



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

Sof 0529-178



REGISTRO DE SALIDA  
Ref: 10/265186.8/04 Fecha: 23/12/2004 10:08



Cons. Medio Ambiente y Ord. Territorio  
Reg. C. Medio Ambiente y Ord. Territorio  
Destino: Ayuntamiento de Madrid

10/265186.8/04

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Expediente: 10-IA-00008.7/2004

Adjunto se remite, para su conocimiento y a los efectos pertinentes, fotocopia de la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto de "Ampliación de las instalaciones de valorización de Residuos Sólidos Urbanos en el Parque Tecnológico Medioambiental de Valdemingómez", en el término municipal de Madrid, promovido por el AYUNTAMIENTO DE MADRID.

Madrid, 23 de Diciembre de 2004  
LA JEFE DEL SERVICIO DE  
EVALUACIÓN AMBIENTAL,



AYUNTAMIENTO DE MADRID

ÁREA DE GOBIERNO DE MEDIO  
AMBIENTE Y SERVICIOS A LA CIUDAD  
DIRECCIÓN GENERAL DEL PARQUE TECNOLÓGICO  
MEDIOAMBIENTAL DE VALDEMINGÓMEZ  
23 DIC. 2004  
ENTRADA



En relación a los escritos de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería nº 10/008820.9/04, de 23 de enero de 2004, nº 10/117257.9/04, de 13 de agosto de 2004, y nº 10/151330/04, de 22 de octubre de 2004, correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de "ampliación de instalaciones de valorización de residuos sólidos urbanos en Parque tecnológico medioambiental de Valdemingómez", en el término municipal de Madrid, promovido por el Ayuntamiento de Madrid, sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental definido en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en aplicación de las competencias que tiene atribuidas, manifiesta cuanto sigue:

#### 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha de 23 de enero de 2004 y referencia de entrada en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/008820.9/04, tuvo entrada la documentación correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto titulado "ampliación de instalaciones de valorización de residuos sólidos urbanos en Parque tecnológico medioambiental de Valdemingómez", con el objeto de iniciar con la misma el procedimiento abreviado de evaluación de impacto ambiental de este proyecto, debido a que las actuaciones de este tipo figuran en el anexo III de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

El Estudio fue sometido al preceptivo trámite de información pública según lo previsto en el Art. 33 de la Ley 2/2002, de Evaluación Ambiental, mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del día 31 de mayo de 2004, concediéndose a tal efecto un plazo de veinte días hábiles para la formulación de alegaciones al Estudio.

Con fecha 26 de junio de 2004 se solicitó al titular información complementaria para poder realizar una correcta valoración ambiental del proyecto. La citada información fue remitida por el titular con fecha 13 de agosto de 2004, en una primera entrega, y el 22 de octubre en una segunda entrega.



## 2.- ALEGACIONES

Durante el periodo de información pública se recibieron alegaciones de: Ayuntamiento de San Fernando de Henares, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid, las organizaciones: Ecologistas en Acción y Amigos de la Tierra, grupo parlamentario Izquierda Unida en la Asamblea de Madrid, grupo municipal de Izquierda Unida en el Ayuntamiento de Madrid, portavoz del grupo municipal de Izquierda Unida en el Ayuntamiento de Getafe, portavoz del grupo municipal de Izquierda Unida en el Ayuntamiento de Coslada.

Fuera del periodo de información pública se han recibido alegaciones de: Sociedad Española de Ornitología y el Soto Asociación Ecologista del Jarama.

De conformidad con lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y normas concordantes, se procede a contestar las citadas alegaciones:

**1.- Alegaciones presentadas por el Grupo Municipal de Izquierda Unida de Coslada, Grupo Municipal de Izquierda Unida de Getafe, Ayuntamiento del Real Sitio de San Fernando de Henares, Grupo Parlamentario de Izquierda Unida de la Comunidad de Madrid, Grupo municipal de Izquierda Unida del Ayuntamiento de Madrid, Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid, Organización "Amigos de la Tierra", "El Soto" Asociación Ecologista del Jarama, Organización "Ecologistas en Acción" y Sociedad Española de Ornitología**

Las instalaciones objeto de evaluación ambiental, pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid, se integran dentro del Parque Tecnológico Medio Ambiental de Valdemingomez,, en el que se tratan los residuos municipales generados en su ámbito territorial. Se localizan sobre parcelas en las que actualmente se desarrollan operaciones de gestión de residuos, en zona "E" del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama

Con la remodelación de las actuales Centros "Las Dehesas" y "La Paloma" se pretende dar cumplimiento a lo establecido en la Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos, mejorando la gestión de los residuos que se viene realizando hasta la fecha. En la citada norma se establece un programa temporal para alcanzar determinados "cifras objetivo" con el fin de reducir la cantidad de residuos biodegradables destinados a vertedero.



El objetivo, por tanto, de las actuaciones a realizar es incrementar la valorización de los residuos urbanos en detrimento de la eliminación de los mismos en vertedero, última opción en la jerarquía de las operaciones de gestión de residuos establecidas en la estrategias y disposiciones legales, tanto a nivel europeo, estatal como autonómico. Las actuaciones propuestas, por tanto, son concordantes con los instrumentos de planificación existentes en materia de gestión de residuos vigentes. (Plan Nacional de Residuos Urbanos y Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos).

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, partiendo de estudios previos y de diagnósticos del medio, zonifica el espacio estableciendo áreas diferenciadas con graduales limitaciones en razón al mayor o menor nivel de protección que la fragilidad de sus recursos o procesos ecológicos requieren, a su capacidad de soportar usos y a la necesidad de dar cabida a acciones existentes y ubicar servicios en ellas, de acuerdo con la realidad socioeconómica y en función del estado de conservación de los espacios y especies a proteger para la mejor consecución de los objetivos a que debe dirigirse la gestión del Parque.

En este sentido en las zonas "E", se permiten, entre otros, la localización de equipamientos para el "tratamiento, transformación y eliminación de residuos". Asimismo, los objetivos a conseguir con el Proyecto objeto de Evaluación son concordantes con los "objetivos prioritarios" establecidos en el PORN para las zonas E2 YE3, no entrando en conflicto con lo establecido en el punto 12.5.2.a) que se refiere a vertidos de residuos líquidos, sólidos o emisiones contaminantes de forma incontrolada, aspecto éste incompatible con una instalación de gestión de residuos dotada de mecanismos de control de la contaminación y sometida a control administrativo tanto en fase de diseño, como en fase ejecución de obras, de explotación y postclausura. La actividad objeto de Evaluación ha sido informada favorablemente por el Pleno de la Junta Rectora del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los ríos Manzanares y Jarama, en reunión celebrada el 3 de diciembre de 2004.

La remodelación de las instalaciones no va a suponer un incremento del tráfico diario de camiones en la zona, ya que la cantidad de residuos a tratar en las mismas no va a sufrir modificación, como se reconoce en la documentación complementaria que envió el promotor a requerimiento de esta Consejería. En consecuencia, se considera que no se van a producir variaciones significativas en lo relacionado con la contaminación atmosférica ni acústica derivadas del tráfico con respecto a la situación actual.



En lo relacionado con el incremento de emisiones a la atmósfera como consecuencia de la puesta en marcha de la instalación, hay que señalar que la biometanización de los residuos orgánicos y el posterior aprovechamiento del biogas generado se encuentra en sintonía con las recomendaciones y obligaciones establecidas en las estrategias y disposiciones legales tanto en el ámbito europeo como en el estatal y autonómico. Este tipo de instalaciones, por otra parte, tienen una gran importancia por su contribución a la reducción de gases de efecto invernadero, ya que evitan la emisión del metano a la atmósfera que se produciría de forma natural como consecuencia de la degradación de los residuos orgánicos depositados en vertedero. En este sentido conviene recordar que el metano es un gas de efecto invernadero con una capacidad de calentamiento 21 veces superior al CO<sub>2</sub>, con lo que con la combustión del biogas para su posterior aprovechamiento energético se está evitando una cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> superior a la que la instalación libera.

El Proyecto evaluado establece medidas correctoras para minimizar la emisión de olores derivados del funcionamiento de las instalaciones: las operaciones se van a realizar en nave cerrada, en depresión y la expulsión del aire interior se realizará a través de biofiltros. No obstante, en la Declaración de Impacto Ambiental, dentro del Programa de Vigilancia Ambiental, se determina la obligación de realizar estudios periódicos para garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la ampliación de las líneas de tratamiento de las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos de "las Dehesas" y de "la Paloma" situadas en el paraje de Valdemingómez. Los objetivos de la ampliación son: la mejora del proceso de tratamiento de la fracción orgánica de los residuos urbanos, y la implantación de un sistema de biometanización como complemento al actual proceso de compostaje que se lleva a cabo en las citadas instalaciones.

La superficie prevista para las ampliaciones es la siguiente:

Ampliación de las instalaciones de "las Dehesas" 13600 m<sup>2</sup>



Ampliación de las instalaciones de "la Paloma" 6000 m<sup>2</sup>

Los procesos que se incorporarán en cada una de la instalaciones son:

- Línea de pretratamiento
- Línea de biometanización.
- Línea de tratamiento de aguas de proceso.

## 2.2 AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE "LAS DEHESAS"

### 2.2.1 Capacidad de tratamiento y distribución de superficie.

La capacidad de tratamiento prevista es de 243.867 toneladas/año.

La ampliación comprenderá los siguientes elementos: Edificio de pretratamiento: nave de aproximadamente 6000 m<sup>2</sup>, y 20 m de altura. La línea de biometanización tendrá una zona de digestores (5100 m<sup>2</sup> aprox); una nave de 700 m<sup>2</sup> x 10 m de altura, y otra nave de 1400 m<sup>2</sup> y 7 m de altura. La planta de tratamiento de aguas residuales ocupará una superficie de 300 m<sup>2</sup> y 5 m de altura.

### 2.2.2 Descripción del proceso.

#### 2.2.2.1 Líneas de pretratamiento.

Se contará con dos líneas iniciales de tratamiento: una línea para tratar los residuos de las bolsas domiciliarias, y otra línea de tratamiento de residuos procedentes de mercados.

En el pretratamiento se llevarán a cabo operaciones de clasificación para separar la fracción orgánica de otros tipos de residuos (metales, plásticos, etc.) y tratamiento mecánico posterior de la fracción orgánica para conseguir una granulometría adecuada.

Así dispondrán de un tromel para separación de los residuos por tamaño; separador de inertes; sistema de triaje manual; triturador; foso de acopio de la fracción orgánica, puente grúa para alimentar la línea de biometanización, y línea de transferencia de los rechazos.

#### 2.2.2.2 Biometanización.



La biometanización es un proceso biológico mediante el cual se produce la digestión anaerobia de la materia orgánica generándose biogás (cuyo componente mayoritario es metano), y un material orgánico sólido que puede ser objeto de compostaje.

Se estima que la entrada a la línea de biometanización será 232.481 toneladas/año de la fracción orgánica que se separa en el pretratamiento y el aporte de agua de 124.925 toneladas/año, de las cuales 105.964 corresponderán a líquido de proceso que se recircula. Antes de su entrada en el digestor, la fracción orgánica se diluye en agua, se calienta y se mezcla en un mezclador.

Posteriormente, la digestión anaerobia se produce en los digestores en un régimen continuo, siendo el período aproximado de digestión de 15 días. Se instalarán 6 digestores de diámetro útil de 16,5 m, y una altura de unos 22,5 m. Durante el proceso se generará un material digerido y biogás.

#### Destino del material digerido.

El material digerido se incorpora a un proceso de deshidratación realizado mediante prensas tornillo. El líquido extraído pasa a un proceso de clarificación mediante hidrociclones en una primera fase y centrifugas en una posterior.

El digerido es deshidratado en la prensa. El resto sólido separado en el hidrociclón y en las centrifugas constituyen un material sólido que se enviará a la planta de compostaje existente.

Respecto al efluente líquido, una parte se utilizará como aporte líquido para la fase de dilución y mezcla de la materia orgánica, previa a la digestión. Otra parte se utilizará en el proceso de compostaje, y el resto se enviará a la planta de tratamiento de aguas residuales que más adelante se detalla.

#### Producción de biogás

El biogás producido en la digestión anaerobia se almacenará en un depósito de 570 m<sup>3</sup>. La producción estimada de biogás es de 110 Nm<sup>3</sup> por tonelada de residuo entrante a digestores.



### 2.2.2.3 Tratamiento de aguas residuales (lixiviados).

Los datos de partida de la planta serán:

- Procedentes de la digestión anaerobia: 112,57 m<sup>3</sup>/día.
- Procedentes de otras áreas: 8,49 m<sup>3</sup>/día

Las aguas procedentes de otras áreas comprenden las aguas superficiales procedentes de distintas plataformas de las instalaciones de proceso.

La capacidad de la planta se diseña para 125 m<sup>3</sup>/día.

Las instalaciones comprenderán:

- Uno o varios depósitos enterrados para almacenaje y decantación de las aguas residuales, según la información complementaria al Estudio de Impacto Ambiental.
- Una planta de tratamiento con las siguientes operaciones:
  - Tratamiento físico - químico.
    - Filtración de partículas gruesas en filtro de doble cesta.
    - Coagulación - floculación en coagulador-floculador laberíntico, y separación por flotación mediante aire disuelto.
    - Control del pH del efluente.
  - Tratamiento biológico.  
No se define si el tratamiento será aerobio o anaerobio.
  - Proceso de ultrafiltración.
  - Proceso de ósmosis inversa.
- Una balsa de agua tratada de 1848 m<sup>3</sup> (con capacidad de almacenamiento para 14,8 días).

En cuanto al destino final de las aguas tratadas se plantean 3 hipótesis:

- Hipótesis 1: Su evacuación al sistema de saneamiento.
- Hipótesis 2: Su evacuación a la red natural de drenaje.
- Hipótesis 3: Su reutilización.



### 2.2.3 Gestión de aguas pluviales.

*Gestión de aguas pluviales generadas aguas arriba del proyecto de ampliación.*

Se prevé la instalación de una cuneta perimetral.

*Gestión de aguas pluviales del área de las instalaciones:*

Se plantea el envío de las pluviales de edificios y de las zonas exteriores hacia la balsa de decantación para su posterior tratamiento en la planta de tratamiento de aguas residuales descrita anteriormente.

### 2.2.4 Gestión de aguas contaminadas del interior de las instalaciones.

Las aguas de limpieza o las aguas generadas en el interior de las instalaciones con algún tipo de contaminación se envían a la planta de tratamiento de aguas residuales descrita en el apartado 2.2.2.3.

### 2.2.5 Emisión de olores

Las fuentes de olor identificadas son: el mezclador, las prensas tornillo, los cubetos de almacenamiento de líquidos. Además, se prevén al menos 7 tomas de aire sobre equipamientos y varias tomas de aire sobre cubetos.

Todas las naves se diseñarán cerradas, y contarán con un sistema de eliminación de olores por depresión de aire. El aire extraído se conducirá a un sistema de tratamiento por scrubber y biofiltro.

### 2.2.6 Residuos.

En las operaciones de separación incluidas en el pretratamiento se genera un rechazo cuyo destino previsto son las celdas de vertido.

En el tratamiento del digestado para reducir su contenido en agua se genera un efluente que es objeto de un proceso de clarificación. El residuo separado en el tamiz se considera de carácter urbano y se envía a vertedero. El resto de residuos generados en



la clarificación se incorpora al proceso de compostaje.

En el proceso de tratamiento de aguas residuales se generan los siguientes residuos:

- Rechazo del filtro de arenas cuyo destino es vertedero.
- Lodos de tratamiento físico-químico.
- Membranas usadas del equipo de ósmosis inversa.
- Concentrado del proceso de ósmosis inversa. Se propone su incorporación al proceso de compostaje.

## 2.3 AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE "LA PALOMA"

### 2.3.1 Capacidad de tratamiento y distribución de superficies.

La capacidad de tratamiento prevista es de 111.414 toneladas/año.

El edificio de pretratamiento tendrá una superficie de 1900 m<sup>2</sup> y 15 m de altura. La línea de biometanización ocupará un área total de 3800 m<sup>2</sup> y estará compuesta por la zona de digestores, de 2500 m<sup>2</sup>, y dos naves, una de 390 m<sup>2</sup> y 10 m de altura y otra de 900 m<sup>2</sup> y 7 m de altura. La planta de tratamiento de aguas residuales ocupará una superficie de 300 m<sup>2</sup> y 5 m de altura.

### 2.3.2 Descripción del proceso.

#### A) Pretratamiento

Antes de incorporarse a la línea de pretratamiento el residuo es sometido a un tratamiento primario en las instalaciones existentes en la Paloma.

La línea de pretratamiento contará con procesos de separación en tromel, separación de inertes y trituración. La fracción orgánica se introduce a un foso desde el cual se alimentará la línea de biometanización.

#### B) Biometanización

Se estima que la entrada a la línea de biometanización será 101.145 toneladas/año de la fracción orgánica y el aporte de agua de 54.618 toneladas/año, de las cuales 47.312 corresponderán a líquido de proceso que se recircula. Los residuos se diluyen en agua,



se calientan y se mezclan en un mezclador antes de su entrada en el digester.

Se ha previsto la instalación de 3 digestores de 4.500 m<sup>3</sup>. Estos serán tanques cilíndricos verticales de un diámetro de 16,5 m y 22 m de altura.

Las distintas fases de tratamiento del digestado, así como el tratamiento del efluente resultante de la última de estas fases es similar al planteado para la ampliación de las instalaciones de "las Dehesas".

Producción de biogás:

Se prevé la construcción de un depósito para el almacenamiento de biogás de 570 m<sup>3</sup> de volumen.

### C) Tratamiento de aguas residuales (lixiviados).

Los datos de partida de la planta serán:

- Procedentes de la digestión anaerobia: 45,13 m<sup>3</sup>/día
- Procedentes de otras áreas: 5,35 m<sup>3</sup>/día

Las aguas procedentes de otras áreas comprenden las aguas superficiales procedentes de distintas plataformas de las instalaciones de proceso.

La capacidad de la planta se diseña para 50,50 m<sup>3</sup>/día.

Las instalaciones comprenderán:

- Uno o varios depósitos enterrados para almacenaje y decantación de las aguas residuales, según la información proporcionada en la información complementaria al Estudio de Impacto Ambiental.
- Una planta de tratamiento con similares instalaciones de tratamiento que las descritas para la ampliación de las instalaciones de "las Dehesas".

La balsa de agua tratada se ha diseñado con un volumen de 815 m<sup>3</sup> (capacidad para 13,6 días).

En cuanto al destino final de las aguas tratadas se plantean 3 hipótesis:

- Hipótesis 1: Su evacuación al sistema de saneamiento.
- Hipótesis 2: Su evacuación a la red natural de drenaje.
- Hipótesis 3: Su reutilización.

### 2.3.3 Gestión de aguas pluviales.

*Gestión de aguas pluviales generadas aguas arriba del proyecto de ampliación.*

Se prevé la instalación de una cuneta perimetral, que finalice en la red de drenaje natural.

*Gestión de aguas pluviales del área de las instalaciones.*

Las aguas pluviales de las cubiertas de edificaciones se enviarán a un depósito para su posterior uso para riego.

Las aguas pluviales correspondientes a zonas exteriores se enviarán a la balsa de decantación para su posterior tratamiento en la planta de tratamiento de aguas residuales.

### 2.3.4 Gestión de aguas contaminadas del interior de las instalaciones.

Las aguas de limpieza o las aguas generadas en el interior de las instalaciones con algún tipo de contaminación se envían a la planta de tratamiento de aguas residuales descritas en el apartado 2.3.2.3.

### 2.3.5 Emisión de olores y producción de residuos.

Las emisiones de olores y la producción de residuos serán de características similares a las descritas para la planta de las Dehesas.

## 2.4 DESTINO FINAL DEL BIOGAS.



En la planta de las Dehesas se tiene previsto la generación de un volumen anual de biogás de 25.572.826 Nm<sup>3</sup>. En la planta de la Paloma se ha previsto un volumen anual de 11.121.831 Nm<sup>3</sup>. Tomando como base estos datos se prevé la generación de un caudal de biogás de 4.200 Nm<sup>3</sup> /hora.

Se plantean como alternativas de utilización del combustible: reformado para obtención de hidrógeno como gas combustible para autobuses que funcionan con pila de combustible, como combustible de autobuses, como combustible en los motogeneradores existentes en el complejo de Valdemingómez.

Con carácter previo a su uso como combustible, el biogás será sometido a un pretratamiento (desulfuración, lavado, enfriamiento y secado).

### **3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **3.1 Localización del proyecto.**

El ámbito de actuación se encuentra en la zona sureste del municipio de Madrid, muy cercano al término municipal de Rivas Vaciamadrid, que se sitúa al Noreste y Este de las instalaciones. Al noroeste se encuentra el PAU de Vallecas. Al sur se encuentra la vega del río Manzanares.

Se propone la ubicación de la ampliación de las instalaciones de la Paloma al pie del vertedero sellado de Valdemingómez, próxima a las instalaciones de tratamiento de residuos existente. La ampliación de las instalaciones de las Dehesas se sitúa en una parcela anexa a éstas.

Ambas parcelas donde se propone ubicar el proyecto se encuentran dentro de un espacio protegido de la Comunidad de Madrid, concretamente en el Parque del Sureste. Según el plan de ordenación de los recursos naturales (P.O.R.N.) las parcelas están dentro de una zona E2. Sobre esta información aportada, hay que precisar que la parcela para la ampliación de las Dehesas se encuentra en una zona E3, mientras que la mayor parte de la parcela para la ampliación de la Paloma se encuentra en una zona E2.

La actuación también se encuentra en el espacio propuesto por la Comunidad de Madrid



como Lugar de Importancia Comunitaria LIC Código ES 3110006 denominado "vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid", y en la zona ZEPA. nº ES 0000142, denominada "cortados y cantiles de los ríos Manzanares y Jarama".

### 3.2 Inventario ambiental.

Con relación a los suelos, éstos son en su mayor parte Leptosoles mólicos, con poca profundidad y bajo contenido en materia orgánica.

También se realiza un estudio histórico de cada una de las parcelas mediante fotos aéreas del cual cabe remarcar lo siguiente:

En el emplazamiento de la Paloma, se observa en el entorno próximo la apertura de una cantera de extracción de yesos en 1968, la cual en 1975 ocupa la mayor parte del emplazamiento previsto para la ampliación.

En 1991 se aprecia que los huecos de la parcela están parcialmente rellenos. En 1995, se observa que en la zona sur del emplazamiento existe una balsa de lodos o estructura similar, esta se mantiene en 1999. Finalmente, en 2001 la supuesta balsa ha desaparecido y la zona se encuentra explanada y homogénea.

En el emplazamiento de las Dehesas y su entorno próximo se conserva el carácter rústico hasta que en 1999 se comienza la construcción de las instalaciones de tratamiento de residuos de las Dehesas.

Con relación a la geología, el emplazamiento de la Paloma se encuentra en la unidad "yesos tableados y nodulares entre arcillas". El emplazamiento de las Dehesas se encuentra sobre la unidad denominada "margas yesíferas grises y verdes", infrayacente a esta se encuentra la unidad denominada "yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas".

Con respecto a las captaciones de agua subterránea, se incluye en el Estudio el resultado de una consulta a la base de datos del Instituto Geológico y Minero de España, y se observan dos zonas de captaciones, ambas a más de 2 km del área de proyecto. Una zona se encuentra al sur y corresponde a los depósitos aluviales del Manzanares y el Jarama, y otra zona se localiza al noroeste junto al arroyo de la Gavia.



## Hidrología superficial.

Se procede en el Estudio a la definición de las cuencas vertientes a cada una de las parcelas donde se pretenden llevar a cabo las actuaciones. Así mismo, se han calculado los caudales aguas arriba de las instalaciones, correspondientes a las cuencas vertientes, y el caudal que se generará en la superficie interior de las instalaciones. Para ello, se procede al cálculo de la lluvia en 24 h para varios periodos de retorno (5, 10 y 25 años); se lleva a cabo una estimación del tiempo de concentración, y se calcula la lluvia de proyecto para una duración igual a los tiempos de concentración considerados.

A partir de la lluvia de proyecto se calcula el caudal punta generado para cada cuenca y para la superficie interior de las instalaciones.

Con estos caudales se ha comprobado si los caudales de diseño de la Memoria del Proyecto para recoger las pluviales del interior de las instalaciones son suficientes. La conclusión es que el caudal de diseño de la Memoria es inferior al calculado en el Estudio mediante la metodología señalada, dado que en la Memoria se utiliza una precipitación media anual y en el Estudio se utilizan los datos de precipitación máxima correspondiente a una determinada duración del aguacero y periodo de retorno.

En el apartado relativo a la atmósfera se incluyen los datos relativos al régimen de vientos, así como datos de temperatura y precipitación.

También se incluyen los apartados correspondientes al paisaje, y al medio socioeconómico en el inventario ambiental.

### 3.3 Identificación, caracterización y valoración de impactos

La identificación, caracterización y valoración de impactos se hace conjuntamente para ambas ampliaciones (instalaciones de "la Paloma" y "las Dehesas").

La identificación de impactos se lleva a cabo mediante una matriz causa-efecto. En el apartado de caracterización y valoración de impactos, se diferencian los impactos significativos y los no significativos, y de los impactos significativos se lleva a cabo una caracterización y valoración de carácter cualitativo:

Se han identificado como moderados los siguientes impactos en la fase de



funcionamiento: el incremento de ruido debido a la instalación de nueva maquinaria que constituye un nuevo foco de emisión de ruido, y el deterioro de la calidad del aire.

Con relación a la caracterización y valoración del impacto de la calidad del aire, se solicitaron al titular una serie de aclaraciones sobre el contenido del estudio de impacto ambiental que se detallan en el apartado 4.

Con relación a los lodos generados en el tratamiento físico químico de la planta de tratamiento de aguas residuales se estima que conllevan un riesgo de contaminación de suelos y aguas considerándose el impacto moderado. No obstante se hace referencia a la necesidad de caracterizar dichos residuos a fin de determinar su peligrosidad.

El resto de impactos identificados se consideran no significativos y de carácter compatible.

En el apartado de medidas correctoras, se adjunta una propuesta de ubicación de cunetas perimetrales. También se propone que la mayor parte de las superficies de las plantas se desconecten hidráulicamente de las balsas de lixiviados, mediante el drenaje de las aguas de escorrentía hacia las cunetas perimetrales que recogen las aguas de las zonas situadas aguas de las plantas.

Finalmente el Estudio incluye un programa de vigilancia ambiental y un documento de síntesis.

#### 4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Con respecto al impacto en la calidad del aire, en la información complementaria al Estudio de impacto ambiental presentada por el titular, se presentan una serie de aclaraciones con relación a los siguientes apartados:

- Apartado 7.5: Atmósfera: Emisiones contaminantes.
- Apartado 7.6: Atmósfera: Estudio de dispersión de contaminantes.
- Apartado 7.7: Estudio Odométrico.



### Aclaraciones al apartado relativo a las emisiones contaminantes.

- Con relación a las emisiones asociadas al tráfico de camiones se aclara que no habrá incremento de tráfico de camiones, argumentando que la cantidad de residuos que se reciban no se verá incrementada, y que por tanto no habrá incremento de emisiones a la atmósfera asociadas al tráfico con la puesta en funcionamiento del proyecto.
- Se solicitó aclaración sobre el destino final del biogás que se genere en las plantas de biometanización. Una de las hipótesis es su uso como combustible en la planta existente de aprovechamiento energético del biogás extraído del vertedero clausurado de Valdemingómez. Esta planta está formada por 8 motogeneradores con una potencia térmica total de 44 Mw (térmicos), en ella se utiliza biogás como combustible para generar energía eléctrica que se exporta a la red general eléctrica. En la información complementaria se aportan datos del caudal total que se generará en las plantas de biometanización, y el caudal de biogás procedente del vertedero que se generará desde 2007 a 2017. Con estos datos se analiza si la capacidad de la planta de aprovechamiento energético existente es suficiente para la utilización simultánea del biogás generado en el vertedero junto con el que se genere en las plantas de biometanización previstas. Finalmente se concluye que este aprovechamiento simultáneo resulta viable.

Una vez aclarado este punto, en la información complementaria se identifica como principal foco de emisión la combustión del biogás en la planta de aprovechamiento energético existente, aunque también se manejan otras hipótesis de aprovechamiento utilización en autobuses municipales y su utilización para la obtención de hidrógeno como gas combustible para autobuses que funcionan con pila de combustible.

Se estudian las emisiones en el caso de que se lleve a cabo la hipótesis de aprovechamiento energético en los motogeneradores existentes:

- Con relación a las emisiones de CO<sub>2</sub> se señala que el aprovechamiento energético del biogás presenta un balance de CO<sub>2</sub> neutro similar al que presentan los biocombustibles obtenidos a partir de biomasa.
- Los principales contaminantes emitidos durante la combustión del biogás son los óxidos de nitrógeno.



### Aclaraciones del apartado relativo a la odometría.

- En el apartado relativo a la odometría (apartado 7.7), se aclara que las cantidades de emisiones de amoníaco y ácido sulfhídrico estimadas en el estudio de Impacto ambiental son erróneas. Esto se justifica con un análisis de los puntos de generación de olores:
  - Línea de pretratamiento. En los edificios donde se lleve a cabo el pretratamiento de la materia orgánica se generarán sustancias olorosas. Al trabajar en depresión y en nave cerrada los compuestos gaseosos emitidos se envían a los sistemas de depuración (biofiltro y escrubber).
  - Línea de biometanización. La materia orgánica se somete a fermentación anaerobia, es decir sin presencia de aire. El biogás generado queda confinado en un gasómetro, y no existen en esta fase emisión de sustancias gaseosas, y por tanto no se emite amoníaco o ácido sulfhídrico. Así los datos de emisión de  $\text{NH}_3$  y  $\text{SH}_2$  calculados en el estudio son erróneos.
  - Línea de tratamiento de lixiviados. Los sistemas de depuración serán cerrados y no se prevé la emisión de sustancias olorosas.

En esta aclaración, el titular presenta como conclusión que no se van a generar nuevas fuentes de olor.

### Aclaraciones al apartado de dispersión de contaminantes.

En función de las aclaraciones realizadas por el titular relativas a las emisiones atmosféricas asociadas al tráfico se concluye con que el Estudio de Impacto Ambiental incorporaba una hipótesis errónea, ya que no habrá incremento del tráfico rodado por lo que la contaminación atmosférica asociada al mismo no diferirá con respecto a la situación actual.

Por otra parte en las citadas aclaraciones realizadas por el titular, se identifica como principal impacto en la calidad del aire la emisión de  $\text{NO}_x$  que ocasionará la combustión del biogás en la planta de motogeneración, y se incluyen los resultados de la aplicación de un modelo de dispersión atmosférica. Concretamente se aplica un modelo gaussiano



basado en las ecuaciones de Pasquill - Guifford.

En consecuencia, visto cuanto antecede y habiéndose cumplido los trámites establecidos en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental, procede formular la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de referencia en los términos y con las especificaciones que se detallan en el presente informe.



## DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL PARQUE TECNOLÓGICO MEDIOAMBIENTAL DE VALDEMINGÓMEZ, PROMOVIDO POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID

---

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 34 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de "ampliación de instalaciones de valorización de residuos sólidos urbanos en Parque tecnológico medioambiental de Valdemingómez", en el término municipal de Madrid.

En su virtud, y a los solos efectos ambientales, se informa favorablemente la realización del proyecto arriba referenciado con las limitaciones y especificaciones que se detallan a continuación. A este respecto se deberán cumplir todas las medidas preventivas y correctoras que contiene el Estudio de Impacto Ambiental, así como las condiciones que se expresan seguidamente, significando que, en los casos en que pudieran existir discrepancias entre unas y otras prevalecerán las contenidas en la presente Declaración.

La presente Declaración se formula sin perjuicio de las autorizaciones de los distintos órganos competentes en ejercicio de sus respectivas atribuciones, y por tanto, no implica presupone o sustituye a ninguna de las autorizaciones o licencias que hubieran de otorgar éstos.

### 1. CONDICIONES PREVIAS

- 1.1 En el Proyecto de Ejecución de las obras se deberán incluir los siguientes estudios complementarios a los incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental:
  - Estudio de dispersión de los NOx generados como consecuencia de la combustión del biogás, en el que se analice su correlación con la formación de ozono. En función de los resultados se propondrán, en caso de resultar preciso,



las oportunas medidas correctoras, que serán recogidas en el mencionado proyecto de construcción. Para el modelo de dispersión deberán considerarse el conjunto de las emisiones de las instalaciones de motogeneración existentes, utilizándose modelos tipo Euleriano o Lagrangiano, no hidrostático, de última generación.

- Estudio de detalle del suelo sobre el que se van a construir las nuevas instalaciones con el fin de descartar la existencia de contaminación o de adoptar las medidas necesarias para su corrección antes de la ejecución de las obras. Los resultados de este estudio deberán remitirse para su supervisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de esta Consejería

#### 1.2. Obtención de Autorizaciones:

- El titular deberá obtener las autorizaciones urbanísticas que correspondan de acuerdo con lo establecido en la normativa sectorial que resulte de aplicación.

- De manera previa al inicio de las obras que afecten al dominio público hidráulico, el titular deberá obtener la preceptiva autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

- En el caso de que se prevea la reutilización las aguas depuradas procedentes de las plantas de tratamiento de lixiviados deberá estarse a lo dispuesto en el artículo 109 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- El titular deberá obtener la autorización de gestor de residuos de acuerdo con lo establecido en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

- Se pone en conocimiento del titular que la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada incluye todas las autorizaciones señaladas en este apartado, a excepción de la autorización de actuaciones en zonas de dominio público hidráulico. En este sentido, dado que el Parque Tecnológico Medio Ambiental constituye una instalación incluida en el Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en caso de que el titular iniciase la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada del citado Parque.



dicho procedimiento podría recoger la tramitación de las distintas autorizaciones necesarias para las plantas de biometanización.

## 2. CONDICIONES DE DISEÑO

### 2.1 Redes de aguas pluviales y residuales.

#### 2.1.1 Red interna de saneamiento.

Deberá diseñarse una red separativa de aguas (aguas limpias/aguas contaminadas) para el tratamiento diferenciado de los mismos.

Antes del vertido de aguas limpias a cauce se instalarán elementos de tratamiento como pueden ser pozos de registro con base de decantación o trampas de captación de sedimentos y sólidos flotantes. Los puntos de vertido a cauce se protegerán mediante escollera para evitar la erosión del cauce. No obstante, en lo relacionado con el vertido de efluentes a cauce se estará a lo dispuesto por la Confederación Hidrográfica del Tago.

- Red de pluviales contaminadas.  
Esta red recogerá las pluviales de la superficie donde pueda existir algún tipo de contaminación, como por ejemplo restos de residuos, y se conectará con la planta de tratamiento de lixiviados de las instalaciones.
- Red de aguas del proceso de biometanización.  
Esté agua será depurada en la planta de tratamiento de lixiviados.
- Red de agua depurada.  
Esta red transportará el agua depurada de la planta de tratamiento para su reutilización.

### 2.2 Sistema de tratamiento de lixiviados.

#### 2.2.1 Diseño de la planta de tratamiento de lixiviados y destino final del efluente.

Se diseñará preferentemente un sistema de depuración que garantice los



estándares de calidad de las aguas para su reutilización establecidos en el Plan Hidrológico del Tajo, adoptándose las mejores técnicas disponibles para la reducción de la concentración de los siguientes parámetros:  $N_{total}$  (nitrógeno total),  $NH_3$  (amoníaco), y  $P_{total}$  (fósforo total).

- 2.2.2 Si se plantease la evacuación del efluente final a cauce público, además de los sistemas de tratamiento previstos en el proyecto inicial deberán añadirse aquellos que garanticen el cumplimiento de los valores límites de vertido, las normas de calidad ambiental y los objetivos de calidad previstos para el medio receptor que se establezcan en la preceptiva autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
- 2.2.3 En el caso de que se plantease la evacuación del efluente final al sistema integral de saneamiento, el diseño se completará para cumplir con los valores límite respecto a parámetros de contaminación establecidos en la Ley 10/93, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- 2.2.4 Con el fin de evitar focos de emisión de olores, el almacenamiento de lixiviados se realizará en depósitos estancos cerrados, conectando, en el caso de ser necesario, los venteos correspondientes a sistemas de depuración de gases.

## 2.3 Diseño de las naves.

- 2.3.1 Las tres naves planteadas (una nave de pretratamiento y dos de biometanización) en cada una de las instalaciones de tratamiento (Las Dehesas y la Paloma) serán cerradas en todo su perímetro y su atmósfera interior estará sometida a depresión. El aire extraído de cada una de las naves se conducirá previo a su evacuación a sistemas de depuración de gases debidamente dimensionados. La planta depuradora de lixiviados se alojará igualmente en nave cerrada con las mismas condiciones que las descritas anteriormente, así como los almacenamientos temporales de residuos, tanto sólidos como líquidos, que se puedan producir durante el proceso.



## 2.4 Integración paisajística.

Los colores que se empleen en las edificaciones y equipos deberán ser acordes con los del paisaje del área de actuación. Así se recomienda el empleo de colores ocres de tonalidad similar al terreno y no reflectantes.

A fin de minimizar el impacto paisajístico se realizarán plantaciones en el entorno de las instalaciones en número y porte adecuado, con especies autóctonas.

## 3. CONDICIONES RELATIVAS A LA FASE DE OBRAS

3.1 Las acometidas de transporte eléctrico, telefónico, o de cualquier otro servicio se llevarán a cabo mediante trazados subterráneos.

3.2 En el replanteo de las obras se definirán zonas específicas para el acopio de maquinaria, y para el acopio de tierras con el fin de evitar la afección de zonas adyacentes.

3.3 Se adoptarán las medidas oportunas para reducir la emisión de polvo y ruido: riego periódico de los caminos de trasego, limitación de la velocidad de camiones, etc.

## 4. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO.

### 4.1 Condiciones relativas a la gestión de los residuos.

4.1.1 Con relación a los residuos generados en el tratamiento de aguas residuales, deberá procederse a la caracterización de los lodos generados en el tratamiento físico-químico y el concentrado obtenido en el equipo de ósmosis inversa. La caracterización tendrá como finalidad la determinación del carácter peligroso o no peligroso de dichos residuos, así como el tratamiento idóneo para los mismos.

4.1.2 Con relación a la incorporación del residuo formado por el concentrado del proceso de ósmosis inversa al proceso de compostaje no se considera un destino adecuado dado que supone la incorporación de sustancias contaminantes al compost. Por tanto, dicho residuo deberá entregarse a una instalación autorizada.



para su gestión.

- 4.1.3 Cualquier almacenamiento de residuos líquidos en recipientes deberá estar techado y dotado de un sistema de recogida de derrames impermeable y estanco de capacidad adecuada.
- 4.1.4 El almacenamiento temporal de los rechazos de la línea de pretratamiento o de cualquier otro tipo de residuo generado como consecuencia de las diferentes operaciones que se realizan en las instalaciones, deberán realizarse en el interior de las propias naves.

#### **4.2 Medidas de protección de la salud de los trabajadores.**

Se adoptarán las medidas oportunas con el fin de cumplir con lo previsto en la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, y demás normativa sectorial que resulte de aplicación.

Así mismo, el titular deberá cumplir con lo señalado en el artículo 3 del Real Decreto 1316/89, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo, mediante la realización de las evaluaciones de la exposición al ruido en cada uno de los puestos de trabajo.

### **5. MEDIDAS COMPENSATORIAS**

De acuerdo con el informe de la Dirección General de Medio Natural de esta Consejería se deberán ejecutar medidas compensatorias por un importe mínimo de SEISCIENTOS MIL EUROS.

Dichas medidas deberán ser incluidas en un Proyecto Técnico elaborado al efecto que deberá ser aprobado por la Dirección General del Medio Natural con carácter previo a su ejecución. El ámbito territorial de las medidas compensatorias a adoptar será la ZEPA y el LIC "Vegas, cuevas y páramos del Sureste" pudiendo referirse a alguna de las siguientes alternativas:



- Restauración de antiguas explotaciones mineras existentes en las proximidades del ámbito afectado.
- Restauración vegetal de terrenos degradados, a ser posible, próximos al ámbito de las actuaciones. La restauración comprende tanto la mejora y potenciación de la vegetación existente mediante tratamientos, como trabajos de reforestación. La restauración ha de ser orientada a la recuperación de hábitats, con el fin de aumentar su diversidad biológica. En particular se deben reintroducir las especies pertenecientes a las formaciones de matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Arthrocnemetalia fruticosae*), matorrales halo-nitrófilos ibéricos (*Pegano-salsotea*) y esteparias yesosas (*Gypsophiletalia*).
- Eliminación de elementos perturbadores del paisaje: soterramiento de líneas eléctricas, demolición de construcciones abandonadas, etc.

La ejecución de las medidas compensatorias se realizará en el plazo que contemple el Proyecto aprobado.

## 6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

La Vigilancia Ambiental se realizará de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente Declaración. Los informes derivados del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser remitidos por el Ayuntamiento de Madrid, como administración competente en la gestión de residuos urbanos, a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de construcción incluirá la redacción de un informe del estado preoperacional de la zona con el alcance mínimo recogido en el Estudio de Impacto Ambiental.

Durante la fase de explotación serán objeto de seguimiento:

- Las emisiones de ruido
- Las emisiones contaminantes a la atmósfera
- Los olores
- Las afecciones sobre el suelo
- Las afecciones sobre las aguas
- La producción y gestión de residuos



En este sentido, y de forma complementaria a lo recogido en el Estudio de Impacto Ambiental se realizarán las siguientes acciones:

- Trascurridos tres meses desde la puesta en marcha de cada una de las plantas se llevará a cabo un estudio de detalle de olfatometría con el fin de determinar el grado de eficacia de las medidas para la minimización de olores implantadas y, en su caso, definir medidas complementarias. Posteriormente se realizará un análisis olfatométrico trimestral
- Se realizarán Controles analíticos del digestado que se envía a la línea de compostaje, en el cual se determinen, al menos, los siguientes parámetros: Concentración expresada en mg/kg de materia seca de: cadmio, cobre, níquel, plomo, zinc, mercurio, cromo.
- Se realizará un balance anual del volumen de biogás generado en cada una de las plantas de biometanización, del compost producido y del rechazo generado en cada una de las Plantas
- Los controles que se realicen del efluente final de la planta de tratamiento de lixiviados serán los establecidos en la concesión administrativa o en su caso en las preceptivas autorizaciones según el destino de los mismos: vertido a cauce público, vertido al sistema integral de saneamiento, o reutilización.
- Se elaborará un registro ambiental en el que figuren todos los documentos elaborados en cumplimiento de este condicionado, así como todos los resultados de los controles del programa de vigilancia ambiental. También quedarán reflejadas en este registro las incidencias con repercusiones medioambientales (vertidos accidentales, incendios, fugas de depósitos, etc.) que hayan tenido lugar en las instalaciones, así como las acciones realizadas por el titular para mitigarlas. Este registro estará a disposición del órgano competente de la Comunidad de Madrid en materia de vigilancia ambiental.

Dentro del primer trimestre de cada año, y referido al año anterior, el Ayuntamiento de Madrid remitirá a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de esta Consejería un Informe que recoja todos y cada uno de los aspectos contemplados en el Programa de Vigilancia Ambiental en el que se determinará la idoneidad de las medidas



preventivas y correctoras adoptadas o la necesidad de reforzarlas o incorporar otras más efectivas. Asimismo se incluirá el seguimiento de las medidas compensatorias adoptadas

A la efectividad de la presente Declaración de Impacto Ambiental se le otorga un plazo de cuatro (4) años, señalando que sin en dicho plazo no se ha ejecutado la obra se deberá pedir nuevo informe a esta Consejería, pudiéndose emitir informe desfavorable o cambiar las condiciones de ejecución del proyecto.

La modificación del proyecto evaluado en cualquier aspecto que se aparte de lo contemplado en la presente Declaración de Impacto Ambiental y en el Estudio de Impacto Ambiental, deberá someterse a informe de esta Consejería.

Madrid, 20 de diciembre de 2004  
LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD  
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL