H₂S y olores de forma anual. A nivel de monitorización se propone la monitorización de los parámetros ambientales clave NH₃ y olores, actualizando la periodicidad a lo indicado en el BREF para estos parámetros, esto es, semestral. A este control se añadiría el control semestral de partículas indicado en la MTD.

En caso de considerarse así por la Administración, los controles requeridos se llevan a cabo con una frecuencia inferior a la indicada (PC00-MA02-06 Plan de control de emisiones y de olores de Can Canut, revisión 1.4, aprobado el 20/02/18):

- NH₃: se lleva a cabo anualmente por OCA (se hacen más controles internos con métodos sin normalizar, semanal)
- Olores: se lleva a cabo anualmente por OCA.

Para adaptarse al BREF se debería aumentar frecuencia a lo indicado.

ACCIONES CORRECTORAS:

- Ampliar frecuencias de medición de los parámetros indicados en los focos canalizados con la propuesta aprobada por parte de la Administración.
- Ampliar el alcance de las mediciones incluyendo la medición de partículas en los focos canalizados.
- Revisar los planes de control para recoger esta nueva sistemática con la propuesta aprobada por parte de la Administración.

Plazo de adaptación: Renovación del contrato y comunicaciones con el Consell (1 mes de trámite, aunque se requerirían 6 meses de aviso previo a la OCA para reservar fechas).

Coste de adaptación: Entre 15.000 y 20.000 euros anuales. Coste adicional al coste anual actual.

Costes indirectos: 2 semanas de técnico encargado 1, adicionales al actual gasto.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD10-B

MTD10

INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR DE LODOS

DESCRIPCIÓN: Monitorización periódica de las emisiones de olores

ANEXO:

CUMPLE: La MTD es aplicable puesto que, aunque se han reducido, existen quejas debido a la emisión de olores por la instalación.

La frecuencia de monitorización se determina en un plan específico de control de olores con una frecuencia anual (MTD12), se trata del PC00-MA02-06 Plan de control de emisiones y olores del Área de Can Canut (revisión 1.4, 20/02/18). No hay una periodicidad establecida en el BREF para este tipo de plantas.

La metodología de medición actual indicada en la AAI y en el plan de control de olores es la norma UNE EN 13725 para determinar la concentración de olor por olfatometría dinámica, que es la recogida en la MTD.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD11-B

MTD 11

INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR

DESCRIPCIÓN: MONITORIZAR CONSUMOS, AGUAS RESIDUALES Y GENERACIÓN DE RESIDUOS

ANEXO:

CUMPLE:

Se cumple, al menos la frecuencia mínima, el requisito al monitorizarse los siguientes elementos:

- Consumos de agua de diversa índole. Se controla con varias frecuencias por explotación.
- Energía: tanto eléctrica, como combustibles (gasoil). Se controla tanto por Explotación como por I&D. Se posee el certificado de eficiencia energética.
- Materias primas. Se controlan los datos de consumos por parte de explotación. En caso de necesidad también podría consultarse con la herramienta SAP las compras o las salidas de almacén de las materias primas.
- Generación de aguas residuales. Se controla el vertido que se realiza al exterior mediante contador procedente del área de can Canut, puesto que esta instalación vierte sus aguas en el complejo y se gestionan conjuntamente.
- Generación anual de residuos. Se controla la generación de residuos del área al completo y se realiza declaración anual de la producción por el complejo. También se hace declaración específica de residuos de la PSS con los residuos que se gestionan directamente desde la instalación (lodo seco, sulfato amónico).

De todos los datos indicados se recogen en la evaluación semestral/anual de aspectos anuales. Se anexa tabla con los resultados de la evaluación de aspectos de la planta correspondiente al año 2022.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



Año: 2022

GRUPO	COD	ASPECTO AMBIENTAL	CRITERIO	INDICADOR APROBADO	LÍMITE DE SIGNIFICATIVIDAD	RESULTADO	SIGNIFICANCIA	OBSERVACIONES
PLANTA DE SECADO SOLAR DE LODOS DE EDAR	ACC140-01	Vertido accidental de ácido sulfúrico	Frecuencia	nº de vertidos de más de 20 litros dentro del cubeto de retención	Significativo si > 1 vertidos	0	NO SIGNIFICATIVO	
				nº de vertidos de más de 20 litros fuera del cubeto de retención	Significativo si > 0 vertido	0	NO SIGNIFICATIVO	
	ACC140-02	Vertido accidental de hidróxido sódico	Frecuencia	nº de vertidos de más de 20 litros dentro del cubeto de retención	Significativo si > 1 vertidos	0	NO SIGNIFICATIVO	
				nº de vertidos de más de 20 litros fuera del cubeto de retención	Significativo si > 0 vertido	0	NO SIGNIFICATIVO	
	ACC140-03	Vertido accidental de hipoclorito sódico	Frecuencia	nº de vertidos de más de 20 litros dentro del cubeto de retención	Significativo si > 1 vertidos	0	NO SIGNIFICATIVO	
				nº de vertidos de más de 20 litros fuera del cubeto de retención	Significativo si > 0 vertido	0	NO SIGNIFICATIVO	
	ACC140-04	Vertido accidental de sulfato amónico	Frecuencia	nº de vertidos de más de 20 litros dentro del cubeto de retención	Significativo si > 1 vertidos	0	NO SIGNIFICATIVO	
				nº de vertidos de más de 20 litros fuera del cubeto de retención	Significativo si > 0 vertido	0	NO SIGNIFICATIVO	
	ACC140-05	Emissiones accidentales por fallos en la depuración de gases	Frecuencia	Operatividad del lavado de gases nº de veces que el lavado químico se para con una duración superior a 24 horas	Significativo si > 10 veces cualquiera de las 3 situaciones	0	NO SIGNIFICATIVO	
	ACC140-06	Emissiones accidentales por incendios	Frecuencia	nº de incendios	Significativo si > 0 incendio	0	NO SIGNIFICATIVO	
	CRN140-01	Consumo de gasóleo	Magnitud	cantidad de gasóleo consumida por tonelada entrada	Significativo si > 3,1 l/t entrada	2,952965766	NO SIGNIFICATIVO	
	CRN140-02	Consumo de agua de red		cantidad de agua de red consumida	Significativo si > 0,12 m3/t entrada	0,0954	NO SIGNIFICATIVO	
	CRN140-03	Consumo de energía eléctrica		Consumo eléctrico	Significativo si > 58 kWh/t entrada	65,10	SIGNIFICATIVO	Se abre NC
	CRN140-04	Consumo de ácido sulfúrico (H2SO4)		kg/ tonelada tratada	Significativo si > 2,5 kg/t tratada	1,77	NO SIGNIFICATIVO	
	CRN140-05	Consumo de hidróxido sódico		kg/ tonelada tratada	Significativo si > 0,2 kg/t tratada	0,24	SIGNIFICATIVO	Se abre NC
	CRN140-06	Consumo de hipoclorito sódico (NaClO)		kg/ tonelada tratada	Significativo si > 1,75 kg/t tratada	1,30	NO SIGNIFICATIVO	
	EMI140-01	Emissiones de gases de combustión indirecta	Magnitud	Gasoleo consumido (l)/ toneladas tratadas	Significativo si > 0,40 l/t tratada	2,95	SIGNIFICATIVO	Modificar el indicador para alinearlo con Consumo de gasóleo
	EMI140-02	Emissiones de olores	Frecuencia	nº de quejas	Significativo si > 24 quejas	0	NO SIGNIFICATIVO	
			Magnitud	emisión de H2S en fuentes canalizadas (PL-Q)	Significativo si > 5 mg/Nm3	0,2	NO SIGNIFICATIVO	
				emisión de NH3 en fuentes canalizadas (PL-Q)	Significativo si > 25 mg/Nm3	2,9	NO SIGNIFICATIVO	
				emisión de TOC en fuentes canalizadas (PL-Q)	Significativo si > 25 mg/Nm3	26,6	SIGNIFICATIVO	No se abre NC. Se ha superado el límite ligeramente y se está a la espera de adaptación de las AAI a las MTDs
				Emisión total en MuoE/h	Significativo si la emisión global de la Planta es > 500 MuoE/h	333,0	NO SIGNIFICATIVO	
	Superficie de Inmisión de isodora 5 uoE/m2 p.98	Significativo si la extensión de la inmisión de la planta de la isodora 5 uoE/m2 p.98 es >0,5 km2	0,0	NO SIGNIFICATIVO				
RSU140-01	Generación de residuos de solución ácida	Magnitud	cantidad generada/ toneladas tratadas	Significativo si > 10 kg/Tn tratada	5,9	NO SIGNIFICATIVO		
RUI140-01	Emissiones de ruido al ambiente exterior	Magnitud	Registros sonoros en LAeqT del punto 13 del PVMA en horario diurno	Significativo si Ld > 60 dB(A)	37,0	NO SIGNIFICATIVO		
			Registros sonoros en LAeqT del punto 13 del PVMA en horario nocturno	Significativo si Ln > 55 dB(A)	45,0	NO SIGNIFICATIVO		



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD12-B	MTD 12	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: PLAN DE GESTIÓN DE OLORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL		
ANEXO:		
<p>La MTD 12 indica que se debe establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental con el contenido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos.- Un protocolo para realizar la monitorización de olores como se establece en la MTD 10.- Un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias.- Un programa de prevención y reducción de olores concebido para detectar su fuente o fuentes, para caracterizar las contribuciones de las fuentes y para aplicar medidas de prevención y/o reducción. <p>CUMPLE: Actualmente no existe un plan de gestión de olores como tal dentro del sistema de gestión, puesto que todos los elementos enumerados se gestionan dentro del sistema de forma diferenciada.</p> <p>Se podría decir que los tres primeros requisitos se cumplen en cuanto a que se encuentran recogidos en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">- Protocolo que contenga actuaciones y plazos: Se materializa a través de:<ul style="list-style-type: none">o PR140-PR-02 Desodorización de la Planta de Secado Solar (revisión 1.3 aprobado el 31/12/2019) y el PC140-PR01-01 Plan de control de los procesos de secado solar y desodorización en la Planta de Secado solar (revisión 1.4 aprobado el 2/06/2023). Tanto en el Procemiento como en el plan de control se recogen las rondas de explotación (para comprobar los datos de funcionamiento de los equipos, las purgas, la detección de incidencias, etc), como los planes de trabajo del laboratorio de I&D, en las que se controlan los parámetros de funcionamiento de los sistemas de lavados (pH, redox, conductividad, residuo seco, etc).o También aplican los planes de mantenimiento preventivo relacionados con los equipos de los sistemas de depuración de gases, que se cargan a través de la herramienta SAP (ver MTD01). En caso de que se detecten incidencias relacionadas con reparación de equipos, también se gestionan como avisos a mantenimiento a través de la misma herramienta SAP.- Protocolo para realizar la monitorización de olores como se establece en la MTD10. Se dispone de:<ul style="list-style-type: none">o Un plan de control de olores específico que cumple con los requisitos de la MTD10. Se deben revisar las frecuencias de monitorización, aunque en cualquier caso la valoración del cumplimiento de esta frecuencia se lleva a cabo en otra MTD (MTD 8). Se trata del PC00-MA02-06 Plan de control de emisiones y olores del Área de Can Canut (revisión 1.4 aprobado el 20/02/18). La planificación de dichos controles se realiza a través del Programa anual de control ambiental de la empresa, que se aprueba de forma anual, y ejecutados por el Área de Medio Ambiente de la empresa.o El plan de control PC140-PR01-01 referenciado, también recoge los controles internos de emisión de NH3, H2S, y COVs como parámetros de control de olores con frecuencias semanales y mensuales, dependiendo de la criticidad del parámetro. Dichos controles son realizados por el laboratorio de I&D.- Un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias. Existen varios mecanismos dentro de la empresa:<ul style="list-style-type: none">▪ Las quejas y reclamaciones se gestionan a través del procedimiento PR00-AD-03 Comunicación (aprobado el 01/10/2015 en su versión 1.9) y los registros de quejas asociados.▪ Existe un servicio de atención a quejas de 24 horas.▪ Se ha implantado un sistema de gestión de quejas relacionadas con olores a través de un aplicativo móvil (Nasapp).- Un programa de prevención y reducción de olores concebido para detectar su fuente o fuentes, para caracterizar las contribuciones de las fuentes y para aplicar medidas de prevención y/o reducción. Se han hecho muchas acciones en el pasado para identificar focos de olor y medidas de reducción, priorizando actuaciones en aquellos que dan una dispersión más elevada (configuración modos de funcionamiento de las PLQs y los plenums en función modo verano/invierno, etc). Además, cuando existen episodios de quejas también se tratan de vincular tanto a las condiciones meteorológicas como a actuaciones realizadas en las plantas. Actualmente no está sistematizado el proceso de generar un programa de reducción de olores, si acaso estaría incluido tanto en las conclusiones de quejas/no conformidades como en actuaciones concretas dentro de la Planificación estratégica. Actualmente se ha abordando un estudio de diagnóstico con el objeto de adaptarse al BREF en cuanto a la reducción de olores, del cual también se recoge un programa para reducir olores en las instalaciones afectadas.		



CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD13-B	MTD13	INSTALACIÓN: Secado Solar
-------------------------------	-------	---------------------------

DESCRIPCIÓN: EVITAR O REDUCIR EMISIONES DE OLORES (CONSIDERACIONES GENERALES - EMISIONES A LA ATMÓSFERA)

ANEXO:

Técnicas propuestas por la MTD para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olor son las siguientes:

- Reducir al mínimo tiempos de permanencia.
- Aplicación de un tratamiento químico.
- Optimización de tratamiento aerobio.

El resultado de la evaluación de la aplicación de dichas técnicas en la planta de Secado Solar es el siguiente:

Técnica a) Reducir al máximo los tiempos de permanencia: No aplica al tratarse de sistemas cerrados

Técnica b) Utilización de sustancias químicas para impedir o reducir la formación de compuestos olorosos:

Debido a la disposición de la instalación, dividida en dos grandes partes, la PSS cuenta con 2 PLQs idénticas (tienen los mismos componentes y funcionan de la misma forma):

- La PLQ1 desodoriza el aire proveniente de 5 cámaras (cámaras 1, 2, 10, 11 y 12), de la nave de descarga y de la nave de almacenamiento.
- La PLQ2 desodoriza el aire proveniente de 7 cámaras (de la cámara 3 a la 9).

El proceso de desodorización (lavado químico) tiene lugar en dos etapas durante las que se utilizan 3 reactivos:

- Etapas de lavado ácido que emplea como reactivo ácido sulfúrico (H₂SO₄).
- Etapas de lavado básico que emplea como reactivos el hidróxido sódico (NaOH) y el hipoclorito sódico (NaClO).

Todo el proceso de desodorización en la Planta de Secado Solar es automático. El funcionamiento de todos los equipos de la instalación se organiza a partir de la información de múltiples variables y parámetros controlados por el programa diseñado específicamente por Therosystem para esta instalación.

El sistema de control determina cuándo es necesario enviar el aire al sistema de desodorización o, si es posible, que salga de la planta directamente al exterior.

El envío del aire a desodorización tiene lugar en cada una de las cámaras siempre que se inicia el secado de la cámara con lodo fresco, como mínimo durante las primeras 48 horas. El Personal de operación de la PSS amplía el periodo de envío de aire al sistema de desodorización: en función de la climatología y la meteorología.

Se adjunta el histórico de horas a PLQ: horas reales de demanda

	HORAS A PLQ											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2017	63	54	58	58	63	103	103	103	103	83	63	63
2018	63	54	54	54	65	65	65/72/103	103	103	103/83	103/83	83
2019	63	54	54	54	65	65	103	103	103	80	80	83

En la siguiente tabla se puede ver las horas de permanencia hacia PLQ. Estas como se puede observar se multiplican por dos (promedio anual). En los meses de enero y febrero llegamos a estar 3 veces más.

	Horas permanencia a PLQ											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	180	148	108	94,3	96	88,8	144	152	175	168	129,6	153,6

Nota: para realizar el cálculo se hace a partir del día en que se llena la cámara hasta el momento en que se ponen en marcha los ventiladores de intercambio (puede haber algún error debido a la hora de llenado de cámara y a la hora que intercambia debido a que lo realiza en función



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

de las condiciones climáticas)

En el caso de la nave de recepción y la nave de almacenamiento de lodos, el envío de aire a desodorización se produce en automático si el sistema detecta que se han sobrepasado los siguientes límites:

- Sirena:
 - Concentración de amoníaco (NH₃): 35 ppm.
 - Concentración de sulfhídrico (H₂S): 5 ppm.
- Rotativa:
 - Concentración de amoníaco (NH₃): 40 ppm.
 - Concentración de sulfhídrico (H₂S): 10 ppm.

Técnica c)

En referencia las técnicas correspondientes al tratamiento aerobio de residuos líquidos no es de aplicación a las plantas de Secado Solar

Con la finalidad de optimizar el proceso:

Se propone una mejora en automatización de la planta a fin de mejorar las condiciones en las que se emite a la atmósfera.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD14-B

MTD14

INSTALACIÓN: Secado Solar

DESCRIPCIÓN: EVITAR O REDUCIR EMISIONES DIFUSAS (CONSIDERACIONES GENERALES - EMISIONES A LA ATMÓSFERA)

ANEXO:

Técnicas propuestas por la MTD para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se describen a continuación:

- a. Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa
- b. Selección y uso de equipos de alta integridad
- c. Prevención de la corrosión
- d. Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas
- e. Humectación
- f. Mantenimiento
- g. Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos
- h. Programa LDAR(detección y reparación de fugas)

El resultado de la evaluación de la aplicación de dichas técnicas en la planta de Secado Solar es el siguiente:

Técnica a) Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa

- Configuración adecuada de las tuberías minimizando el recorrido de las mismas.
- Recepción y descarga de residuos en el parque de tecnologías PR07-PR-01: puertas de las naves cerradas durante la descarga a fin de minimizar emisiones.
- Maniobra y descarga para transportista PR07-PR01-01: transportista se aproxima marcha atrás y quita los cierres de seguridad de la compuerta de descarga, como mínimo a 2 metros del foso. Todos los transportistas que descarguen en el foso de la PSS deben usar camión volquete para evitar riesgos.
- Se limita la altura de caída de materiales. Siendo la altura de la descarga la mayor(sin superar los 2m)
- Autorización ambiental: se limita la velocidad de los vehículos y maquinaria en el interior del recinto

Técnica b) Selección y uso de equipos de alta integridad:

- Juntas de alta integridad espirometálicas
- Todas las bombas están provistas de sellos mecánicos en lugar de prensaestopas
- Bombas de accionamiento magnético: descarga reactivos(hipoclorito)

Técnica c) Prevención de la corrosión

- Los materiales de construcción se seleccionan en función de las características del material a tratar (Inox).

Técnica d) Contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas

- El almacenamiento, tratamiento y manipulación de residuos y materiales que pueden generar emisiones difusas se realiza en el interior de edificios.
- los edificios se mantienen a presión adecuada a fin de contener la emisiones
- Se recogen y conducen las emisiones dentro de los edificios a través de un sistema de extracción de aire próximo a la fuente de emisión para su tratamiento

Este es un punto mejorable. Con la finalidad de disminuir emisiones difusas se propone realizar una mejora en la programación operacional de las cámaras: A día de hoy el control de los diferentes parámetros del proceso de secado se realiza a través de la herramienta informática del tecnólogo de la instalación (Thermosystem), teniendo las siguientes variables de control: Tª y humedad de los lodos, de los ambientes interior/exterior y radiación solar exterior.

Al modificar esta herramienta informativa, se prevé una mayor accesibilidad a los datos y consecuentemente un mayor control de las



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

cámaras.

Se propone la instalación de analizadores, para garantizar que las corrientes de gases con cierto nivel de los parámetros anteriormente citado no se emitan a la atmósfera y que circulen por los lavados químicos existentes, en lugar de como se controla actualmente, por tiempos.

A su vez, se aprovechará para dirigir las señales más representativas del proceso y los lavadores químicos al SIADE, herramienta para el control y análisis de los procesos de operación de las plantas.

Técnica e) Humectación

- No se riegan lugares de almacenamiento de residuos al ser contraproducente con el proceso

Técnica f) Mantenimiento

- Control periódico de los equipos de protección, como puertas rápidas, etc. Mantenimiento posee un plan preventivo de las instalaciones ver PR00-MT-01
- Reparación de fugas: en el caso que se establece, se producirían, por una rotura de cristales. La tarea de revisión y cambio de cristales está incluida como parte del mantenimiento preventivo (en SAP) según instrucción técnica IT140-SG01-01. Si hubiera algún cristal roto, se procede o se planifica su cambio siguiendo lo indicado en la "Instrucción Técnica de cambio de cristales en la Planta de Secado Solar" (ver referencias). según PR140-PR-01

Técnica g) Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos

- En caso de que se produzcan derrames de material fuera del foso de descarga: el/la transportista debe retirarlos con ayuda de una pala. En caso de que no pueda retirarlos por sí mismo, el/la Auxiliar y/u Oficial de Explotación le podrá prestar apoyo con la pala o manipuladora limpiando el derrame entre ambos, y vertiendo los restos al foso de descarga.
- Limpieza de las zonas de tratamiento: según la IT00_SG01_01 seguimiento_estado orden instalaciones: El/la Jefe/a de Servicios Generales es responsable de controlar el estado de orden y limpieza de las instalaciones gestionadas por TIRME S.A., así como de planificar anualmente las evaluaciones trimestrales del estado del orden y limpieza de todas las áreas de la empresa

Técnica h) Programa LDAR (detección y reparación de fugas)

Cuando se prevé la generación de emisiones de compuestos orgánicos se establece un programa LDAR siguiendo un planteamiento basado en los riesgos. Teniendo en cuenta el diseño de la instalación y la cantidad y características de los compuestos orgánicos que se trate.

En nuestro caso:

- Prevención de Olores: para garantizar el correcto funcionamiento permanente del sistema eliminador de olor y en concreto de las PLQ's:

Se mantiene adecuado del limpiador de gases en vía húmeda

Medidas anuales de las emisiones de olores según UNE-EN 13725 entre los meses de mayo y septiembre

Se realizan cálculos de dispersión del olor

- Detección de emisiones: En el caso de la nave de recepción y la nave de almacenamiento de lodos, el envío de aire a desodorización se produce en automático si el sistema detecta que se han sobrepasado los siguientes límites:

Sirena:

- Concentración de amoníaco (NH₃): 35 ppm.
- Concentración de sulfhídrico (H₂S): 5 ppm.

Rotativa:

- Concentración de amoníaco (NH₃): 40 ppm.
- Concentración de sulfhídrico (H₂S): 10 ppm.

- Con la finalidad de controlar los dos puntos anteriormente mencionados: se establecen rutas operacionales y de mantenimiento:



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Control de parámetros del secado: Libro de Operación

SAP : Aviso de Mantenimiento : [Programa informático SAP](#)

Toma de datos durante el secado del lodo:

R140-PR01-02 : Check list Ta y Humedad PSS y circuito aprov. termico : [Q:\N04_Explotacion_plantas\N04_I140\I140_CES](#)

R140-PR01-03 : Cuadro mensual horas funcionamiento topes PSS : [Q:\N04_Explotacion_plantas\N04_I140\I140_CES](#)

R140-PR01-05 : Cuadro anual de consumos, entradas y salidas : [Q:\N04_Explotacion_plantas\N04_I140\I140_CES](#)

PR00-MT-01: Mantenimiento equipos

MEJORAS PROPUESTAS.

Con el fin de reducir las emisiones a la atmósfera cuando se alinean las cámaras a la calle, se propone:

- La instalación de instrumentación para asegurar estar por debajo de los límites cuando se alinean al exterior la calle
- Mejoras y automatización del control de proceso con dichos instrumentos.
- Mejora en las señales de salida del sistema para que permitan analizar mejor el funcionamiento óptimo de las PLQ, así como del proceso.
- Queda pendiente incluir la estimación de presupuestos de control e instrumentación
- Valorar instalación nuevas compuertas/ventanas



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD17-B	MTD 17	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: PLAN DE GESTIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES		
ANEXO:		
<p>La MTD 17 indica que se debe establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de ruidos y vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental con el contenido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos.- Un protocolo para monitorizar el ruido y las vibraciones.- Un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias.- Un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción. <p>CUMPLE: Realmente la MTD no sería aplicable, ya que nunca se han recibido quejas de ruido por su funcionamiento y no hay zonas sensibles cercanas. En cualquier caso, y aunque actualmente no existe un plan de gestión de ruidos como tal dentro del sistema de gestión, sí que todos los elementos enumerados se incluyen dentro del sistema.</p> <p>Se podría decir que los tres primeros requisitos en lo que respecta al ruido se cumplen en cuanto a que se encuentran recogidos en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">- Protocolo que contenga actuaciones y plazos: Se materializa a través de:<ul style="list-style-type: none">o Procedimientos operativos de la planta. En este procedimiento se recogen las rondas de explotación para comprobar los datos de funcionamiento de los equipos y la detección de incidencias.o También aplican los planes de mantenimiento preventivo relacionados con los equipos, que se cargan a través de la herramienta SAP (ver MTD01). En caso de que se detecten incidencias relacionadas con reparación de equipos, también se gestionan como avisos a mantenimiento a través de la misma herramienta SAP.- Protocolo para la monitorización del ruido y de las vibraciones. Se dispone de:<ul style="list-style-type: none">o Un plan de control ruidos ambiental. Se trata del PC00-MA02-05 Plan de control de ruidos (revisión 1.8 aprobado el 29/05/18). La planificación de dichos controles se realiza a través del Programa anual de control ambiental de la empresa, que se aprueba de forma anual, y son ejecutados por una empresa acreditada en la realización de este tipo de controles.o Controles de ruidos relacionados con la exposición laboral, se realizan a partir del procedimiento PR00-RL-01 Identificación y evaluación de riesgos laborales. Se realizan controles anuales en todas las instalaciones por el SPP y su planificación se recoge en la Planificación Preventiva anual. Las vibraciones se monitorizan en caso de que se detecte la necesidad por la exposición laboral.o Se realiza con diversas frecuencias (trimestral, semestral y anual) la medición de vibraciones por mantenimiento. Dichas medidas se realizan para comprobar el estado de los rodamientos en los equipos críticos (ciertos ventiladores, etc). Se programan a través de la planificación anual de mantenimiento y se gestionan a través de la herramienta de SAP.- Un protocolo de respuesta a casos identificados en relación con el ruido y las vibraciones, por ejemplo, denuncias. Existen varios mecanismos dentro de la empresa:<ul style="list-style-type: none">▪ Las quejas y reclamaciones se gestionan a través del procedimiento PR00-AD-03 Comunicación (aprobado el 01/10/2015 en su versión 1.9) y los registros de quejas asociados.▪ Existe un servicio de atención a quejas de 24 horas.- Un programa de reducción del ruido y las vibraciones destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción. Se realizó la evaluación y prevención del ruido en el diseño de la instalación (Estudio de impacto ambiental). Además, cuando existen quejas también se comprueba el estado de los equipos. Actualmente no está sistematizado el proceso de generar un programa de reducción de ruidos y vibraciones, si acaso estaría incluido tanto en las conclusiones de quejas/no conformidades como en actuaciones concretas dentro de la Planificación estratégica. Un punto de partida de en la reducción del ruido sería el caso de detección de incumplimientos en los controles de ruidos o vibraciones realizados. En cuanto a este requisito, el enfoque actual no es un enfoque destinado a la reducción de ruidos y vibraciones, si bien es cierto que la MTD es aplicable cuando se prevean molestias debidas al ruido y las vibraciones para receptores sensibles y/o se hayan confirmado la existencia de tales molestias, por lo que se cumpliría con este criterio.		





FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I40-MTD18-B

MTD18

INSTALACIÓN: Planta Secado Solar

DESCRIPCIÓN: REDUCCIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES

ANEXO:

En los casos en que sea necesario: la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas descritas a continuación.

a. Ubicación adecuada de edificios y maquinaria.

b. Medidas operativas.

c. Maquinaria de bajo nivel de ruido.

d. Aparatos del control del ruido y las vibraciones.

e. Atenuación del ruido.

El resultado de la evaluación de la aplicación de dichas técnicas en la planta de Secado Solar de Lodos es el siguiente:

Técnica a) No aplicaría al tratarse de una planta existente.

Técnica b):

- i) Existen planes de mantenimiento preventivo e inspección de la maquinaria periódicos programados en la aplicación SAP. Además del mantenimiento correctivo que se realiza cuando se detecta un desperfecto o mal funcionamiento.
- ii) Se han dado instrucciones al personal indicando que deben mantenerse las puertas de las instalaciones cerradas en la medida de lo posible, no sólo para evitar la propagación de ruidos al exterior sino también de olores.
- iii) Todos los operadores están formados en el funcionamiento y la operación de las máquinas y equipos de las instalaciones.
- iv) No se realizan cargas ni descargas en la planta en horas nocturnas.
- v) Las cargas y descargas de residuos se realizan en el interior de los edificios de la planta. Los trabajos de reparación de los equipos y maquinaria se realizan, por regla general, en el interior los talleres de que dispone TIRME a tal efecto o en las instalaciones de las empresas especializadas.

Técnica c):

El nivel de ruido de las máquinas presentes en la instalación se considera suficientemente bajo según se recoge en los controles periódicos de ruido. Ver MTD 17.

Técnica d):

Los ventiladores de los sistemas de tratamiento de aire están colocados sobre elementos elásticos (silent blocks) para evitar la transmisión de vibraciones.

Técnica e)

No existe intercalado de obstáculos en esta planta por no considerarse necesario.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD19-A

MTD19

INSTALACIÓN: Secado Solar

DESCRIPCIÓN: Optimizar el consumo del agua para reducir emisiones de agua

ANEXO:

Evaluación MTD

a) Gestión del agua:

La gestión del agua se recoge en el PR00-CP-02 (en fase de modificación para adaptarlo a la actual gestión previsto este cuatrimestre)

b) Recirculación del agua

Los rechazos de los procesos productivos y las aguas de lluvias se recogen en los diferentes depósitos y balsas existentes para reutilizarlos en los procesos productivos. Se lleva un control interno de los trasvases y consumos de aguas recirculadas de todas las instalaciones.

c) Superficies impermeables

Cumple

d) Técnicas de desbordamiento

No hay un sistema de desbordamiento en el TPL (tanque pluviales limpias), cuando las lluvias son intensas se desbordan hacia el terreno y se conecta por rebose con el TPS (tanque pluviales sucias), pero se intenta que ante previsión de lluvias el TPS esté lo más vacío posible, bombeando al tanque de homogenización de la Planta de Metanización (IPPC 02/2014).

e) Cubierta en las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos

Cumple

f) Recogida separada de corrientes de agua.

Cumple

g) Infraestructuras de drenaje:

Existen las redes y soleras de recogida.

h) Detección de fugas:

El seguimiento de los consumos diario, semanal, mensual permite detectar las fugas.

i) Capacidad adecuada de almacenamiento intermedio:

Cumple



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD
BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD20-C1

MTD 20

INSTALACIÓN: SECADO SOLAR

DESCRIPCIÓN: TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Se señala que para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación adecuada de las técnicas que se indican.

CUMPLE

Las aguas residuales de la instalación de Secado Solar se tratan en la Estación Depuradora que se encuentra en el área de Can Canut, administrativamente dentro del expediente IPPC 02/2014 de metanización y compostaje, por ser de donde provienen la mayor parte de las aguas que trata. Está instalación ya está operativa. Las características de las aguas depuradas se controlan de acuerdo a lo indicado en AAI y ordenanza de alcantarillado público del ayuntamiento de Palma (EMAYA).

El tratamiento de aguas cumple las MTD como ya se justificó en el expediente IPPC 02/2014.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD21-B	MTD 21	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: PLAN DE GESTIÓN DE ACCIDENTES		
ANEXO:		
<p>CUMPLE:</p> <p>La MTD 21 indica que para prevenir o limitar las consecuencias ambientales de accidentes e incidentes, la MTD consiste en utilizar una serie de técnicas como parte del plan de gestión de accidentes.</p> <p>Como se comentó en la MTD 01, se gestiona a través del procedimiento PR00-RL-03 Elaboración e Implantación de medidas de Emergencia y Evacuación (versión 1.6, aprobado el 8/07/2021). De la aplicación de dichos procedimientos surge la elaboración de los planes de autoprotección de las instalaciones en la que se indican las medidas implantadas y el procedimiento a seguir para las situaciones de emergencia.</p> <p>En concreto el Plan de Autoprotección que recoge la Planta de Secado Solar es el documento elaborado por MAS Prevención, "Parque de tecnologías ambientales: Planta de Secado Solar de lodos - Campa de podas", de enero de 2022. A modo de documento rápido de consulta se elaboran trípticos de consulta rápida del Plan de autoprotección.</p> <p>Se dan formaciones sobre los planes de autoprotección aprobados y cada año se dan formaciones de prevención de riesgos a modo de recordatorio de los riesgos de las instalaciones.</p> <p>Así mismo se hacen simulacros anuales para evaluar la implantación de dicho Plan de Autoprotección. En concreto los últimos simulacros de la instalación fueron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Emergencia medioambiental realizada el 18/04/2018, por la empresa que redactó el plan, con resultado satisfactorio (acta del comité de autoprotección con fecha 26/03/19).- Simulacro de incendio realizado en 01/09/2020, con resultado muy satisfactorio (acta del comité de autoprotección de 9 de diciembre de 2020)- Amenaza bomba realizada del 22/11/2021, con resultado satisfactorio (acta comité de autoprotección 29 de diciembre de 2021).- Simulacro de incendio realizado el 16/06/2022, con resultado satisfactorio (acta del comité de autoprotección con fecha 10/01/22). <p>A continuación se enumeran y evalúan una por una las técnicas que aparecen en el documento, que deben formar parte del contenido del plan de gestión de accidentes según la MTD.</p> <p>a) Medidas de protección. Entre las que se pueden incluir:</p> <p>CUMPLE: El punto 4 del plan de autoprotección es el "Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección".</p> <p>i. Protección de la instalación contra actos hostiles.</p> <p>Sí que se encuentra recogido el procedimiento de actuación en cuanto a intrusismo, amenaza de bomba y paquete sospechoso.</p> <p>Aunque existen diversas medidas de protección de la instalación contra actos hostiles (vallado de la instalación, control de accesos, cámaras de seguridad, etc), éstas no se encuentran recogidas en el plan de autoprotección, se recomienda incluirlas en la revisión del Plan de autoprotección.</p> <p>ii. Sistema de protección contra incendios y explosiones que contenga equipos de prevención, detección y extinción.</p> <p>Se encuentran listados todos los medios técnicos del sistema de protección de incendios en el punto 4 del manual de autoprotección.</p> <p>iii. Accesibilidad y operatividad de los equipos de control pertinentes en situaciones de emergencia.</p> <p>Dentro del plan de autoprotección, se encuentra recogido en las instrucciones operativas del personal, como consigna en caso de situación normal de la actividad, así como en el mantenimiento de las instalaciones (autoinspecciones).</p> <p>b) Gestión de las emisiones resultantes de accidentes e incidentes. Se han establecido procedimientos y disposiciones técnicas para gestionar (en términos de posible confinamiento) las emisiones resultantes de accidentes e incidentes, como las procedentes de derrames, del agua de extinción de incendios o de válvulas de seguridad.</p> <p>CUMPLE: Se referencia en el documento la contención de los derrames (así como los medios) y el control de las aguas resultantes durante la extinción y el control de los residuos contaminantes resultantes (por el equipo de segunda intervención). Debería recogerse el tratamiento a</p>		



realizar de dichos residuos de manera específica (acción de mejora).

c) Sistema de registro y evaluación de accidentes e incidentes. Incluye elementos como los siguientes:

- i. Libro o diario de registro de todos los accidentes e incidentes, de los cambios en los procedimientos y de las conclusiones de las inspecciones.

CUMPLE: Todos los accidentes e incidentes quedan registrados en el libro de operación de la planta. Adicionalmente existe un registro Excel en el Servicio de Prevención Propio de la empresa.

Para cada accidente se abre el registro R00-RL04-01 Parte interno de accidente/incidente. En este registro se recogen todos los datos sobre el accidente ocurrido, la investigación del suceso, las medidas correctivas y preventivas propuestas (entre ellas las modificaciones de procedimientos si procede) y el cierre de la acción evaluándose la eficacia.

- ii. Procedimientos para identificar incidentes y accidentes, responder ante los mismos y aprender de ellos.

CUMPLE: Se recoge dentro del sistema procedimiento específico de gestión de los accidentes, el PR00-RL-04 Registro y análisis de accidentes laborales y/o enfermedades profesionales (rev. 1.9, aprobado el 06/05/2022).

ACCIONES DE MEJORA:

- Incluir en la revisión del plan de autoprotección los siguientes aspectos:
 - o Recoger las medidas de protección contra actos hostiles (circuito de vigilancia, cerramiento perimetral, control de accesos, etc).
 - o Se debería ampliar la información recogida sobre las emisiones resultantes en caso de accidente/incidente. Gestión de los residuos resultantes (queda a la decisión de la intervención).



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD
BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD22-B	MTD 22	INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR
DESCRIPCIÓN: SUSTITUIR MATERIALES POR RESIDUOS		
ANEXO:		
<p><u>CUMPLE:</u></p> <p>Actualmente ya se está utilizando aceite usado para lubricación, dándole a este un segundo uso y sustituyendo lubricantes nuevos.</p> <p>Se ha ejecutado un proyecto para la reutilización del sulfato amónico producido como residuo en esta instalación como sustituto de amoníaco para la depuración de NOx en la Planta de Valorización Energética.</p>		



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD23-B

MTD23

INSTALACIÓN: Secado Solar

DESCRIPCIÓN: EFICIENCIA ENERGÉTICA

ANEXO:

Para utilizar con eficiencia la energía la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se detallan a continuación

- Plan de eficiencia energética
- Registro del balance energético

a) Plan de eficiencia energética

Un plan de eficiencia energética implica definir y calcular el consumo específico de energía de la actividad, establecer indicadores clave de rendimiento cada año (por ejemplo, el consumo específico de energía expresado en kWh / tonelada de residuos procesados) y planificar objetivos de mejora periódicos y Acciones relacionadas. El plan se adapta a las especificidades del tratamiento de residuos en términos de los procesos realizados, los flujos de residuos tratados, etc.

Al tener implantada la ISO 50001: la organización establece, implementa, mantiene y mejora continua el desempeño energético. Para lo que se realiza un análisis de los consumos, se establecen indicadores energéticos, se establecen objetivos, metas energéticas y la planificación para alcanzarlos.

Los datos de los consumos e indicadores se encuentran en SI.ADE. Con una periodicidad mensual realizándose un informe de evaluación del desempeño energético anualmente donde se justifica su evolución.

Consumos/datos proceso:

		Año base: 2013													
		Secado Solar TOTALIZADORES													
		Unidad	Anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Entradas(lodos+digesto)	tn	2023	39.618	2.356	1.878	2.217	2.483	4.170	3.849	4.419	4.705	3.908	3.422	3.477	2.733
Lodos procesados PLQ1 (C1.2,10,11,12)	tn	2023	17.688	1.276	643	1.151	1.598	1.949	1.563	1.609	2.487	1.867	1.239	1.285	1.022
Lodos procesados PLQ2 (C3,4,5,6,7,8,9)	tn	2023	21.902	1.059	898	1.656	1.527	2.137	2.219	2.777	2.529	1.999	2.237	1.391	1.512
Residuos tratados	tn	2023	39.914	2.339	1.825	2.807	3.123	4.086	3.783	4.386	5.016	3.867	3.476	2.676	2.534
Residuos salida C1,2,10,11,12	tn	2023	15.713	1.040	666	1.308	958	1.548	1.428	1.136	1.586	1.668	1.506	1.457	1.412
Residuos salida C3,4,5,6,7,8,9	tn	2023	6.679	443	299	536	452	720	580	387	714	863	476	712	497
Consumo gasoil litros	l	2023	11.281	503	378	1.064	757	1.298	1.123	578	1.199	1.171	1.068	965	977
Consumo gasoil Kwh	Kwh	2023	114.389	5.100	5.861	10.789	7.676	13.162	11.387	5.861	12.158	11.874	10.830	9.785	9.907
Agua evaporada	tn	2023	24.201	1.295	1.159	1.499	2.167	2.538	2.354	3.250	3.429	2.198	1.971	1.219	1.123
Materia seca inicial	%	2023	22	21	21	24	25	22	20	19	22	21	22	23	27
Materia seca final	%	2023	56	48	46	57	73	57	56	68	68	51	52	47	48
Horas funcionamiento PLQ1	h	2023	5.607	333	362	453	380	668	380	691	577	589	677	222	278
Horas funcionamiento PLQ2	h	2023	4.965	300	283	367	412	539	362	464	621	409	608	349	253
Aporte calor	Mwh	2023	988	68	57	31	193	0	0	0	0	15	215	273	177
Consumo eléctrico	Kwh	2023	2.439.625	118.781	118.584	173.632	198.243	244.567	227.730	309.987	300.229	239.267	250.240	140.143	118.202
Consumo eléctrico sist. Auxiliares	Kwh	2023	1.531.178	82.027	81.543	107.849	114.973	154.555	124.747	202.213	195.960	159.413	172.166	73.374	63.538
Consumo eléctrico THS	Kwh	2023	898.448	36.754	37.041	65.983	73.270	90.012	102.983	107.775	104.239	79.854	78.094	66.769	55.674
Consumo eléctrico PLQ1	Kwh	2023	799.627	42.329	44.552	56.204	61.755	80.521	60.260	110.284	102.987	96.043	86.263	28.355	29.886
Consumo eléctrico PLQ2	Kwh	2023	723.903	38.800	36.164	90.683	52.628	73.458	63.661	91.096	92.483	62.944	85.390	44.516	32.081
Temperatura exterior	°C	2023	19	11	10	14	16	19	24	28	27	24	21	16	13
Humedad exterior	%	2023	72	76	77	72	69	72	70	69	68	74	74	73	74
Radiación solar	Kwh/m2	2023	6	3	5	4	6	8	9	9	8	5	4	3	4
PCI	Kcal/Kg	2023	1.672	1.409	1.343	1.698	2.289	1.723	1.679	2.093	2.083	1.515	1.532	1.348	1.387
Residuos entrada(C1-C9)	tn	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residuos entrada(C1-C9)	tn	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tiempo permanencia(C1-C9)	dias	2023	0	27	24	19	16	16	16	15	16	16	18	20	21
Tiempo permanencia(C1-C9)	dias	2023	0	27	27	22	16	17	17	17	16	17	18	21	24

Indicadores:



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

		Año base: 2013													
		Secado Solar INDICADORES													
		Unidad	Anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Consumo eléctrico/entradas	Kwh/tn	2023	61	50	63	78	76	59	59	70	64	61	73	40	43
Consumo eléctrico/residuo tratado	Kwh/tn	2023	61	51	65	62	60	60	60	71	60	62	72	52	47
Consumo gasoil/entradas	Kwh/tn	2023	3	2	3	5	3	3	3	1	3	3	3	3	4
Consumo eléctrico PLQ1/horas funcionamiento	Kwh/h	2023	143	127	123	124	163	121	159	160	178	163	128	128	108
Consumo eléctrico PLQ2/horas funcionamiento	Kwh/h	2023	146	129	128	138	128	136	176	194	149	154	141	128	127
Consumo eléctrico THS/agua evaporada	Kwh/tn	2023	37	28	32	44	34	35	44	33	30	36	40	55	50
Agua evaporada/radiación	tn / Kw	2023	2.959	315	172	286	260	224	183	232	282	282	319	284	182
Consumo eléctrico THS/agua evaporada/Kwrad	Kwh/(t/Kw)	2023	304	117	215	230	282	403	563	428	370	283	245	235	306
Consumo eléctrico PLQ1/toneladas entrada	Kwh/tn	2023	45	33	69	49	39	41	39	69	41	51	70	22	29
Consumo eléctrico PLQ2/toneladas entrada	Kwh/tn	2023	33	37	42	31	34	34	29	33	37	31	38	32	21
Teaporada/(consumo electrico+GSO)	tn /Mwh	2023	10	10	9	8	11	10	10	10	11	9	8	8	9

Existe un grupo de trabajo de eficiencia energética que planifica los objetivos de mejora y acciones relacionadas. Estos objetivos se marcan anualmente conjuntamente con dirección. A fin de conseguir estos objetivos se realizan mejoras en eficiencia, estas propuestas a implementar salen del plan de inversiones de la empresa o bien de las propuestas de los diferentes departamentos.

Anualmente se elabora un informe con la justificación del cumplimiento de estos objetivos.

b)Registro del balance energético

Un registro de balance de energía proporciona un desglose del consumo y la generación de energía (incluida la exportación) por tipo de fuente (es decir, electricidad, gas, combustibles líquidos convencionales, combustibles sólidos convencionales y desechos). Esto incluye:

- (i) información sobre el consumo de energía en términos de energía entregada;
- (ii) información sobre la energía exportada desde la instalación;
- (iii) información del flujo de energía (por ejemplo, diagramas de Sankey o balances de energía) que muestra cómo se utiliza la energía en todo el proceso.

El registro de balance de energía se adapta a las especificidades del tratamiento de residuos en términos de los procesos realizados, los flujos de residuos tratados, etc.

Al tener implantada la ISO 50001: En la revisión energética (internamente se indica como matrices en el SIADe) se identifican los tipos de energía, consumo/generación, los variables que afectan al uso de la misma, punto de medida...

En la misma matriz a fin de conocer el flujo de energía se separan los consumo por niveles: Nivel 1(consumo de planta: total consumida), Por debajo de este. nivel2(CGD: cuadro general de distribución) y por último nivel 3(equipo)

Consumo de energía:

volver a Instalaciones		Año a visualizar: 2023		SSL					
		Año base	Año	Prev	Cierre Año				
		2013	2022	2023	2023				
		Residuo Entrada(t)	37414.86	33024	32960				
FUENTE DE ENERGÍA	TOTAL/ PARCIAL	CONSUMO/ GENERACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL USO Y GENERACIÓN DE ENERGÍA	EQUIPOS, INSTALACIONES, PROCESOS...	VARIABLES QUE AFECTEN AL USO DE LA ENERGÍA	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MEDIDA	Consumo/ Generación año base (MWh)	Consumo/ Generación año (MWh)	Consumo/ Generación esperado próximo año (MWh)
Electricidad	T	C	Total Consumida	Total Consumida			2299	2123	2118.24
Gasoil	T	C	Trasiego lodos	Palas	Cantidad residuos	Contador	115	96.3	96.08
Electricidad	T	C	Sistema desodorización	Sistema THS	Proceso Cámaras	40-CGD-001 HES	882	967.89	566.62
Electricidad	T	C	Proceso secado	Sistemas auxiliares	Desodorización, tasa secado, tonas tratadas	40-CGD-002 AUX	1417	1555.11	1551.62
Electricidad	P	C	Sistema desodorización	Planta Lavado Químico 1	Desodorización, tasa secado, tonas tratadas	40-CCM-021 PLQ1	609	895.91	893.9
Electricidad	P	C	Sistema desodorización	Planta Lavado Químico 2	Desodorización, tasa secado, tonas tratadas	40-CCM-022 PLQ2	762	645.57	644.12
Electricidad	P	C	Valorización Energética	Pire	Grado humedad	Pesaje Báscula	25850	60837.8	60701.47
Electricidad	P	C	Secado lodo algunas cámaras	Cámaras Horas	Funcionamiento motor	Calorímetro	1317	319.1	318.38

Flujo de energía:



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



FICHA ANEJOS MTD BREF TRAT. RESIDUOS

Página 1 de 1

CÓDIGO: 2023E005-1140-MTD24-B

MTD 24

INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR

DESCRIPCIÓN: MAXIMIZAR REUTILIZACIÓN DE ENVASES DENTRO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO:

CUMPLE:

La instalación no genera apenas residuos de envases, ya que los grandes consumos de productos químicos que llegan a la instalación se reciben mediante cisternas/GRGs retornables, por lo que estrictamente no aplicaría esta MTD.

En cualquier caso, actualmente los envases que se generan no se destinan a eliminación envases (R1, R4, R5, R12). Los envases se valorizan energéticamente o se seleccionan para su reciclaje, ambas posibilidades se ejecutan tras una limpieza de los mismos, según la Instrucción Técnica: IT00-MA03-02 Instrucción técnica para la gestión de envases de productos químicos (revisión 1.3 aprobada el 14/04/16).



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

Pàgina 49/56

CÓDIGO: 2019E005-I140-MTD40-B

MTD

INSTALACIÓN: PLANTA SECADO SOLAR

DESCRIPCIÓN: MONITORIZAR LA ENTRADA DE RESIDUOS

ANEXO:

Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en monitorizar la entrada de residuos como parte de los procedimientos de pre-aceptación y aceptación de residuos(véase la MTD2)

Monitorización de la entrada de residuos:

- contenido de compuestos orgánicos, agentes oxidantes, metales (por ejemplo, mercurio), sales, compuestos olorosos
- potencial de formación de H₂ tras la mezcla con agua de los residuos del tratamiento de gases de combustión, por ejemplo cenizas volantes

CUMPLE

En nuestro caso (ver MTD2), se realizan controles periódicos de los residuos de entrada:

- Determinación interna de la materia seca(mensualmente para cada una de las procedencias siempre que existan entradas de lodos):Según PC140-PR01plan control secado solar

MES	EDAR														
	PALMA			STA PONSÀ			ALCUDIA			POLLENÇA			SON SERVERA		
	Fecha	MS %	MOV %	Fecha	MS %	MOV %									
ENERO	18/01/2023	22,83		18/01/2023	23,34	57,3	30/01/2023	14,6	79,34	02/05/2023	23,46	82,3	02/02/2023	11,92	76,46
FEBRERO				20/03/2023	21,76	52,03	08/02/2023	15,55	79,38				08/03/2023	11,2	76,87
MARZO	07/03/2023	26,49	61,49	21/04/2023	22,09	55,22	20/03/2023	17,78	78,16				12/04/2023	13,43	66,35
ABRIL	12/04/2023	23,39	62,23	06/06/2023	24,06	56,81	12/04/2023	15,35	77,97				05/06/2023	12,16	69,2
MAYO	02/05/2023	23,85	64,25	18/07/2023	22,67	63,01	05/06/2023	16,3	76,4				14/11/2023	15,33	78,9
JUNIO	05/06/2023	19,5	64,05												
JULIO	18/07/2023	25,26	63,03												
AGOSTO															
SEPTIEMBRE															
OCTUBRE															
	03/11/2023	25,16	62,22	03/11/2023	20,96	61,73	03-nov	14,72	77,87						
NOVIEMBRE	14/11/2023	36,79	44,83												
	16/11/2023	35,98	56,76												
	28/11/2023	35,57													
	MAX	36,79		MAX	24,06		MAX	17,78		MAX	23,46		MAX	15,33	
	MIN	19,50		MIN	20,96		MIN	14,60		MIN	23,46		MIN	11,20	
	PROMEDIO	27,48		PROMEDIO	22,48		PROMEDIO	15,72		PROMEDIO	23,46		PROMEDIO	12,81	

- Caracterización por medio de un laboratorio externo y supervisado por el/la Responsable del Laboratorio de TIRME: Según PC07-PR02-01plan control metacompost. Las muestras son directamente de la EDAR y se mide materia seca, pH, materia orgánica, N total, P y metales (Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb y Zn).

Los lodos no se mezclan con aguas de ningún residuo de gases de combustión, por lo que no aplicaría ver el potencial de formación de H₂ en este caso



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

CÓDIGO: 2023E005-I140-MTD41-B

MTD 41

INSTALACIÓN: PLANTA DE SECADO SOLAR

DESCRIPCIÓN: APLICAR LA MTD 14D Y UTILIZAR TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS, COMPUESTOS ORGÁNICOS Y NH3

ANEXO:

Técnica	Descripción
a. Adsorción	Véase la sección 6.1.
b. Biofiltración	
c. Filtración por filtro de mangas	
d. Depuración húmeda	

Cuadro 6.8

Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas procedentes del tratamiento físico-químico de residuos sólidos y/o pastosos

Parámetro	Unidad	NEA-MTD (Media a lo largo del periodo de muestreo)
Partículas	mg/Nm ³	2-5

La monitorización asociada se indica en la MTD 8.

CUMPLE:

En la ficha de la MTD 14 se ha explicado las medidas de contención, recogida y tratamiento de las emisiones difusas que se disponen.

La instalación cuenta con un sistema de depuración húmeda de los gases.

Las características de los flujos de gases se toman de las inspecciones reglamentarias adscritas al control de emisión de gases como requisito de la Autorización Ambiental Integrada de la Planta de Secado Solar.

La instalación dispone de focos emisores canalizados (FC) además de otros no canalizados (FNC).

Los Focos emisores incluidos en la AAI para el control son:

- Fuentes canalizadas (FC)
 - FC-1: Torre de lavado químico de cámaras 1 -2 y 10 - 12.
 - FC-2: Torre de lavado químico cámaras 3 - 9
- Fuentes no canalizadas (FNC)
 - FNC-1: Extracción cámaras 1-2.
 - FNC-2: Extracción cámaras 3-9
 - FNC-3: Extracción cámaras 10-12

FOCOS CANALIZADOS

Los controles que se llevan a cabo son las inspecciones reglamentarias, con periodicidad anual, donde una OCA se encarga de la toma y análisis de la muestra. Los parámetros que miden son los marcados por la AAI.

A continuación se exponen los datos representativos del histórico de emisión de las fuentes objeto de estudio

- FC: Se adjunta los datos representativos del histórico de emisión de las fuentes canalizadas.

FC-1 TORRE LAVADO	COV's (com o COT) mgC/m ³ N	NH ₃ mg/m ³ N	H ₂ S mg/m ³ N	FC-2 TORRE LAVADO	COV's (com o COT) mgC/m ³ N	NH ₃ mg/m ³ N	H ₂ S mg/m ³ N
Límite AAI (*)	50	50	10	Límite AAI (*)	50	50	10
Minimo	6,0	0,2	< 0,2	Minimo	1,4	0,2	< 0,20
Máximo	47,0	8,9	< 2,0	Máximo	45,0	47,3	< 2,00
Media	18,8	1,9	< 0,8	Media	20,8	8,6	< 0,75



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

TIRME actualmente requiere ADAPTACIÓN con la MTD porque a pesar de monitorizar las emisiones canalizadas en la frecuencia y valores límite detallados en la AAI de la planta, no se monitorean las emisiones de partículas.

También se realiza un control de medidas de olores anual y también un estudio según la norma UNE-EN 13725, en el que se tienen en cuenta tanto los FC y FNC;

Aunque la Planta de Secado Solar de lodos se ha clasificado como un tratamiento físico-químico de residuos sólidos y/o pastosos, dada la naturaleza del residuo que trata, los lodos de depuradora, y el histórico de mediciones que se vienen dando con la AAI actual e incluso desde la puesta en marcha de la instalación, hace que además de las partículas se propongan otros parámetros ambientales clave, tal y como se describe a continuación.

- Pasar a realizar un control semestral de las emisiones en el que se mida:
 - o Partículas, estableciendo un valor límite de emisión de 5 mg/Nm³
 - o NH₃, estableciendo un valor límite de emisión 50 mg/Nm³, tal y como está establecido actualmente la AAI.
 - o Otros parámetros a medir sin valor límite de emisión: H₂S, COVt, y olores.

FOCOS NO CANALIZADOS

Como se comentaba en la introducción de esta MTD, también se mide en los focos no canalizados. En las siguientes tablas se exponen los datos representativos del histórico de emisión de las fuentes no canalizadas.

FNC-1 Cámaras 1 y 2	COV's (como COT) mgC/m ³ N	NH ₃ mg/m ³ N	H ₂ S mg/m ³ N	FNC-2 Cámaras 3 a 9	COV's (como COT) mgC/m ³ N	NH ₃ mg/m ³ N	H ₂ S mg/m ³ N
Límite AAI (*)				Límite AAI (*)			
Minimo	1,1	0,1	< 0,01	Minimo	5,1	0,4	< 0,01
Máximo	78,1	16,1	< 2,0	Máximo	18,9	32,1	< 2,0
Media	15,4	5,8	< 0,3	Media	10,8	8,0	< 0,3

FNC-3 Cámaras 10 a 12	COV's (como COT) mgC/m ³ N	NH ₃ mg/m ³ N	H ₂ S mg/m ³ N
Límite AAI (*)			
Minimo	1,0	0,5	< 0,01
Máximo	31,1	22,7	< 2,0
Media	12,0	8,2	< 0,3

Valores expresados en masa seca mediante método normalizado

Después de describir todo el análisis de las emisiones, y tras doce años de operación, se ha identificado que la Planta de Secado Solar de Lodos tiene algunos aspectos que mejorarían el proceso de secado y las emisiones, principalmente las difusas de la misma.

A día de hoy el control de los diferentes parámetros del proceso de secado se realiza a través de la herramienta informática del tecnólogo de la instalación (Thermosystem), teniendo las siguientes variables de control: Tª y humedad de los lodos, de los ambientes interior/externo y radiación solar exterior. Es un sistema de control cerrado, con el tiempo se ha visto que es recomendable un sistema de control de Planta que permita una mayor versatilidad en función de la estacionalidad, residuos entrados y tiempo atmosférico.

Con lo que se propone una mejora en el control del proceso, modificando el control de la planta e instalando nueva instrumentación. Al modificar esta herramienta informativa, se prevé una mayor accesibilidad a los datos y consecuentemente un mayor control de las cámaras. Se propone la instalación de analizadores de NH₃, para garantizar que las corrientes de gases con cierta concentración de estos parámetros se dirijan a los lavados químicos existentes, en lugar de ser un control automático por horas.

A su vez, se aprovechará para dirigir las señales más representativas del proceso y los lavadores químicos al SIADe, herramienta para el control y análisis de los procesos de operación de las plantas.

ACCIONES DE MEJORA:

Para mejorar el proceso de secado y el control de las emisiones y reducir las emisiones difusas TIRME propone las siguientes acciones de mejora:

1. Ampliar la frecuencia de la medición de las emisiones a dos veces al año, más la implantación de medidas de partículas lo que se estima que puede ser un incremento de unos 15.000 €/año.
2. Ampliar el estudio de caudales por cámaras y por tipo de residuo entrada, para mejorar capacidad de tratamiento de los lavados químicos de gases.
3. Una mejora en el control del proceso, modificando el control de la planta e instalando nueva instrumentación. Y ampliando las



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



- señales visibles en SIADe para mejorar el seguimiento del proceso de la planta
- Mejorar los cerramientos actuales para optimizar el caudal a lavado químico.



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

6 CONCLUSIONES

6.1 Resumen de actuaciones

Como resumen de la evaluación contenida en el presente informe sobre la aplicación de la Decisión (UE) 2018/1147 en la Planta de Secado Solar, a continuación se indican las actuaciones a realizar para la adaptación al cumplimiento de las conclusiones de las MTDs, con una valoración de las inversiones y costes de explotación derivados de dichas actuaciones y mejoras a realizar.

Cabe destacar que, a excepción de la medición de partículas, no hay variaciones respecto a las propuestas presentadas en 2020.

Nº Acción	MTD	Descripción	Inversión estimada	Costes explotación estimados
1	8	Ampliar frecuencias de medición Ampliar el alcance de las mediciones incluyendo partículas. Revisar los planes de control		15.000-20.000 €/año
2	14 y 41	La instalación de instrumentación Mejoras y automatización del control de proceso. Mejora en las señales de salida del sistema. Valorar instalación nuevas compuertas/ventanas	250.000 € Pendiente Pendiente	





Parc de Tecnologies Ambientals de Mallorca
Ctra. de Sóller, km 8,2 - 07120 Palma (Mallorca)
Tel. +34 971 43 50 50 Fax +34 971 43 50 53
www.tirme.com



- 1. Obras y Proyectos
- 2. Estaciones de Transferencia
- 3. Planta de Valorización Energética
- 4. Planta de Producción Ecoálidos
- 5. Depósito de Seguridad
- 6. Planta Selección de Envases
- 7. Planta Secado Solar
- 8. Depósito Rechazos Santa Margarita



- 1. Estaciones de Transferencia
- 2. Planta de Valorización Energética
- 3. Planta de Producción Ecoálidos
- 4. Depósito de Seguridad
- 5. Planta Metanización y Compostaje
- 6. Planta Selección de Envases
- 7. Planta Secado Solar
- 8. Planta Compostaje Calvià



SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



ESTRATEGIA 100% CIRCULAR



ESTRATEGIA 100% CIRCULAR



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c



GOVERN
ILLES
BALEARS

DOCUMENT ELECTRÒNIC

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c

ADREÇA DE VALIDACIÓ DEL DOCUMENT

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

INFORMACIÓ DELS SIGNANTS

Signant

ARXIU ELECTRÒNIC DEL GOVERN DE LES ILLES BALEARS

COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS

Firma amb segell de temps: 15-Mar-2024 09:15:51 AM GMT+0100

METADADES ENI DEL DOCUMENT

Identificador: ES_A04003003_2024_r5ptni4h5t1fi9e0gefvk5bbpvg0co

Nom del document: I140__Informe_evaluación_MTD_BREF_WT_completo.pdf

Versió NTI: <http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e>

Tipus de document: Altres

Estat elaboració: Altres

Òrgan: A04003003

Data captura: 15-Mar-2024 09:03:30 AM GMT+0100

Origen: Administració

Tipus de signatura: Pades

Pàgines: 56



Adreça de validació:

<https://csv.caib.es/concsvfront/view.xhtml?hash=b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c>

CSV: b2002c54f2e317c8d847382d181cf198cc8b8ecf4df8ab9a455c70c81a5e347c