



DOCUMENTO PUBLICO
REVISIÓN DE LA AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL INTEGRADA

(DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427)

COVEX, S.A.

LABORATORIO FARMACÉUTICO FABRICANTE
Y TITULAR DE MEDICAMENTOS

**“Fabricación de productos químicos de uso farmacéutico y extractos
vegetales”**



Colmenar Viejo (Madrid)

Abril 2026

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

1. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACION.

La instalación se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Sur, dentro del término municipal de Colmenar Viejo. Coordenadas UTM: X: 435195 e Y:4502115.5. El núcleo urbano se encuentra a más de 1 km de distancia de la instalación, si bien, hay viviendas en nuevos desarrollos urbanísticos a unos 500 m.

Los cauces más próximos al emplazamiento son: al este el Arroyo de Tejada a una distancia aproximada de 6 km, al cual desemboca un cauce que dista aproximadamente 1,5 km.

La zona presenta un clima continental de inviernos fríos y veranos con altas temperaturas y escasa pluviosidad. Las temperaturas medias en la zona se sitúan entre 10 y 12 °C.

Ocupa una superficie total de 5.925 m², con acceso tanto para vehículos como para peatones desde la calle Acero.

Las instalaciones se dividen en varias zonas según su función: almacén de materias primas vegetales, almacén materias primas químicas, zona de producción, sistema de refrigeración y calderas, servicios varios (oficinas y aparcamiento), estación de regulación y medida de gas natural y sistema de depuración.

A su vez en la zona de producción existen cinco zonas principales donde se realiza el proceso industrial:

- Planta de extracción: Ocupa una superficie de 237 m² y consta de 3 plantas. Está dividida a su vez en dos zonas, la más amplia destinada al proceso de extracción mientras que la parte posterior está destinada a almacén. *Actualmente se encuentra en desuso ya que la extracción de aceite esta externalizado.*
- PQI: Ocupa una superficie de 158 m². Se encuentran los laboratorios y las oficinas, además en esta zona están situados los equipos de reacción para el tratamiento de extractos.
- PQII: Ocupa una superficie de 242 m². Zona donde están ubicados tres cubetos de hidrogenación, estos cubetos se encuentran 2 m por debajo del nivel de pavimentos. En el resto de superficie de la nave se ubica una piscina de recogida de vertidos, que conduce los vertidos a la red de proceso.
- PQIII: Donde se sitúan los equipos de reacción para la síntesis de extractos y equipos de centrifugación para el filtrado final.
- Ampliación PQIII: Localización de los equipos empleados en la fabricación de comprimidos de Vinpocetina. Edificio de tres plantas más sótano en

forma de “L”. En una de las partes de la planta baja se ubica la zona técnica y en la otra parte el acceso de personas y materiales, la zona de producción y las zonas de acondicionamiento primario y secundario. La planta primera está compuesta por un único cuerpo en forma de “L” , donde se ubica el almacén de materias primas, producto semiterminado, zona de pesadas y zona de producción. En planta segunda se aloja el laboratorio y una parte disponible para una futura ampliación. En el sótano se ubica el almacén de producto terminado.

- Edificio anexo a PQIII: se ubican los servicios auxiliares para la producción (talleres, sala de control, enfriadoras, caldera, etc.).

Desde el punto de vista geológico la instalación se encuentra ubicada sobre materiales antiguos hercínicos compuestos básicamente por granitos con diferentes grados de alteración. La zona de estudio se localiza muy próxima a un contacto discordante donde se encuentran materiales terciarios caracterizados por la presencia de depósitos detríticos de arcosa, conglomerados y arcillas.

La zona de estudio forma parte de la cuenca del Manzanares, sector influenciado por dicho río y caracterizado localmente por la existencia de sedimentos terciarios (sur de Colmenar), depositados por el curso fluvial. Estos depósitos descansan sobre el zócalo hercínico que aflora en la población.

Las principales unidades acuíferas situadas en la cuenca hidrográfica del Tajo se sitúan a lo largo de los principales cauces del río. Colmenar Viejo no está englobado en ninguna de estas unidades principales, la geología de la zona, no favorece la acumulación de aguas subterráneas en acuíferos de importancia. Los materiales terciarios situados al sur de Colmenar Viejo están en la masa de agua subterránea Madrid-Talavera.

El polígono industrial en el que se encuentra la instalación es colindante con el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.

2.1. Descripción proceso

La actividad consiste en la fabricación de productos químicos de uso farmacéutico y la fabricación de comprimidos.

La obtención de estos productos se realiza mediante los siguientes procesos productivos:

2.1.1. Extracción de materias primas vegetales.

Los procesos de extracción sólido-líquido de materias primas vegetales se realizan con disolventes orgánicos con aplicación de calor.

Estas operaciones se realizan en la unidad de extracción de la instalación, en la que además se consigue la recuperación de los disolventes, que son reutilizados para los siguientes procesos de extracción.

2.1.2. Obtención de productos químicos.

La obtención de los productos químicos de uso farmacéutico se realiza a partir de los extractos obtenidos en la extracción de las materias primas vegetales. Sometiendo a esos extractos a reacciones sucesivas de síntesis con utilización de distintos disolventes y normalmente a temperatura ambiente se van sintetizando los distintos productos químicos.

En todos estos procesos llevados a cabo se recupera el disolvente utilizado.

Hay en la instalación tres zonas donde se realizan estos procesos de purificación y semisíntesis, así como la recuperación de los disolventes utilizados en dichos procesos denominadas PQI, PQII y PQIII.

2.1.3. Fabricación de comprimidos

Una vez obtenido el principio activo, se procede a la fabricación, a través de un proceso físico de compresión, de comprimidos.

Etapas en las que se divide este proceso de fabricación:

- Recepción del principio activo y de los excipientes y materiales de acondicionamiento.
- Pesada de materias primas
- Mezclado, tamizado y aspirado (diversas etapas hasta conseguir el polvo final)
- Determinación del rendimiento y primer control del proceso (cuantificación del contenido del principio activo en el polvo previo a su compresión)
- Compresión

- Cálculo del rendimiento y análisis físico-químicos
- Empaquetar en blíster y estuchar.

2.2. Productos finales.

Productos Planta química:

Los productos terminados son los principios activos Vincamina, Vinpocetina, Vinburnina y Sotabosk

Productos Planta Farma

Comprimidos de Vinpocetina.

2.3. Abastecimiento de agua.

Origen destino aprovechamiento: Agua de red (Canal Isabel II)

Proceso productivo: Refrigeración, Sistema contra incendios, Uso sanitario
Depuración de efluentes gaseosos

2.4. Recursos energéticos.

2.4.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo.

- Eléctrica procedente de fuente externa.
 - Potencia instalada: 1038 kW
 - Consumo energía media anual: 2209 MWh
- Combustibles: Gas Natural (Red de abastecimiento)

2.4.2. Instalaciones de combustión.

INSTALACIÓN DE COMBUSTIÓN	UTILIZACIÓN POTENCIA TÉRMICA	TIPO DE COMBUSTIBLE
Caldera de vapor 1	Generación de vapor 320.000 kcal/h	Gas Natural
Caldera de vapor 2	Generación de vapor 400.000 kcal/h	Gas Natural
Caldera de vapor 3	Generación de vapor 1.680.000 kcal/h	Gas Natural

2.5. Almacenamiento.

2.5.1. Almacenamiento de materias primas de origen vegetal.

Las materias primas vegetales, se almacenan en 3 silos de 375 m³, ubicados en la parte trasera de la instalación.

2.5.2. Almacenamiento de productos químicos y de residuos peligrosos.

Ocupa una superficie construida de 270 m², cubierta, totalmente diáfana y abierta al exterior fue construida en el año 2001.

La cubierta está realizada a dos aguas y dispone de canalones en el lateral para recoger el agua de la lluvia y conducirla hacia los bajantes, que conectan con la red de pluviales. El pavimento es de hormigón. Las pendientes permiten la correcta recogida de posibles vertidos hacia los sumideros sifónicos existentes, conectados cada uno a una arqueta de retención.

Las sustancias o productos son almacenadas en recipientes móviles de 1000 l y bidones.

2.5.3. Almacenamiento de disolventes

La instalación de almacenamiento de disolventes consta de cinco tanques enterrados de 20 m³ de capacidad cada uno.

2.5.4. Depósitos/Silos de almacenamiento intermedio.

Los depósitos y silos para el almacenaje de productos intermedios están ubicados en uno de los laterales de la planta de extracción.

- 3 silos con tolva pequeña de 99,22 m³ y un silo de tolva pequeña de capacidad 34,17 m³, realizados en chapa galvanizada.

- 5 depósitos de almacenamiento de 40 m³, contruidos enteramente de chapa de acero inoxidable. 2 de ellos se utilizan para el almacenamiento de aceite vegetal extraído de la semilla y 3 de ellos se utilizan para el almacenamiento de aguas residuales.

2.5.5. Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.

Se encuentra situado adyacente a una de las fachadas del edificio de producción, enfrente del parque de almacenamiento de productos químicos en recipientes móviles.

Se trata de un almacenamiento totalmente exterior construido en 2004, delimitado por una cerca metálica y dividido en 2 zonas: una donde están los productos inertes, oxidantes y corrosivos y la otra con los botellones de gases inflamables.

2.5.6. Generador de nitrógeno líquido.

Ubicado en un cuarto técnico de la planta baja de la Planta de Extracción.

El generador de nitrógeno, conectado a la actual línea de distribución de nitrógeno de la instalación, dispone de los siguientes elementos:

- Compresor de aire
- Secador frigorífico
- Depósito de entrada
- Generador (volumen 200 l)
- Depósito auxiliar (volumen 500 l)
- Depósito de salida (volumen 500 l)

2.5.7. Tanque enterrado

Instalado en 1979. Situado en la parte delantera de la industria, entre la planta de producción III y la calle Acero. Es de acero, de pared simple y tiene una capacidad de 50 m³.

2.5.8. Almacén de peróxido orgánico.

Los peróxidos orgánicos se almacenan en la caseta acondicionada según instrucción técnica complementaria MIE APQ-9 “Almacenamiento de peróxidos orgánicos”. Este almacenamiento albergará bidones de 10 kg de polietileno de alta densidad (HDPE). La cantidad almacenada máxima es de 3.000 kg. Se ubica en una caseta cerrada, separado de otros 32,7 m² diáfanos. Tanto las paredes como la puerta son de materiales con resistencia al fuego. El suelo es de baldosas de terrazo. En la pared posterior se instalará un dispositivo de descompresión de emergencia para evitar la demolición del almacenamiento por una sobrepresión interna.

2.5.9. Almacenamiento de residuos peligrosos

El almacenamiento de residuos peligrosos se realiza junto a los productos químicos en el almacén anteriormente descrito (APQ).

Se encuentran clasificados por su peligrosidad, si se trata de residuos inflamables estarán colocados junto con los productos químicos inflamables en la zona delimitada para ello.

2.5.10. Zona de carga y descarga.

Todo el perímetro de la industria dispone de un vial de tránsito interno de hormigón, con una anchura variable de unos 4 m en las zonas de paso y de 9 m en la parte posterior, donde se realizan los trabajos de carga y descarga de bidones al almacén de productos químicos y los trabajos de carga de los depósitos enterrados ubicados en esa zona.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones más importantes de la instalación provienen de:

- Los tres generadores de vapor.
- Los procesos de síntesis, donde se generan efluentes de gases con contenido en compuestos orgánicos volátiles por la utilización de disolventes orgánicos.

Los tres generadores de vapor utilizan gas natural como combustible, y el grupo electrógeno de emergencia emplea gasóleo C.

Los principales focos de emisión canalizada son los siguientes:

Nº	Denominación	Actividad asociada	Sistema de depuración	Contaminantes generados
Foco 1BIS	Lavador de gases nº 1 (planta de extracción)	Producción	Lavador de gases	COT Triclorometano
Foco 2BIS	Lavador de gases nº 2 (PQI)	Producción	Lavador de gases	COT Triclorometano
Foco 3BIS	Lavador de gases nº 3 (PQIII)	Producción	Lavador de gases	COT Triclorometano Diclorometano
Foco 8	Generador de Vapor P.I. Madrid 378912	Producción	--	NOx
Foco 9	Generador de Vapor P.I. Madrid A74979	Producción	--	NOx

Foco 10	Generador de Vapor P.I. Cataluña 313681	Producción	--	NOx
Foco 13	Extractor de polvo (planta de extracción)	Producción	--	Filtro Partículas

Si bien, el triclorometano se contempla en la AAI como contaminante generado, actualmente no se realiza ningún proceso productivo en las instalaciones en el que se utilice.

3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Las fuentes de emisión de ruido son principalmente las propias del proceso productivo y las calderas y el trasiego de vehículos y pequeña maquinaria empleada para mover algunos productos dentro de la instalación.

3.3. Generación de efluentes.

Los efluentes contaminantes de la instalación proceden fundamentalmente de:

- Aguas sanitarias.
- Aguas pluviales.
- Aguas de proceso: En todos los procesos se generan aguas de vertido por operaciones de decantación. (Estos efluentes se gestionan como residuos).
- Otras: aguas de condensación de las calderas, purga de torres de refrigeración, lavado del suelo, posibles derrames, laboratorios, etc.

3.3.1. Puntos de vertido.

La red de saneamiento general es separativa (red de recogida de aguas pluviales y red de aguas generadas en proceso). La instalación cuenta con un único punto de conexión al Sistema Integral de saneamiento, que vierte al colector municipal.

Punto de vertido	Actividad asociada	Sistema de depuración	Contaminantes controlados en el vertido	Destino
P1	Otras (aguas calderas, refrigeración, limpieza, etc) y pluviales (edificios antiguos)	No	DQO DBO5 Aceites y grasas Sólidos en Suspensión Detergentes totales Cloruros Sulfatos Sulfuros Nitrógeno total	Sistema Integral de Saneamiento EDAR Navarrosillos
	Aguas sanitarias			
	Pluviales (edificios modernos)			
Punto de vertido	Actividad asociada	Sistema de depuración	Contaminantes controlados en el vertido	Destino
			Organohalogenados absorbibles (AOX) Trihalometanos totales BTEX Fenoles totales Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH) Hidrocarburos totales Toxicidad	

3.4. Generación de Residuos

3.4.1. Residuos Peligrosos

RESIDUO	LER	Proceso generador	Producción Anual (t) (*)
ACEITE VEGETAL CON ACETATO	07 05 04	Extracción vegetal	156,1
ACEITE VEGETAL CON HEPTANO	07 05 04		39,3
MEZCLA DE METANOL – Triclorometano – TERCBUTANOL DE LIMPIEZA	07 05 03	Mezcla de disolventes para limpieza	45,3
MEZCLA DE METANOL- triclorometano - ETANOL DE LIMPIEZA	07 05 03		10,4
MEZCLA DE METANOL- Diclorometano- TERCBUTANOL DE LIMPIEZA	07 05 03		26,2
MEZCLA DE METANOL- Diclorometano- ETANOL DE LIMPIEZA	07 05 03		8,2
AGUAS RESIDUALES DE PROCESO	07 05 01	Aguas residuales de proceso	350
BOLSAS DE PLÁSTICO QUE HAN CONTENIDO HIDRÓXIDO SÓDICO	15 01 10	Extracción de materias primas de origen vegetal	1,7
BIDONES SUCIOS VACIOS	15 01 10	Disolventes recuperados de limpieza de equipos	2
ACEITE HIDRAÚLICO	13 02 08	Labores de mantenimiento	Puntual
TUBOS FLUORESCENTES	20 10 21	Labores de mantenimiento	Puntual
TRAPOS CONTAMINADOS	15 02 02	Labores de mantenimiento	Puntual

(*) Periodo 2009-2013

3.4.2. Otros residuos

RESIDUO	LER	Proceso generador	Producción Anual (t)
HARINAS AGOTADAS	07 05 14	Secado	325

3.5. Contaminación de suelo.

El impacto potencial de la actividad sobre el suelo y las aguas subterráneas podría provenir de las filtraciones de los posibles derrames y fugas que puedan realizarse en las zonas de almacenamiento de productos químicos (depósitos enterrados y APQ), en las zonas de producción y en la zona de depuración de efluentes.

4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas

Los efluentes gaseosos de los equipos de producción se conducen a tres torres de lavado de gases, por efecto venturi construidas en polipropileno, para minimizar la emisión de volátiles a la atmósfera. Las principales características de los lavadores instalados son las siguientes:

	Lavador nº 1	Lavador nº 2	Lavador nº 3
Caudal de gas a tratar	20 m ³ /h	50 m ³ /h	15 m ³ /h
Temperatura de operación	20 °C		
Presión de trabajo	50 mm c.a.		
Dimensiones	1.070 x 830 x 2.570 mm		
Líquido lavador	Agua		
Característica de la columna:	Columna de lavado de polipropileno Ø 315 mm con tobera de riego de 0,6 m ³ /h, provisto de anillo de relleno tipo Pall en polipropileno Ø 25 mm. Columna provista de separador de gotas en su salida		

4.2. Vertidos líquidos. Tratamiento de aguas

La instalación no dispone actualmente de un sistema de tratamiento de vertidos, siendo tratados como residuos los efluentes generados en los procesos productivos.

4.3. Residuos

Se adoptaran en la instalación:

- Mejora y modificación de los procesos en I+D+I.
- Mejora general de las instalaciones.

4.4. Contaminación de Suelo

Para la prevención de la contaminación del suelo las zonas con mayor riesgo están pavimentadas y se lleva a cabo un plan de mantenimiento. Los diferentes depósitos de materias primas y de combustible cuentan con cubetos de retención. La caseta para el almacén de peróxidos orgánicos tiene una red de drenaje compuesta por un sumidero industrial de 30 x 30 cm conectado a una tubería impermeable que conduce a un tanque estanco enterrado de 62 m³.

4.5. MTD´s para los Sistemas comunes de tratamiento y gestión de gases residuales en el sector químico.

Actuaciones y nuevas tecnologías necesarias para cumplir con las conclusiones relativas a las mejores técnicas disponibles del sector, **sin incluir los niveles de emisión (VLE) asociados a ellas**, publicadas en la Decisión de Ejecución (UE) 2022/2427. Se analizará el cumplimiento de cada una de las MTD´s aplicables según la numeración incluida en la citada Decisión, proponiendo si fueran necesarias, las actuaciones y las nuevas tecnologías necesarias para el cumplimiento de cada una de ellas, que se prevén estén implantadas y operativas en la instalación el 13 de diciembre de 2026, bien por ya disponer de ellas en la actualidad bien porque vayan a ser implantadas antes de esa fecha. Se deberá presentar la documentación que lo justifique.

1. Conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de gases residuales en el sector químico.

1.1.1 Sistemas de gestión ambiental

- MTD 1. Para mejorar el comportamiento ambiental global, la MTD consiste en elaborar e implantar un sistema de gestión ambiental (SGA):

Se prevé implantar un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a lo indicado en la MTD-1.

- MTD 2. A fin de facilitar la reducción de las emisiones a la atmósfera, la MTD consiste en crear, mantener y revisar periódicamente (especialmente si se produce un cambio sustancial) un inventario de las emisiones canalizadas y difusas a la atmósfera, como parte del sistema de gestión medioambiental (véase la MTD 1):

Como parte del SGA a implantar, se creará un inventario de emisiones canalizadas y difusas a la atmosfera.

1.1.2 Condiciones distintas de las condiciones normales de funcionamiento (CDCNF)

- MTD 3. A fin de reducir la frecuencia de la aparición de CDCNF y de reducir las emisiones a la atmósfera en estas circunstancias, la MTD consiste en establecer y aplicar un plan de gestión de las CDCNF basado en el riesgo como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1) que incluya todos los elementos siguientes.

Como parte del SGA a implantar, se establecerá un plan de gestión de las CDCNF que incluya los elementos descritos en el punto 1.1.2 “**Condiciones distintas de**

las condiciones normales de funcionamiento (CDCNF)” de acuerdo con la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427 DE LA COMISIÓN de 6 de diciembre de 2022.

1.1.3 Emisiones canalizadas a la atmósfera

1.1.3.1 Técnicas Generales

- MTD 4. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una estrategia integrada de gestión y tratamiento de los gases residuales que incluya, por orden de prioridad, técnicas de valorización y reducción de emisiones integradas en el proceso.

Una vez establecido el inventario de emisiones canalizadas y difusas a la atmosfera se definirá la estrategia integrada de gestión y tratamiento de gases residuales incluyendo técnica de valoración y reducción de emisiones.

- MTD 5. Para facilitar la valorización de materiales y la reducción de las emisiones canalizadas a la atmósfera, así como para aumentar la eficiencia energética, la MTD consiste en combinar los flujos de gases residuales con características similares, minimizando así el número de puntos de emisión.

En octubre de 2016 se presentó la modificación de la AAI consistente en la instalación de 3 lavadores de gases, reduciendo los puntos de control de 9 a 3. El sistema de depuración de gases consistía en lavadores de gases de efecto venturi.

Se instalaron 3 lavadores de gases:

- Foco 1 BIS: Planta extracción. Foco nº 1.
- Foco 2 BIS: Unifica los antiguos focos de PQI: Focos nº 2, 6, 7, 11 y 12.
- Foco 3 BIS: Unifica los antiguos focos de PQIII: Focos nº 3, 4 y 5.

Con lo que se minimiza el número de puntos de emisión de 9 a 3.

- MTD 6. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en garantizar que los sistemas de tratamiento de gases residuales estén correctamente diseñados (por ejemplo, teniendo en cuenta el caudal máximo y las concentraciones de contaminantes), funcionen dentro de sus rangos de diseño y se mantengan (mediante un mantenimiento preventivo, correctivo, periódico y no planificado) a fin de garantizar la disponibilidad, eficacia y eficiencia óptimas del equipo.

Según la AAI de COVEX, se deberá disponer de un sistema de mantenimiento adecuado de las instalaciones y de los equipos que generen emisiones a la atmósfera. En este sistema deberán quedar reflejadas las tareas a realizar, el responsable de su ejecución y su periodicidad, las cuales estarán basadas en las instrucciones del fabricante y la propia experiencia en la operación de los mencionados sistemas. La realización de estas tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el de registro de controles a la atmósfera.

Se dispone de procedimientos de mantenimiento y registro de las operaciones realizadas.

1.1.3.2. Monitorización

- MTD 7. La MTD consiste en supervisar continuamente los parámetros clave del proceso (por ejemplo, el flujo y la temperatura de los gases residuales) de los flujos de gases residuales que se envían a pretratamiento o al tratamiento final.

En relación con la información solicitada sobre la supervisión de los parámetros clave (como el flujo y la temperatura) de los gases residuales enviados a pretratamiento o tratamiento final, se informa lo siguiente:

Todos los procesos de fabricación y limpieza realizados en las instalaciones de COVEX se ejecutan bajo protocolos aprobados y validados, en los cuales se recogen las condiciones operativas, los parámetros críticos y los registros asociados a cada actividad.

En dichos protocolos se describen los parámetros clave del proceso, tales como temperaturas, presiones, tiempos, reactivos empleados, cantidades utilizadas y servicios asociados, así como las variables necesarias para asegurar la calidad y seguridad del proceso.

Los flujos de gases residuales generados durante estas operaciones mantienen su comportamiento definido dentro de estos protocolos, por lo que sus parámetros

(incluyendo el flujo del gas y la temperatura) quedan supervisados y controlados de manera continua durante la ejecución de cualquier operación de fabricación o limpieza.

En las instalaciones de COVEX, los flujos de gases residuales generados en las operaciones de fabricación y/o limpieza que se conducen a sistemas de pretratamiento y/o tratamiento final están identificados y asociados a los equipos de captación, conducción y tratamiento correspondientes.

Para dichos flujos se lleva a cabo la supervisión de los parámetros clave de operación aplicables a cada línea, en particular:

- caudal del flujo gaseoso,
- temperatura,
- presión o depresión de la línea,

Esta supervisión se realiza mediante la instrumentación instalada en las líneas.

Asimismo, los parámetros supervisados, las incidencias detectadas y, en su caso, las actuaciones derivadas de desviaciones quedan documentados conforme a los procedimientos internos de operación, mantenimiento y gestión de desviaciones de la instalación.

De este modo, COVEX dispone de un sistema de control que permite asegurar que los flujos de gases residuales enviados a pretratamiento o tratamiento final son objeto de supervisión en sus parámetros clave, en línea con lo exigido por la MTD 7.

- MTD 8. La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.

Las emisiones canalizadas a la atmósfera son monitorizadas con la frecuencia establecida en el punto 4.2 de la AAI:

Identificación del foco	Parámetro	PERIODO DE REFERENCIA
Focos 1BIS, 2BIS	COT	ANUALMENTE 3 medidas de 1 hora
	Triclorometano	
Focos 3BIS	COT	
	Triclorometano	
	Diclorometano	
Focos 8 y 9	NOx	CUATRIENALMENTE 3 medidas de 1 hora
Foco 10	NOx	TRIENALMENTE 3 medidas de 1 hora
Foco 13	Partículas	ANUALMENTE 3 medidas de 1 hora

1.1.3.3. Componentes Orgánicos

- MTD 9. Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo másico de los compuestos orgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en valorizar los compuestos orgánicos de los gases de proceso mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas y reutilizarlos

Técnica	Descripción	Implantación
a. <i>Absorción (Regenerativa)</i>	Eliminación de los contaminantes gaseosos o en partículas de un flujo de gas de proceso o de gas residual mediante la transferencia de masa hacia un líquido adecuado, normalmente agua o una solución acuosa. Puede llevar aparejada una reacción química (por ejemplo, en un lavador ácido o alcalino). En el caso de la absorción regenerativa, pueden recuperarse los compuestos del líquido.	<i>Implementada la absorción mediante lavador. (1)</i>
b. <i>Adsorción (Regenerativa)</i>	Eliminación de los contaminantes de un flujo de gases de proceso o de gases residuales mediante la retención en una superficie sólida (se utiliza normalmente el carbono activado como adsorbente). La adsorción puede ser regenerativa o no regenerativa.	<i>No implementada en Covex</i>
c. <i>Condensación</i>	Eliminación de los vapores de compuestos orgánicos e inorgánicos de un flujo de gases de proceso o de gases residuales mediante la reducción de su temperatura por debajo de su punto de rocío para que los vapores se licuen. En función del rango de temperatura de funcionamiento requerido, se utilizan distintos medios de refrigeración, por ejemplo, agua o salmuera.	<i>Implantado en todos los focos de emisión de gases de COVEX (2)</i>

		En la condensación criogénica, se utiliza nitrógeno líquido como medio refrigerante.	
--	--	--	--

- (1) Debido a que el líquido de absorción es agua o una disolución alcalina la recuperación no se obtiene con la calidad necesaria para su posterior utilización ya que los APIs fabricados en COVEX necesitan que la cantidad de agua en los disolventes sea la menor posible.
- (2) Todos los disolventes utilizados en la fabricación de los APIs de COVEX son recuperados para su posterior utilización. Los medios de refrigeración implantados en los equipos combinan el agua de refrigeración y la salmuera para poder recuperar la mayor cantidad de disolventes.

- MTD 10. Para aumentar la eficiencia energética y reducir el flujo másico de los compuestos orgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en enviar los gases de proceso con un poder calorífico suficiente a una unidad de combustión que, si es técnicamente posible, se combine con la recuperación de calor. La MTD 9 tiene prioridad sobre el envío de los gases de proceso a una unidad de combustión.

Se ha optado por la implementación de la MTD 9.

- MTD 11. Para reducir las emisiones de compuestos orgánicos canalizadas a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas.

Técnica		Descripción	Implantación
a.	Absorción	Eliminación de los contaminantes gaseosos o en partículas de un flujo de gas de proceso o de gas residual mediante la transferencia de masa hacia un líquido adecuado, normalmente agua o una solución acuosa. Puede llevar aparejada una reacción química (por ejemplo, en un lavador ácido o alcalino). En el caso de la absorción regenerativa, pueden recuperarse los compuestos del líquido.	Implantado en todos los focos de emisión de gases de COVEX.
b.	Adsorción	Eliminación de los contaminantes de un flujo de gases de proceso o de gases residuales mediante la retención en una superficie sólida (se utiliza normalmente el carbono activado como adsorbente). La adsorción puede ser regenerativa o no regenerativa.	No implementado en COVEX
c.	Oxidación catalítica	Técnica de reducción que oxida compuestos combustibles en un flujo de gases residuales con aire u oxígeno en un lecho de catalizador. El catalizador permite que la oxidación se realice a temperaturas más bajas y en equipos más pequeños que en el caso de la oxidación térmica. La temperatura de oxidación típica se sitúa entre 200 °C y 600 °C.	No implementado en COVEX
d.	Condensación	Eliminación de los vapores de compuestos orgánicos e inorgánicos de un flujo de gases de proceso o de gases residuales mediante la reducción de su temperatura por debajo de su punto de rocío para que los vapores se licuen. En función del rango de temperatura de funcionamiento requerido, se utilizan distintos medios de refrigeración, por ejemplo, agua o salmuera. En la condensación criogénica, se utiliza nitrógeno líquido como medio refrigerante.	Implantado en todos los focos de emisión de gases de COVEX
e.	Oxidación térmica	Técnica de reducción de emisiones que oxida los compuestos combustibles de un flujo de gases residuales calentándolo con aire u oxígeno por encima de su punto de	No implementado en COVEX

		autoignición en una cámara de combustión y manteniéndolo a altas temperaturas el tiempo suficiente para completar su combustión en dióxido de carbono y agua. La temperatura habitual de combustión se sitúa entre 800 °C y 1 000°C.	
<i>f.</i>	<i>Procedimientos biológicos</i>	Aplicable a compuestos biodegradables.	<i>No aplica</i>

- MTD 12. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de las PCDD/F procedentes del tratamiento térmico de gases residuales que contienen cloro o compuestos clorados, la MTD consiste en utilizar las técnicas a y b, y una o varias de las técnicas c a e indicadas a continuación combinadas.

NO APLICA

1.1.3.4 Partículas (incluidas PM10 y PM2,5) y metales ligados a partículas.

- MTD 13. Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo másico de partículas y los metales ligados a partículas enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en recuperar los materiales de los gases de proceso mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas y reutilizarlos.

Técnica		Descripción	Implantación
a.	<i>Ciclón</i>	Equipo de eliminación de partículas de un flujo de gases de proceso o de gases residuales basado en la aplicación de fuerzas centrífugas, generalmente dentro de una cámara cónica.	<i>No aplica</i>
b.	<i>Filtro Mangas</i>	Los filtros de mangas, también denominados filtros de manga, están fabricados con telas porosas tejidas o afieltradas a través de las cuales se hacen pasar los gases para retirar las partículas. La utilización de filtros de mangas exige la selección de un tejido adecuado para las características de los gases residuales y la temperatura de funcionamiento máxima.	<i>No aplica</i>
c.	<i>Absorción</i>	Eliminación de los contaminantes gaseosos o en partículas de un flujo de gas de proceso o de gas residual mediante la transferencia de masa hacia un líquido adecuado, normalmente agua o una solución acuosa. Puede llevar aparejada una reacción química (por ejemplo, en un lavador ácido o alcalino). En el caso de la absorción regenerativa, pueden recuperarse los compuestos del líquido.	<i>Implantado en todos los focos de emisión de gases de COVEX.</i>

- MTD 14. Con objeto de reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de partículas y metales ligados a partículas, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas

Técnica		Descripción	Implantación
a.	<i>Filtro Absoluto</i>	Los filtros absolutos, también denominados filtros de partículas en aire de alta eficacia (HEPA) o filtros de aire de ultra-baja penetración (ULPA)	<i>No aplica</i>
b.	<i>Absorción</i>	Eliminación de los contaminantes gaseosos o en partículas de un flujo de gas de proceso o de gas residual mediante la transferencia de masa hacia un líquido adecuado, normalmente agua o una solución acuosa. Puede llevar aparejada una reacción química (por ejemplo, en un lavador ácido o alcalino). En el caso de la absorción regenerativa, pueden recuperarse los compuestos del líquido.	<i>No aplica</i>
c.	<i>Filtro Mangas</i>	Los filtros de mangas, también denominados filtros de manga, están fabricados con telas porosas tejidas o afieltradas a través de las cuales se hacen pasar los gases para retirar las partículas. La utilización de filtros de mangas exige la selección de un tejido adecuado para las características de los gases residuales y la temperatura de funcionamiento máxima.	<i>No aplica</i>
d.	<i>Filtro de aire de alta eficacia</i>	<i>Filtro de lecho plano en el que los aerosoles se combinan en gotas. Las gotas de gran viscosidad permanecen en el tejido filtrante, que contiene los residuos que deben eliminarse y separarse en gotas, aerosoles y partículas. Los HEAF son especialmente adecuados para el tratamiento de gotas muy viscosas.</i>	<i>Implementado en foco 13.</i>
e.	<i>Ciclón</i>	<i>Equipo de eliminación de partículas de un flujo de gases de proceso o de gases residuales basado en la aplicación de fuerzas centrífugas, generalmente dentro de una cámara cónica.</i>	<i>No aplica</i>
f.	<i>Precipitador electrostático</i>	<i>Un precipitador electrostático (ESP) es un dispositivo de control de partículas que utiliza las fuerzas eléctricas para desplazar las partículas que entren en un flujo de gases residuales hasta las placas del colector. Las partículas arrastradas adquieren carga eléctrica cuando pasan a través de una corona en la que fluyen iones gaseosos. Los electrodos del centro del canal del flujo se mantienen a alta tensión y generan el campo eléctrico que impulsa las partículas hacia las paredes del colector. La tensión de corriente continua pulsatoria requerida se sitúa entre 20 y 100 kV.</i>	<i>No aplica</i>

1.1.3.5 Compuestos inorgánicos

- MTD 15. Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir el flujo de masa de los compuestos inorgánicos enviados al tratamiento final de los gases residuales, la MTD consiste en recuperar los compuestos inorgánicos procedentes de los gases de proceso mediante absorción y reutilizarlos.

La eliminación de los contaminantes gaseosos de compuestos inorgánicos se lleva a cabo mediante el proceso de absorción a través de un lavador alcalino, no siendo posible su recuperación posterior ya que la recuperación no se obtiene con la calidad necesaria para su posterior utilización ya que los APIs fabricados en COVEX necesitan que la cantidad de agua en los disolventes sea la menor posible.

- MTD 16. Con objeto de reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de CO, NOX y SOX procedentes del tratamiento térmico, la MTD consiste en utilizar la técnica c y una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas.

NO APLICA

- MTD 17. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de amoníaco procedente de su uso en la reducción catalítica selectiva (RCS) o en la reducción no catalítica selectiva (RNCS) con vistas a disminuir las emisiones de NOX (escape de amoníaco), la MTD consiste en optimizar el diseño y/o el funcionamiento de la RCS o la RNCS (por ejemplo, optimización de la relación entre el reactivo y los NOX, distribución homogénea del reactivo y tamaño óptimo de las gotas de reactivo).

NO APLICA

*- MTD 18. Para reducir las emisiones canalizadas a la atmósfera de **compuestos inorgánicos** distintos de las emisiones canalizadas a la atmósfera de amoníaco procedentes del uso de la reducción catalítica selectiva (SCR) o de la reducción no catalítica selectiva (RNCS) para la reducción de las emisiones de NOX, las emisiones canalizadas a la atmósfera de CO, NOX y SOX procedentes del uso del tratamiento térmico, y las emisiones canalizadas a la atmósfera de NOX procedentes de hornos de proceso o calentadores, la MTD consiste en utilizar una o varias una combinación de las técnicas que se indican a continuación combinadas.*

NO APLICA

1.1.4 Emisiones difusas de COV a la atmósfera

1.1.4.1 Sistema de gestión de las emisiones difusas de COV

- MTD 19. Con objeto de evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en elaborar e implementar un sistema de gestión para las emisiones difusas de COV como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1), que incluya todas las características siguientes

Como parte del SGA a implantar, se elaborará un sistema de gestión para las emisiones difusas de COV que incluya los elementos descritos en el punto 1.1.4.1 **“Sistema de gestión de las emisiones difusas de COV”** de acuerdo con la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2022/2427 DE LA COMISIÓN de 6 de diciembre de 2022.

1.1.4.2 Supervisión

- MTD 20. La MTD consiste en estimar las emisiones fugitivas y no fugitivas de COV a la atmósfera por separado, al menos una vez al año, mediante una o varias de las técnicas que se indican a continuación combinadas, así como establecer la incertidumbre de esta estimación. La estimación distingue entre los COV clasificados como CMR 1A o 1B y los COV no clasificados como CMR 1A o 1B.

La estimación de emisiones fugitivas y no fugitivas de COV se realiza anualmente a través del balance de masas en el Plan de Gestión de Disolventes.

- MTD 21. La MTD consiste en monitorizar las emisiones difusas de COV procedentes del uso de disolventes al realizar, al menos una vez al año, un balance de masa de disolvente de las entradas y salidas de disolventes de la planta, según lo previsto en la parte 7 del anexo VII de la Directiva 2010/75/UE, y reducir al mínimo la incertidumbre de los datos sobre el balance de masa de disolvente utilizando todas las técnicas descritas a continuación:

Técnica	Descripción	Implantación
a. <i>Identificación y cuantificación de las entradas y salidas de disolventes pertinentes, incluida la incertidumbre asociada</i>	Incluye: —identificación y documentación de las entradas y salidas de disolventes (por ejemplo, las emisiones canalizadas y difusas a la atmósfera, las emisiones al agua fugitivas o la salida de disolventes en los residuos); —cuantificar de manera justificada cada entrada y salida de disolventes pertinente y registrar la metodología empleada (por ejemplo, medición, estimación utilizando factores de emisión o estimación en función de parámetros operacionales); —identificar las principales fuentes de incertidumbre de la cuantificación anteriormente señalada y adoptar medidas correctoras para reducir la incertidumbre; — actualizar periódicamente los datos sobre la entrada y la salida de disolventes.	<i>Implementado en Covex.</i>
b. <i>Puesta en marcha de un sistema de monitorización de disolventes</i>	Un sistema de monitorización de disolventes tiene como objetivo realizar un control tanto de las cantidades de disolvente utilizadas como de las no utilizadas (por ejemplo, al pesar las cantidades no utilizadas devueltas al almacenamiento desde la zona de aplicación).	<i>Implementado en Covex.</i>
c. <i>Monitorización de los cambios que podrían afectar a la incertidumbre de los datos sobre el balance de masa de disolvente</i>	Se registran todos los cambios que podrían afectar a la incertidumbre de los datos sobre el balance de masa de disolvente, como por ejemplo: — los fallos de funcionamiento del sistema de tratamiento de los gases residuales: se registran la fecha y el período de tiempo; — los cambios que puedan influir en los caudales de aire o gas (por ejemplo, la sustitución de ventiladores): se registran la fecha y el tipo de cambio.	<i>Implementado en Covex.</i>

- MTD 22. La MTD consiste en monitorizar las emisiones difusas de COV a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Cuando no se disponga de normas EN, la MTD consiste en aplicar las normas ISO u otras normas nacionales o internacionales que garanticen la obtención de datos de una calidad científica equivalente.

Una vez establecido el inventario de emisiones canalizadas y difusas a la atmósfera se definirá la monitorización de las emisiones difusas de COV a la atmósfera.

1.1.4.3. Prevención o reducción de las emisiones difusas de COV

- MTD 23. Para evitar, o cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas de COV a la atmósfera, la MTD consiste en utilizar una combinación de las técnicas que se indican a continuación en el siguiente orden de prioridad.

Técnica		Descripción	Implantación
1. Técnicas de prevención			
a.	Limitación del número de fuentes de emisión	Esto incluye: —minimizar la longitud de las tuberías; —reducción del número de conectores (por ejemplo, bridas) y válvulas; —utilización de accesorios y conexiones soldados; — utilización de aire comprimido o gravedad para la transferencia de materia.	Se está llevando a cabo un estudio para minimizar dentro de lo posible la longitud de las tuberías y el número de conectores y válvulas.
b.	Uso de equipos de alta integridad	Entre los equipos de alta integridad se encuentran, entre otros, los siguientes: — válvulas de fuelle o prensaestopas de doble sello u otro equipo igual de eficaz; —bombas, compresores o agitadores de accionamiento magnético o herméticos, o que utilicen sellos dobles y una barrera líquida; — empaquetaduras certificadas de gran calidad (por ejemplo, con arreglo a la norma EN 13555) ajustadas con arreglo a la técnica e; — sistema de muestreo cerrado. El uso de equipos de alta integridad es especialmente importante para prevenir o minimizar: — las emisiones de sustancias CMR o de sustancias con toxicidad aguda; y/o — las emisiones procedentes de los equipos con alto potencial de fuga; y/o — las fugas procedentes de procesos que funcionan a alta presión (por ejemplo, entre 300 y 2 000bares). Los equipos de alta integridad se seleccionan, instalan y mantienen en función del tipo de proceso y de sus condiciones de funcionamiento	Se tendrán en cuenta estas medidas en caso de mejora de las instalaciones.
c.	Recogida de emisiones difusas y tratamiento de los gases de proceso	Recogida de emisiones difusas de COV (por ejemplo, de los sellos de compresores, conductos de venteo y líneas de purgado) y envío a la recuperación (véanse la MTD 9 y 10) o a la reducción de emisiones (véase la MTD 11).	Implementado en Covex.

Técnica	Descripción	Implantación	
2. Otras técnicas			
d.	Facilitar el acceso o las actividades de monitorización	Para facilitar las actividades de mantenimiento o monitorización, se facilita el acceso a equipos con riesgo potencial de fugas, por ejemplo, mediante la instalación de plataformas y el uso de drones para la monitorización.	Limitado por limitaciones de funcionamiento.
e.	Ajuste	Esto incluye: — el ajuste de las empaquetaduras por personal cualificado con arreglo a la norma EN 1591-4 y utilizando la tensión de diseño de la junta (por ejemplo, calculada con arreglo a la norma EN 1591-1); — instalación de tapones herméticos en los extremos abiertos; — utilización de bridas seleccionadas y montadas con arreglo a la norma EN 13555	Implementado en Covex
f.	Sustitución de equipos o piezas con potencial de fuga	Esto incluye la sustitución de: — empaquetaduras; — elementos de sellado (por ejemplo, tapa del depósito); — material de relleno (por ejemplo, material de relleno del vástago de la válvula).	Implementado en Covex,
g.	Revisión y actualización del diseño del proceso	Esto incluye: — reducción del uso de disolventes o utilización de disolventes de menor volatilidad; — reducción de la formación de subproductos que contengan COV; — reducción de la temperatura de funcionamiento; — reducción del contenido de COV del producto final.	Limitado por motivos de registro y calidad del producto
h.	Revisión y actualización de las condiciones de funcionamiento	Esto incluye: — reducción de la frecuencia y duración de las aperturas del reactor y del recipiente; — prevención de la corrosión mediante el forrado o el revestimiento de los equipos, el pintado de las tuberías (para la corrosión externa) y el uso de inhibidores de la corrosión para los materiales que estén en contacto con el equipo.	Implementado en Covex,
i.	Utilización de sistemas cerrados	Esto incluye: —equilibrado de vapor (véase la sección 1.4.3); —sistemas cerrados para la separación de fases sólidas/líquidas y líquidas/líquidas; —sistemas cerrados para las operaciones de limpieza; — alcantarillado cerrado o plantas cerradas de tratamiento de aguas residuales; — sistemas de muestreo cerrados; —zonas de almacenamiento cerradas. Los gases de proceso procedentes de sistemas cerrados se envían a recuperación (véanse las MTD 9 y 10) o a la reducción de emisiones (véase la MTD 11).	Implementado en Covex

j.	<i>Utilización de técnicas para minimizar las emisiones procedentes de superficies</i>	Esto incluye: — instalación de sistemas de flotación de petróleo en superficies abiertas; — desespumado periódico de superficies abiertas (por ejemplo, eliminación de materias flotantes); — instalación de elementos flotantes antievaporación en superficies abiertas; — tratamiento de los flujos de aguas residuales para eliminar los COV y su envío a la recuperación (véanse la MTD 9 y 10) o a la reducción de emisiones (véase la MTD 11); — instalación de techos flotantes en los depósitos; — utilización de depósitos de techo fijo conectados a un sistema de tratamiento de gases residuales.	<i>No implementado en COVEX</i>
----	--	---	---------------------------------

5. TABLAS DE VERTIDOS, EMISIONES Y RESIDUOS:

5.1 Datos en carga contaminante (kg/año) vertidos al Sistemas Integral de Saneamiento

		2020	2021	2022	2023	2024
PARÁMETRO		carga contaminante (Kg/año)	carga contaminante (Kg/año)	carga contaminante (Kg/año)	carga contaminante (Kg/año)	carga contaminante (Kg/año)
DQO (mg/l) (*)		97,956	23,861	77,303	8,749	N/D
COT (mg/ml)		32,652	7,954	25,768	2,916	N/D
NITRÓGENO TOTAL (mg/l)		2,311	1,628	1,798	0,791	N/D
AOX (mg Cl/l)		0,123	0,147	0,026	0,005	N/D
CLORUROS (mg/l)		22,495	16,056	20,015	11,146	N/D
TRIHALOMETANOS (mg/l)	BROMODICLOROMETANO	0,000	0,336	0,000	0,000	N/D
	BROMOFORMO	0,000	0,000	0,000	0,000	N/D
	TRICLOROMETANO	0,097	30,551	0,019	0,002	N/D
	DIBROMOCLOROMETANO	0,000	0,000	0,000	0,000	N/D
TRIHALOMETANOS (mg/l)		0,097	30,551	0,019	0,002	N/D
FENOLES (mg/l)		0,000	0,109	0,059	0,000	N/D
BTEX (mg/l)	BENCENO	0,000	0,000	0,000	0,000	N/D
	TOLUENO (LD:0,001)	0,001	0,000	0,000	0,000	N/D
	ETILBENCENO	0	0	0	0	N/D
	XILENOS	o-XILENO	0	0	0	N/D
		m-XILENO	0	0	0	N/D
		p-XILENO	0	0	0	N/D
PAH (µg/l) (**)	ANTRACENO (***)	0	0	0	0	N/D
	BENZO (g,h,i) PERILENO	0	0	0	0	N/D
	FLUORANTENO	0	0	0	0	N/D
	NAFTALENO (***)	0	0	0	0	N/D
	BENZO (b) FLUORANTENO	0	0	0	0	N/D
	BENZO (k) FLUORANTENO	0	0	0	0	N/D
	BENZO (a) PIRENO	0	0	0	0	N/D
	INDENO (1,2,3cd) PIRENO	0	0	0	0	N/D
PAH (µg/l) (**)		0	0	0	0	N/D

5.2 Datos Residuos Generados

		2020	2021	2022	2023	2024
Descripción del Residuo	Código LER	Cantidad (Tm)	Cantidad (Tm)	Cantidad (Tm)	Cantidad (Tm)	Cantidad (Tm)
ACEITE VEGETAL CON ACETATO DE ETILO	070504	168,687	50,756	151,164	31,242	24
ACEITE VEGETAL + HEPTANO	070504	35,745	14,600	32,815	4,584	0
MEZCLA DE METANOL + DICLOROMETANO	070503	89,289	29,035	89,402	0	94,288
MEZCLA DE ETANOL + DICLOROMETANO	070503	20,933	0	0	0	0
AGUAS RESIDUALES	070501	600	336	504	168	96
BIDONES SUCIOS METÁLICOS	150110	0,032	0	0,78	0	0
BIDONES SUCIOS PLÁSTICOS	150110	0,041	0,105	0,266	0,11	0,072
ACEITE USADO	130110	0,090	0	0	0	0
SEPIOLITA CONTAMINADA	150202	16,878	7,974	21,7	4,56	3,727
METANOL ÁCIDO	070504	72,000	0	71,598	20,099	0
METANOL BÁSICO	070504	56,213	66,159	0	0	0
OTRAS RESIDUOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	190211	1,217	1,000	0	0	0
FLUORESCENTES	200121	0,014	0	0	0	0
RESIDUOS DE SEMILLA EXTRAIDA	070514	494,160	263,320	0	0	0

5.3 Datos Emisiones a la Atmósfera

	2020	2021	2022	2023	2024
Contaminante	Cantidad (kg/año)	Cantidad (kg/año)	Cantidad (kg/año)	Cantidad (kg/año)	Cantidad (kg/año)
Monóxido de carbono (CO)	160	319	141,5	61,93	16,32
Dióxido de carbono (CO2)	533912	500961	725603,3	248590,8	127819,2
Amoniaco (NH3)	0,08	0	0	0	0
Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVNM)	93858	46926	17148	16877	1843
Óxidos de nitrógeno (NOx/NO2)	528	574	512,23	267,8	94,998
Óxidos de azufre (SOx/SO2)	0	0	19,15	3,8	0,832
Diclorometano (DCM)	13135	13761	0	4841	206
Triclorometano	45772	25822	1,35	0	0
Partículas totales en suspensión (PST)	0	0	1,03	1,027	0,26