

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE POR LA QUE SE OTORGA LA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA ESTABLECIDA EN LA LEY 34/2007, DE 15 DE NOVIEMBRE, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA, A CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.U.

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Con fecha de entrada 02/11/2017 y número 10/328979.9/17 en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, se recibió la solicitud de la Autorización administrativa establecida en el artículo 13.2 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, de la instalación que se muestra a continuación

C.I.F./N.I.F.: A-59202861
RAZÓN SOCIAL: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.U.
N.I.M.A.: 2800092445
DOMICILIO: Ctra. De Valencia Km.12 (Parque Tecnológico Valdemingómez)
CÓDIGO POSTAL: 28051
MUNICIPIO: Madrid

Segundo. La actividad desarrollada en la instalación es el tratamiento del biogás obtenido de la fermentación anaerobia de los residuos urbanos de las instalaciones de biometanización “La Paloma” y “Las Dehesas” del Parque Tecnológico de Valdemingómez para su enriquecimiento en CH₄ y purificación por desulfuración. La finalidad es dotar al gas de la calidad necesaria para su inyección a la red gasista gestionada por ENAGAS o bien, para su valorización energética en la planta “La Galiana” del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

Tercero. Vista la solicitud formulada y según la información aportada por el interesado, se pone de manifiesto que la instalación realiza las siguientes actividades incluidas en el “Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. CAPCA-2010”, del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas de aplicación:

Actividad	GRUPO	CÓDIGO
Desulfuración en instalaciones en tierra (acondicionamiento del gas)	A	05 03 01 00
Antorchas o combustión sin valorización energética de biogás.	B	09 04 01 03
Tratamiento de aguas/efluentes residuales en la industria. Plantas con capacidad de tratamiento < 10.000m ³ /día al día.	C	09 10 01 02

Cuarto. Según lo establecido en los artículos 13.2 de la Ley 34/2007 y 5.1 del Real Decreto 100/2011, la instalación queda sometida al régimen de autorización administrativa por desarrollarse en ella una actividad perteneciente al Grupo A del Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (CAPCA-2010).



Quinto. La documentación presentada por la empresa reúne la información requerida por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para solicitar la Autorización administrativa según el artículo 13.2 de la Ley 34/2007.

Sexto. Con fecha 13/03/2018, se abre Trámite de Audiencia durante un plazo de quince días, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 82 de la Ley 39/2015, a efectos de que se realicen las alegaciones oportunas. Con fecha 5/04/2018 y registro de entrada 10/119948.9/18, la empresa CESPAS GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A., presenta escrito solicitando ampliación del plazo de alegaciones. Con fecha 23/04/2018 y registro de entrada 10/142458.9/18 en la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, la empresa presenta las siguientes alegaciones:

- Aumentar la concentración de sulfuro de hidrógeno (SH_2) del biogás que se envía a la antorcha de emergencia de 150 ppm a 900 ppm.
- Establecer un valor límite de emisión para el SH_2 en el sistema de depuración de $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ frente al valor límite de emisión propuesto inicialmente de $1\text{mg}/\text{Nm}^3$, con un rendimiento de depuración del 80% frente al 90% propuesto inicialmente.

Revisadas las alegaciones presentadas, se estiman y se procede a dictar resolución en los siguientes términos:

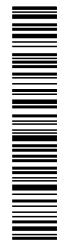
- Se aumenta la concentración de sulfuro de hidrógeno del biogás que se envía a la antorcha a 900ppm. La antorcha se utilizará únicamente en caso de emergencia, con un funcionamiento máximo del 5% de las horas totales de funcionamiento de la instalación. En tanto no se detecte una situación de emergencia, el excedente de gas que se reciba en la instalación se conducirá mediante bypass a la planta de "La Galiana" para su valorización energética.
- Se aumenta el valor límite de emisión para el sulfuro de hidrógeno en el sistema de depuración instalado a $10\text{mg}/\text{Nm}^3$, con un rendimiento del sistema de depuración del 80%. La instalación realizará controles bienales del parámetro SH_2 en inmisión para verificar que las emisiones del sistema de depuración son compatibles y cumplen con el valor límite de calidad del aire para dicho parámetro ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$).

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero.

Corresponde a esta Dirección General el ejercicio de las competencias de intervención administrativa en materia de control de las emisiones a la atmósfera de ciertas actividades, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 194/2015, de 4 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, modificado por el Decreto 36/2017, de 28 de marzo.

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, vista la normativa de aplicación, así como el informe del Área de Calidad Atmosférica, esta Dirección General, en uso de las atribuciones que confiere dicho Decreto 194/2015, de 4 de agosto:



RESUELVE

PRIMERO.

Otorgar la Autorización administrativa prevista en el artículo 13.2 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, otorgando el siguiente número:

28-APCA-2018/00001

Referida a la siguiente instalación:

C.I.F./N.I.F.: A-59202861
RAZÓN SOCIAL: CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.U.
N.I.M.A.: 2800092445
DOMICILIO: Ctra. De Valencia Km.12 (Parque Tecnológico Valdemingómez)
CÓDIGO POSTAL: 28051
MUNICIPIO: Madrid

SEGUNDO.

Esta autorización se otorga única y exclusivamente a los efectos de la Ley 34/2007, del Real Decreto 100/2011, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigidos para el desarrollo de la actividad.

TERCERO.

En virtud de esta Resolución, la actividad en todo momento deberá cumplir las obligaciones que se indican en la misma y, adicionalmente, en su Anexo I. En el Anexo II se indican las características básicas del proyecto, consideradas desde el punto de vista de la contaminación atmosférica.

CUARTO.

El plazo de vigencia de la autorización administrativa será de ocho años, transcurrido el cual deberá procederse a solicitar una nueva autorización.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el titular presentará una nueva solicitud de autorización aportando documentación actualizada, con el mismo contenido que la documentación presentada para solicitar la presente autorización, con una antelación mínima de tres meses antes del fin del plazo contemplado en el párrafo anterior.

La Dirección General del Medio Ambiente evaluará la solicitud de autorización y el contenido de la misma y realizará las comprobaciones y la petición de informes a otros organismos que estime oportuno para resolver la solicitud de renovación de la autorización.

QUINTO.

La presente autorización podrá ser revisada por la Dirección General del Medio Ambiente cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Por la existencia de nuevas técnicas que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación u otorgamiento en términos distintos.



- Para adecuar el proceso que genera las emisiones a la normativa que sea aplicable en cada momento.
- Cuando la contaminación emitida por la instalación sea de tal repercusión en el entorno que se haga necesario revisar los valores límites de emisión o incluir nuevos valores de emisión.

El titular de la instalación deberá solicitar ante la Dirección General del Medio Ambiente la revisión de esta autorización en los siguientes casos:

- Cuando exista normativa que actualice los valores límites de emisión a la atmósfera y/o las condiciones de funcionamiento de los procesos generadores de las emisiones objeto de la autorización. En este caso, sin perjuicio de lo anteriormente establecido, el órgano competente podrá revisar la Autorización sin necesidad de solicitud previa del titular.
- Cuando tenga lugar un cambio en la titularidad de las instalaciones autorizadas.

La solicitud de la revisión mencionada se producirá antes de tres meses desde que se produzca la situación que motive la revisión. Para ello se presentará la información establecida al efecto por la Dirección General del Medio Ambiente en los formatos que dicho órgano disponga.

La Dirección General del Medio Ambiente evaluará la solicitud de revisión de la autorización y el contenido de la misma y realizará las comprobaciones y la petición de informes a otros organismos que estime oportuno para resolver la solicitud de revisión.

SEXTO.

La presente Autorización podrá dejarse sin efecto por la Dirección General del Medio Ambiente cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Extinción de las circunstancias que motivaron su otorgamiento.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones establecidas en la autorización.
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa titular de la instalación.
- Cese o clausura de la actividad.

SÉPTIMO.

En el caso de preverse alguna modificación sustancial del proceso productivo desarrollado en las instalaciones, se deberá comunicar este hecho a la Dirección General del Medio Ambiente y solicitar nueva autorización seis meses antes de iniciar la modificación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 13.2 de la Ley 34/2007. Para ello, se aportará documentación actualizada con los mismos contenidos que la documentación presentada para solicitar esta autorización.

Se considerará modificación sustancial si está previsto alguno de los siguientes cambios en las instalaciones donde se desarrollan actividades catalogadas CAPCA:

- Cambio de catalogación
- Aumento de la capacidad de producción o de la potencia térmica de los equipos de combustión en una cuantía superior a un 25 %.
- Instalación de nuevos focos de emisión sistemática.
- Cambios en las materias primas y/o combustibles de una actividad catalogada que modifiquen los contaminantes a ser controlados.



- Aumento de las emisiones totales de la instalación, incluyendo las emisiones canalizadas y las emisiones difusas, en los siguientes términos:
 - Incremento superior al 25 % de emisión másica total por contaminante para el cual se ha fijado un valor límite de emisión, excepto si este aumento supone menos de 1 t/año de partículas totales o de 15 t/año de NO_x, o 20 t/año SO₂ o 1 kg/h de COT. La excepción anterior será aplicable siempre que en el entorno se cumplan los niveles de calidad del aire establecidos.
 - Incremento inferior al 25 % de la emisión másica total por contaminante para el cual se ha fijado un valor límite de emisión, si este aumento supera 10 t/año de partículas totales o 150 t/año de NO_x o 200 t/año de SO₂ o 10 kg/h de COT.

En el caso de estar sometida la modificación de la instalación a procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a la legislación vigente, no podrá otorgarse la resolución de autorización sin que previamente se haya emitido la correspondiente resolución por el órgano competente.

OCTAVO.

Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente a la recepción de esta comunicación, ante el Viceconsejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, conforme a lo establecido en el artículo 121.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Madrid, a fecha de pie de firma
EL DIRECTOR GENERAL DE
MEDIO AMBIENTE

Firmado digitalmente por
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.06.14 13:37:39 CEST
Huella dig.: f54e77bb8209a75b48a179306e6a1e23db75632e

Fdo.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0907873101976352413270**

ANEXO I

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE FUNCIONAMIENTO, FOCOS DE EMISIÓN, VALORES LÍMITE DE EMISIÓN Y CONTROLES

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez revisada la información aportada por el interesado y sin perjuicio de otras actividades, datos e información que no hayan sido suministrados, se deberán cumplir las siguientes condiciones de funcionamiento:

- La antorcha de combustión de biogás será utilizada como sistema de emergencia y no podrá funcionar durante un periodo superior al 5% de las horas de funcionamiento de la planta de tratamiento del biogás (máximo de 438 horas/año). Las situaciones de emergencia que motiven el uso de la antorcha, deberán estar debidamente documentadas y contarán con un registro de los días y periodos (en horas) de funcionamiento de la antorcha en la instalación.

La antorcha de la planta dispondrá de un caudalímetro de rango variable y registro en continuo como sistema de control, para conocer en todo momento los caudales de gases que se envían a la misma.

- El excedente de biogás que se reciba de las plantas de biometanización “La Paloma” y “Las Dehesas”, será conducido mediante bypass a la planta de “La Galiana” para su valorización energética, no consumiéndose en la antorcha de la planta de tratamiento de biogás.

La instalación dispondrá de medidores del caudal de biogás exportado a “La Galiana”, con su registro correspondiente, con el fin de conocer en todo momento el biogás utilizado.

- Se deberá garantizar que el contenido de sulfuro de hidrógeno del biogás que se envía a la antorcha no supere los 900 ppm (atendiendo a la concentración de SH_2 del biogás procedente de Las Dehesas y La Paloma, 270ppm y 872ppm respectivamente). Se llevarán a cabo controles semestrales del contenido de SH_2 del biogás a tratar; en caso de que se observe superación de este valor, deberán adoptarse las medidas correctoras necesarias para garantizar el cumplimiento de dicha concentración máxima previa entrada del biogás en la antorcha.
- La antorcha alcanzará como mínimo una temperatura de combustión de 900°C con un tiempo de residencia de los gases de al menos 0,3 segundos.



- Los caudalímetros instalados en los distintos puntos de la instalación se someterán a las operaciones de mantenimiento y calibración recomendadas por los fabricantes para garantizar su óptimo funcionamiento. Los registros de tales mantenimientos, así como los registros de los caudales medidos por cada equipo, se conservarán y estarán en todo momento a disposición del Órgano Competente para su consulta.
- La instalación contará con un registro actualizado de las horas de funcionamiento anuales de la antorcha, así como del caudal de biogás que se quema en la misma.
- La antorcha se someterá a las operaciones de mantenimiento preventivo recomendadas por el fabricante o mantenedor, así como a las operaciones correctoras en caso necesario para asegurar la combustión en condiciones óptimas respecto a las emisiones generadas. Se conservarán los registros de estas operaciones estando a disposición del órgano competente.
- La antorcha deberá estar dotada de un sistema de seguridad que asegure su funcionamiento en caso de apagado accidental. Este sistema se someterá igualmente a las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo recomendadas por el fabricante o mantenedor, conservándose los registros de tales operaciones.
- En el Scrubber se realizarán puntualmente las operaciones de mantenimiento que estipule el fabricante del equipo para garantizar su óptimo funcionamiento. Igualmente se hará con el biofiltro y el filtro de carbón activo, que serán renovados con la periodicidad adecuada para garantizar su máximo rendimiento.
- En la estación depuradora de aguas residuales se realizarán las operaciones de control y mantenimiento adecuadas para garantizar su correcto funcionamiento, utilizando productos químicos desodorizantes en caso necesario.
- Se conservarán los registros de los mantenimientos realizados y estarán a disposición del órgano competente.

2.- FOCOS DE EMISIÓN

2.1.- Relación de focos canalizados

Los focos deberán disponer de una identificación física sobre el propio foco, preferiblemente en la plataforma de muestreo, donde se indique inequívocamente el nº de foco.

Se detalla a continuación la relación de focos canalizados.



FOCOS SISTEMÁTICOS						
ACTIVIDAD	Grupo	Código	Nº Foco	DENOMINACIÓN	COORDENADAS UTM ETRS89	
					X	Y
Desulfuración en instalaciones en tierra (acondicionamiento del gas)	A	05 03 01 00	1	Chimenea depuración aire desulfuración	450615	4465460

Además de los focos anteriormente indicados existen en la instalación otros focos canalizados que se consideran no sistemáticos

FOCOS NO SISTEMÁTICOS						
ACTIVIDAD	Grupo	Código	Nº Foco	DENOMINACIÓN	COORDENADAS UTM ETRS89	
					X	Y
Antorchas o combustión sin valorización energética de biogás.	B	09 04 01 03	2	Antorcha	450452	4465226

2.2.- Elementos para el tratamiento de las emisiones

La corriente gaseosa cargada de CO₂ y H₂S que se obtiene del proceso de Stripping, se hace pasar por un lavador de gases o Scrubber con NaOH al 25%, seguidamente por un biofiltro de corteza de pino y, a continuación, a través de un depósito de carbón activo para su afino final, antes de su emisión a la atmósfera a través de la chimenea que constituye el foco nº1.

2.3.- Focos de emisión difusa

La instalación cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales que puede ser susceptible de generar sustancias odoríferas en caso de avería o defecto de mantenimiento.

2.4.- Altura de los focos de emisión canalizada

La altura de los focos de emisión debe ser tal que garantice la correcta dispersión de las emisiones. Para ello, los focos deben cumplir con lo establecido en la instrucción técnica ATM-E-EC-01 "Cálculo de altura de focos estacionarios canalizados".



2.5.- Adecuación de los focos de emisión canalizada

Los sitios de medición de los focos sistemáticos que se encuentran sometidos a control y seguimiento se consideran adecuados si se cumplen los requisitos establecidos en la instrucción técnica ATM-E-EC-02 “Adecuación de focos estacionarios canalizados para la medición de las emisiones”.

2.6.- Plazo de adecuación de los focos de emisión canalizada

El plazo para llevar a cabo las modificaciones necesarias será de tres meses desde que se haya constatado el incumplimiento de los requisitos relativos a la altura de los focos de emisión y la adecuación de los focos sometidos a control y seguimiento para la realización de las mediciones (apartados 2.4 y 2.5).

Una vez se hayan llevado a cabo las modificaciones necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en las instrucciones técnicas indicadas en los apartados 2.4 y 2.5, se enviará al órgano competente los registros (fotos, modificaciones realizadas, etc.) que permitan evidenciar la ejecución de las mismas.

3.- VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

3.1.- Valor límite en emisiones canalizadas: chimenea depuración aire desulfuración.

Se considerarán admisibles las emisiones si se consigue un rendimiento de depuración igual o superior al establecido o bien, si los valores obtenidos en emisión son inferiores a los que se indican en la tabla siguiente:

PARÁMETRO	RENDIMIENTO η (%)	VALORES LÍMITE DE EMISIÓN (mg/Nm ³)
SH ₂	80	10

Valores límite a cumplir por el sistema de desodorización. El Valor de emisión viene referido a gas seco en condiciones normales de temperatura (273 K) y presión (101,2 kPa), y condiciones reales de O₂.

Si no se cumple al menos uno de dichos criterios, se deberá actuar sobre el sistema de desodorización, como por ejemplo renovando los reactivos o agentes de desodorización y si es el caso, realizando una reparación o un mantenimiento de los mismos. Pudiendo ser necesario un nuevo dimensionamiento o diseño del sistema de depuración.

El cálculo del rendimiento se realizará del siguiente modo:

$$\eta (\%) = \left[\frac{(\text{Concentración}_i - \text{Concentración}_f)}{\text{Concentración}_i} \right] \times 100$$

Concentración_i: Concentración del parámetro en cuestión, a la entrada de la torre de desodorización.

Concentración_f: Concentración del parámetro en cuestión, a la salida de la torre de desodorización.



No obstante el valor límite fijado, en caso de detectarse en la zona superaciones de los valores de referencia establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se podrá establecer un valor límite más restrictivo que el actual debiendo adoptarse las medidas correctoras necesarias.

4.- CONTROLES

4.1.- Metodología de los controles

Los controles de emisión e inmisión de los contaminantes antes detallados, así como de los parámetros humedad, caudal y oxígeno, se realizarán conforme a las especificaciones metodológicas que establezca la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio al respecto; en concreto, para los parámetros establecidos se emplearán las siguientes normas:

Emisiones canalizadas

PARÁMETRO	NORMA
PLANIFICACIÓN Y ASPECTOS GENERALES	ATM-E-EC-03. Metodología para la medición de las emisiones de focos estacionarios canalizados.
	ATM-E-EC-04. Determinación de la representatividad de las mediciones periódicas y valoración de los resultados. Contenido del informe.
SH ₂ (emisión)	Intersociety Committee of Air Sampling Met. 701. Determination of Hydrogen Sulfide Content of the Atmosphere.
HUMEDAD	UNE-EN 14790. Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación del vapor de agua en conductos.
CAUDAL	UNE-EN ISO 16911-1. Emisiones de Fuentes estacionarias. Determinación de la velocidad y caudal de aire en los conductos. Parte 1: Método de referencia manual.
	UNE 77225:2000. Emisiones de fuentes estacionarias. Medidas de velocidad y caudal volumétrico de corrientes de gases en conductos.
OXÍGENO	UNE EN 14789. Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación de la concentración volumétrica de oxígeno. Método de referencia: paramagnetismo

Los controles de las emisiones serán realizados por entidades acreditadas por ENAC en el ámbito de Ensayo en Emisiones y/o Aire Ambiente, según UNE-EN ISO/IEC 17025, y que cuenten en su alcance de acreditación con las pertinentes Instrucciones Técnicas en materia de contaminación atmosférica de aplicación en la Comunidad de Madrid. No obstante, los controles internos pueden ser realizados con medios propios de la instalación



titular siempre y cuando cumplan los requisitos en cuanto a equipos, personal encargado de realizar los controles, procedimientos y acreditación de ensayos que establezca el órgano competente.

Así mismo, los controles deben realizarse en condiciones representativas de un funcionamiento normal del proceso que las genera.

4.2.- Periodicidad, número de medidas y duración de los controles de las emisiones canalizadas

La periodicidad, el número de medidas y la duración de los controles en los focos sistemáticos será la indicada a continuación:

Nº FOCO	TIPO DE CONTROL	PERIODICIDAD	Nº y DURACIÓN DE LAS MEDICIONES
Nº 1	EXTERNO	Cada 2 años	Concentración / Rendimiento eliminación SH ₂ : tres medidas de 1 hora de duración cada una de ellas
	INTERNO	Cada año	Concentración / Rendimiento eliminación SH ₂ : una medida de una hora.

La instalación realizará el primer control externo **en los tres meses siguientes** desde la efectividad de esta Resolución. Los siguientes controles se realizarán tomando como referencia esta fecha y según la periodicidad establecida en la tabla anterior.

5.- REGISTRO DE LAS EMISIONES

La instalación deberá mantener debidamente actualizado un registro de las emisiones conforme a lo establecido en el artículo 8.1 del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero.



ANEXO II

DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

A continuación se indican las principales características de la instalación según los datos aportados por el titular.

Actividad

Planta de tratamiento del biogás obtenido de la fermentación anaerobia de los residuos urbanos de Valdemingómez, concretamente de las instalaciones de biometanización “La Paloma” y “Las Dehesas” del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

El tratamiento consiste en la compresión del gas para su enriquecimiento en CH_4 y su purificación por desulfuración. La finalidad es dotar al gas de la calidad necesaria para su inyección a la red gasista gestionada por ENAGAS (tratamiento fuerte) o bien, para su valorización energética en la planta “La Galiana” (tratamiento débil) del Parque Tecnológico de Valdemingómez. El caudal que no puede ser tratado en la instalación pasa, mediante un By-pass a la planta “La Galiana”.

La purificación del gas conlleva la retención del CO_2 y el H_2S por absorción física con agua en columna de lavado de 7 a 9 bar en el tratamiento fuerte, y a 7 bar y menor caudal de agua en el tratamiento suave. En el tratamiento fuerte además sigue un proceso de secado por adsorción con tamices moleculares. El CO_2 y el H_2S queda retenido en el agua mientras que el CH_4 permanece en la corriente gaseosa.

Otros procesos complementarios son:

- Depuración del agua de retención de CO_2 y H_2S : se realiza una ligera despresurización a 4 ó 6 bar en un depósito flash; seguidamente se pasa a una torre de stripping donde se despresuriza totalmente, arrastrando el aire de stripping el CO_2 y el H_2S
- Depuración del aire de Stripping: La corriente gaseosa que se obtiene del proceso de Stripping se hace pasar por un Scrubber, en el que se utiliza NaOH al 25% para neutralizar las emisiones de CO_2 y H_2S . A continuación se hace pasar por un separador de gotas para entrar en un biofiltro de 8x8m relleno de una capa de corteza de pino de 1,5m de altura, que se mantiene húmedo gracias a una red de aspersores perimetral. A la salida del biofiltro el aire se conduce a través de un depósito de carbón activo para su afino final antes de su emisión a la atmósfera a través de chimenea, minimizando la emisión de olores debido al proceso de desulfuración.



- Depuradora de aguas residuales: todos los condensados y purgas del proceso junto con las aguas del scrubber de neutralización y purgas del biofiltro se envían a la planta depuradora, añadiendo H_2SO_4 al 40% para neutralizar el efluente a tratar antes del pretratamiento, que consta de filtro de arena y filtro de cartucho para retirar posibles partículas. Seguidamente el agua se pasa por unas membranas donde tiene lugar un proceso de ósmosis inversa de $110m^3/día$ de capacidad máxima. El agua osmotizada se aprovecha nuevamente en el proceso; el concentrado de la ósmosis se envía a gestión externa; el permeado se envía a la EDAR sur del Canal de Isabel II.
- Antorcha de seguridad: donde se quema el excedente en caso de fallo del propio sistema o de la planta de la "La Galiana". Está diseñada para un caudal de $4.000Nm^3/h$ de biogás con un 65% de CH_4 , o un caudal de $2.000Nm^3/h$ natural con 95% CH_4 .

Materias primas

Para el funcionamiento de la instalación se requieren los siguientes consumos de agua y energía eléctrica:

- Agua: $13.200m^3/año$.
- Energía eléctrica: 6.323.401. KWh

Focos de emisión canalizada a la atmósfera

Existen 2 focos canalizados de emisión que se describen a continuación:

Nº Foco	Denominación	P.t.n. (kWt)	Combustible
1	Chimenea depuración aire desulfuración	-	-
2	Antorcha	26.000 kWt	Biogas

Combustibles

La antorcha consume el excedente de biogás.

Características de los focos de emisión canalizada sometidos a control

La siguiente tabla detalla las principales características de los focos de emisión canalizada sometidos a control:

CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS CANALIZADOS SOMETIDOS A CONTROL						
Nº	DENOMINACIÓN	Dh (m)	H (m)	L1 ó B (m)	L2 ó A (m)	Nº orificios y diámetro (mm)
1	Chimenea depuración aire desulfuración	0,4	8	3,06	0,7	2 (100mm)

Dh: diámetro hidráulico.

H: altura sobre el nivel del suelo (cota 0).

L1: distancia del plano de muestreo a la perturbación inmediatamente anterior.

L2: distancia del plano de muestreo a la perturbación inmediatamente posterior.



Focos de emisión difusa

La instalación cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales que puede ser susceptible de generar sustancias odoríferas en caso de avería o defecto de mantenimiento.

Entorno

La parcela donde está la planta de tratamiento de biogás se ubica en el Parque tecnológico de Valdemingómez. El núcleo de población más cercano es el barrio del Ensanche de Vallecas, a 2,2 Km, y después la localidad de Rivas-Vaciamadrid, a 3,5 Km. La parcela se encuentra en el Parque Regional del Sureste en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, en la zona E3, junto con otras infraestructuras como los depósitos controlados de Valdemingómez y Pinto y la fábrica de productos químicos La Marañosa.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0907873101976352413270**