

Comunidad de Madrid



CONS. MEDIO AMBIENTE  
REGISTRO DE SALIDA  
Referencia: 10/066281.8/98  
Fecha: 27.05.98 13:50  
Destino: AYTO. MADRID-AREA ME

AYUNTAMIENTO DE MADRID  
CONCEJALIA DELEGADA  
DEL AREA DE MEDIO  
AMBIENTE.

ENTRADA

28 MAYO 1998

98/3261

Nº Ref. 148/REF 2953 98

Con relación al expediente de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional Nº 10/127934.5/97, de fecha 21 de noviembre de 1997, relativo al "Proyecto de tratamiento de residuos sólidos urbanos producidos en el término municipal de Madrid", en el paraje de Valdemingómez, del municipio de Madrid, promovido por la empresa Vertederos de Residuos, S.A. (VERTRESA), sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental definido en el Real Decreto 1.131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Consejería, en aplicación de las competencias que tiene atribuidas, y previos los informes pertinentes, viene en formular la Declaración de Impacto Ambiental del mismo, cuyo contenido se expresa a continuación:

**1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

Con fecha 26 de noviembre de 1996 y referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería nº 10/103140.0/96, tuvo entrada la documentación correspondiente a la Memoria-resumen del proyecto titulado "Tratamiento de residuos sólidos urbanos producidos en el término municipal de Madrid", relativo a un vertedero y otras instalaciones de tratamiento de residuos emplazadas en el municipio de Madrid, con el objeto de iniciar con la misma el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de este proyecto, conforme señala el Art. 13 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (R.D. 1.131/88, de 30 de septiembre), debido a que las actuaciones de este tipo figuran en el Anexo II de la Ley 10/91, de 4 de abril, para la Protección del Medio Ambiente, de la Comunidad de Madrid.

De conformidad con lo establecido en el Art. 14 del referido Reglamento, mediante escrito de fecha 4 de septiembre de 1997, se dio traslado al titular del proyecto de las contestaciones a las consultas formuladas a efectos de la evaluación de impacto ambiental, así como de los aspectos más significativos a desarrollar en el estudio y análisis correspondientes.

Continuando este procedimiento, el promotor del proyecto presentó, con fecha de 22 de octubre de 1997, y referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería nº 10/115500.6/97, el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a esta actuación, que tras ser examinado y detectadas en su documentación algunas carencias, se solicitó información complementaria. Una vez remitida ésta, y a tenor de lo dispuesto en el Art. 17 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, fue sometida junto con el Estudio de Impacto Ambiental al trámite de información pública, mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del día 19 de enero de 1998, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones al Estudio.

Durante el citado periodo de información pública se han recibido alegaciones escritas de AEDENAT, Amigos de la Tierra, Federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid y Asociación de Vecinos de "La Colmena" de Vallecas. Posteriormente, se han recibido fuera del citado periodo, otras dos alegaciones de los grupos municipales de Izquierda Unida y Socialista del



Ayuntamiento de Madrid. Los aspectos a los que se hace alusión con mayor énfasis en las seis alegaciones citadas se señalan a continuación:

- Acumulación de infraestructuras de tratamiento de residuos en la zona.
- No se especifican las medidas concretas de control de calidad durante la construcción del vertedero (control de calidad de las láminas y de las soldaduras).
- No se especifica la composición de las basuras urbanas que llegan a la planta, ni las fracciones que las componen. No se establecen porcentajes mínimos de recuperación de cada material, los cuales deberían ser comparables a los que se obtendrían con la recogida selectiva.
- Posible afección a la población cercana en un futuro próximo al estar prevista la construcción de un PAU en Vallecas, que quedaría a menos de 500 m del nuevo vertedero.
- Compatibilidad de la actuación con el PORN del Parque Regional del Sureste, actualmente en trámite de aprobación.
- Disconformidad en la valoración ambiental de la zona por parte del Estudio que la califica de baja calidad ambiental.
- Indefinición en el control de contaminantes y medidas correctoras en aguas superficiales y subterráneas.
- Falta de garantías de la eliminación de olores en la planta de compostaje.
- Valoración insuficiente de la incidencia del proyecto sobre la flora y fauna del lugar.
- Justificación de que el producto que se obtiene del compostaje es de calidad, a pesar de que la materia orgánica que se composte no proviene de la recogida selectiva. Información sobre la comercialización y sobre el precio de venta del mismo en función del mercado potencial de este tipo de materiales.
- No se especifica la calidad de los materiales recuperados, para poder ser reincorporados al sistema productivo. Tampoco se especifica su destino, la cantidad obtenida, el precio de venta ni los ingresos.
- Inexistencia de un Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos del Municipio de Madrid, que defina la política de gestión de basuras de la Capital.
- Se considera no apropiada, desde el punto de vista ambiental, la incineración como proceso de tratamiento de animales muertos.
- Ausencia del análisis ambiental del proyecto de vertedero de residuos inertes vinculado a la adjudicación por el Ayuntamiento de Madrid, del servicio de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Posteriormente se requirió a los titulares para que incidieran en el estudio y conocimiento de los aspectos contenidos en estas alegaciones, con el fin de aclarar aquellos conceptos del proyecto que las habían suscitado, y en su caso, introducir las medidas precisas para reducir la incidencia ambiental ocasionada por el conjunto de las actuaciones objeto de la evaluación.

En respuesta a este requerimiento el titular presentó, con fecha 17 de abril de 1998 y referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería nº 10/046893.2/98, un informe donde se analiza



y se da respuesta a algunos de los argumentos enunciados en las alegaciones y se aporta información detallada sobre conceptos del proyecto sobre los que se requería información. Del citado informe caben destacar los siguientes puntos:

- En el Plan General de Ordenación Urbana del Madrid, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 17 de abril de 1997, se establece que las áreas más próximas a las instalaciones de tratamiento de RSU deberán guardar una distancia mayor a 2.000 m, lo que afecta al desarrollo del Plan Parcial de la UZP.1.03. denominada "Ensanche de Vallecas".
- Justificación de la adecuación de la ubicación de la planta, en lo que se refiere a su localización dentro del Parque Regional del Sureste, mediante la alusión a los artículos 24 y 33 y a la Disposición Adicional Octava de la Ley 6/94, de 28 de junio, que regula el mencionado Parque. Dicha disposición establece que "los actuales vertederos de Pinto y Valdemingómez podrán ser ampliados dentro de los límites de las Zonas E en que se hallan respectivamente comprendidos". Así, los terrenos donde se ubicarán las nuevas instalaciones de tratamiento se encuentran situados dentro de los límites territoriales previstos en el Anexo de la Ley del Parque Regional del Sureste para la ampliación del actual vertedero de Valdemingómez. En lo que respecta al Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) del Parque se señala que aún no está aprobado, aunque no obstante, su contenido en ningún momento podrá contradecir las determinaciones de la Ley que lo regula y en base a la cual se formula.
- El control de calidad de los materiales empleados en la cobertura de la base del vertedero (capa de arcillas, revestimiento artificial y capa de drenaje), así como su puesta en obra serán realizados por una empresa independiente. Se aporta una memoria donde se describe pormenorizadamente la forma en que se prevén efectuar dichos controles.
- La instalación de compostaje es adaptable a la recogida selectiva. Las cantidades de subproductos recuperados, se fijarán según se establezcan criterios, condiciones y porcentajes en la normativa reguladora de estas materias.
- Se aporta información detallada sobre las instalaciones de compostaje y tratamiento de lixiviados así como de los procesos que se llevarán a cabo en ellas. Respecto a la planta de compostaje se describen pormenorizadamente aquellos componentes de la misma que evitan la salida al exterior de los olores potenciales.
- La calidad del compost prevista entra dentro de las clases de mayor calidad según las categorías establecidas en varios países europeos. La comercialización y precio de venta dependerán de las condiciones de mercado.
- La tecnología empleada en la planta de incineración de animales muertos en cuanto a



equipos y proceso de tratamiento y al sistema de depuración de gases garantiza el control de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

- Se detalla la frecuencia de los controles que se realizarán sobre el volumen y composición del lixiviado así como de las aguas de escorrentía superficial.
- Se justifica la valoración realizada en el Estudio de la flora y fauna del ámbito de análisis y la asignación de un valor moderado al impacto sobre dichos factores.
- El proyecto de vertedero de residuos inertes aludido en las alegaciones será sometido al procedimiento que señale la Ley 10/91 para este tipo de proyectos.

Los aspectos referidos anteriormente, en lo que contribuyen a mejorar las condiciones de calidad ambiental de la instalación y de su entorno, han sido considerados en la presente Declaración de Impacto Ambiental del proyecto en la forma que se detalla más adelante.

Por consiguiente, y siguiendo lo preceptuado en el Art. 17 del citado Reglamento, procede formular la Declaración de Impacto Ambiental del "Proyecto de tratamiento de residuos sólidos urbanos producidos en el término municipal de Madrid", en el paraje de Valdemingómez del municipio de Madrid, con las condiciones y requisitos que se exponen seguidamente.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 ASPECTOS GENERALES

El proyecto de instalaciones para el tratamiento de los residuos sólidos urbanos del municipio de Madrid, tiene como finalidad el tratamiento de los residuos cuyo destino actual es el Vertedero de Valdemingómez el cual se prevé clausurar en un futuro próximo. La ubicación propuesta, colindante con el mencionado vertedero, comprende dos fincas: "Cerro Redondo", de 58,04 ha, donde se propone el emplazamiento de la mayor parte de las instalaciones, y "Las Dehesas", de 87,49 ha, para la ubicación del vertedero controlado. Se accede a la zona por la carretera N-III, tomando la desviación en el Km 14, a través de la cual se llega a la Cañada Real Galiana. Las fincas mencionadas y el Vertedero de Valdemingómez lindan con dicha cañada y tienen acceso desde ella.

Las distintas unidades del proyecto son independientes del actual vertedero; la única relación entre éstos será el tratamiento de los lixiviados producidos en el actual vertedero en la planta de lixiviados que incluye el nuevo proyecto.

La cantidad estimada de residuos que se prevén tratar oscila entre un mínimo de 408.000 t/año y



un máximo de 750.000 t/año. La cantidad más probable se estima en 685.786 t/año, cifra que se ha tomado como referencia para el dimensionado de las instalaciones.

El proyecto plantea una gestión integral de los residuos; sin embargo, la recogida selectiva de los mismos en origen no ha sido implantada aún por el Ayuntamiento de Madrid, por lo que se prevé la recepción de los residuos mezclados. No obstante, las instalaciones se han diseñado teniendo en cuenta la posible entrada de residuos clasificados en el futuro.

La gestión integral consiste en la realización de actividades de clasificación de diferentes fracciones de residuos, y de procesos de recuperación y reciclaje de parte de los mismos. Los materiales rechazados en los procesos o que no son susceptibles de incorporarse a éstos tienen como destino final el vertedero controlado, cuyas instalaciones estarán dotadas de sistemas de eliminación del biogás producido y recuperación energética del mismo.

Dentro de los procesos de recuperación y reciclaje cabe destacar que el mayor volumen de material reciclado, corresponde a materia biodegradable, para la que se propone un proceso de compostaje. Alrededor del 20 % del total de los residuos se reciclarán de esta manera. Otros materiales constituyen una proporción bastante menor del material reciclado o recuperado (papel, cartón, madera, plástico, metales, etc.).

## 2.2 INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN Y RECICLAJE

El proyecto consta de un área de pesaje y control, un edificio principal de 14.000 m<sup>2</sup> de superficie que albergará la planta de reciclaje, los servicios generales y algunas instalaciones anejas (planta de gránceado de plásticos, planta de tratamiento de voluminosos, planta de transferencia y planta de tratamiento de animales muertos), varias instalaciones independientes (tratamiento de lixiviados e instalaciones de desgasificación) y de un vertedero controlado. Cada uno de estos elementos cumplirá las siguientes funciones:

- Área de pesaje y control.

Estará compuesta por tres básculas y dos edificios de control. En este área se controlarán las cantidades de residuos entrantes, y se les asignará el destino correspondiente en función del tipo de residuo al que pertenezcan.

- Planta de reciclaje.

La planta de reciclaje constará de una zona de recepción y descarga y cuatro líneas de reciclaje. La cantidad de residuos que se prevé tratar en esta planta es de 482.694 t/año.

La zona de recepción y descarga contará con dos fosos simétricos, donde los camiones



realizarán la descarga de los residuos. Estos fosos estarán cerrados y sometidos a una presión atmosférica inferior a la del exterior. El aire extraído de ellos, se pasará a través de un sistema de filtración (filtros de mangas) donde se recogerá el polvo y las partículas en suspensión antes de su emisión al exterior.

En cada una de las líneas de reciclaje se realizarán las siguientes operaciones:

- Separación de residuos en función del volumen: en una primera fase se separan los residuos voluminosos, en una segunda la materia orgánica destinada al compostaje (mediante un trómel de malla de 80 mm de diámetro).
- Separación mediante cintas electromagnéticas (material férrico).
- Separación mediante clasificación manual (papel, cartón, plásticos, metales no férricos y vidrio).

Los rechazos generados en cada una de las líneas de reciclaje pasarán a una estación de transferencia donde serán compactados y almacenados en contenedores para su transporte a vertedero.

- Planta de granceado.

Los plásticos clasificados en las líneas de reciclaje, pasarán a su vez, a una planta de granceado donde serán triturados, lavados y convertidos en granza.

- Planta de tratamiento de residuos voluminosos.

Los residuos voluminosos separados anteriormente junto con otros no incorporados a las líneas de reciclaje se someterán a una serie de operaciones con los siguientes fines: separación de aparatos de la línea blanca, recuperación de madera, trituración del resto y separación del material férrico. Finalmente, el rechazo se pasará a la estación de transferencia anteriormente mencionada.

- Planta de tratamiento de animales muertos.

Los animales se almacenarán en un frigorífico, y serán tratados en un horno crematorio de alimentación automática cuya capacidad es de 500 Kg/h. La depuración de los gases de combustión se realizará primero en la cámara de postcombustión y después mediante una torre de lavado de gases. Para su control se instalará un sistema de control de emisión de gases en continuo.

- Planta de compostaje.

La planta se ha diseñado para una capacidad de tratamiento de 200.000 t/año. Los elementos



que la componen son los siguientes: 22 túneles de fermentación, 22 túneles de maduración, 4 biofiltros y un sistema de afino (2 trómeles de 16 mm de malla y 4 mesas densitométricas). Los rechazos de esta planta irán al vertedero.

La fermentación se producirá en túneles herméticamente cerrados con un sistema de aireación forzada. Los túneles de maduración serán similares a los de fermentación, en ellos se completará el proceso de compostaje. La salida del aire de estos elementos estará conectada a un sistema de biofiltros mediante el cual se minimizará la emisión de sustancias odoríferas a la atmósfera. Además la planta presentará los siguientes mecanismos de control del aire:

Sistema de depresión del aire en los túneles que se conecta cuando se realiza el llenado o vaciado de los mismos.

Cubrición de la zona de descarga superior de los túneles y de la zona donde se traslada el producto desde el túnel de fermentación al de maduración.

Estos sistemas y cubriciones estarán conectados a los biofiltros.

Los lixiviados generados en el proceso serán recogidos y recirculados para favorecer el proceso de fermentación. La planta dispondrá de un pozo de recogida de lixiviados de 400 m<sup>3</sup> de capacidad.

Los elementos de la línea de afino estarán en una nave cubierta.

El producto final se almacenará sobre una plataforma de 27.500 m<sup>2</sup> realizada en zahorra compactada e impermeabilizada. Los posibles lixiviados producidos en esta zona serán conducidos al pozo de lixiviados. Adicionalmente, se dispondrá de una balsa impermeabilizada para la recepción de lixiviados en caso de lluvias fuertes y prolongadas.

### 2.3 VERTEDERO CONTROLADO E INSTALACIONES ANEXAS

El vertedero ocupará una superficie de 82,5 ha. Los materiales destinados al mismo estarán formados por el rechazo de la plantas de reciclaje, de voluminosos y de compostaje, y aquellos otros residuos recepcionados que no son aptos para ser tratados en las mencionadas plantas.

La explotación del vertedero se plantea por módulos o celdas. Se han diseñado siete celdas independientes, cuya construcción, explotación y clausura será realizada de manera consecutiva. La capacidad del conjunto de celdas (23 millones de m<sup>3</sup>) se ha determinado para una vida útil del vertedero que se estima en 26 años.



#### - Preparación de las celdas.

- La forma de las celdas es de vaso o cuenco. Su base se ha diseñado con pendientes superiores al 2%, para facilitar la recogida del lixiviado. La cota mínima de excavación de cada una de las celdas se ha determinado teniendo en cuenta las características hidrogeológicas de la zona y la posición del nivel freático.
- Sistema de impermeabilización.

Está constituido por los siguientes elementos:

Barrera geológica artificial. Se propone la aplicación sobre el terreno de una capa de arcillas compactadas (0,5 m de espesor) con un coeficiente de permeabilidad (K) de  $0,5 \times 10^{-9}$  m/s.

Revestimiento de impermeabilización. Sobre la capa de arcillas se aplicará una capa de polietileno de alta densidad (1,5 mm de espesor) protegida a ambos lados por una lámina de geotextil.

#### Sistema de drenaje de lixiviados.

Sobre el revestimiento de impermeabilización se colocará una capa de gravas clasificadas; de 0,5 m. de espesor y dentro de ésta una serie de tuberías dren para la recogida de lixiviados.

La captación del lixiviado se realizará mediante pozos ubicados en la zona más baja de la celda. Se plantea, además, un sistema para la detección de fugas, que consiste en la colocación bajo el dren longitudinal y el pozo de regulación de bombeo, de una capa de impermeabilización y sobre ella una capa granular donde se implantará un mecanismo de monitorización y toma de muestras.

#### - Explotación de las celdas.

Comprende las operaciones de depósito y compactación de los residuos, y cubrición diaria del frente de vertido.

Se prevé la instalación de drenes horizontales dentro de la masa de residuos para captar el biogás producido por la fermentación de aquéllos durante la etapa de explotación de cada celda. Este sistema es independiente de las instalaciones de desgasificación previstas para cada celda una vez concluida la fase de explotación correspondiente.



#### - Clausura de las celdas.

Al llegar al agotamiento de la capacidad de cada una de las celdas se procederá a su clausura y sellado. Este contará con los siguientes elementos:

- Capa granular de drenaje de gases (espesor 0,25 m).
- Capa impermeable de arcillas compactadas (espesor 0,25 m).
- Capa de drenaje de pluviales (0,5 m.).
- Capa de cobertura con tierras (1 m.).

#### - Desgasificación.

Una vez clausurada cada una de las celdas se procederá a la instalación de un sistema para la captación del biogás, consistente en una serie de pozos, construidos en la biomasa del vertedero, conectados a una estación de regulación, cuya finalidad es la fijación del volumen adecuado de captación de gas y la detección de posibles entradas de aire.

Para el aprovechamiento energético del biogás extraído se propone el uso de grupos tipo motor-alternador. Además, se empleará una antorcha con el fin de amortiguar fluctuaciones importantes del caudal de biogás. Previamente al proceso de recuperación energética, el biogás será conducido a través de un lavador de gases (scrubber) para reducir su contenido en ácido sulfhídrico.

#### - Sistema de evacuación de aguas pluviales.

El vertedero contará con una cuneta perimetral para la desviación de las aguas de drenaje procedentes de las zonas próximas al vertedero.

#### - Sistema de drenaje de aguas subterráneas.

Se instalarán una serie de tubos de polietileno de alta densidad bajo la barrera geológica artificial, protegidos por una cubierta de geotextil, para interceptar y evacuar las aguas subterráneas en el supuesto de que la cota del nivel freático se elevase excepcionalmente por encima de los niveles previstos en el proyecto.

#### - Planta de tratamiento de lixiviados.

Se propone el tratamiento conjunto de los lixiviados producidos por el nuevo vertedero y los lixiviados del vertedero de Valdemingómez que se generen después de su clausura.

El tratamiento de los lixiviados propuesto consiste en un proceso de ósmosis inversa en tres etapas. La capacidad de tratamiento inicial es de 50 m<sup>3</sup>/día; posteriormente se ampliará esta



capacidad en función de las necesidades. La capacidad final prevista de la planta es de 200 m<sup>3</sup>/día.

Como resultado del tratamiento se obtendrá un permeado (efluente depurado), de características tales que resulte apto para su vertido a cauce público, y un concentrado que se incorporará al vertedero. Mediante esta técnica se prevé reducir el volumen bruto de lixiviado a una novena parte. El permeado será conducido a una balsa de 5.040 m<sup>3</sup>.

#### 2.4 SERVICIOS AUXILIARES

La electricidad se tomará de la línea eléctrica de 45 Kv que actualmente suministra electricidad al Vertedero de Valdémingómez. La acometida hasta el transformador eléctrico de las nuevas instalaciones se llevará enterrada.

El abastecimiento de agua será mediante una conexión a la red cuyo trazado coincide con la Cañada Real Galiana.

Se dispondrá de un sistema de protección contra incendios. A estos efectos, las instalaciones de la planta de tratamiento se han dividido en áreas, para establecer en cada una de ellas una serie de medidas de protección.

Se instalarán dos tanques de gasoil de 50.000 l cada uno, enterrados dentro de sendos cubetos de seguridad, para el abastecimiento de combustible a los vehículos y maquinaria que operen dentro de las instalaciones.

### 3: RESUMEN DEL CONTENIDO Y ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental describe pormenorizadamente el proyecto. Se enuncian las instalaciones y procesos que se llevarán a cabo, y se incluye la definición de aquellos componentes de las instalaciones que previenen o tratan el vertido o la emisión de sustancias contaminantes.

En el inventario del medio se describen los diferentes factores del medio físico y socioeconómico afectados por el proyecto.

En referencia al apartado de geología, entre otros aspectos, se estudian las características hidrogeológicas de la zona sobre la cual se proyecta ubicar el vertedero controlado. La unidad geológica mayoritaria en el ámbito de implantación del proyecto es de tipo detrítico-yesífera. Esta formación, en la zona de estudio, se caracteriza por tener niveles techo constituidos por yesos y arcillas, en los cuales predominan las arcillas, confiriendo al terreno una permeabilidad muy baja. El muro de la formación, sin embargo, está constituido por los denominados yesos masivos, donde



predominan los yesos y en los cuales la permeabilidad secundaria tiene cierta entidad.

El estudio incluye un mapa de isopiezas, que se utiliza para el análisis de la proximidad de la base de las celdas del vertedero con los niveles piezométricos. Para ello, se adjunta un cuadro donde se reflejan la cota inferior de explanación de cada una de las celdas junto con el nivel piezométrico bajo las mismas y la oscilación máxima de dicho nivel. En base a esta información se recomiendan, como medidas adicionales de protección, la instalación de drenajes bajo la excavación para algunas de las celdas.

Por otro lado, se han llevado a cabo una serie de pruebas geofísicas para caracterizar el sustrato geológico de los terrenos donde se ubicará el vertedero.

Otro aspecto a tener en cuenta del ámbito de estudio, puesto de manifiesto en el inventario correspondiente, es la presencia de una serie de actividades contaminantes en su entorno próximo (plantas de compostaje, explotaciones de ganado porcino, etc.), sobre todo en lo que se refiere a la generación de olores, quedando patente en la documentación examinada que algunas de ellas son el origen de molestias en zonas residenciales.

Previamente a la identificación y valoración de impactos se estudia la idoneidad del emplazamiento seleccionado mediante un análisis de la calidad y vulnerabilidad de los diferentes factores ambientales.

Según la documentación del Estudio, la calidad del aire constituye el único elemento del medio por el que las instalaciones presentan una idoneidad baja (capacidad alta y vulnerabilidad media), por lo que para evitar la proliferación de malos olores y la pérdida de calidad del aire por este motivo se formulan diversas medidas de desodorización.

La identificación de impactos se lleva a cabo mediante una matriz causa-efecto. Posteriormente se realiza una caracterización de los impactos, para formular finalmente una valoración cualitativa de los mismos. Los impactos adquieren valores moderados o compatibles. Cabe señalar que no se llegan a analizar los posibles efectos sinérgicos de la actuación con respecto a las actividades contaminantes anteriormente mencionadas próximas a la misma. Según la propia documentación del proyecto, esta omisión se justifica, en primer lugar, por ser el objeto del proyecto la continuación de la gestión de residuos sólidos que actualmente se realiza en el Vertedero de Valdemingómez, y no para constituir una nueva actividad; en segundo lugar, porque en el diseño del proyecto se ha tenido una previa consideración ambiental incluyéndose en el mismo una serie de medidas orientadas a disminuir los impactos (definidas en el apartado de descripción del proyecto); y en tercer lugar por que introducirá una mejora en la gestión ambiental del actual vertedero, ya que se prevé el tratamiento de los lixiviados generados en el mismo en las nuevas instalaciones.

En el apartado de medidas preventivas y correctoras del Estudio se definen una serie de medidas para su aplicación durante las fases de construcción, funcionamiento y clausura, muchas de ellas



relacionadas con la prevención de la afección a zonas próximas a las instalaciones y la restauración de los terrenos afectados por las obras, cuyo cumplimiento es de especial conveniencia e interés por la situación de la planta dentro del Parque Regional del Sureste. Entre las medidas correctoras cabe destacar el cumplimiento de un plan de desmantelamiento de instalaciones temporales y la revegetación de zonas concretas una vez concluida la construcción de la planta.

El Programa de Vigilancia Ambiental se divide en tres fases: la primera coincide con el plazo de construcción de las instalaciones, la segunda con la fase de explotación del vertedero y la tercera comprende los treinta años posteriores a su clausura.

En la fase primera se establece un control de las operaciones constructivas y de la ejecución de las medidas preventivas y correctoras correspondientes.

Durante la construcción del vertedero, se plantea la realización de un levantamiento electromagnético después de la excavación de cada una de las celdas para comprobar si las características del sustrato geológico coinciden con las descritas en el Estudio para los primeros 15 metros, así como la instalación sobre la zona excavada de un sistema para la medición de isoresistividades con el fin de detectar la posible existencia de huecos en el subsuelo o la acumulación de agua en algún momento de la vida del vertedero.

Respecto a las fases segunda y tercera del Programa de Vigilancia, se ha tomado como referencia para su elaboración la propuesta de Directiva relativa al vertido de residuos de la Comisión de la Comunidad Europea. Para algunas de las instalaciones se mencionan los controles a realizar, como es el caso del control del concentrado y permeado que se generarán en la planta de tratamiento de lixiviados; sin embargo no se concreta la forma en que se prevén llevar a cabo dichas operaciones de control.

#### **4. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA VIABILIDAD DEL PROYECTO EN SU ÁMBITO DE IMPLANTACIÓN.**

Las fincas donde se pretenden localizar las instalaciones se incluyen dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, en la zona definida como Zona E, en la que, según dispone el Art. 31 de la Ley 6/94, de 28 de junio, reguladora de dicho Parque, podrán localizarse equipamientos de ocio, recreo, educativos, culturales, infraestructuras agrarias, ambientales y/o especiales. Para concretar si la actuación objeto del proyecto resultaba viable en el ámbito previsto para ella, se solicitó informe a los Servicios Jurídicos de la Comunidad de Madrid, obteniéndose de éstos un dictamen cuya conclusión manifestaba que no existe impedimento, de acuerdo con lo señalado en dicha Ley, para ubicar las instalaciones de residuos sólidos urbanos en el emplazamiento que figura en el proyecto.



A mayor abundamiento en este sentido, y aunque se encuentra aún pendiente de aprobación, en el denominado Documento de Debate nº2 de la Revisión del 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, aprobado en enero de 1998, se precisa la definición de equipamientos ambientales, respecto a la que aparecía en la citada Ley, comprendiendo como tales los relativos al tratamiento y eliminación de residuos.

De acuerdo con la zonificación recogida en dicho documento, las instalaciones de tratamiento y gestión propuestas, quedarían comprendidas dentro de una zona E3 de las contempladas en el mismo. El objetivo de estas zonas es dar cabida a las instalaciones y actividades preexistentes, provisionales o permanentes, y a sus equipamientos derivados. También se persigue el control del impacto causado por las actividades ya implantadas o que se implanten en un futuro, aprobando para ello las medidas de minimización o restauración pertinentes. Dentro de los usos permitidos se contemplan explícitamente las infraestructuras y equipamientos ambientales relativos al tratamiento y eliminación de residuos y aquellos destinados al control de la contaminación ambiental.

En consecuencia, los análisis realizados sobre la viabilidad del proyecto en los terrenos donde se prevé su implantación ponen de manifiesto que no se aprecia ningún impedimento desde el punto de vista de la aplicación de la citada Ley 6/94 para el asentamiento sobre los mismos de las instalaciones objeto de la presente evaluación.

## **5. VALORACIÓN DEL PROYECTO DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL**

De la naturaleza del proyecto y de la caracterización del espacio donde se prevé llevarlo a cabo se desprende que los valores ambientales sobre los que la actuación presenta una mayor incidencia son los relativos a la geología y a la hidrogeología.

Para entrar en el conocimiento de estos conceptos el Estudio se fundamenta en varias prospecciones cuyas conclusiones manifiestan que en una profundidad aproximada de 15 metros, a contar de la cota actual del terreno, éste no presenta ningún fenómeno de karstificación u otro análogo que suponga un riesgo de inestabilidad de las instalaciones motivado por este hecho.

Ahora bien, aunque el conocimiento del subsuelo hasta esta profundidad podría ser suficiente para prever el comportamiento del mismo desde el punto de vista estructural y de la resistencia física que pudiera ofrecer, el hecho de que la construcción de alguna de las celdas requiera la realización de excavaciones importantes (algunas del orden de 10 metros, como es el caso de las Celdas 3 y 4), determina que la capa de suelo de la que se tiene conocimiento con una cierta precisión queda reducida a una profundidad no mayor de 5 metros, por lo que, para prevenir cualquier riesgo de colapso debido a fenómenos de disolución no identificados o a cualquier otro motivo, se han establecido en el condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que figura a continuación



algunas limitaciones adicionales, bien evitando rebajar la cota de la explanación o bien obligando a investigar en el conocimiento de las propiedades del terreno hasta una profundidad superior a la que se recoge en el Estudio objeto de esta evaluación.

En unos términos análogos cabe enunciar el enfoque dado al tratamiento de los aspectos hidrogeológicos asociados a esta actuación. De acuerdo con los datos sobre la posición del nivel freático y de las oscilaciones experimentadas por éste en los últimos años, y adoptando los márgenes de seguridad correspondientes, se ha fijado en el Estudio la cota de la base de las distintas celdas del vertedero. Sin embargo, la serie de años de la que se tiene información directa no es suficientemente amplia como para que las conclusiones obtenidas puedan considerarse determinantes.

Por ello, y abundando en lo anterior, además de las medidas contempladas en el Estudio, consistentes en la colocación de un dren que intercepte las aguas subterráneas y las evacue de forma que no comporten riesgo para el vertedero, se ha estimado conveniente elevar la cota de la base del vertedero, particularmente la de la Celda 2, para disponer de un grado de cobertura mayor, y consecuentemente, mayores garantías de que las aguas subterráneas no afectarán al vaso de vertido ni el vertedero afectará a éstas.

Asimismo, y completando estos aspectos, en el condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que figura seguidamente se señala la obligación de incrementar el número de piezómetros colocados en el perímetro del vertedero, para conocer en todo momento y con un grado de detalle suficiente, la posición de las aguas subterráneas y la composición de las mismas.

En este mismo sentido, con el fin de tener conocimiento de cualquier posible contaminación accidental del suelo ante una hipotética rotura de la lámina de polietileno de alta densidad empleada para su impermeabilización y ante un fallo igualmente hipotético del sistema de impermeabilización ofrecido por la capa de arcilla prevista en el proyecto, se ha considerado conveniente mejorar los sistemas de detección contemplados en aquél incrementando el número de tubos que integra el sistema de drenaje profundo, de tal modo que éste sirva tanto para interceptar y extraer las aguas subterráneas como para detectar la presencia de cualquier lixiviado que de una forma anómala pudiera atravesar las barreras instrumentadas para captarlo.

En consecuencia, visto cuanto antecede, considerando que los estudios y análisis ambientales efectuados con relación al presente proyecto resultan suficientes y adecuados a la naturaleza del proyecto objeto de evaluación, y habiéndose cumplido los trámites de procedimiento establecidos en Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, procede formular la Declaración de Impacto Ambiental del "Proyecto de tratamiento de residuos sólidos urbanos producidos en el término municipal de Madrid", promovido por VERTRESA, en el término municipal de Madrid, en las condiciones que se exponen seguidamente, de manera que con su adopción se reduzcan los posibles efectos ambientales negativos que se pudieran derivar de la realización del proyecto, a fin de que éste pueda considerarse ambientalmente viable.



**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL "PROYECTO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PRODUCIDOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID", PROMOVIDO POR VERTRESA, EN EL PARAJE DE VALDEMINGÓMEZ DEL MUNICIPIO DE MADRID.**

---

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 18 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental y en aplicación de las competencias que tiene atribuidas esta Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto titulado "Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos producidos en el término municipal de Madrid", promovido por VERTRESA, cuyo contenido se recoge a continuación.

En su virtud, a los solos efectos ambientales se informa favorablemente el referido proyecto, con las especificaciones que se detallan a continuación. En este sentido, además de las medidas preventivas y correctoras que, con carácter general, se señalan en el Estudio de Impacto Ambiental, se cumplirán 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.

**1. Condiciones previas al diseño del proyecto**

Deberán establecerse específicamente para esta instalación objetivos de reciclaje y recuperación de las distintas fracciones que componen las basuras objeto de tratamiento. Dichos objetivos, deberán estar en concordancia con los establecidos para la reducción de residuos biodegradables destinados a vertedero, en la Propuesta de Directiva del Consejo, relativa al vertido de residuos (COM (97) 105 final, Bruselas 19 de diciembre de 1997) y con los establecidos en la Ley 11/97, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y en la Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos.

En este mismo sentido, la planta de clasificación y reciclaje deberá diseñarse de forma tal y con versatilidad suficiente para permitir su adaptación automática a las innovaciones y mejoras que se introduzcan en los métodos de recogida y tratamiento de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Madrid, y en particular, de las relativas a la mejora de las condiciones y fomento de la recogida selectiva.



## 2. Condiciones generales de diseño y ejecución del proyecto

### 2.1. De carácter general

Antes del comienzo de la construcción de las instalaciones, por parte del titular de las mismas, se elaborará un plan de restauración cuyo contenido se concreta en el apartado correspondiente de la presente Declaración, que se remitirá a esta Consejería quien redactará el informe que proceda.

Tanto en las tareas de ejecución del proyecto como en las etapas posteriores de explotación, clausura y restauración, la empresa titular del mismo deberá contar con un especialista en disciplinas ambientales, que será responsable de la aplicación de las determinaciones de dicha naturaleza contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente Declaración.

Dado el potencial arqueológico y paleontológico de los terrenos, se realizarán los trabajos de prospección que sean precisos, que se adecuarán a las especificaciones que señale la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura, en su calidad de órgano competente en la materia.

Todas las tareas de control de la ejecución de las obras, en especial en lo que se refiere a los controles de calidad de la instalación de la capa de arcilla (ensayos de densidad, permeabilidad, compactación, etc.), de las geomembranas (ensayos de estanqueidad y continuidad, resistencia de las soldaduras, etc.), de los sistemas de recogida y tratamiento de lixiviados y del sistema de captación y tratamiento del biogás, contarán con la supervisión y seguimiento de una Entidad Colaboradora de la Administración u otra entidad acreditada en la materia, que emitirá los pertinentes certificados de calidad. El citado control de calidad deberá cubrir al menos los siguientes aspectos:

- Control de los materiales empleados.
- Seguimiento de los procedimientos de ejecución.
- Realización de ensayos sobre los diferentes elementos una vez instalados.

### 2.2. Relativas al diseño y construcción del vertedero y sus instalaciones

La base y los lados de cada una de las celdas deberán cubrirse con el siguiente sistema de capas:

- Barrera geológica artificial, formada por arcillas cuya permeabilidad (K) será menor o igual a  $0,5 \times 10^{-9}$  m/s, de un espesor mínimo de 0,8 m.
- Impermeabilización artificial, constituida por una lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm de espesor, como mínimo, protegida por ambos lados por sendas láminas de geotextil.



- Capa de drenaje constituida por gravas clasificadas (60 - 100 mm) de un espesor mínimo de 0,50 m., dentro de la cual se instalará un sistema de drenes diseñado en forma de "espina de pez", para la recogida y canalización de los lixiviados hasta los pozos de captación correspondientes.

Como medida de protección adicional frente a posibles colapsos debidos a fenómenos kársticos que pudieran producirse en niveles profundos del sustrato, la base de cada una de las celdas no deberá estar situada a más de 10 m de profundidad de la cota actual del terreno. En este sentido, las Celdas 3 y 4 se diseñarán con una cota inferior de explanación de 590 y 585 m., respectivamente.

Si como consecuencia de investigaciones futuras sobre la composición y la resistencia mecánica del suelo subyacente se obtuvieran conclusiones favorables para implantar la base de dichas celdas a mayor profundidad, se podrá incrementar ésta, en cuyo caso se requerirá el correspondiente informe de esta Consejería.

Por otro lado, en previsión de elevaciones extraordinarias del nivel freático en el periodo de vida útil del vertedero o en años posteriores a su clausura, la Celda 2 deberá diseñarse con una cota inferior de explanación de 584 m.

La lámina de polietileno de alta densidad que cubrirá la base de las distintas celdas que constituyen el vaso de vertedero presentará continuidad a lo largo de éstas, según se propone en el proyecto, a cuyo fin se soldará el extremo de la lámina de cada una de las celdas con el correspondiente de las celdas contiguas.

Igualmente, para prevenir el deterioro de la lámina de polietileno que pudiera repercutir negativamente en la estanqueidad de las celdas, deberán cumplirse los siguientes requisitos.

- La lámina de polietileno de alta densidad destinada al revestimiento artificial del vaso de vertido deberá ser lo más ancha posible, a efectos de reducir el número de soldaduras precisas para su puesta en obra. Con este objeto se recomienda que la anchura de la citada lámina sea igual o superior a 5 m.
- Las soldaduras de la mencionada lámina deberán realizarse mediante procesos de termofusión. Deberá emplearse la modalidad de soldadura de "cuerpo caliente" y el tipo "doble pista y cámara de comprobación".

Respecto al tratamiento que ha de darse a la capa de arcillas para obtener el grado de impermeabilización previsto en el proyecto, su construcción se llevará a cabo mediante la aplicación de sucesivas capas de un grosor no superior a 25 cm y su compactación se realizará preferentemente con rodillos de pata de cabra.



Tal y como se señala en el Estudio de Impacto Ambiental, se dotará a la base de cada celda de una pendiente apropiada (mínimo del 2%) sobre la que se dispondrán los materiales de aislamiento y sobre ellos, los tubos de drenaje que afluyan hacia pozos recolectores, que habrán de ser perfectamente estancos y con capacidad suficiente para el almacenamiento de los lixiviados antes de su bombeo a la planta de tratamiento.

La red de drenaje mencionada se diseñará con capacidad suficiente para absorber, recoger y evacuar un volumen de líquido igual o superior al que previsiblemente pudieran generar los residuos, incrementado en el correspondiente al obtenido de la aplicación del periodo de lluvias más desfavorables que pudiera registrarse en el ámbito de la actuación para un periodo de recurrencia de 50 años.

Con el objeto de asegurar el buen funcionamiento del sistema de drenaje, los tubos irán alojados en la parte inferior del lecho de grava y estarán protegidos de roturas o aplastamiento, si fuera preciso, por una lámina geotextil o cualquier otra solución que sea igualmente válida.

Se deberá contar con bombas de repuesto que permitan la sustitución inmediata de las existentes cuando presenten averías o deficiencias en su funcionamiento. Asimismo, la caseta donde se encuentran alojadas dichas bombas deberá dimensionarse de forma que resulte fácil el cambio de las mismas así como de los tubos de extracción, cuando fuera precisa la renovación de estos.

En cada una de las celdas, se instalará un piezómetro vertical en el pozo de recogida de lixiviados para medir periódicamente los niveles alcanzados por estos.

Además de los piezómetros ya existentes, contruidos para conocer la posición y las características de las aguas subterráneas antes de la puesta en funcionamiento del vertedero, se perforarán, al menos, otros cuatro, que estarán situados en el perímetro de éste, dos aguas arriba y los otros dos en los límites Este y Oeste, al nivel de la Celda 2 y de las Celdas 3 y 4, respectivamente. La ubicación orientativa de dichos piezómetros se recoge en el croquis que se adjunta, como Anexo 1 a la presente Declaración.

Los piezómetros disponibles para llevar a cabo la vigilancia ambiental, así como su localización exacta, quedarán definidos en el texto al que se refiere el punto 5.1 de esta Declaración.

Asimismo se construirá una red de drenaje profundo que, además de interceptar las aguas subterráneas y evitar elevaciones extraordinarias del nivel freático, permita detectar, en su caso, la presencia de cualquier lixiviado por debajo de los sistemas de impermeabilización de las celdas de vertido. Con este fin, esta red de drenaje de seguridad estará integrada por un sistema de tubos drenantes, que canalicen los líquidos recogidos hacia unos pozos estancos en donde se tomarán muestras para su análisis y, en virtud de los resultados obtenidos, se les dará el tratamiento que proceda. Estos tubos estarán separados entre sí una distancia no superior a 25 metros.



No obstante lo anterior, si como consecuencia de futuros estudios más detallados sobre el comportamiento de las aguas subterráneas se detectara la conveniencia de arbitrar otras soluciones, se podrían variar dichas distancias, en cuyo caso se requeriría informe al respecto de esta Consejería.

### 2.3. Relativas al diseño y construcción de la planta de clasificación y reciclaje.

Deberá quedar demostrada la adaptabilidad de las instalaciones a los posibles cambios en los sistemas de gestión de los residuos sólidos urbanos que promueva el Ayuntamiento de Madrid, en lo que se refiere a la recogida selectiva.

Para ello, los fosos de recepción de residuos de la planta de reciclaje se diseñarán de tal forma que permitan aceptar bien la basura en forma de todo uno o bien la segunda bolsa a la que se refiere el Decreto 70/97, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid, o en su caso, la materia orgánica recogida selectivamente.

Las líneas de reciclaje serán independientes, de forma que puedan ser alimentadas y ponerse en funcionamiento separadamente, y de este modo tratarse basuras de distinta naturaleza y origen, bien simultáneamente o bien de forma escalonada.

Las distintas zonas y elementos que comprende la planta se construirán siguiendo las medidas previstas en el Estudio referidas a la prevención de la contaminación, especialmente en lo que se refiere al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Las zonas donde pudieran producirse vertidos y las correspondientes arquetas de recogida de derrames contarán con un tratamiento de impermeabilización de su superficie suficientemente eficaz para garantizar su total estanqueidad.
- La red de recogida de lixiviados deberá diseñarse y disponer de los equipos necesarios para permitir su vaciado con facilidad.
- Todas las instalaciones de clasificación y reciclado y sus respectivos equipos estarán confinados dentro de la nave, para evitar la dispersión de papeles, plásticos u otros residuos susceptibles de ser arrastrados por el viento.

### 2.4. Relativas al diseño y construcción de la planta de compostaje.

Los túneles de compostaje deberán ser totalmente estancos y poseer un sistema de recogida y recirculación de lixiviados. El pozo de recogida deberá ser completamente impermeable de forma que no puedan producirse pérdidas de estos por infiltración en el terreno.



Todas las instalaciones de compostaje, así como los túneles de fermentación y los túneles de maduración deberán estar completamente cerrados y dotados de ventilación forzada y filtros biológicos que garanticen la desodorización del aire procedente de las mismas antes de su evacuación al exterior. Únicamente la nave que albergará las instalaciones de afino del compost fermentado y estabilizado podrá tener ventilación natural y las zonas de acopio del compost limpio podrán disponerse al aire libre.

#### 2.5. Relativas al resto de infraestructuras

Deberán preverse en el proyecto instalaciones adecuadas para la recogida, tratamiento y depuración de las aguas fecales generadas durante la explotación de las instalaciones. En tal sentido, el vertido del efluente procedente del sistema de depuración se atenderá a lo dispuesto en el Art. 245 y concordantes del reglamento del Dominio Público Hidráulico a cuyo fin se interesará la pertinente autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en su calidad de órgano competente en materia de vertidos, y se estará a cuanto señale dicho organismo, en particular, en lo referente a los parámetros y condiciones del vertido así como al canon que le sea de aplicación.

La red de evacuación de las aguas pluviales deberá ser separativa y se diseñará de tal modo que el efluente de ésta no aporte carga contaminante alguna fuera de las instalaciones.

Las superficies donde se efectúen trabajos de carga y descarga, traslado de residuos o cualquier operación que pueda ocasionar pérdidas o derrames de líquidos contenidos en los mismos, se impermeabilizarán y se conectarán con arquetas de recogida de derrames que serán completamente estancas.

El tramo por donde discurre la línea eléctrica enterrada deberá ir adecuadamente aislado y señalizado, y se atenderá a lo dispuesto en la normativa de seguridad vigente en la materia, y como complemento de ésta a cuanto disponga la compañía eléctrica suministradora, según las características de la línea.

Las instalaciones de almacenamiento de gasoil se utilizarán exclusivamente para el suministro a los vehículos y maquinaria que operen dentro de la planta de tratamiento, y deberán cumplir lo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio", aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre. Cada uno de los tanques se situará en un cubeto convenientemente impermeabilizado, dotado con un tubo buzo para la detección de fugas o bien se instalará cualquier otro sistema de detección de fugas de similar eficacia con el fin de prevenir cualquier riesgo de contaminación del subsuelo.

Tal y como se señala en el Estudio de Impacto Ambiental se cumplirán los requisitos establecidos en la normativa vigente, relativos a la prevención de incendios, y en especial, en la Ordenanza de Prevención de Incendios OPI/93 del Ayuntamiento de Madrid, y en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 1942/1993).



Deberán mantenerse las condiciones de servicio y la operatividad de los viales y caminos agrícolas que puedan verse afectados por el tránsito de vehículos pesados, durante la construcción o la explotación de la planta y sus instalaciones, adoptándose las medidas de conservación y mantenimiento que sean oportunas. Con idéntica finalidad se realizarán las labores de limpieza y riego periódico que sean precisas para evitar la formación y dispersión de polvo o, en su caso, la acumulación de barro.

### 2.6. Relativas a la integración paisajística de las instalaciones

La nave de clasificación y reciclado deberá adaptarse a los desniveles del terreno, aprovechando las distintas alturas. Asimismo, se adoptarán medidas de integración de las construcciones adecuándolas en cuanto a texturas, colores, etc. a la topografía y características del entorno, e incorporando elementos vegetales arbóreos y arbustivos propios de la zona, como complemento de estas medidas.

En la zona perimetral de los terrenos a ocupar, interiormente a la valla, se plantará una barrera vegetal arbórea y arbustiva con especies autóctonas, que estarán colocadas de forma tal que se eviten disposiciones geométricas y se consiga una efectiva ocultación de las instalaciones. La selección de las especies vegetales se efectuará teniendo en cuenta la tipología y características de la vegetación existente en el Parque Regional del Sureste dentro del cual se ubicará la planta.

En cumplimiento de este precepto se proponen especies arbóreas como el olivo (*Olea europaea*) y el almendro (*Prunus dulcis*), con el correspondiente estrato arbustivo, constituido por especies como la retama (*Retama sphaerocarpa*), y en general, ejemplares rústicos de bajos requerimientos de agua.

Se instalará un cerramiento de características acordes con el entorno rural a lo largo del perímetro de la parcela, que impida el acceso a la misma de personas y animales.

### 3. Condiciones durante la explotación

#### 3.1. Relativas a la admisión de residuos:

De acuerdo con las determinaciones recogidas en la Propuesta de Directiva relativa al vertido de residuos, se observarán las siguientes prescripciones:

No se admitirán en el vertedero de cola ninguno de los siguientes residuos:

- Los residuos líquidos.



acondicionarse adecuadamente, para lo cual se taponarán los orificios naturales de la manera señalada en el Art. 160 del citado Reglamento.

El transporte de cadáveres de animales se realizará en recipientes o receptáculos que queden perfectamente cerrados, los cuales por su escaso valor puedan ser destruidos por el fuego, o bien, puedan ser fácilmente desinfectados.

Se instrumentará un plan específico para concretar las condiciones de manejo de los animales muertos, que determine, al menos, las condiciones de transporte de estos, su recepción y traslado dentro de las instalaciones hasta el horno crematorio. Dicho plan tendrá como objeto la prevención de riesgos de contagio por agentes microbianos tanto del personal encargado de las mencionadas operaciones como de cualquier otra persona susceptible de contraer o transmitir enfermedades por su relación con los citados desechos.

### 3.2. Relativas al depósito de residuos

Tal y como se expresa en el Estudio de Impacto Ambiental, cada módulo de vertido se explotará de forma independiente y concatenada en el tiempo con el resto, de forma que cuando se esté explotando una celda, la anterior esté clausurada y en proceso de restauración y la siguiente esté en construcción.

Sin perjuicio de las restantes acciones contempladas al efecto, se arbitrarán las medidas necesarias para retener en el propio frente de vertido los plásticos, papeles o cualquier otro residuo susceptible de ser arrastrado por el viento, colocando pantallas "cortavientos" u otros sistemas eficaces al respecto.

Se analizará la necesidad de disponer de una red viaria interna, particularmente en las celdas cuyo acceso resulte más difícil, para su utilización en periodos de lluvias intensas o prolongadas o en cualquier otra circunstancia de especial dificultad para el movimiento de vehículos y maquinaria.

Los residuos se taparán diariamente para evitar la proliferación de insectos y roedores, y en general, de cualesquiera otros agentes potencialmente transmisores de enfermedades.

La capa de cubrición diaria de los residuos deberá tener una pendiente mínima del 2 % con el fin de facilitar la evacuación de las aguas de lluvia antes de entrar en la masa de vertido.

### 3.3. Relativas a la producción de olores

Para prevenir la emisión de malos olores en los fosos de recepción se limitará en la mayor medida posible el tiempo de permanencia de los residuos en ellos. No obstante, si estas medidas no resultaran suficientes, se arbitrarán las medidas complementarias que procedan, sometiendo a depresión el espacio ocupado por dichos fosos, mediante un sistema de extracción de aire



conectado con un filtro biológico.

Tal y como se establece en el Estudio de Impacto Ambiental, las instalaciones de la planta de compostaje formarán un sistema hermético, donde el aire que entre en contacto con la masa de residuos pase por un sistema de biofiltros para garantizar su desodorización.

Se llevarán a cabo las operaciones de mantenimiento y reposición necesarias para que los filtros biológicos de control de olores instalados en la nave de fermentación garanticen una retención efectiva de los mismos:

#### 3.4. Relativas a los residuos tóxicos y peligrosos:

En la planta de tratamiento de residuos voluminosos deberán segregarse adecuadamente aquellos componentes que tengan la consideración de residuos tóxicos y peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 952/97, de 20 de junio, o bien, contengan algún material que responda a esta caracterización.

En particular, deberán separarse los electrodomésticos de línea blanca que cuenten con algún componente tóxico y peligroso, como es el caso de los equipos de frío respecto a la presencia en los mismos de clorofluorocarbonos.

Estos residuos segregados, a los que les sea de aplicación la normativa citada, serán enviados a un gestor autorizado para su tratamiento y eliminación; en ningún caso podrán ser triturados en la planta de residuos voluminosos ni depositados directamente en el vertedero. Hasta tanto sean entregados a un gestor autorizado, se almacenarán con las garantías y requisitos señalados en los Reales Decretos 833/88, de 20 de julio, y 952/97, de 20 de junio, anteriormente aludidos.

#### 3.5. Relativas a la eliminación de animales muertos

El equipo de cremación de animales muertos deberá disponer de un sistema de depuración de gases adecuado, como el propuesto en el Estudio, mediante torre de lavado y absorción por vía semiseca, que garantice que los gases de combustión emitidos a la atmósfera cumplan las limitaciones establecidas en el Real Decreto 1088/92, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de combustión de residuos municipales, y su modificación posterior.

Asimismo, dicho equipo deberá atenerse al cumplimiento de las restantes prescripciones dispuestas en el Art. 6 y concordantes del citado Real Decreto, en lo referente a sus condiciones de funcionamiento, emisiones a la atmósfera y mediciones y control de los gases emitidos.



### 3.6. Relativas a la gestión de lixiviados y aguas de proceso

Salvo que se disponga de un tratamiento específico para los residuos líquidos procedentes de las arquetas de recogida de las aguas utilizadas en la limpieza de las naves, camiones, etc, éstos se conducirán a la planta de tratamiento de lixiviados, al igual que el resto de los lixiviados recogidos en el sistema de drenaje del vertedero.

Se elaborará un plan de mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados (limpieza regular de los equipos, desinfección periódica de las membranas de ósmosis, etc.) dirigido a evitar su deterioro y a conseguir un rendimiento similar al previsto inicialmente.

El efluente obtenido en el proceso de depuración de los lixiviados deberá cumplir las exigencias de calidad establecidas en el Real Decreto 849/86, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. A tal efecto, el vertido del citado efluente contará con la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en la que se concretarán los límites y condiciones aplicables a cada uno de los contaminantes presentes en el mismo, y se obtendrá en la forma regulada en el Art. 245 y concordantes del citado Reglamento.

El concentrado obtenido, deberá someterse a los análisis que sean precisos para determinar su posible carácter de residuo tóxico y peligroso, así como a cuantos análisis complementarios sean necesarios para conocer sus valores correspondientes a DQO, DBO<sub>5</sub> y pH.

Si éste tuviera la consideración de residuo tóxico y peligroso, a los efectos contemplados en el Real Decreto 833/88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y en el Real Decreto 952/97, de 20 de junio, por el que se modifica, se enviará a un gestor autorizado para su tratamiento; en los restantes supuestos se trasladará al propio vertedero, al que se incorporará como riego de la masa de vertidos, preferentemente en épocas secas y fuera de los meses de mayores temperaturas.

### 3.7. Planta de granceado de plásticos.

En función de la naturaleza y composición del efluente generado por las aguas utilizadas en el lavado de la granza de plástico, se le aplicará el tratamiento que corresponda, y se enviará a la planta de tratamiento de lixiviados, si fuera preciso.

### 3.8. Relativas a la restauración de los terrenos.

Concluida la fase de explotación de cada una de las celdas se llevará a cabo su clausura y restauración. Para ello se utilizarán las sucesivas capas de cubrición previstas en el estudio, que se completarán, si fuera preciso, con láminas geotextiles de separación entre las diferentes capas al objeto de evitar la contaminación de los sistemas de drenaje.



Se elaborará un plan de restauración que comprenda e integre la totalidad de las operaciones de restauración que han de realizarse sobre los terrenos afectados por el proyecto para paliar los impactos ambientales ocasionados por su ejecución.

Este documento comprenderá tanto las acciones enunciadas al efecto en el proyecto evaluado como las señaladas en la presente Declaración. Para cada una de éstas se detallará su contenido y alcance, sus interrelaciones y dependencias, la fase del proyecto en que debe iniciarse y concluirse, las condiciones y requisitos específicos para llevarlas a cabo y el presupuesto de ejecución estimado.

Dicho plan deberá concretar, asimismo, el destino previsto para los terrenos que configuran el vertedero, teniendo en consideración su circunstancia de estar comprendidos dentro del Parque Regional en torno de los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

El plan deberá contemplar una recuperación escalonada en función del régimen de explotación y clausura de las celdas. En su elaboración deberá tenerse en cuenta las pendientes del terreno, la erosionabilidad de la zona por pérdida o degradación paulatina de su cubierta vegetal, la forma fluvial existente entre el antiguo vertedero y el nuevo que se caracteriza por una forma fluvial de cauce definido en forma de valle o vaguada, y su pertenencia al Parque Regional del Sureste.

Las labores de recuperación de los terrenos, tal y como expone el Estudio de Impacto Ambiental, se llevarán a cabo simultáneamente con las de explotación, no sólo en cuanto al tapado de las celdas al alcanzar la cota definitiva contemplada en el proyecto sino también en lo relativo a la restitución de la tierra vegetal y siembra de las primeras especies herbáceas estabilizadoras, siempre sobre el criterio de mantener mínima la superficie afectada por las operaciones de explotación, planificando la coordinación espacio-temporal de cada tipo de tareas.

### 3.9. Relativas al compostaje de la materia orgánica

Tal y como se señala en el Estudio, se controlarán de forma automática, durante los procesos de fermentación y maduración, los parámetros de temperatura, humedad, aireación y relación C/N (carbono/nitrógeno), de forma que se garanticen unas condiciones de operación óptimas para obtener un compost de calidad y una minimización de los olores.

Se realizarán controles analíticos del compost obtenido tras los procesos de cribado y afino, donde se reflejen sus características físico-químicas, en especial, humedad, relación C/N, contenido en metales pesados e inertes (vidrio, plástico, etc.), contenido en materia orgánica estabilizada, salinidad, pH y presencia de microorganismos patógenos. Entre las pruebas rutinarias para comprobar la estabilización del compost se aplicará el test de fitotoxicidad.

La calidad final del compost deberá ser apropiada al uso final al que se destine. Su aplicación no deberá suponer la transmisión de sustancias contaminantes al suelo o las plantas. Respecto a su



uso en la agricultura, deberán cumplirse las exigencias de calidad de productos fertilizantes y afines para su aplicación agrícola, establecidos en el Real Decreto 72/1988, de 5 de febrero, sobre fertilizantes y afines, y en la Orden de 14 de junio de 1991, de composición y comercialización de fertilizantes y afines, actualizada por la Orden de 11 de julio de 1994, por la que se actualizan los Anexos I y II de la citada Orden, y por la Orden de 29 de mayo de 1997, por la que se actualizan los Anexos I y V de la misma.

En particular, el compost deberá cumplir las características de composición fijadas para el mismo en la citada Orden de 14 de junio de 1991, que se reproducen a continuación:

- Nitrógeno orgánico: 1% sobre materia seca.
- Materia orgánica total: 25% sobre materia seca.
- Humedad máxima: 40%.
- El 90% de las partículas pasarán por la malla de 25 mm.
  
- Los límites máximos admitidos en relación con los elementos pesados son los siguientes:

· Cadmio:	40 ppm (mg/Kg).
· Cobre:	1750 ppm (mg/Kg).
· Níquel:	400 ppm (mg/Kg).
· Plomo:	1200 ppm (mg/Kg).
· Zinc:	4000 ppm (mg/Kg).
· Mercurio:	25 ppm (mg/Kg).
· Cromo:	750 ppm (mg/Kg).

Para el resto de los usos se seguirán las recomendaciones de organismos acreditados, en lo que no exista una normativa específica reguladora de su utilización.

En el caso de que su uso final sea la mejora de suelos o el aporte de nutrientes en parques y jardines, campos de golf u otros lugares con fines recreativos, o en cultivos de plantas ornamentales, se limitará la contaminación por vidrio, y se asegurará una correcta higienización del mismo.

Se instrumentarán los controles necesarios para conseguir un compost higienizado. Para ello, deberá asegurarse un proceso de compostaje de cuatro semanas, como mínimo, en el que se alcancen temperaturas de 65 °C o superiores, al menos, durante una semana, o bien otro tipo de proceso con resultados similares desde el punto de vista sanitario.

Los controles analíticos deberán llevarse a cabo por parte de una E.C.A. que emita los correspondientes certificados relativos al tratamiento y a la calidad del producto obtenido.



### 3.10. Otras condiciones

Se adoptarán las medidas oportunas para adecuar los niveles de ruido producidos por la maquinaria y equipos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones a los requerimientos del entorno de éstas, a cuyo fin se tendrá en consideración la circunstancia de que los terrenos donde se asientan las instalaciones están comprendidos dentro del Parque Regional en torno de los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

Las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizarán adoptando las precauciones necesarias para evitar cualquier forma de contaminación de los recursos hídricos (superficiales o subterráneos) y de los suelos. Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos provenientes de la maquinaria, se procederá a recogerlo, junto con la parte afectada de suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en centros apropiados.

Se articularán las medidas que sean precisas para evitar que los residuos pudieran ser arrastrados o esparcidos por el viento. Para ello, además de las medidas previstas en el Estudio, relativas a la compactación y posterior introducción del rechazo con destino a vertedero de cola en contenedores cerrados, dentro de la planta de reciclaje, se garantizará la recogida manual y sistemática de los residuos que aparezcan esparcidos en el interior del recinto de las instalaciones, así como cuantas otras medidas contribuyan a su limpieza y ornato y a las de su entorno.

Además de las medidas articuladas para evitar la proliferación de insectos y roedores (limpieza de las instalaciones, cubrición diaria del frente de vertido, etc.) se realizarán campañas periódicas de desinsectación y desratización con el fin de evitar la presencia en las instalaciones de cualquier agente transmisor de enfermedades.

La entrada a las instalaciones, tanto por sus accesos como desde cualquier otro punto de su perímetro, estarán rigurosamente controladas al objeto de evitar la presencia de personas o animales ajenos a aquéllas. Con este objeto se articulará un sistema de vigilancia y control, eficaz, particularmente durante los periodos en que pudieran permanecer cerradas.

Se realizarán las labores de mantenimiento de la vegetación necesarias para conseguir el desarrollo adecuado de las especies implantadas.

### 4. Condiciones relativas a la clausura de la planta

Al término de su vida útil se procederá a la clausura de las instalaciones, que se llevará a cabo demoliendo todas las edificaciones y devolviendo el terreno a sus condiciones iniciales. Con este fin se retirarán todas las construcciones y equipos instalados, incluyendo las superficies pavimentadas, los caminos y los accesos, restaurando las características edafológicas originales y recuperando la parcela para el uso previsto para el resto de la finca.



Estas operaciones deberán quedar oportunamente recogidas en el plan de restauración y ser acordes con las restantes determinaciones del mismo.

Se demolerán las edificaciones y demás obras civiles que se hubieran levantado durante la explotación, procediéndose al traslado de los escombros y residuos generados en estas operaciones al vertedero controlado que corresponda en función de la naturaleza y características de los mismos.

Se repondrán los terrenos utilizados para las instalaciones (plantas de reciclaje, compostaje, tratamiento de residuos voluminosos, tratamiento de animales muertos, etc.) a su estado primitivo, proporcionándoles capacidad de uso para los fines que se establezcan. Para ello, se asegurará la dotación, a estos terrenos, de unas cubiertas, edáfica y vegetal, suficientes, capaces de automantenerse en el tiempo, siendo la primera, como mínimo, de 0,50 m de espesor; debiendo contener, la segunda, un conjunto proporcionado de especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, todas ellas autóctonas.

Se deberán finalizar las tareas de restauración de los terrenos que se comenzaron en los primeros años de la puesta en funcionamiento el vertedero, teniendo en consideración la pertenencia de la zona al Parque del Sureste y los objetivos para él establecidos.

#### **5. Programa de Vigilancia Ambiental**

La Vigilancia Ambiental se llevará a cabo mediante el seguimiento de los impactos previstos y la comprobación del cumplimiento de las medidas de protección y corrección ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente Declaración.

Específicamente, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, además de los informes señalados en el Estudio, se realizarán, como mínimo, los siguientes análisis:

##### **5.1. Previamente a la ejecución de las obras**

Se elaborará un texto del proyecto que recoja la totalidad de las medidas preventivas y correctoras y demás determinaciones, modificaciones y especificaciones señaladas en la presente Declaración. Dichos conceptos figurarán convenientemente integrados en el mencionado documento (memoria, planos, pliegos de prescripciones, presupuestos, etc.).

Se realizarán los primeros controles de calidad de las aguas subterráneas para establecer un marco de referencia anterior al inicio de las operaciones de vertido, que permita efectuar comparaciones con los resultados de los sucesivos análisis, realizados durante la explotación, y poder discernir, en su caso, la contaminación imputable a las actividades de vertido.



Se analizarán los niveles piezométricos de los pozos de control, tanto de los actualmente existentes como de los localizados aguas arriba y aguas abajo del vertedero y los próximos a las celdas intermedias, a los que se hace mención en el apartado 2.2 de esta Declaración.

Asimismo, se tomarán muestras de aguas de cada uno de ellos y de las dos surgencias naturales situadas al Sur-Suroeste de zona de vertido para someterlas a los siguientes análisis: DQO, DBO<sub>5</sub>, COT, nitratos, amonio, hidrocarburos y grasas, fenoles, sulfatos, fluoruros, cloruros, calcio, magnesio, potasio, sodio, aluminio, arsénico, boro, bario, estroncio, metales pesados, pH y conductividad.

Se verificará la calidad de los materiales que se prevé utilizar en la construcción de la capa impermeable de arcilla del vertedero en lo que se refiere a sus características físicas (plasticidad, permeabilidad, etc.) y de composición, mediante los correspondientes certificados emitidos por una entidad independiente de control de calidad.

Se efectuarán controles de calidad de la lámina de polietileno a emplear, y en particular del espesor y anchura de la lámina, y se verificará el cumplimiento de las propiedades y características certificadas por el fabricante.

En idénticos términos se efectuarán los controles correspondientes a las láminas geotextiles previstas y se verificará su adecuación a las solicitaciones de cualquier naturaleza a las que habrán de quedar sometidas durante la explotación del vertedero.

#### 5.2. Previamente al comienzo de la explotación de las instalaciones

Se redactará un informe final sobre las medidas de protección ambiental realmente ejecutadas, instrumentadas en el proceso de la evaluación de impacto ambiental de este proyecto, junto con las incidencias y aspectos más notables que hubieran surgido con relación a dicha ejecución, así como el resto de aspectos señalados en el capítulo de Medidas Correctoras del Estudio de Impacto Ambiental o en esta Declaración.

Dicho informe recogerá, asimismo, las conclusiones sobre los resultados obtenidos por la Entidad o Entidades Colaboradoras con la Administración, relativos a los distintos controles de calidad señalados en los puntos 2.2 y 5.1. de esta Declaración.

#### 5.3. A partir del inicio del funcionamiento de las instalaciones

Se elaborarán informes trimestrales, durante el primer año de funcionamiento, y semestrales hasta la clausura de las instalaciones, en los que se aportará información relativa, como mínimo, a las siguientes cuestiones:

- Comprobación del cumplimiento de los objetivos de reciclaje y recuperación propuestos para



cada fracción de la basura recogida, y en su caso, de los señalados por la normativa vigente.

- Cálculo del porcentaje total de residuos recepcionados en la planta de reciclaje, con indicación de las cantidades recibidas en "todo uno" y de los clasificados en origen en dos o más bolsas. Caracterización del resto de los residuos no admitidos en la mencionada planta y especificación de su procedencia y del destino final de los mismos.
- Seguimiento de los datos meteorológicos recogidos diariamente en la estación prevista en el estudio, y en particular, de los relativos al volumen e intensidad de la precipitación, temperatura, dirección y velocidad del viento dominante, evaporación y humedad atmosférica.
- Informe de conclusiones sobre dichos datos y relación de los mismos con el volumen de lixiviados obtenido mensualmente.
- Control de los niveles piezométricos de los pozos de control, con frecuencia semestral, que se aumentará cuando se presenten periodos prolongados de lluvias.
- Análisis de la calidad de las aguas subterráneas con carácter semestral. Se determinarán como mínimo los siguientes parámetros: DBO<sub>5</sub>, DQO, COT, hidrocarburos y grasas, nitratos, amonio, fenoles, sulfatos, fluoruros, cloruros, calcio, magnesio, potasio, sodio, aluminio, arsénico, boro, bario, estroncio, metales pesados, pH y conductividad. Podrán añadirse a esta lista otros parámetros de control en función del tipo de contaminación detectada en los lixiviados.
- Medición, con carácter mensual, de los lixiviados recolectados en los diferentes puntos de las instalaciones (plantas de clasificación y compostaje y vertedero). Análisis mensual de su composición, que incluirá la determinación de su consideración como residuo tóxico y peligroso. Al menos trimestralmente, se efectuarán análisis de los mismos parámetros que se comprueban en las aguas subterráneas, para poder establecer la relación entre la composición de los lixiviados y la eventual presencia de contaminación en aquéllas.
- Análisis de la calidad del efluente depurado obtenido en la planta de tratamiento de lixiviados. Se realizará un análisis antes de transcurrido un mes de la puesta en funcionamiento de dicha planta y se redactará un informe que recoja la valoración de la efectividad del tratamiento. Posteriormente se efectuarán análisis sucesivos, con frecuencia trimestral, en los que se compruebe la eficacia del procedimiento y se confirme la aptitud del tratamiento y la calidad del efluente obtenido. Anualmente se valorará la posible presencia en el citado efluente del resto de los contaminantes recogidos en la Tabla 1 del Anexo al Título IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Análisis del concentrado obtenido en el proceso de ósmosis inversa. Caracterización, en especial, de su posible condición de residuo tóxico y peligroso en virtud de lo dispuesto en la normativa en vigor.



- Control de las emisiones de gases a la atmósfera ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2$ , mercaptanos, etc.) y de los valores de la presión atmosférica, con frecuencia mensual, y en su caso, de la efectividad de las medidas de captación de gases adoptadas. Control de la posible acumulación de gases en el vertedero, mediante levantamientos gravimétricos.
- Control de la producción y extracción del biogás y de su conversión en energía en la planta de tratamiento. Rendimientos. Medidas de prevención de posibles accidentes y escapes.
- Resultados del control de calidad, realizado por una empresa independiente, durante la clausura de celdas y la construcción de otras nuevas (control de materiales y puesta en obra de las distintas capas de base y laterales del vertedero, así como de cobertura final de las celdas y de puesta en servicio de los sistemas de captación de biogás u otras instalaciones análogas).
- Seguimiento de las obras de excavación de las distintas celdas para detectar posibles restos arqueológicos e intervenciones llevadas a cabo con relación a la protección de los mismos.
- Descripción de la topografía del vertedero durante la fase de explotación. Se elaborará un informe anual que contenga la superficie y volumen ocupados por los residuos, indicando la fase en que se encuentran las celdas (construcción, explotación o clausura), y se calculará la superficie de depósito que queda disponible en el vertedero hasta el agotamiento de su capacidad.
- Seguimiento de los posibles asentamientos en la base de cada una de las celdas que integran el vaso de vertido e identificación de las circunstancias que los originan.
- Comprobación de la efectividad del proceso de compostaje. El compost obtenido se someterá al análisis de los parámetros señalados en el punto 3.9 de esta Declaración, por parte de una Empresa Colaboradora con la Administración, que emitirá un certificado de calidad que refleje el cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa vigente, así como de las recomendaciones señaladas para estos productos por los organismos acreditados en dichas materias. Estos análisis deberán efectuarse con la planta a pleno rendimiento, con una periodicidad trimestral y, en todo caso, siempre que se produzcan variaciones significativas en el flujo de basuras que entre en la planta de clasificación y reciclaje. Se adjuntará un informe sobre el destino final de las diferentes partidas de compost en el que se contrasten las características de éstas con los requerimientos para los diferentes usos, desde el punto de vista ambiental y sanitario.
- Control de la emisión de olores en la planta de compostaje. Efectividad de los biofiltros instalados. En el caso de que se detectasen molestias en la población se instrumentarán las medidas correctoras complementarias que fueran necesarias.



- Control de la emisión de olores dentro de la planta de clasificación y reciclaje. Se comprobará la retención efectiva de éstos dentro de las naves o, en su caso, se establecerán las medidas complementarias necesarias para evitar las molestias que pudieran ocasionar.
- Control de las cantidades y características de cada tipo de residuo recuperado en la planta de clasificación y reciclaje y de su destino final.
- Análisis y medición mensual de las concentraciones de partículas totales, monóxido de carbono, compuestos orgánicos y de oxígeno en los gases de combustión del horno crematorio de animales muertos. Se procederá a la medición, con carácter anual, de las concentraciones de todas las sustancias para las que se establecen niveles límite de emisión en el Real Decreto 1088/92, con el fin de verificar, en el caso de que fueran detectadas, que los valores medidos se encuentran dentro de las limitaciones fijadas en el citado texto. Los resultados de las mediciones deberán referirse a las condiciones reguladas en el Art. 8 del citado Real Decreto.
- Control del nivel de ruido de las instalaciones y de su adecuación a las limitaciones fijadas en la normativa aplicable.
- Control sanitario de las instalaciones y resultados de las campañas de desratización y desinsectación programadas.
- Control de los residuos dispersos por efecto del viento y valoración de la efectividad de las medidas arbitradas para su recogida.
- Evolución del desarrollo de la vegetación implantada, a que se refieren los apartados 2.6 y 3.8 de esta Declaración y medidas llevadas a cabo para su mantenimiento y, en su caso, reposición.

Asimismo, se elaborarán informes anuales de cada uno de los incidentes ambientales que hayan podido producirse (molestias a la población, averías de los sistemas de prevención y corrección de la contaminación, etc.) indicando las medidas de carácter excepcional adoptadas para su corrección.

#### 5.4. A partir de la clausura y sellado del vertedero hasta los treinta años posteriores.

Al igual que en la etapa anterior, deberán elaborarse informes semestrales cuyo contenido, al menos abarcará los siguientes aspectos:

- Control de la restauración ecológica y paisajística de los terrenos.
- Seguimiento de los datos meteorológicos obtenidos mensualmente en la estación "in situ".



- Seguimiento de los niveles piezométricos de los pozos de control, con frecuencia semestral. Análisis, con idéntica frecuencia, de la calidad de las aguas subterráneas y en particular de los siguientes parámetros: DBO<sub>5</sub>, DQO, COT, hidrocarburos y grasas, nitratos, amonio, fenoles, sulfatos, fluoruros, cloruros, calcio, magnesio, potasio, sodio, aluminio, arsénico, boro, bario, estroncio, metales pesados, pH y conductividad.
- Control del volumen de lixiviados recogidos en el vertedero. Análisis mensual de su composición, que incluirá su valoración como residuos tóxicos y peligrosos a efectos de lo previsto en la normativa vigente.
- Análisis de la calidad del efluente depurado obtenido en la planta de tratamiento de lixiviados, siguiendo las determinaciones señaladas para la fase de explotación.
- Análisis del concentrado obtenido tras la depuración en la planta de tratamiento por ósmosis inversa. Caracterización de su composición, y en especial, de su toxicidad y peligrosidad en relación con lo regulado en el Real Decreto 952/97, de 20 de junio.
- Control de las emisiones de gases a la atmósfera (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, mercaptanos, etc.) y de los valores de la presión atmosférica, con frecuencia semestral, y en su caso, de la efectividad de las medidas de captación adoptadas. Control de la posible acumulación de gases en el vertedero mediante levantamientos gravimétricos.
- Control de la producción y extracción del biogás y de su conversión en energía en la planta de tratamiento. Verificación de la efectividad de las medidas de prevención de posibles accidentes y escapes.
- Evolución del desarrollo de la vegetación implantada, a que se refiere el apartado 2.6 y 3.8 de esta Declaración y medidas llevadas a cabo para su mantenimiento y, en su caso, reposición.
- Seguimiento de posibles asentamientos en la superficie de cada una de las celdas que integran el vaso de vertido y determinación de las circunstancias que los originan.

Se elaborarán informes anuales con los incidentes ambientales que hayan podido producirse indicando las causas y las medidas de carácter extraordinario adoptadas para su corrección.

A los efectos de la realización de los controles anteriormente enunciados, y en virtud de lo señalado en el Art. 25 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, los informes aludidos en la presente Declaración de Impacto Ambiental serán remitidos por el titular del proyecto a esta



Consejería con la periodicidad expresada. No obstante lo anterior, esta Consejería podrá realizar las comprobaciones que estime necesarias para verificar el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental y formular las especificaciones adicionales que resulten oportunas, de acuerdo con los resultados del seguimiento ambiental.

Madrid, 27 de mayo de 1998

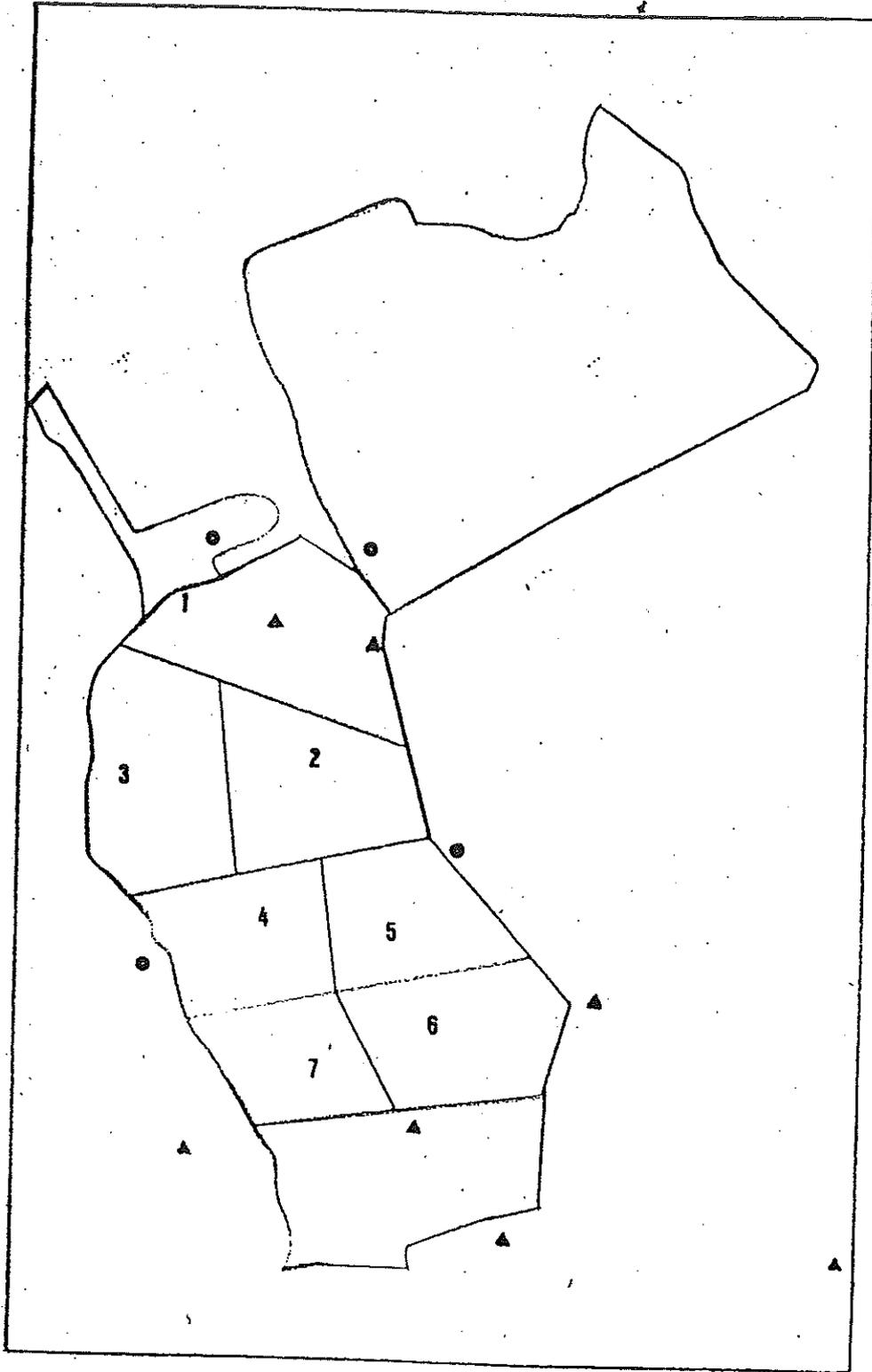
LA VICECONSEJERA DE MEDIO AMBIENTE  
Y DESARROLLO REGIONAL,

Ayuntamiento de Madrid. Area de Medio Ambiente.  
Barceló nº 6.  
28004 Madrid



ANEXO I

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.



- LEYENDA:
- Piezómetro ya construido: ▲
  - Nuevo piezómetro: ●
  - Número de celda del vertedero: 1

