

### RESOLUCIÓN DE 19 DE OCTUBRE DE 2007 DE LA DELEGADA PROVINCIAL DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE HUELVA POR LA QUE SE OTORGA LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA A LA U.T.E. TRATAMIENTO HUELVA PARA EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD DEL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE VILLARRASA, PROVINCIA DE HUELVA (AAI/HU/008).

Visto el Expediente AAI/HU/008 iniciado a instancia de D. JOSÉ CEJUDO SÁNCHEZ, en nombre y representación de la EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA en el que se solicita Otorgamiento de Autorización Ambiental Integrada para su instalación en carretera A-493, La Palma del Condado - Valverde del Camino, PK. 14,5, término municipal de Villarrasa (Huelva), instruido en esta Delegación Provincial conforme a lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, resultan los siguientes

#### ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- En fecha 28 de enero de 2005, se presentó por D. JOSÉ CEJUDO SÁNCHEZ, en nombre y representación de la EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA, solicitud de OTORGAMIENTO de Autorización Ambiental Integrada para su instalación en carretera A-493, La Palma del Condado Valverde del Camino, PK. 14,5, término municipal de Villarrasa (Huelva). El Anexo I de esta Resolución contiene una descripción de la instalación.

SEGUNDO.- A dicha solicitud se acompañó la siguiente documentación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 16/2002:

- Proyecto Básico del Centro de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Villarrasa suscrito por D. Pablo Matute Martín, visado por Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.
- Documentación Administrativa y técnica complementaria.

Esta documentación fue completada y subsanada posteriormente tras requerimientos de esta Delegación Provincial.

TERCERO.- Con fecha 14 de febrero de 2007, la EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA aporta al expediente el "Contrato del Servicio de Transporte y Tratamiento de Residuos de la Provincia de Huelva", suscrito el día 9 de febrero de 2006 entre dicho Organismo y la U.T.E. CESPAS GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A. y CESPAS COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SERVICIOS PÚBLICOS AUXILIARES, S.A., en adelante U.T.E. TRATAMIENTO HUELVA.



De acuerdo a lo estipulado en la cláusula primera de este contrato, U.T.E TRATAMIENTO HUELVA se hace cargo de la organización del Servicio de Transporte y Tratamiento de Residuos de la Provincia de Huelva, por lo que será dicha U.T.E quien ostentará la titularidad de la presente Autorización Ambiental Integrada.

CUARTO.- Con fecha 31 de enero de 2005, se solicitó al Ayuntamiento de Villarrasa informe acreditativo de la compatibilidad del proyecto con el planeamiento urbanístico.

QUINTO.- Incoado el correspondiente expediente administrativo, que procedimentalmente ha de regirse por lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, se procede a someter el expediente a información pública durante 30 días, mediante inserción de anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia de Huelva del día 12 de agosto de 2005, no habiéndose recibido alegaciones.

SEXTO.- Transcurrido el periodo de treinta días de información pública y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 18 y 19 de la Ley 16/2002, el expediente fue remitido al Ayuntamiento de Villarrasa.

Las consultas realizadas han informado en el sentido siguiente:

- Informes de los Departamentos de la Consejería de Medio Ambiente, incluido la Agencia Andaluza del Agua, cuyas consideraciones han sido tenidas en cuenta en este condicionado.

A los anteriores hechos resultan de aplicación los siguientes

### FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- De conformidad con el artículo 3 h) de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, se entiende que el órgano competente para otorgar la autorización ambiental integrada será el órgano de la Comunidad Autónoma en la que se ubique la instalación que ostente las competencias en materia de medio ambiente.

SEGUNDO.- En este sentido, el Decreto 206/2004, de 11 de mayo, por el que se establece la Estructura Orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, en su artículo 1, indica que le corresponde a la Consejería de Medio Ambiente la preparación y ejecución de la política del Gobierno en relación con las competencias de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de medio ambiente.



- TERCERO.- Por otro lado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15.1 de la Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, Estatuto de Autonomía para Andalucía, corresponde a la Comunidad Autónoma Andaluza, en el marco de la regulación general del Estado, el desarrollo legislativo y la ejecución en materia de medio ambiente.
- CUARTO.- Además, en virtud del artículo 12.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, corresponde a los órganos inferiores competentes por razón de la materia y del territorio (en este caso, a la Delegada Provincial de la Consejera de Medio Ambiente) la facultad de instruir y resolver los expedientes de Autorización Ambiental Integrada.
- QUINTO.- La instalación de referencia se encuadra en el epígrafe 5.4 “Vertederos de todo tipo de residuos que reciban mas de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de mas de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de inerte”, del anejo 1 de la Ley 16/2002, quedando incluida, por tanto, en su ámbito de aplicación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 del citado texto normativo.
- SEXTO.- A la instalación de referencia le es también de aplicación, la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, la Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, modificado por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo y demás normativa de general y pertinente aplicación , y demás normativa de general y pertinente aplicación.

### POR LO QUE

A la vista de los anteriores antecedentes de hecho y fundamentos de derecho y vistas la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero; la Ley 16/2002, de 1 de julio de 2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación; la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero; la Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos; la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del



Ambiente Atmosférico; el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, modificado por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre; el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo y demás normativa de general y pertinente aplicación, y una vez finalizados los trámites reglamentarios para el expediente de referencia,

### SE RESUELVE

PRIMERO.- Otorgar la Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio de 2002, de prevención y control integrados de la contaminación, a la instalación de referencia, con los límites y condicionantes técnicos que se recogen en los Anexos que se relacionan más abajo, que a todos los efectos formarán parte del presente informe.

La presente autorización se otorga por un plazo de 8 (OCHO) AÑOS, salvo que se produzcan antes de dicho plazo modificaciones sustanciales que obliguen a la tramitación de una nueva autorización o que se incurra en alguno de los supuestos de modificación de oficio recogidos en el artículo 26 de la Ley 16/2002.

La concesión de la presente autorización no exime a su titular de la obligación de obtener las demás autorizaciones, permisos y licencias que sean exigibles de acuerdo con la legislación vigente. Esta autorización podrá ser revocada, sin derecho a indemnización, en cualquier momento si se comprobara incumplimiento de la misma y contravención de lo establecido legalmente.

La transmisión, en su caso, de la autorización ambiental integrada requerirá la previa comunicación a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, y no será efectiva hasta que la misma haya prestado su conformidad, tras la comprobación de que la instalación cumple lo establecido en la Ley 16/2002.

Según el artículo 31 de la Ley 16/2002, el incumplimiento del condicionado de la Autorización Ambiental Integrada es considerado infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV de la referida Ley.

SEGUNDO.- Someter el funcionamiento de la referida instalación al obligado cumplimiento del Plan de Vigilancia y Control que se incluye en el anexo IV de este informe.



TERCERO.- Someter el funcionamiento de la referida instalación al obligado cumplimiento del Plan de Mantenimiento que se incluye en el anexo V de este informe.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, puede interponerse recurso de alzada ante la Excm. Sra. Consejera de Medio Ambiente, en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente a la recepción de la notificación de la presente autorización, de acuerdo con lo establecido en el artículo 114, 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, sobre Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Este informe incluye los siguientes Anexos:

Anexo I: Descripción de la Instalación.

Anexo II: Condiciones Generales

Anexo III: Límites y Condiciones técnicas

Anexo IV: Plan de Vigilancia y Control

Anexo V: Plan de Mantenimiento

Anexo VI: Metodología de Mediciones y Ensayos

Anexo VII: Acondicionamiento de Focos Fijos de Emisión de Gases para el Muestreo Isocinético.

Huelva, 19 de Octubre de 2007

LA DELEGADA PROVINCIAL

Dña. M<sup>a</sup> Isabel Rodríguez Robles



## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Expediente:	AAI/HU/008
Promotor:	U.T.E. TRATAMIENTO HUELVA
Instalación:	Centro de Tratamiento de R.S.U.
Emplazamiento:	Paraje "Dehesa del Boyal" Carretera A-493, La Palma del Condado-Valverde del Camino, P.K. 19 21850 – Villarrasa – (Huelva)

#### Descripción de la actividad y las instalaciones:

La gestión de los residuos se realiza en las siguientes etapas:

- **Control y Recepción:** Se identifican los residuos que llegan, se aceptan, se pesan y se introducen en las instalaciones. Se registran los datos de los vehículos que transportan los residuos aceptados.
- **Proceso de Reciclaje:** Se dispone de dos líneas de 30 t/h cada una. Comprende las siguientes etapas:
  - Alimentación de residuos.
  - Clasificación por tamaños (fracción de menor tamaño o de orgánicos / fracción de mayor tamaño o de inorgánico) .
  - Separación electromagnética de férricos y carga y evacuación de orgánicos a parque de fermentación.
  - Separación de productos inorgánicos.
  - Carga y evacuación de productos inorgánicos.
  - Preparación de productos inorgánicos.
  - Carga y evacuación de rechazos (al vertedero de apoyo).
- **Proceso de Compostaje:** Se desarrolla conforme a las siguientes operaciones (150 t/día):



- Formación de pilas de productos orgánicos.
  - Fermentación aerobia de los productos orgánicos.
  - Volteo de pilas.
- **Proceso de Afinado de Compost:** El producto obtenido tras el compostaje se somete a las siguientes operaciones:
- Secado.
  - Clasificación por tamaños. Cribado.
  - Clasificación por densidad.
  - Acopio para expedición.
- **Eliminación en Vertedero de Apoyo:** Los materiales no recuperados en la separación de productos inorgánicos se destinan al vertedero, constituido por un conjunto de once celdas, repartidas en siete zonas.
- **Gestión del Biogás producido en el vertedero de apoyo:** El biogás producido se recogerá en pozos para su posterior combustión controlada.
- **Gestión de Lixiviados:** El lixiviado generado durante el proceso de compostaje se almacena en la balsa de la planta de tratamiento (2.400 m<sup>3</sup>), mientras que el generado en el vertedero de rechazos se recoge en una balsa situada en el propio vertedero (15.000 m<sup>3</sup>). El lixiviado almacenado en ambas balsas se reconduce hasta una planta depuradora.



## ANEXO II

### CONDICIONES GENERALES

- PRIMERO.- La Autorización Ambiental Integrada deberá ser renovada con anterioridad al vencimiento del plazo de vigencia. Para ello, el titular de esta autorización solicitará la renovación de la misma con una antelación mínima de DIEZ MESES antes del vencimiento del plazo de la misma.
- SEGUNDO.- En el caso de que se pretenda llevar a cabo cualquier modificación en la instalación, el titular de la autorización deberá comunicarlo a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, indicando razonadamente, en atención a los criterios definidos en el artículo 10 de la Ley 16/2002, si considera que se trata de una modificación sustancial o no sustancial. Dicha comunicación se acompañará de la documentación justificativa de las razones expuestas.
- TERCERO.- De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, el titular de la autorización notificará anualmente a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, los datos sobre las emisiones correspondientes a la instalación, a efectos de la elaboración del Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (Registro E – PRTR).
- CUARTO.- El titular de esta Autorización Ambiental Integrada, informará inmediatamente a esta Delegación Provincial de cualquier incidente o accidente producido en las instalaciones que pudiera afectar al medio ambiente, incluidas las paradas prolongadas de la instalación (por un periodo superior a TRES MESES) ya sean previstas o no, comunicando igualmente las medidas que se adopten para corregir o minimizar los efectos ambientales provocados.
- QUINTO.- El titular de la Autorización Ambiental Integrada deberá justificar el cumplimiento del condicionado ambiental impuesto en la misma, para lo cual deberá presentar en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, una vez concluidas las obras de mejora previstas dentro los plazos establecidos en el planning presentado, certificación técnica realizada por técnico competente (que podrá contar con el apoyo del informe de una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente), y visada por el colegio profesional correspondiente, acreditando dicho cumplimiento.



SEXTO.- **Auditoria inicial.** En el transcurso de los siguientes SEIS MESES tras la presentación por parte del titular de esta autorización de la citada certificación técnica, la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva programará una inspección de las instalaciones y procederá a verificar el cumplimiento de las condiciones pertinentes de la Autorización Ambiental Integrada. Dicha Auditoria inicial consistirá al menos en:

- Análisis de adecuación de la Planta al Proyecto adjuntado a la solicitud de AAI.
- Análisis del cumplimiento del Plan de Vigilancia y Control.
- Toma de muestras en todos los focos emisores a la atmósfera. Se llevarán a cabo muestreos completos (tipo 2), de acuerdo a lo estipulado en la Tabla 2 del Anexo III de Ley 18/2003.
- Control de inmisión alrededor de la planta. Se realizarán muestreos básicos (tipo1), según lo establecido en la Tabla 2 del Anexo III de Ley 18/2003.
- Medida de ruidos.

SÉPTIMO.- **Auditorias periódicas.** A lo largo del periodo de vigencia de la Autorización Ambiental Integrada la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva inspeccionará las instalaciones y procederá a verificar el cumplimiento de condiciones parciales de la Autorización Ambiental Integrada, mediante dos auditorias periódicas. Dichas auditorias consistirán al menos en:

- Análisis del cumplimiento del Plan de Mantenimiento.
- Análisis del cumplimiento del Plan de Vigilancia y Control.
- Toma de muestras en algún foco emisor. Se llevarán a cabo muestreos completos (tipo 2), de acuerdo a lo estipulado en la Tabla 2 del Anexo III de Ley 18/2003.
- Control de inmisión. Se realizarán muestreos básicos (tipo1), según lo establecido en la Tabla 2 del Anexo III de Ley 18/2003.
- Inspección documental de Gestión de Residuos.



OCTAVO.- Costes asociados a las Auditorias. Tasas. Las inspecciones programadas en los apartados anteriores (Auditoria inicial y auditorias periódicas) tienen la consideración de inspecciones en materia de protección ambiental, por lo que estarán sujetas a la tasa prevista en la Sección 9ª - "Tasa para la prevención y el control de la contaminación", del Capítulo II - "Tasas", de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

Para facilitar la liquidación de la tasa correspondiente, la delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva notificará al titular, con antelación suficiente, que su instalación ha sido incluida en la programación de auditorias a realizar en el año correspondiente, estableciendo la cuota resultante en función de los trabajos de análisis y toma de muestras considerados en cada auditoria y de las tasas vigentes en cada momento. El titular de la instalación practicará la autoliquidación procedente en el modelo establecido por la Consejería de Economía y Hacienda en los tres meses siguientes a contar desde la notificación referida.

NOVENO.- La Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, además de lo anteriormente expuesto, podrá en todo tiempo y sin previo aviso, acceder a las instalaciones y realizar las inspecciones que estime convenientes para comprobar el cumplimiento de las condiciones impuestas en la presente autorización. A estos efectos, cumpliéndose con las normas de seguridad internas y salvo causa mayor, se garantizará, previa identificación de los inspectores o personal acreditado por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, el acceso a la empresa de forma inmediata.

DÉCIMO.- El cierre definitivo de esta instalación es considerado como una modificación sustancial de la misma, por lo que deberá someterse a nueva Autorización Ambiental Integrada. En este caso, el titular de la AAI en el momento del cierre deberá presentar, con antelación suficiente (DIEZ MESES) a dicho cierre, un Proyecto de desmantelamiento en el que se detallen las medidas y precauciones a tomar durante dicho proceso, junto con la documentación que reglamentariamente se determine.



**ANEXO III**

**LIMITES Y CONDICIONES TÉCNICAS**

**A. ATMÓSFERA**

La presente autorización se concede con los límites y condiciones técnicas que se establecen a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estos límites y condiciones y en particular en las características de las emisiones a la atmósfera tales como: concentraciones, caudal, etc. deberá ser autorizada previamente.

El Centro de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos del Villarrasa contará, por una parte, de 2 focos canalizados y por otra parte de focos de contaminación difusa:

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN D74/96 (epígrafe)	CODIFICACIÓN	INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN
Emisión canalizada combustión de Caldera de Biomasa (orujillo), asociada al proceso de tratamiento de lixiviados del Centro de Tratamiento de R.S.U	Grupo A Epígrafe 1.12.4	PG2	Ciclón decantador
Emisión canalizada mesa densimétrica asociada a proceso de afino del compost		PG1	Ciclón decantador
Emisiones difusas procedentes de: zona de recepción, zona de reciclaje, zona de compostaje, viales y caminos, movimientos de tierra			-

**A.1. CONDICIONES TÉCNICAS**

**A.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS FOCOS DE EMISIÓN**

El acondicionamiento de los focos de emisión deberá realizarse de acuerdo con la instrucción “Acondicionamiento de focos fijos de emisión de gases para el muestreo isocinético”, elaborada de acuerdo con la Orden Ministerial de 18 de octubre de 1976 y que se incluye en el Anexo VII.



## A.2. LÍMITES

### A.2.1 EMISIÓN CANALIZADA PROCEDENTE DE CALDERA DE BIOMASA (PG2)

La emisión se realiza a través de una chimenea metálica de 9 metros de altura y 0,60 metros de diámetro.

El valor límite será el establecido a continuación:

- Partículas totales: 400 mg/Nm<sup>3</sup>, en base seca
- Monóxido de Carbono: 1445 ppmv

### A.2.2. EMISIÓN CANALIZADA PROCEDENTE DE LA MESA DENSIMÉTRICA (PG1)

La emisión se realiza a través del conducto de salida del sistema de depuración (ciclón decantador).

Se establece el siguiente límite de emisión:

- Partículas totales: 50 mg/m<sup>3</sup>, en base seca

### A.2.3. EMISIÓN PROCEDENTE DE FOCOS NO CANALIZADOS

Para los focos de contaminación difusa, las emisiones generadas se medirán en el ambiente exterior, como si de inmisiones se tratara. La determinación de los niveles ambientales de partículas se realizará en el perímetro de las instalaciones.

Deberá cumplirse el siguiente valor de referencia como límite:

- Partículas totales en suspensión: 150 µ/m<sup>3</sup>

La vigilancia se realizará mediante la medición, durante **24 horas continuadas**, de los niveles de partículas totales en suspensión utilizando la metodología descrita en el Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, en un mínimo de tres puntos situados alrededor de la instalación emisora, con atención preferente a receptores humanos. Se incluirán las condiciones atmosféricas, al menos velocidad y dirección de los vientos predominantes durante los muestreos, presión atmosférica, temperatura, humedad, a fin de evaluar su influencia sobre los ensayos realizados.



**B. RUIDOS**

La presente autorización se concede con los límites y condiciones técnicas que se establecen a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estos límites y condiciones y en particular en las características de las emisiones de ruido como: valores límite (dBA), aislamiento acústico, etc., deberá ser autorizada previamente.

Esta actividad, por su naturaleza, produce y es susceptible de originar situaciones de contaminación por ruidos. Por tanto, le es de aplicación el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Los principales focos generadores de ruidos y vibraciones son:

<b>DESCRIPCIÓN DE FOCOS PRINCIPALES EMISORES DE RUIDO</b>
Tránsito de camiones de camiones
Descarga de los residuos (zona de recepción de residuos)
Equipos de clasificación de los R.S.U.y afino de Compost
Mesa densimétrica y ciclón
Maquinaria móvil

**B.1. CONDICIONES TÉCNICAS**

**B.1.1. GENERALES**

Todos los equipos emisores de ruido estarán diseñados para limitar las emisiones / inmisiones sonoras, en concreto, el diseño de las paredes de los edificios y de los equipos se realizará para reducir el nivel sonoro en el exterior de la planta; las válvulas de control tendrán el diseño adecuado para minimizar el ruido; la velocidad de los fluidos en las tuberías será tal que sea se minimice en lo posible la emisión de ruido, etc.

En base a los resultados de niveles de emisión que se obtengan en los controles, las medidas correctoras serán convenientemente incrementadas.

Todos los sistemas asociados a la minimización de la emisión de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.



**B.2. LÍMITES**

En función del tipo de zona y en atención al uso predominante del suelo que el Ayuntamiento de Villarrasa considere, el Valor Límite de Emisión al Exterior (NEE) y el Valor Límite de Ruido Ambiente serán los establecidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD	ÍNDICE ACÚSTICO	VLE EN FUNCIÓN DEL PERIODO (dBA)	
		DIURNO (7-23 H)	NOCTURNO (23-7 H)
Zona de equipamiento sanitario	NEE	60	30
Zona con residencia, servicios, terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios. Patios y zonas verdes comunes.		65	55
Zona con actividades comerciales		70	60
Zonas con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración		75	70

**Nota.- Los valores límite de emisión tendrán que permitir que se cumplan los objetivos de calidad acústica del área en cuestión.**

ÁREA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA	ÍNDICE ACÚSTICO	NLRA EN FUNCIÓN DEL PERIODO (dBA)	
		DIURNO(7-23 H)	NOCTURNO(23-7 H)
Tipo I (Área de Silencio)	Leq/d/n	55	40
Tipo II (Área Levemente Ruidosa)		55	45
Tipo III (Área Tolerablemente Ruidosa)		65	55
Tipo IV (Área Ruidosa)		70	60
Tipo V (Área Especialmente Ruidosa)		75	65

**C. AGUAS**

El condicionado de vertido se establece en las condiciones particulares que se indican a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estas condiciones y en particular en las características de los vertidos tales como: concentraciones, caudal, etc. deberá ser autorizada previamente.

Queda prohibido, en todo caso, mezclar aguas limpias al objeto de alcanzar las especificaciones de vertido por dilución.



Las características del vertido no deberán impedir que en el medio hídrico receptor se cumplan los objetivos de calidad indicados en las normas que se relacionan a continuación:

- Real Decreto 1664/1998, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el RDPH.
- Orden de 12 de noviembre de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales, modificada por las órdenes de 13 de marzo de 1989, 27 de febrero de 1991, 28 de junio de 1991 y 25 de mayo de 1992.

Lo establecido en los párrafos anteriores se exige sin perjuicio de que se fijen por esta Delegación Provincial nuevas condiciones, a tenor de los efectos que se detecten en el medio receptor, o que en su día haya que adecuarlas a lo que determine el Plan Hidrológico de Cuenca o cualquier normativa legal vigente.

**C.1. DATOS DEL VERTIDO**

C.1.1 PUNTO DE VERTIDO N° 1

<b>Procedencia</b>	Aguas residuales procedentes de la planta de tratamiento de lixiviados
<b>Características del vertido</b>	Industrial con sustancias peligrosas
<b>Medio receptor</b>	Arroyo Buenavista (Tinto)
<b>Calidad ambiental medio receptor</b>	Zona de categoría II, según clasificación del Anexo IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH)
<b>Localización punto de vertido</b> <b>UTM (HUSO 30)</b>	X = 178.414; Y = 4.151.387



C.1.2. PUNTO DE VERTIDO Nº 2

<b>Procedencia</b>	Aguas residuales procedentes de los saneamientos de los edificios de oficinas y personal, respectivamente.  Carga contaminante total: 40 hab-eq
<b>Características del vertido</b>	Aguas residuales asimilables a urbanas inferior a 1.999 hab-eq
<b>Medio receptor</b>	Arroyo Buenavista (Tinto)
<b>Calidad ambiental medio receptor</b>	Zona de categoría II, según clasificación del Anexo IV del RDPH
<b>Localización punto de vertido UTM (HUSO 30)</b>	X = 178.373; Y = 4.151.390

C.1.3. PUNTO DE VERTIDO Nº 3

<b>Procedencia</b>	Aguas pluviales recogidas en la planta de recuperación y compostaje de R.S.U.
<b>Características del vertido</b>	Aguas pluviales limpias
<b>Medio receptor</b>	Arroyo Buenavista (Tinto)
<b>Calidad ambiental medio receptor</b>	Zona de categoría II, según clasificación del Anexo IV del RDPH

C.1.4. PUNTO DE VERTIDO Nº 4

<b>Procedencia</b>	Aguas pluviales recogidas por el canal perimetral del vertedero de apoyo.
<b>Características del vertido</b>	Aguas pluviales limpias
<b>Medio receptor</b>	Arroyo Buenavista (Tinto)
<b>Calidad ambiental medio receptor</b>	Zona de categoría II, según clasificación del Anexo IV del RDPH



C.1.5. PUNTO DE VERTIDO Nº 5

<b>Procedencia</b>	Aguas pluviales recogidas por el canal perimetral del vertedero de apoyo.
<b>Características del vertido</b>	Aguas pluviales limpias
<b>Medio receptor</b>	Arroyo Morita (Tinto)
<b>Calidad ambiental medio receptor</b>	Zona de categoría II, según clasificación del Anexo IV del RDPH

C.2. CAUDALES Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN

C.2.1. PUNTO DE VERTIDO Nº 1

**Volumen anual autorizado**

El volumen máximo de aguas depuradas procedentes de la planta de tratamiento de lixiviados, que se autoriza a verter en el **punto de vertido nº 1**, es de **17.600 m³/año**.

**Límites.**

Las características cualitativas de los vertidos en el **punto 1** no deberán superar los siguientes valores límites:

PARÁMETROS DE CONTAMINACIÓN	UNIDAD	VALOR LÍMITE DE EMISIÓN
pH	u.d.	5,5 – 8,5
Sólidos en suspensión	mg/l	35
DQO	mg/l	125
COT	mg/l	120
DBO <sub>5</sub>	mg/l	25
Aceites y grasas	mg/l	10
Nitrógeno Kjeldhal Total	mg/l	10
Nitrógeno Total	mg/l	50



PARÁMETROS DE CONTAMINACIÓN	UNIDAD	VALOR LÍMITE DE EMISIÓN
Fósforo Total	mg/l	2
Cianuros	mg/l	0,10
Fluoruros	mg/l	0,100
Fenoles	mg/l	1
Cloruros	mg/l	1.000
Sulfuros	mg/l	1
Sulfatos	mg/l	1.000
Al	mg/l	5
As	mg/l	0,1
Ba	mg/l	0,1
Cd	mg/l	0,2
Cr VI	mg/l	0,1
Cr Total	mg/l	0,1
Cu	mg/l	0,2
Fe	mg/l	1
Hg	mg/l	0,05
Mn	mg/l	1
Ni	mg/l	0,2
Pb	mg/l	0,5
Se	mg/l	0,02



PARÁMETROS DE CONTAMINACIÓN	UNIDAD	VALOR LÍMITE DE EMISIÓN
Sn	mg/l	0,5
Zn	mg/l	0,5
AOX	mg/l	0,100

C.2.2. PUNTO DE VERTIDO N° 2

**Volumen anual autorizado.**

El volumen máximo de aguas depuradas procedentes de los saneamientos del edificio de personal, que se autoriza a verter en el **punto de vertido n° 2**, es de **2.250 m³/año**.

**Límites.**

Las características cualitativas del vertido en el **punto n° 2** no deberán superar los siguientes valores límites:

PARÁMETROS DE CONTAMINACIÓN	UNIDAD	VALOR LÍMITE DE EMISIÓN
Sólidos en Suspensión	mg/l	35
DBO <sub>5</sub>	mg/l	25
DQO	mg/l	125

C.2.3. PUNTO DE VERTIDO N° 3

**Volumen anual autorizado.**

No se establece volumen máximo para aguas pluviales recogidas en la planta de recuperación y compostaje de R.S.U., que dependerá de la pluviometría.

**Límites.**

No se establecen límites a este punto de vertido. En cualquier caso se tomarán las medidas adecuadas que garantice que la calidad de este vertido corresponda a las propias de aguas pluviales limpias.



## C.2.4. PUNTO DE VERTIDO N° 4

### **Volumen anual autorizado.**

No se establece volumen máximo para aguas pluviales recogidas por el canal perimetral del vertedero de apoyo. que dependerá de la pluviometría.

### **Límites.**

No se establecen límites a este punto de vertido. En cualquier caso se tomarán las medidas adecuadas que garantice que la calidad de este vertido corresponda a las propias de aguas pluviales limpias.

## C.2.5. PUNTO DE VERTIDO N° 5

### **Volumen anual autorizado.**

No se establece volumen máximo para aguas pluviales recogidas por el canal perimetral del vertedero de apoyo. que dependerá de la pluviometría.

### **Límites.**

No se establecen límites a este punto de vertido. En cualquier caso se tomarán las medidas adecuadas que garantice que la calidad de este vertido corresponda a las propias de aguas pluviales limpias.

## **C.3.INSTALACIONES DE DEPURACIÓN Y EVACUACIÓN**

### C.3.1. DESCRIPCIÓN

Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación técnica presentada, en cuanto no se opongan a las presentes condiciones:

- El flujo 1, PUNTO DE VERTIDO N°1, de aguas residuales procedentes de la planta de tratamiento de lixiviados será tratado en una planta de tratamiento tipo BIODESTIL, existente.
- Para el flujo residual asimilable a urbano, PUNTO DE VERTIDO 2, se instala un sistema de depuración, tipo compacto, donde se suceden las tres etapas de un proceso de depuración biológico, dimensionada para 40 habitantes-equivalentes. El vertido final se realiza mediante filtro verde, que supone un tratamiento de afino posterior al efluente.



Las modificaciones de detalle que se pretendan introducir en las instalaciones de depuración podrán autorizarse y ordenarse por esta Delegación Provincial, siempre que no alteren las características esenciales de la presente autorización. En caso contrario implicaría la modificación de la AAI.

### C.3.2. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

Se deberá notificar a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente la fecha de inicio de las obras de mejora de las instalaciones, así como la fecha prevista de finalización de las mismas. Asimismo se deberá notificar la fecha de finalización de las obras mencionadas y la fecha de inicio de funcionamiento de la instalación de depuración de los edificios de control. Durante el periodo de tiempo que duren las obras de mejora de las instalaciones, se pondrá en conocimiento de esta Delegación Provincial si se pretende volver a verter a dominio público hidráulico y en qué condiciones.

Las instalaciones de depuración dispondrán de una arqueta de control del vertido final, previamente a su vertido, que permita la toma de muestras y mediciones de caudales y otros parámetros en condiciones adecuadas de seguridad y sin riesgo de accidente.

El titular de la Autorización Ambiental Integrada facilitará en todo momento el acceso al personal de la Consejería de Medio Ambiente o de Empresa Colaboradora de la misma en materia de control de vertidos de aguas residuales, a la citada arqueta.

Asimismo, la entidad titular de la presente autorización instalará en la arqueta correspondiente al colector de salida de efluente un sistema de medida para determinar y registrar en continuo los caudales de vertido; manteniéndolo en perfecto estado de mantenimiento.

La entidad titular de esta AAI deberá impedir mediante los medios y señalización adecuados, al acceso a las instalaciones de depuración del personal ajeno a la operación y control de las mismas, siendo responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse.

La Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente podrá inspeccionar las obras e instalaciones, tanto durante la construcción como durante la explotación, siendo de cuenta del titular de la presente autorización, con arreglo a las disposiciones vigentes, los gastos que por tal motivo se ocasionen.



**C.4. CANON DE CONTROL DE VERTIDO (CCV)**

En aplicación del artículo 113 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en relación con el artículo 289 y siguientes del RDPH, la empresa titular de la AAI deberá abonar anualmente un canon de control de vertidos (C) cuyo importe se obtiene como el producto del volumen de vertido autorizado (V) por el precio unitario de control de vertido (P).

$$C = V \times P$$

donde, el precio unitario de control de vertido se calcula multiplicando el precio básico por metro cúbico (0,01202 euros) por un coeficiente (K) determinado con arreglo a los criterios de evaluación establecido en el Anexo IV del RDPH. El canon corresponderá a la suma de los aportes de los distintos flujos residuales; de donde se deduce:

**C.4.1. HASTA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS MEJORAS**

PUNTO DE VERTIDO N° 1 <sup>(1)</sup>	DESCRIPCIÓN	COEFICIENTE
Características del vertido	Industrial con sustancias peligrosas	1,28
Grado de contaminación del vertido	Industrial sin tratamiento adecuado	2,5
Calidad ambiental del medio receptor	Vertido en Zona de categoría II	1,12

**(1) El volumen anual de vertido será de 14.600 m³**

Por tanto,

$$K_i = 1,28 \times 2,5 \times 1,12 = 3,584$$

$$P_i = 0,03005 \times 3,584 = 0,1076992 \text{ euros/m}^3$$

$$C_i = 14.600 \text{ m}^3 \times 0,1076992 \text{ euros/m}^3 = \mathbf{4.109,90 \text{ euros}}$$



PUNTO DE VERTIDO Nº 2	DESCRIPCIÓN	COEFICIENTE
Características del vertido	Urbano hasta 1.999 h-e	1
Grado de contaminación del vertido	Urbano sin tratamiento adecuado	2,5
Calidad ambiental del medio receptor	Vertido en Zona de categoría II	1,12

Por tanto,

$$K_2 = 1 \times 2,5 \times 1,12 = 2,8$$

$$P_2 = 0,01202 \times 2,8 = 0,033656 \text{ euros/m}^3$$

$$C_2 = 2.250 \text{ m}^3 \times 0,033656 \text{ euros/m}^3 = \mathbf{75,73 \text{ euros}}$$

$$CCV = C_1 + C_2 = \mathbf{4.185,63 \text{ euros}}$$

C.4.2. A PARTIR DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS MEJORAS

PUNTO DE VERTIDO Nº 1	DESCRIPCIÓN	COEFICIENTE
Características del vertido	Industrial con sustancias peligrosas	1,28
Grado de contaminación del vertido	Industrial con tratamiento adecuado	0,5
Calidad ambiental del medio receptor	Vertido en Zona de categoría II	1,12

Por tanto,

$$K_1 = 1,28 \times 0,5 \times 1,12 = 0,7168$$

$$P_1 = 0,03005 \times 0,7168 = 0,02153984 \text{ euros/m}^3$$

$$C_1 = 17.600 \text{ m}^3 \times 0,02153984 \text{ euros/m}^3 = \mathbf{379,10 \text{ euros}}$$



PUNTO DE VERTIDO Nº 2	DESCRIPCIÓN	COEFICIENTE
Características del vertido	Urbano hasta 1.999 h-e	1
Grado de contaminación del vertido	Urbano con tratamiento adecuado	0,5
Calidad ambiental del medio receptor	Vertido en Zona de categoría II	1,12

Por tanto,

$$K_2 = 1 \times 0,5 \times 1,12 = 0,56$$

$$P_2 = 0,01202 \times 0,56 = 0,0067312 \text{ euros/m}^3$$

$$C_2 = 2.250 \text{ m}^3 \times 0,0067312 \text{ euros/m}^3 = \mathbf{15,14 \text{ euros}}$$

$$\mathbf{CCV = C_1 + C_2 = 394,24 \text{ euros}}$$

El CCV se devengará el 31 de diciembre de cada año, coincidiendo el periodo impositivo con el año natural, excepto el ejercicio en que se produzca la autorización de vertido o su cese, en cuyo caso se calculará el canon proporcionalmente al número de días de vigencia de la autorización en relación con el total del año. Durante el primer trimestre de cada año natural, se liquidará el canon correspondiente al año anterior.

### C.5. OTRAS CONDICIONES

- El sistema de impermeabilización previsto para las balsas de recogida de lixiviados se dotará de un sistema adecuado de detección de fugas que permita comprobar el correcto funcionamiento de aquél, con objeto de evitar posibles filtraciones.
- Mientras la climatología lo permita, la suma de los volúmenes de agua almacenados en las balsas de recogida de aguas procedentes del drenaje de lixiviados deberá ser inferior al 40 % de su capacidad máxima.



**D. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

La presente autorización se concede con los límites y condiciones técnicas que se establecen a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estos límites y condiciones y en particular en las características de los residuos generados deberá ser autorizada previamente.

La presente autorización tiene el siguiente alcance:

<b>RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN LA PLANTA E INSTALACIONES AUXILIARES</b>	
<b>CÓDIGO L.E.R. (1)</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO</b>
16 06 01	Baterías de plomo
15 02 02	Absorbente, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 05 07	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
16 01 07	Filtros de aceite

<sup>m</sup> Código LER (Lista Europea de Residuos), según la Orden MAM/304/2002, de 2 de febrero, por la que se publican las Operaciones

**D.1 CONDICIONES TÉCNICAS**

El condicionado de residuos se establece en las condiciones técnicas que se indican a continuación. Considerando que la cantidad de residuos peligrosos que declara producir es inferior al límite establecido en el artículo 22 del Real Decreto 833/1988, la U.T.E. TRATAMIENTO HUELVA como responsable de la explotación de las instalaciones, está inscrita en el Registro Provincial de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de Andalucía, que se regula en el Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía con el nº **P – 211613**.

En el caso de igualar o superar la producción de 10.000 kg/año de residuos peligrosos, la citada empresa explotadora deberá solicitar una modificación de su inscripción administrativa según establece el art. 10 del Real Decreto 833/1988.

Cualquier modificación de lo establecido en estas condiciones deberá ser autorizada previamente.



El ejercicio de la actividad se realizará en las condiciones determinadas en la Ley 10/1998, en los Reales Decretos 833/1988 y 952/1997 de desarrollo de la Ley 20/1986 de Residuos Tóxicos y Peligrosos y en el Decreto de Residuos 283/1995, debiéndose dar cumplimiento a las prescripciones que sobre la producción de este tipo de residuos se establece en la citada normativa.

En los supuestos de emergencia, se estará a lo dispuesto en la legislación sobre protección civil y los planes de actuación territoriales y especiales que le sean de aplicación, así como a lo dispuesto al respecto en el Plan Interior de la Instalación.

La empresa encargada de la explotación de las instalaciones asumirá la responsabilidad del cumplimiento de los distintos condicionados establecidos en este apartado relacionado con la producción de residuos peligrosos.

Se mantienen los siguientes libros de registro de residuos peligrosos:

- **Libro de Residuos Peligrosos (Azul): P - 21613 – 1**
- **Libro de Aceites Usados (Verde): P - 21613 – 2**

En estos libros se deberá anotar cada una de las entregas efectuadas al gestor autorizado para la recogida de dichos residuos.

### D.1.1. ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO

Los residuos peligrosos deberán cumplir las obligaciones que se establecen en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, relativas al Envasado, Etiquetado, Registro y, muy especialmente al Almacenamiento y Gestión posterior, mediante entrega a un Gestor Autorizado.

Con respecto al envasado se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Los envases estarán convenientemente sellados y sin signos de deterioros y ausencia de fisuras.
- El material de los envases deberá ser adecuado, teniendo en cuenta las características del residuo que contienen.
- Cada envase estará dotado de una etiqueta colocada en lugar visible que contendrá como mínimo la información que recoge el artículo 14 del Real Decreto 833/1988.
- En cada envase junto al etiquetado de identificación se añadirá, si es preciso, un pictograma representativo de la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.



- Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado gas comprimido, licuado o disuelto a presión cumplirán la legislación vigente en la materia.
- Se evitará la generación de calor, ignición o explosión u otros efectos que dificulten su gestión o aumenten su peligrosos.

Respecto al almacenamiento se deberá atender a las siguientes obligaciones:

- La zona de almacenamiento deberá estar señalizada y protegida contra la intemperie. La solera deberá disponer de al menos una capa de hormigón que evite posibles filtraciones al subsuelo.
- Deberá existir una separación física de los residuos incompatibles de forma que se evite el contacto entre los mismos en caso de un hipotético derrame.
- La zona de carga y descarga de residuos deberá estar provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión adecuada.
- Anexa a la zona de almacenamiento se instalarán medidas de seguridad consistentes en duchas, lavaojos y rociadores.
- Cada almacenamiento compatible contará con un cubeto de suficiente capacidad.
- El tiempo de almacenamiento en la instalación de residuos peligrosos no excederá de los 6 meses, salvo autorización expresa de la Delegación Provincial.

En ningún momento se mezclarán residuos peligrosos con residuos que no tienen la consideración de peligrosos, a menos que con ello se garantice que los residuos se valorizan o eliminan sin poner en peligro la salud de las personas y sin utilizar procedimientos, ni métodos que perjudiquen el medio ambiente.

Deberá comunicar a esta Delegación Provincial cualquier incidencia en relación a cambio de ubicación, cambio de titular, cese de la actividad, apertura de nuevos centros, características de los mismos, producción de residuos peligrosos, etc. En este sentido se recuerda que el art. 44.1 del Real Decreto 833/1988 obliga a los productores y gestores de residuos peligrosos a prestar toda la colaboración a las autoridades a fin de recoger cualquier información necesaria para el cumplimiento de su misión.



## E. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS EN VERTEDEROS

### E.1. CONDICIONES TÉCNICAS

#### E.1.1. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

- Se aprueba el Plan de Acondicionamiento presentado para el vertedero de apoyo en las instalaciones de Recuperación y Compostaje situadas en el municipio de Villarrasa.
- La entidad explotadora de las instalaciones de gestión de residuos urbanos, de las que es parte integrante el vertedero en cuestión, continuará con las operaciones de eliminación de los residuos de rechazos procedentes de las instalación de clasificación y compostaje situada en Villarrasa, condicionado a que se cumplan las medidas correctoras y sus cronogramas de ejecución, establecidos en la documentación presentada y referido en las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- La entidad explotadora de las instalaciones continuará con las actuales operaciones de gestión en la superficie de las celdas colmatadas hasta obtener los permisos y licencias de obras correspondientes, fecha en la que comenzará la impermeabilización de la nueva celda de vertido nº 1, que cumplirá con los requisitos del Real Decreto 1481/2001.
- Clasificar a las instalaciones de eliminación, conforme establece el Real Decreto 1481/2001 y la Decisión 2003/33/CE, como Vertedero para residuos no peligrosos inorgánicos, con bajo contenido de residuos orgánicos biodegradable (tipo B1).
- Solo podrán depositarse en el vertedero los residuos admisibles relacionados en el Condicionado Técnico Particular, que hayan sido objeto de un tratamiento previo.

No se aplicará tratamiento previo, cuando sea técnicamente inviable o no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del citado Real Decreto 1481/2001, reduciendo la cantidad de residuos o los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Para poder figurar en la lista de residuos admitidos, los residuos deberán cumplir con la definición de residuo no peligroso, incluido en el artículo 2, párrafo a), del Real Decreto 1481/2001.

A los efectos de interpretación del párrafo c), del artículo 6.3 del citado Real Decreto 1481/2001, solo se admitirán como estabilización de un residuo peligroso aquellos procesos que cambien la peligrosidad de los constituyentes en dicho residuo, transformándolo de peligroso en no peligroso, o



garanticen que los constituyentes peligrosos que no se hayan transformado completamente en constituyentes no peligrosos no pueden propagarse en el medio ambiente a corto, medio o largo plazo. No se admitirá como estabilización aquellos procesos que consistan en una mera solidificación, es decir que solo cambien el estado físico del residuo mediante aditivos, sin variar sus propiedades químicas y toxicológicas.

- Con carácter general, no se admitirán en el vertedero, conforme establece el artículo 5.3 del citado Real Decreto 1481/2001:
  - Residuos Líquidos.
  - Residuos que, en condiciones de vertidos, sean explosivos, corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables, con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo I del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, y modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
  - Residuos que sean infecciosos con arreglo a la característica H9 de la tabla 5 del Real Decreto 833/1988, así como residuos de la categoría 14 de la tabla 3 del citado Real Decreto.
  - A partir del 16 de julio de 2003, neumáticos usados enteros, con exclusión de los neumáticos utilizados como elementos de protección en el vertedero, y a partir del 16 de julio de 2006, neumáticos usados y troceados; no obstante se admitirán los neumáticos de bicicletas y los neumáticos cuyo diámetro exterior sea superior a 1400 mm.
  - Cualquier otro residuo que no cumpla los criterios de admisión establecido para el vertedero.
- La empresa explotadora de las instalaciones de tratamiento, conforme recoge el artículo 12 del citado Real Decreto 1481/2001, establecerá un procedimiento de admisión que contemple, previamente a la recepción de cualquier residuo:
  - De forma conjunta con el poseedor de los residuos, la posibilidad de demostrar, con la documentación adecuada, antes o en el momento de la entrega, o de la primera entrega cuando se trate de una serie de entregas en las que el tipo de residuos no cambie, que, de acuerdo con las condiciones establecidas en la autorización, los residuos pueden ser admitidos en dicho vertedero y cumple los criterios de admisión establecidos en el anexo II del citado Real Decreto y en la Decisión 2003/33/CE.



- Aplicará un procedimiento de recepción que, como mínimo, incluirá:
  - a) El control de la documentación de los residuos y, cuando sea aplicable el Reglamento (CEE) nº 259/93, del Consejo, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. Si no fueran admitidos los residuos, el titular de las instalaciones, o en su caso el explotador de las mismas, notificará sin demora dicha circunstancia a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente.
  - b) La inspección visual de los residuos a la entrada y en el punto de vertido y, siempre que sea procedente, la comprobación de su conformidad con la descripción facilitada en la documentación presentada por el poseedor.
  - c) Un Registro con las cantidades y características de los residuos depositados, con indicación del origen, su codificación con arreglo a la LER, la fecha de entrega y el nombre del productor. Esta información deberá comunicarse a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente.
  - d) La entrega de un acuse de recibo por escrito de cada recepción admitida en el vertedero.
- Conforme a lo establecido en el artículo 13 del citado Real Decreto 1481/2001, la entidad explotadora de las instalaciones, establecerá para la fase de explotación la aplicación de un procedimiento de control y vigilancia, cumpliendo con los siguientes requisitos:
  - Llevar a cabo un programa de control y vigilancia acorde a lo especificado en el anexo III del mencionado Real Decreto 1481/2001.
  - Notificar sin demora, a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, así como al Excmo. Ayuntamiento de Villarrasa, todo efecto negativo sobre el medio ambiente puesto de manifiesto en los procedimientos de control y vigilancia y acatará la decisión de dichas autoridades sobre la naturaleza y el calendario de las medidas correctoras que deban adoptarse, que se pondrán en práctica a expensas de la entidad explotadora.
  - La entidad titular de la autorización, basándose en datos agregados, informará a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente de los resultados de la vigilancia y control a fin de justificar que se cumplen los condicionados expuestos y de mejorar el conocimiento del comportamiento de los residuos en el vertedero.



- Las operaciones analíticas de los procedimientos de control y vigilancia y de los análisis a que a que se refiere este condicionado deberá realizarse por una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente acreditada en materia de aguas y residuos, reguladas según Decreto 12/1999, de 26 de enero (BOJA nº 25, de 27 de febrero).
- Con carácter general, a petición de la entidad titular de la AAI, o por decisión motivada de la Consejería de Medio Ambiente, el procedimiento de clausura del vertedero, o parte del mismo, podrá iniciarse cuando se cumplan las condiciones correspondientes, presentando un proyecto que contemple las medidas y actuaciones a realizar y éste sea aprobado por la propia Consejería. La clausura se hará efectiva después de que la Consejería haya realizado una inspección in situ, haya evaluado todos los informes presentado por la empresa titular de esta autorización, y comunique la aprobación de la clausura efectuada; todo ello no disminuirá, en ningún caso, la responsabilidad de la empresa titular de la autorización en el momento del cierre, de acuerdo con la autorización.

Particularmente, la entidad titular de esta AAI iniciará el procedimiento de clausura de las celdas colmatadas, presentando para su aprobación por esta Consejería, un proyecto, donde se recojan las medidas y actuaciones a realizar en la clausura del mencionado deposito.

- Una vez clausurado el vertedero o parte del mismo, la empresa titular de esta AAI, será responsable de su mantenimiento, de la vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, y, en su caso de los gases generados, así como del régimen de aguas subterráneas en las inmediaciones del mismo, todo ello conforme a lo dispuesto en el Anexo III, del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre.
- El plazo de la fase de posclausura nunca será inferior a 30 años. La responsabilidad del seguimiento y control que se requiera lo determinará el titular de las instalaciones.

Para el caso de la posclausura de celdas colmatadas durante la explotación del vertedero, esta responsabilidad recaerá sobre la entidad explotadora en ese momento.

### E.1.2. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los residuos no peligrosos admisibles en el vertedero de apoyo, son los incluidos en la Lista Europea de Residuos (LER), anejo 2 de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos, con los códigos y conceptos que se relacionan:



CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	PROCEDENCIA
19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables	Instalaciones de Tratamiento
19 05 03	Compost fuera de especificación ( se empleará en la capa de cobertura del sellado de celdas)	
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11	
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05	Actividades externas a la instalación de tratamiento
18 01 04	Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (ropa blanca, ropa desechable, pañales)	
19 08 01	Residuos de cribado	
20 01 41	Residuos del deshollinado de chimeneas	
20 01 99	Fracciones no especificadas en otra categoría ( solamente se incluyen en este código los residuos de cocina procedentes de medios de transporte que operan a nivel internacional, tipificados como material de categoría 1, según el art. 4 del Reglamento (CE) nº 1774/2002 y sus modificaciones)	
20 02 02	Tierra y piedras	



Las actuaciones que se llevarán a cabo en el vertedero de apoyo responden a las operaciones de eliminación definidas en la parte A del Anexo I de la Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002, de 8 de febrero:

- **D5** "Vertido en lugares especialmente diseñados".
- **D15** "Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14."

Conforme establece la Decisión 2003/33/CE, este vertedero de apoyo constituye una instalación de eliminación para residuos no peligroso inorgánicos, con bajo contenido de residuos orgánicos biodegradables, que no necesitan pruebas previas para su aceptación, pero que tienen que ser tratados previamente a su depósito.

Conforme a lo establecido en el artículo 9.1 a), del Real Decreto 1481/2001, al frente de la gestión o explotación del vertedero estará una persona con cualificación técnica adecuada y se tendrá previsto el desarrollo y la formación profesional y técnica del personal del vertedero tanto con carácter previo al inicio de las operaciones como durante la vida útil del mismo.

Conforme a lo establecido en el artículo 9.1 b) se justificará que durante la explotación del vertedero se adoptarán las medidas necesarias para evitar accidentes y limitar las consecuencias de los mismos, en particular será de aplicación la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y sus modificaciones, sobre Prevención Riesgos Laborales y disposiciones reglamentarias que la desarrollan.

Para realizar las operaciones propuestas sobre los concentrados generados en la sección de evaporación de la planta de tratamiento de lixiviados de las instalaciones de recuperación y compostaje y del vertedero de rechazo se tendrá que solicitar y obtener la correspondiente autorización de Gestor de residuos resuelta por esta Consejería de Medio Ambiente, conforme a la legislación aplicable.

### **Cantidad total de residuos a verter y capacidad del vertedero**

En el proyecto original de la planta de recuperación y compostaje, la instalación de eliminación está constituida por un vertedero de apoyo que dispone de un solo vaso de vertido, dividido en siete zonas sobre las que se reparten diez celdas para el depósito de los rechazos del proceso de recuperación y compostaje.

La distribución de las citadas zonas y celdas, se presentan de la forma siguiente:



<b>PROYECTO EXPLOTACIÓN ORIGINAL</b>		
<b>ZONA</b>	<b>CELDA</b>	<b>ESTADO</b>
<b>A</b>	<b>B2</b>	<b>Colmatada</b>
<b>B</b>	<b>B3,B4,B5</b>	<b>Colmatada</b>
<b>C</b>	<b>B6,B7</b>	<b>Colmatada</b>
<b>D</b>	<b>B8,B9</b>	<b>Pendiente de explotar y modificada en el nuevo proyecto de explotación</b>
<b>E</b>	<b>B1</b>	
<b>F</b>	<b>B0</b>	
<b>G</b>	<b>B10</b>	

Las zonas A, B y C, corresponden a la mitad norte del vaso de vertido y las distintas celdas que la conforman actualmente están colmatadas individualmente. La explotación ha consistido en el relleno individual de cada una de las celdas que conforman las zonas A, B y C respectivamente.

Actualmente, y hasta que se apruebe el nuevo proyecto de explotación, los rechazos se están depositando sobre la superficie de residuos formada en la colmatación de las distintas celdas de las zonas A y B respectivamente, perfilando con ellos la forma final para la clausura de las citadas celdas.

El nuevo proyecto de explotación centra su actuación en la misma zona central del vaso de vertido, al norte de las celdas B1, B0 y B10, correspondiente a las zonas E, F y G, del proyecto original de explotación, anexa a las zonas colmatadas.

La nueva explotación consiste en la creación de tres nuevas celdas de vertido impermeabilizadas en la zona indicada anteriormente, con el objetivo de que se vayan rellenando hasta conseguir la cota de coronación coincidente con la cota de la zona colmatada actualmente (ver plano nº3 del Plan de Acondicionamiento).

La celda nº 3 se corresponde con la celda B1 del proyecto original coincidente con el proyecto de inversión realizado por esta Consejería consistente en la adecuación conforme al RD 1481/2001 de una parte de la citada celda y que va ser utilizada como parte de la infraestructura propuesta para la eliminación de los rechazos.

La explotación se realizará en cuatro fases, cada una correspondiente con la construcción de cada celda y la cuarta fase corresponde a la colmatación conjunta de las tres celdas anteriores hasta la cota de las zonas colmatadas actualmente del proyecto original (ver plano nº3).

Además de las citadas celdas de vertido, la explotación dispone de una nueva balsa para la recogida de los lixiviados y de otra anexa para la recogida de los concentrados procedentes de la planta de tratamiento de los mismos, ambas se sitúan al sur de las celdas B0 y B10 del proyecto original.



Se estima una capacidad total de vertido de la instalación es de 3.235.221 toneladas, de la cuales se estiman que 2.109.039 t son las que se proponen para verter, ambas quedan configuradas de la siguiente forma:

PROYECTO EXPLOTACIÓN ORIGINAL			NUEVO PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PROPUESTO			CAPACIDAD PREVISTA		VIDA ÚTIL	
ZONA	CELDAS	ESTADO	FASE	CELDAS	ESTADO	m³	t	Nº años	Periodos
A	B2	Colmatada	Celdas existentes colmatadas				1.126.182		1995/2006
B	B3,B4,B5	Colmatada							
C	B6,B7	Colmatada							
D	B8,B9		0	1	Libre	336.317	336.317	1,9	2006/2008
E	B1		1	2	Libre	305.747	305.747	1,7	2008/2009
F	B0		2	3	Libre	1.222.501	1.222.501	7,0	2010/2016
G	B10		3	Final	Libre	244.473	244.473	1,4	2017/2018
<b>Sub-total</b>						<b>2.109.039</b>	<b>2.109.039</b>	<b>12.1</b>	
<b>TOTAL</b>							<b>3.235.221</b>		

**Descripción del emplazamiento, características hidrogeológicas y geológicas**

La localización de las instalación se sitúa en el paraje denominado Dehesa Boyal, en el termino municipal de Villarrasa (Huelva).

Geológicamente se sitúa en terrenos de edad paleozoica, constituidas por pizarras y grauwacas, de estatificación muy regular. Las pizarras y grauwacas aflorantes en toda la zona donde se ubican las instalaciones, presentan características geotécnicas bastantes favorables.

Se trata de materiales impermeables, con drenaje general por escorrentías superficiales. Presentan alta resistencia mecánica y capacidad de carga, no presentando problemas de asentamiento.

Las pizarras y grauwacas paleozoica que afloran en la zona donde se sitúan las instalaciones, se caracterizan por su impermeabilidad, determinándose mediante ensayos un valor de permeabilidad de  $6 \times 10^{-7}$  m/seg., en el caso más desfavorable. En cualquier caso, como garantía total se establece la impermeabilización con lamina de polietileno de 1,5 m/m de espesor.

La hidrología superficial del emplazamiento donde se ubica el vertedero, se sitúa en el ámbito de la confederación Hidrográfica del Guadiana, concretamente en la zona 9 "Piedras-Odiel-Tinto", subzona 9.2, defina en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana.



Todos los vertidos que se originan en las instalaciones de tratamiento desembocan sobre el Arroyo Buenavista, que se inicia en la instalación y desemboca en el río Tinto, a unos siete kilómetros del vertedero.

### Características constructivas del vertedero

Como características constructivas, medidas de control, prevención y reducción de la contaminación, contempla las infraestructuras siguientes:

#### **a) Control de las aguas y gestión de lixiviados**

##### a.1) Para el control de las Aguas Pluviales

- Recogida, conducción y vertido, sin tratamiento, al exterior de las instalaciones, a cauce natural, de **las escorrentías superficiales externas** ocasionadas por las lluvias. Para ello dispone de una recogida perimetral general, del deposito de vertido completo.
- Recogida, conducción y vertido, sin tratamiento, al exterior de las instalaciones, al mismo cauce natural, de **las escorrentías superficiales internas** de las celdas colmatadas, empleando cunetas y bajantes de recogida.
- Para las celdas que están en explotación, dispone de un sistema provisional de cubrición intermedia o temporal, empleando bermas, cunetas y bajantes que derivan las escorrentía de la lluvia que caiga en la misma celda hacia las redes descritas anteriormente. La lluvia que caiga directamente sobre el frente de vertido, se recogerá y tratará como lixiviado.

##### a.2) Para el control de los Lixiviados

- Para las celdas colmatadas:

En el proyecto original de explotación, el sistema de recogida previsto para la celda B2, ha consistido en una captación mediante tubería de drenaje situada en la zona sur de la celda y posterior conducción a la existente balsa de lixiviado. En el resto de celdas colmatadas (B3,B4,B5, B6 y B7), los lixiviados se recogen en una red de drenaje en forma de espina de pez, que descargan en un pozo, desde los cuales se bombea hasta tubería que conecta con la balsa existente.



En el nuevo proyecto de explotación, para controlar los lixiviados de estas celdas colmatadas se ha previsto conectar las mencionadas conducciones de fondo de drenaje de lixiviados de las citadas celdas con la capa dren de las nuevas celdas impermeabilizadas, por encima de la lamina de PEAD.

Además, en la zona noreste de la instalación y al sureste de la nueva celda 2, se ha previsto la construcción de dos zanjas drenantes para captar el lixiviado en esa zona de las celdas colmatadas.

Las citadas zanjas drenantes tendrán una profundidad de 2 metros y un ancho de base de 0,60 metro. Irán rellenas de gravas y disponen de un pozo de captación para el bombeo de los lixiviados recogidos a la nueva balsa de lixiviados.

- Para las celdas nuevas:

En las celdas de nueva construcción, se ha previsto que por encima de la lamina impermeable, se colocará una capa drenante de 50 cm de grava.

Esta capa drenante recogerá y conducirá los lixiviados al punto mas bajo de las celdas, donde se dispone de los sumideros del sistema de recogida de lixiviados de fondo.

Los sumideros de fondo serán de 5 metros de longitud, 5 metros de ancho y 90 cm de fondo, rellenos de grava de una granulometría mayor que la de la capa drenante.

Desde cada sumidero partirá un tubo PEAD de 630 mm de diámetro hasta la cabecera del talud que actuará como tubo-guía de una bomba sumergible que se desplazará por su interior hasta el sumidero para la extracción de los lixiviados.

El tubo de salida de la bomba se conecta a un tubo colector de PEAD de 90 mm de diámetro, enterrado a 1 metro de profundidad en una zanja de servicio perimetral, que dispone de pozos de registro cada 50 metros y que conducirá por gravedad los lixiviados recogidos a la nueva balsa de lixiviados

- Como resumen de lo anterior:

Los lixiviados generados en el conjunto de la instalación se recogen, conducen, almacenan y se tratan mediante un procedimiento de Bio-destilación, realizando un pequeño vertido a un cauce natural próximo del efluente tratado.



La infraestructura para la gestión de los lixiviados la forma un sistema de recogida con un sumidero de captación para cada una de la celdas, una nueva balsa de almacenamiento de 12.500 m<sup>3</sup>.( se elimina la existente de 15.000 m<sup>3</sup>) y una planta de tratamiento de 17.000 m<sup>3</sup>/año, que tratan conjuntamente los citados lixiviados del vertedero con los procedentes de las balsas de las instalación de recuperación y compostaje, con un almacenamiento de 2.400 m<sup>3</sup>.

**b) Protección del suelo y de las aguas subterráneas**

Se proyectará para las nuevas celdas un sistema de multibarrera de protección, consistente en:

BARRERA DE PROTECCIÓN	FONDO Y TALUD CELDAS	EXIGIBLE POR EL RD 1481/2001
	Residuos	Residuos
Barrera filtrante	50 cms	≥50 cm
Barrera geotextil	500 gr/m <sup>2</sup>	
Lamina impermeable	1,5 m/m	Lamina impermeable
Barrera artificial requerida(*)	50 cm capa mineral	≥50 cm
Barrera artificial (**)	geocompuesto bentonítico	
Barrera natural	K= 6·10 <sup>-7</sup> m/seg.	K≥ 10 <sup>-9</sup> m/seg.

(\*) Entre la lámina impermeable y la base natural ha de colocarse una barrera artificial de protección con una capa mineral de un espesor mínimo de 50 cm. Si sólo se instalara el compuesto bentonítico, se estaría ante una modificación de las barreras establecidas en el Real Decreto 1481/2001, siendo necesario en ese caso llevara a cabo una evaluación de riesgo.

En dicha evaluación de riesgo, se contemplará:

- El análisis de las características de los residuos que se depositarán en el vertedero, en relación con su composición y su comportamiento de lixiviación a corto, medio y largo plazo.
- La identificación y cuantificación de las emisiones de contaminantes significativas que, en su caso, puedan atravesar las capas de impermeabilización del vertedero propuestas.
- Un estudio hidrogeológico del emplazamiento del vertedero que evalué si, con las barreras impermeables propuestas, no se producirá contaminación de masas de aguas tanto superficiales como subterráneas.



(\*\*) La existencia de la barrera artificial de una capa mineral de 50 cm implica que la barrera formada por el geocompuesto bentonítico sea opcional.

El nuevo proyecto de explotación contempla que las celdas de nueva creación se construirán anexadas lateralmente a las celdas colmatadas, y las citadas barreras de protección no se extenderán por los taludes de éstas hasta su coronación, facilitando con ello el flujo de los lixiviados de las citadas celdas antiguas a las nuevas. Para ello se tiene previsto sanear, retirando material de la zona baja de los citados taludes, estableciendo puntos de recogida de lixiviados para reconducirlos a las celdas impermeabilizadas.

Esta medida se justifica dado que, aunque la impermeabilización de los taludes de las celdas antiguas conseguiría un aislamiento entre los lixiviados generados en ambas celdas, se provocaría un aumento de la carga hidráulica y por tanto la infiltración de lixiviados hacia el terreno e incluso la circulación de éstos por debajo del sistema de impermeabilización de las nuevas celdas, ocasionando este aumento en la saturación de los residuos una disminución del factor de seguridad de la estabilidad del depósito antiguo.

### c) Control de gases

Para el conjunto de las celdas colmatadas y de las nuevas celdas de vertido se proyecta una red para la recogida, transporte y tratamiento de los gases que se generan en la masa de residuos.

El nuevo proyecto de explotación contempla dos fases de actuaciones relacionadas con el control de los gases que se generan en las instalaciones de eliminación, una referida a las celdas colmatadas actualmente de las zonas A, B y C, del proyecto original, y otra a las celdas de nueva creación.

La infraestructura de control la forman:

- Unidades de Captación, formada por:

- Pozos de recogida

De tipo vertical, perforando la masa de residuos, profundizando hasta 3 metros del fondo de la celda, constituida por una tubería perforada de 160 mm (de PEAD), rodeada de material drenante.

Para las celdas colmatadas se ha previsto 34 pozos y otros 34 para las nuevas celdas.

La unión entre pozos se realiza uniéndolos con sus cabezales con una tubería de transporte.



- Colector perimetral

Situado en la orilla de los taludes de las celdas, recoge los gases con tubería de PEAD de diámetro 90 mm, embutida en la capa drenante del talud.

Los gases recogidos se conducen a la Estación Reguladora o al Grupo de Regulación con tubería de PEAD de 125 mm de diámetro, con destino final a la Planta de Absorción y Combustión.

- Tuberías de conducción

De trazado subterráneo, en zanjas de 100 cm de profundidad, que disponen de separadores de condensados en los puntos mas bajos de su trazado.

Red Secundaria: Formadas por las conducciones desde los puntos de captación con cabezales (Pozos y Colectores) hasta las Estaciones de Regulación, de PEAD de 90 mm de diámetro.

Red Primaria: Formada por las conducciones desde las Estaciones de Regulación hasta la Planta de Aspiración y Combustión, de PEAD de 200 mm de diámetro.

Red Provisional: Transitoriamente, conecta los pozos en elevación con la estación de regulación mas próxima.

Red para la unidad térmica y energética: Formada por la conducción desde la Planta de Aspiración y Combustión hasta Planta de Aprovechamiento térmico y energético, de PEAD de 250 mm de diámetro.

- Unidades de control, formadas por:

- Estaciones de Regulación

Prefabricadas y premontadas sobre lozas de hormigón armado.

Controlan y monitorizan las características productivas del biogas.

Se ha previsto un total de cuatro Estaciones de Regulación, dos para las celdas colmatadas y otras dos para las nuevas celdas.



- Planta de Aspiración y Combustión

Diseñadas para un caudal de 1.500 Nm<sup>3</sup>/h, dispone de una unidad de aspiración con un grupo aspirante de caudal regulable entre 500 y 1.500 Nm<sup>3</sup>/h, y de una unidad de combustión formada por una antorcha con una cámara de combustión vertical y cilíndrica que dispone de un quemador de llama múltiple.

- Aprovechamiento Térmico y Energético

Se tiene previsto la posibilidad de utilizar el biogas como combustible en una unidad de cogeneración energética y la de combustible en la caldera de la planta de tratamiento de lixiviados de las instalaciones.

#### **d) Molestias y Riesgos**

Se establece la cubrición diaria con una capa de tierra de 15 cm o la intermedia de 20 a 30 cm, según los casos, del material aprovechado del vaso como medidas necesarias para reducir al mínimo inevitable las molestias y riesgos procedentes del vertedero debido a la emisión de olores y polvo, materiales transportados por el viento, ruido y tráfico, aves, parásitos e insectos, formación de incendios..etc.

#### **e) Cerramiento**

Dispone actualmente de un cerramiento de malla metálica de alambre de simple torsión de 40x40mm galvanizado y de 2 metros de altura.

#### **Métodos de prevención y reducción de la contaminación**

##### **a) Control de lixiviados**

El fondo de las nuevas celdas disponen de una barrera impermeable de protección que permite la recogida de los lixiviados, conduciéndolos a la nueva balsa de almacenamiento para su procesado en la planta de tratamiento existente.

La planta existente de tratamiento de los lixiviados consiste en un proceso combinado de destilación y depuración biológica.

La destilación con las etapas de calefacción, el evaporador, un escruber y una torre de refrigeración.

La depuración biológica comprende las operaciones del reactor biológico y las del decantador final.



## **b) Control de gases**

Se proyecta una red de recogida, conducción, control y combustión de los gases generados en las celdas colmatadas y en las celdas de nueva creación.

Se proyecta la posibilidad de utilizar el biogas como combustible para la caldera de la planta de tratamiento de lixiviado y/o como combustible en una cogeneración energética.

## **c) Control de incendios**

Basado en el vigente Plan de Emergencia del conjunto de las instalaciones.

## **d) Control de emisiones atmosféricas**

Basado en controlar la emisión de material particulado, mediante el riego periódico de los viales de tierra.

## **e) Criterios de aceptación en la recepción de los residuos a las instalaciones**

Permite de una forma indirecta cierto control de los residuos que se destinan al vertedero.

### **Plan de explotación, vigilancia y control**

La falta de implantación de un Sistema de Gestión Medio Ambiental adecuado influye en la inexistencia de instrucciones técnicas de control operacional que permita un eficaz Plan de explotación, su vigilancia y control.

El nuevo proyecto de explotación centra su actuación en la zona central del vaso de vertido, al norte de las celdas B1, B0 y B10, correspondiente a las zonas E, F y G del proyecto original de explotación, anexa a las zonas colmatadas.

La nueva explotación consiste en la creación de tres nuevas celdas de vertido en la zona indicada anteriormente, con el objeto de que se vayan rellenando hasta conseguir la cota de coronación coincidente con la cota de la zona colmatada actualmente.

La celda nº 3 se corresponde con la celda B1 del proyecto original, coincidente con el proyecto de inversión realizado por esta Conserjería para la adecuación, conforme al Real Decreto 1481/2001, de una parte de la citada celda y que va ser utilizada como parte de la infraestructura propuesta para la eliminación de los rechazos.



La explotación se realizará en cuatro fases, cada una correspondiente con la construcción de cada celda y la cuarta fase corresponde a la colmatación conjunta de las tres celdas anteriores hasta la cota de las zonas colmatadas actualmente del proyecto original.

Además de las celdas de vertido, la explotación dispone de una nueva balsa para la recogida de los lixiviados que tiene prevista su finalización en el tercer trimestre de 2007 y se sitúa al sur de las celdas B0 y B10 del proyecto original.

A raíz de la secuencia de explotación del vertedero establecida en el Plan de Acondicionamiento, se estima una vida útil de éste hasta el año 2018.

El procedimiento de explotación del vertedero, de acuerdo con el Plan de Acondicionamiento presentado, constará de las siguientes fases:

- Vertido en el frente de explotación.
- Extendido y compactado con maquinaria.
- Cubrición con capa de rechazos de afino.
- Cubrición con capa de tierra de material aprovechado.
- Compactación por transito de maquinaria y de vehículo.

El Plan de Acondicionamiento distingue entre la cobertura temporal diaria con una capa de tierra de 15 cm en la zona de explotación, y la cobertura temporal intermedia con una capa de 20/30 cm para aquellas zonas de vertido que van a permanecer mas tiempo sin operación.

Todas las cubiertas temporales serán retiradas para su reutilización cuando se vaya a explotar la zona cubierta temporalmente. De este modo se consigue un mejor aprovechamiento de los materiales y del volumen del vertedero, y se evita la formación de barreras impermeables en el interior de la masa de los residuos.

En cuanto a los criterios en la recepción de los residuos en el vaso, el Plan de Acondicionamiento establece criterios específicos para los residuos especiales tales como el compost fuera de especificación y los rechazos de afino de compost.

El Plan de vigilancia y control se basa en los siguientes puntos, ajustándose a los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 1481/2001:

- Plan de seguimiento de las aguas subterráneas.



- Plan de seguimiento de las aguas superficiales.
- Plan de seguimiento del lixiviado.
- Plan de seguimiento morfológico y estructural de la masa de residuos.
- Plan de seguimiento meteorológico.
- Plan de seguimiento de control del vertedero, mediante inspecciones periódicas de las distintas instalaciones: taludes y laderas del vertedero, estado de la celda activa, drenajes y sistemas de recogida, etc.

Se establecen cuatro fases para la clausura del vertedero:

- **Fase 0**

Comprende el sellado de la zona norte del antiguo depósito, concretamente las zonas A y B del proyecto original (celdas B2,B3,B4 y B5), abarca una superficie aproximada de 6,4 Ha y se realizará, de modo estimativo, entre los años 2009 y 2010.

- **Fase 1**

Comprende el sellado de la celda nº 1 y la zona oeste adyacente al antiguo depósito, abarca una superficie aproximada de 1,63 Ha y se realizará, estimativamente, en el 2011.

- **Fase 2**

Comprende el sellado de la celda nº 2 y la zona este del antiguo depósito, abarca una superficie aproximada de 7,47 Ha y se realizará, estimativamente, en el 2018.

- **Fase 3**

Comprende el sellado de la celda nº 3, abarca una superficie aproximada de 2,88 Has y se realizará, estimativamente, en el 2020.

Se proyecta como infraestructura de sellado de cobertura para la clausura:



BARRERA DE PROTECCIÓN	CELDA Y TALUDES
Tierra vegetal	20 cms
Capa de tierra	60 cms
Geotextil de protección y dren de pluviales	300 gr/m <sup>2</sup>
Lamina impermeable	1,5 mm
Geotextil de protección y dren de gases	300 gr/m <sup>2</sup>
Capa tierra regularización	30 cms
Residuos	

Además de la tierra vegetal, en la cobertura se utilizará, mezclada con ella y en unas proporciones aproximada de 50 t/ha, el compost procedente de las instalaciones de recuperación y compostaje.

En cuanto a la fase de posclausura, se seguirá durante un periodo de **treinta años** el mismo guión establecido en el anexo III del Real Decreto 1481/2001, referido a la responsabilidad en el citado periodo del mantenimiento, vigilancia, análisis y control de los lixiviados del vertedero, de los gases generados, así como del régimen de las aguas subterráneas en las inmediaciones del mismo.

**Fianza**

Según la metodología establecida para el cálculo de las fianzas y garantías recogidas en la Disposición Adicional 9ª de la Ley 10/1998, se establecerá una fianza a satisfacer por el explotador de **431.761 €**

La entidad explotadora deberá constituir el total de la fianza, y una vez que deje de ser la empresa que explote las instalaciones solicitará su devolución. La nueva entidad que se haga cargo de la explotación del vertedero deberá constituir una nueva fianza de acuerdo con la situación del mismo en ese momento.

**F. GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

La presente autorización se concede con los límites y condiciones técnicas que se establecen a continuación. Cualquier modificación de lo establecido en estos límites y condiciones y en particular en las características de los residuos generados deberá ser autorizada previamente.

Como gestor de los residuos urbanos y asimilables valorizados en el Centro de Tratamiento, excluidos aquellos que se eliminan en el vertedero que se indican en el apartado E de este anexo, se realizarán para cada uno de los residuos siguientes, las operaciones de valorización descritas a continuación (según Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero).

De conformidad con la orden MAM/304/2002, las operaciones de valorización que se llevarán a cabo en la Planta de Tratamiento serán:

- **R3** "Recuperación de sustancias orgánicas".
- **R4** "Recuperación de metales y de compuestos metálicos".



- **R5** “Recuperación de otras materias inorgánicas”.
- **R13** “Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12”

<b>CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO</b>	<b>OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN</b>
19 05 01	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilables	Clasificación, separación y almacenamiento previo a su eliminación en el vertedero de apoyo
19 05 03	Compost fuera de especificaciones	
19 08 01	Residuos del cribado procedente de EDAR	Almacenamiento y reciclado en biocilindros de compostaje o eliminación en vertedero de apoyo (19 08 01)
19 12 01	Papel y cartón	Clasificación, separación, prensado (no para el vidrio 19 12 05) y almacenamiento previo a su traslado a gestor final
19 12 02	Metales féreos	
19 12 03	Metales no féreos	
19 12 04	Caucho y plástico	
19 12 05	Vidrio	
19 12 07	Maderas distintas de las especificadas en el código 19 12 06	Clasificación, separación, almacenamiento previo a su traslado a gestor final (caso de las maderas) o bien eliminación en vertedero de apoyo (19 12 12)
19 12 12	Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 19 12 11	



<b>CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO</b>	<b>PROCEDENCIA</b>
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	Almacenamiento y reciclado en biocilindros de compostaje
20 01 39	Plásticos	Clasificación, prensado y almacenamiento previo a su traslado a gestor final
20 01 40	Metales	
20 01 99	Otras fracciones no especificadas en otra categoría	Almacenamiento y reciclado mediante compostaje
20 02 01	Residuos biodegradables	Almacenamiento y reciclado mediante compostaje
20 02 03	Otros residuos no biodegradables	
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	Almacenamiento y reciclado mediante compostaje
20 03 02	Residuos de mercados	
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria	
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría	
20 03 07	Residuos voluminosos	Clasificación, separación y almacenamiento previo a su traslado a gestor final



En estas instalaciones no se podrá realizar ninguna operación de valorización para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos ni de neumáticos fuera de uso, incluida la acumulación de estos residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (operación de la R13 de la Orden MAM de 2002). En caso de realizar alguna operación de valorización con estos residuos, las instalaciones deberán cumplir con los requisitos técnicos exigidos en el Real Decreto 1619/2005, sobre gestión de neumáticos fuera de uso y en el Real Decreto 208/2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, respectivamente.

En caso de producirse variaciones sustanciales en los procesos de valorización o en la composición o estado físico de los residuos, deberá comunicarse a esta Delegación Provincial que, previa comprobación de las modificaciones realizadas podrá, en su caso, modificar la presente AAI.

La empresa explotadora de las instalaciones deberá llevar un registro documental propio en el que figure la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de prestación de los servicios, medios de transporte, método de valorización o eliminación y cantidades de residuos gestionados, que pondrán a disposición de la Consejería de Medio Ambiente en caso de ser requerida (art. 8 del Decreto 104/2000).

## **F.1. MEDIDAS CORRECTORAS**

La empresa explotadora se compromete a llevar cabo las medidas correctoras propuestas en el Plan de Acondicionamiento:

### **F.1.1. RELACIONADAS CON EL VERTEDERO**

- Modificación del proyecto de explotación con el objeto de minimizar la producción y el control de los lixiviados generados en las instalaciones, así como optimizar la ocupación de espacio destinado al vertido.
- Impermeabilización de hasta un máximo de tres nuevas celdas de vertido, estableciendo un nuevo sistema para la recogida de los lixiviados en las citadas celdas impermeabilizadas. También se contempla la conexión de los drenajes de fondo de las celdas colmatadas existentes con las de nueva creación, así como la construcción de dos pantallas drenantes para la captación de los lixiviados de la zona Este del vertedero, controlando de esta forma la recogida de la totalidad de los lixiviados generados en el mismo.
- Se anula la actual balsa de almacenamiento de lixiviados, sustituyéndola por otra situada al sur de las celdas de vertido con una capacidad de 12.500 m<sup>3</sup>.



- Se proyecta la ejecución de la red de recogida, conducción y tratamiento de los gases generados en las celdas colmatadas y en las de nueva creación.

**F.1.2. RELACIONADAS CON LA PLANTA DE TRATAMIENTO**

**Línea de Descarga y alimentación (Recepción)**

Básicamente para esta línea se contempla una ampliación de los fosos de descarga, una cubrición de la plataforma de maniobra, modificándola como playa de descarga y estableciendo una renovación de equipos. Mantiene la capacidad media de recepción actual de 550 t/día.

**Línea de separación y clasificación**

Se pretende sustituir las líneas de clasificación actuales por dos nuevas líneas de 35 t/h de capacidad. La casi totalidad de los equipos que la componen serán de nueva incorporación.

Se tiene previsto cambiar de ubicación la línea de clasificación a la actual nave de almacenamiento del compost. Igualmente, se tiene previsto la construcción de dos naves anexas a la citada nave de almacenamiento, que conjuntamente con la cubrición del parque actual de almacenamiento de material recuperado se consigue que la totalidad de los equipos de procesos estén a cubierto.

El proceso empleado para separación y clasificación se modifica, obteniendo:

- Separación de voluminosos en tromel de malla de 350 mm, con un tiraje manual de los rechazos, consiguiendo separar chatarra, papel cartón y film.
- Cribado de la fracción anterior en tromel de malla de 80 mm (fase 1), seguido de una malla de 200 mm (fase 2), obtiene:
  - a) Fracción que pasa por la malla de 80 mm, con destino a la línea de compostaje.
  - b) Fracción comprendida entre los tamaños de 80 mm y 200 mm con destino al separador balística de 80 mm de malla.
  - c) Fracción retenida por la malla de 200 mm, que también se destina al separador balístico de 80 mm de malla



- El separador balístico en ambas fases, genera tres fracciones:
  - a) Fracción cribada que pasa por la malla de 80 mm, que se una a la línea de compostaje y está formada por materia orgánica, chatarra y tierras.
  - b) Fracción de planos y ligeros, formados por papeles y plásticos ligeros que se destinan a los contenedores.
  - c) Fracción de rodantes y pesados, formadas por envases (botellas, briks y latas), que son sometidos a una nueva clasificación automática, desatinando los rechazos al vertedero.
- La línea de orgánicos dispone de un separador magnético antes de la línea de compostaje.
- Los materiales recuperados (papel, cartón, plásticos, metales y otros) se almacenan en contenedores bajo cubierta, se prensan y embalan para expedición a recicladores.

### **Línea de compostaje**

Esta línea será modificada en su totalidad, pasando de un sistema manual a un sistema completamente mecánico y automático. Se va a convertir el actual parque de fermentación en dos reactores de compostaje, que mediante un control automático de la temperatura, oxígeno aportado, del anhídrido producido y la humedad junto con la filtración y tratamiento de los gases generados con un sistema de biofiltraje y una constante homogenización del proceso, consiguiendo acelerar el proceso de compostaje y mayor calidad del mismo.

Cada reactor dispone de un triper para el reparto completo y homogéneo a lo largo de su longitud, así como de una volteadora soportada por un pórtico-grúa montada sobre carriles que recorren también toda la longitud del reactor.

El aire extraído de la nave es canalizado, mediante la acción de cuatro ventiladores de aspiración hacia los equipos de lavado de gases para ser posteriormente introducido en los biofiltros.

### **Línea de afino de compost**

También esta línea será modificada en su totalidad. La materia proveniente de la fase de fermentación aeróbica, una vez finalizado el proceso de compostaje, se somete a un proceso de afino automático, incorporándose a una criba vibrante donde se obtienen dos fracciones:



- Fracción de gruesos, formada por vidrio, tapones y restos de material estructurante, con destino conjuntamente con los rechazos a la estación de carga de los contenedores.
- Fracción de finos donde se separará el compost afinado como producto final, de un resto formado por vidrio y arena que se une a la línea de rechazo anterior.

### **G. CONTAMINACIÓN DEL SUELO**

Al Centro de Tratamiento de R.S.U. de Villarrasa (Huelva) le es de aplicación el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, al considerarse que la actividad que realiza es potencialmente contaminante del suelo según los criterios definidos en el citado Real Decreto, por lo que deberá cumplir todos los preceptos que le sean de aplicación.

Para todo almacenamiento susceptible de provocar contaminación del suelo por rotura de envases, depósitos o contenedores, derivadas de su actividad, deberán de adoptarse las mismas condiciones que las definidas para los almacenamientos de residuos peligrosos, a excepción de las específicas para este tipo de residuos, como son el tiempo máximo de almacenamiento y etiquetado.

Cualquier incidente de este tipo del que pueda derivarse contaminación del suelo, deberá notificarse de inmediato a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, en orden a evaluar la posible afección medioambiental.

### **H. SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDAN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE**

#### **H.1. CIERRE, CLAUSURA Y DESMANTELAMIENTO**

Con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación, la empresa titular de la AAI en ese momento, deberá presentar un Proyecto de desmantelamiento, suscrito por técnico competente, ante la Consejería de Medio Ambiente para su aprobación.

En dicho Proyecto se detallarán las medidas y las precauciones a tomar durante el desmantelamiento y deberá incluir al menos los siguientes aspectos:

- Estudios, pruebas y análisis a realizar sobre el suelo y las aguas superficiales y subterráneas que permita determinar la tipología, alcance y delimitación de las áreas potencialmente contaminadas.
- Objetivos a cumplir y acciones de remediación a tomar en relación con la contaminación que exista.



- Secuencia de desmontajes y derrumbes.
- Residuos generados en cada fase indicando la cantidad producida, forma de almacenamiento temporal y gestor del residuo que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.
- Se deberá tener en cuenta la preferencia de la reutilización frente al reciclado, de este frente a la valorización y de esta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.

El desmantelamiento y demolición se realizará de forma selectiva, de modo que se favorezca el reciclaje de los diferentes materiales contenidos en los residuos.

El proyecto reflejará que en todo momento durante el desmantelamiento, se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente comunes a toda obra civil, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos de maquinaria por mantenimiento, etc.

Asimismo, cuando se determine el cese de alguna de las unidades, se procederá al desmantelamiento de las instalaciones, de acuerdo a la normativa vigente, de forma que el terreno quede en las mismas condiciones que antes de iniciar dicha actividad y no se produzca ningún daño sobre el suelo y su entorno.

## **H.2. CONDICIONES DE PARADA Y ARRANQUE**

Durante las operaciones de parada o puesta en marcha de la instalación para la realización de trabajos de mantenimiento y limpieza, deberán contemplarse los mismos principios establecidos en la información aportada en la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, asegurándose, en todo momento, el control de los parámetros de emisión a la atmósfera y vertido establecidos en la autorización ambiental integrada.

La entidad explotadora de la instalación informará a la Delegación Provincial las paradas prolongadas de la instalación (por un periodo superior a TRES MESES) ya sean previstas o no.

## **H.3. FUGAS Y FALLOS DE FUNCIONAMIENTO**

En caso de fugas o fallos imprevistos se deberá actuar conforme a los mismos principios establecidos en la información aportada en la solicitud de autorización ambiental.

Cualquier incidente de este tipo del que pueda derivarse un incidente de emisiones atmosféricas o vertidos incontrolados, deberá notificarse de inmediato a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, en orden a evaluar la posible afección medioambiental.



### H.4. RIESGO DE ACCIDENTES

Según la información aportada, la instalación propuesta queda excluida del alcance del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.



**ANEXO IV****PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL****A. PLAN DE VIGILANCIA**

Este Plan de Vigilancia será efectuado con los medios técnicos de la Consejería de Medio Ambiente y aplica a toda la instalación objeto de Autorización. La Consejería de Medio Ambiente, a través de cualquiera de su personal funcionario (agentes de medio ambiente o personal técnico) podrá, en todo tiempo y sin previo aviso, acceder a las instalaciones y realizar las visitas que estime convenientes. A estos efectos, cumpliéndose con las normas de seguridad internas y salvo causa mayor, se garantizará, previa identificación de los inspectores funcionarios, el acceso a la empresa de forma inmediata, prestándole toda la asistencia y colaboración necesarias para el desempeño adecuado de sus funciones.

No obstante lo anterior, se establece en este Anexo de la AAI, las actuaciones mínimas que durante el periodo de vigencia de la presente autorización, serán efectuadas por personal técnico de la Consejería de Medio Ambiente. Las auditorias descritas en el Anexo II de la presente autorización, serán ejecutadas sin previo aviso al titular, quien deberá facilitar la entrada a las instalaciones a cuanto personal correctamente acreditado se persone en las mismas. Si, según el titular, existiera requisito de seguridad, formación o cualquier otro que se considere necesario para la correcta ejecución de los trabajos en el interior de las instalaciones, en el plazo máximo de dos meses desde la notificación de la presente AAI, el titular deberá informar por escrito de los mismos a la Delegación Provincial correspondiente, entendiéndose ésta que si no se recibe la mencionada información, no existe requisito alguno de admisión, siendo posible la entrada en las instalaciones en cualquier momento y circunstancia. Si durante la vigencia de la presenta AAI cambiasen los requisitos de seguridad, en el sentido antes descrito, será comunicado convenientemente a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva.

**B. PLAN DE CONTROL**

Este Plan de Control será efectuado con los medios técnicos de la propia instalación, Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente en el campo correspondiente y/o laboratorio de ensayo acreditado por la ISO 17025.

En el caso de que los controles sean realizados por la propia instalación, los medios disponibles serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un laboratorio acreditado bajo la norma UNE 17025.



### B.1. EN SEIS MESES TRAS LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA

#### B.1.1. ATMÓSFERA

La empresa explotadora deberá presentar ante la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en el transcurso de los siguientes SEIS MESES desde la finalización de las obras de mejora, un Informe certificado por ECCMA, conteniendo las siguientes condiciones:

- Que se cumplan los requisitos exigidos en la O.M. de 18 de octubre de 1976, en la que se especifican los accesos, conexiones, dimensiones disposición y situación para la toma de muestras y análisis de los contaminantes atmosféricos del foco.
- Que las mediciones resultantes de los gases evacuados por el foco cumplen los valores límite de emisión impuestos en la presente Autorización Ambiental Integrada.

#### B.1.2. RUIDOS

En el transcurso de los siguientes SEIS MESES tras la finalización de las obras de mejora, se presentará un informe Acústico realizado por ECCMA, de conformidad con el artículo 38.1 del Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, con el siguiente alcance:

- Certificación del cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas del Decreto 326/2003, antes mencionado.
- Conformidad de resultados obtenidos en las mediciones efectuadas frente a esta Autorización.

Cualquier modificación del proceso que dé lugar a un aumento de los niveles de ruido deberá ser informada a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en un plazo no superior a UN MES de producirse la modificación.

#### B.1.3. AGUAS

En el plazo de DOS MESES contados a partir de la puesta en funcionamiento de la instalación, se realizará una caracterización del vertido, que consistirá en un análisis de siete muestras representativas de 24 horas consecutivas de los efluentes de los Puntos de Vertido N°1 y N°2.. Se deberá determinar un amplio abanico de parámetros, sobre todo metales, previo acuerdo con la Delegación Provincial de Medio Ambiente. Basándose en los resultados obtenidos en la caracterización, la Consejería de Medio Ambiente podrá determinar los parámetros característicos, establecer nuevos límites y un nuevo volumen de vertido autorizado.



## B.2. PLAN DE CONTROL INTERNO

### B.3.1. GENERAL

Este Plan de Control podrán ser realizados por la propia instalación, por ECCMA o por laboratorio acreditado bajo la norma UNE 17025 (siempre bajo la responsabilidad de la propia instalación).

En el caso de que los controles sean realizados por la propia instalación, los medios disponibles serán los adecuados y con el mismo nivel exigido a un laboratorio acreditado bajo la norma UNE 17025. En la realización de los controles internos serán exigibles los mismos requerimientos técnicos que para la realización de los controles externos.

### B.3.2 ATMÓSFERA

#### a) MONITORIZACIÓN Y AUTOCONTROL

Debido a la escasa importancia de los focos atmosféricos, no será necesaria la monitorización de los mismos, ni la realización de autocontroles.

#### b) OTROS CONTROLES

- Los procesos de fermentación se controlarán de forma estricta, llevando a cabo las mejores prácticas para evitar situaciones de anaerobiosis y reducir de este modo la posible generación de CH<sub>4</sub> y de malos olores.
- El control de las condiciones de aerobiosis en las eras de maduración disminuirá la generación de malos olores.
- Se realizará barrido periódico en las zonas de mayor trasiego de material.
- Se controlará la emisión de polvo a la atmósfera, aplicando riegos periódicos de viales no pavimentados, excavación de las áreas de vertido, etc. Cuando las condiciones ambientales así lo requieran.
- Se mantendrá en adecuado estado de conservación los accesos previstos por el tránsito de maquinaria y vehículos.
- Se mantendrán en perfecto estado de conservación los sistemas previstos para la evacuación de gases en el vertedero, manteniendo en todo momento libre de obstáculos la salida de los mismos.



c) CUMPLIMENTACIÓN DEL LIBRO DE REGISTRO DE EMISIONES

Los focos de emisión canalizada tendrán asociados, cada uno, un Libro de Registro de Emisiones de Contaminantes, debidamente diligenciado por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, donde se anotarán las medidas realizadas en cada foco. Además, se anotarán las fechas y horas de limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración, paradas por averías, comprobaciones e incidencias de cualquier tipo. Los libros asociados a cada foco son los siguientes:

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN	LIBRO REGISTRO EMISIONES
Emisión canalizada Caldera de Biomasa	PG2	HE – 208
Emisión canalizada mesa densimétrica	PG1	HE - 209

d) CUMPLIMENTACIÓN DEL LIBRO DE REGISTRO DE INMISIONES

Los resultados de las mediciones de inmisión procedentes de los focos de contaminación difusa se anotarán en el Libro de Registro de Inmisiones Atmosféricas **HI – 62**, debidamente diligenciado por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente.

e) INCIDENCIAS

Cualquier superación de los parámetros limitados detectada o cualquier avería producida en las instalaciones de depuración o cualquier otra desviación que se produzca y que influya sobre la calidad del medio ambiente atmosférico, deberá ser informada a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en un plazo no superior a las 24 de producirse el incidente.

B.3.3 RUIDOS

a) INCIDENCIAS

Cualquier modificación del proceso que de lugar a un aumento de los niveles de ruido deberá ser informada a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en un plazo no superior a UN MES.



## B.3.4 AGUAS

### a) ANÁLISIS

Se realizará una toma de muestra trimestral representativa de 24 horas, realizada mediante la toma de una muestra en la arqueta de control de los Puntos de Vertidos N°1 y N°2, sobre la que se efectuarán los análisis de los parámetros especificados en los apartados C.2.1. y C.2.2. del Anexo III de la presente autorización. Los resultados analíticos obtenidos, junto con la lectura de caudales, se remitirán a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente en un plazo no superior a quince días desde la fecha de toma de las muestras.

Para evaluar los posibles efectos de la zona del vertedero de apoyo sobre el agua subterránea, la empresa explotadora deberá mantener operativos cuatro (4) piezómetros: dos de ellos (P.1. y P.2.), de al menos 8 m de profundidad, ubicados aproximadamente 25 m aguas arriba y aguas abajo de las balsas de lixiviados; y los otros dos (P.3. y P.4.), de al menos 8 m de profundidad, aguas arriba y aguas debajo de la celda en uso del vertedero de apoyo.

Del mismo modo, la entidad explotadora deberá mantener operativos dos (2) piezómetros (P.5 y P.6), de al menos 8 m de profundidad, ubicados aproximadamente 25 m aguas arriba y aguas debajo de las instalaciones de compostaje y zona de descarga. Se instalarán dos (2) piezómetros (P.7 y P.8) de al menos 8 metros de profundidad para comprobar el sistema de impermeabilización previsto para las balsas de recogida de lixiviados, contemplado en el apartado C.5 del ANEXO III.

La entidad explotadora tomará al menos trimestralmente una muestra en cada uno de los piezómetros en los que se detecte la presencia de agua subterránea, sobre la que se determinará el contenido de las siguientes sustancias y parámetros: pH, DBO<sub>5</sub> o COT, fenoles, metales pesados, fluoruros y arsénico. En función de la composición de los lixiviados que se vayan produciendo, la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente podrá añadir otros parámetros que deberán analizarse.

Además, una ECCMA, con una frecuencia mínima semestral y coincidiendo con una de las tomas de muestra que ha de efectuar el titular de la autorización, tomará las muestras correspondientes, sobre las cuales determinará las sustancias y parámetros referidos en el párrafo anterior.

### b) PRESENTACIÓN DE INFORMES

La entidad explotadora deberá informar a la Delegación Provincial de Medio Ambiente sobre el funcionamiento de las instalaciones de depuración y evacuación de las aguas residuales, para lo cual deberá remitir los siguientes informes:



- **Declaración analítica periódica**, Trimestralmente, antes del día quince del mes siguiente al trimestre declarado, conteniendo las incidencias y los principales datos relativos a la explotación, del trimestre anterior, de las instalaciones de tratamiento.
- **Declaración Anual de vertido**, a remitir por la empresa explotadora antes del 1 de marzo del año siguiente al natural que se declara, conteniendo las incidencias y los principales datos relativos a la explotación del año anterior de las instalaciones de tratamiento. La Consejería de Ambiente podrá establecer modelos y formatos de declaración obligatorios.

Asimismo, la empresa explotadora y la ECCMA encargada de realizar los análisis para evaluar los posibles efectos de la zona del vertedero de apoyo sobre el agua subterránea notificarán a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en un plazo no superior a 10 días desde la fecha de muestra, los resultados de los mismos, junto con las lecturas de los caudales y niveles piezométricos. Si se detectasen valores anormales, se notificarán urgentemente.

### c) LIBRO DE REGISTRO

La empresa explotadora deberá llevar al día un Libro de Registro de datos relativos a la explotación de las obras e instalaciones de tratamiento y evacuación (caudales tratados, incidencias, declaraciones y autocontroles analíticos, etc.). Asimismo, en este libro se anotarán las mediciones llevadas a cabo sobre muestras de aguas superficiales del entorno, realizadas con la correspondiente periodicidad.

### d) INCIDENCIAS.

En caso de que se evacuen aguas residuales con características que no cumplan los límites establecidos en la presente autorización y que puedan ocasionarse daños al cauce receptor, se suspenderá inmediatamente el vertido hasta que se subsanen las causas que lo hayan motivado. Este vertido contaminante deberá ser comunicado inmediatamente y por escrito a esta Delegación de Medio Ambiente y a los Organismos encargados de velar por la protección del Medio Ambiente, a fin de que se tomen medidas adecuadas.

Cuando acontezca esta situación, la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente procederá, entre otras actuaciones, a incoar un procedimiento sancionador y a la determinación del daño causado a la calidad de las aguas, así como a fijar un plazo la entidad titular de la AAI para que proceda a ejecutar las obras, instalaciones y medidas correctoras necesarias para ajustar el vertido a las características autorizadas.



Del mismo modo, si los resultados de los análisis para evaluar los posibles efectos de la zona del vertedero de apoyo sobre el agua subterránea evidenciasen un deterioro significativo en la calidad de la misma, imputable al funcionamiento de alguna de las balsas o depósitos, la empresa titular de esta autorización lo notificará urgentemente a esta Delegación Provincial y ejecutará las medidas correctoras pertinentes, cuyos costes correrá a cargo del titular de la autorización.

En la determinación de los daños producidos a la calidad de las aguas del dominio público hidráulico, se considerará un coste del tratamiento del vertido de 0,084 euros para el punto de vertido nº 1 y de 0,034 euros para el punto de vertido nº 2 del año 2006 por habitante-equivalente y día; entendiéndose por “habitante equivalente” tal como se define en el artículo 2 del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. El importe de este coste se actualizará en los años siguientes, considerando los incrementos anuales de precios estimados por el Banco de España y el Instituto Nacional de Estadística u otro organismo estatal competente.

#### B.4. CONTROLES EXTERNOS

##### B.4.1 ATMÓSFERA

Esta actividad, atendiendo al Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire, se clasifica dentro del Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (anexo I del mencionado Decreto) como **GRUPO A, epígrafe 1.12.4 “Plantas de tratamiento de residuos urbanos, con capacidad superior a 150 t/día**. En consecuencia, **cada dos años** la empresa titular de la AAI deberá presentar un informe de inspección realizado por ECCMA, en el que se compruebe el cumplimiento de los límites impuestos.

Los resultados de estos controles deberán ser presentados ante la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, a más tardar, en 2 MESES después de realizadas las medidas.

El informe debe contener, además de los parámetros limitados, la información siguiente:

- Régimen de operación durante la medición.
- Caudal de emisión.
- Nº de horas de funcionamiento del proceso asociado al foco/año.



- Metodología de toma de muestras y análisis de los parámetros objeto de control.
- Cumplimiento del Plan de Mantenimiento asociado a la instalación de depuración de gases.
- Estado de la conducción de emisión.

Estos informes se entregarán en formato papel acompañado de CD – ROM que incluya todos los archivos informáticos (textos, mapas, planos de situación, hojas de cálculo, etc.) necesarios para la correcta interpretación de los resultados.

### B.4.2 AGUA

Con independencia de los controles referidos en el apartado B.3.4. de este Anexo, la Delegación Provincial de Medio Ambiente podrá efectuar cuantos análisis e inspecciones estime conveniente para comprobar las características del vertido que se estuviese produciendo así como el rendimiento y funcionamiento de las instalaciones de depuración y evacuación. A tales efectos, las instalaciones de toma de muestras se ejecutarán de forma que se facilite el acceso a éstas por parte del personal de la Consejería de Medio Ambiente que, en su caso, hará entrega de una muestra alícuota al representante o persona que se encuentre en las instalaciones y acredite su identidad, para su análisis contradictorio. De no hacerse cargo de la muestra, se le comunicaría que ésta se encuentra a su disposición, por un plazo máximo de 24 horas, en el lugar que se indique.



**ANEXO V**

**PLAN DE MANTENIMIENTO**

La referida instalación deberá presentar ante la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, en un año desde la finalización de las obras de mejora previstas y tras la auditoria inicial, el Plan de Mantenimiento. Este Plan debe incluir, entre otras, los Sistemas de Control y Depuración Ambiental.

El Plan de Mantenimiento deberá estar a disposición de esta Delegación Provincial en todo momento.

El Plan de Mantenimiento podrá modificarse tras las auditorias periódicas que establezca la Delegación Provincial.



**ANEXO VI**

**METODOLOGÍA DE MEDICIONES Y ENSAYOS**

Para la realización de los ensayos de los parámetros especificados en el Plan de Control, se emplearán preferiblemente las normas de referencia fijadas en el presente Anexo. En caso de realizar los análisis por procedimientos de ensayo desarrollados internamente por el laboratorio, se deberá justificar convenientemente que los mismos están basados en las normas de referencia de este Anexo.

En caso de que se deseen emplear otras normas de referencia distintas a las expuestas en este Anexo, se deberá comunicar este hecho a la Delegación Provincial correspondiente quien autorizará formalmente su uso. De cualquier modo, las normas de referencia serán siempre UNE-EN (o del Comité Europeo de Normalización, CEN), EPA, Standard Methods, ASTM o cualquier otro organismo reconocido. En cualquier caso podrá también ser empleado alguno de los métodos especificados en el “Documento de orientación para la realización del EPER”

**A) ATMÓSFERA**

PARÁMETRO	AENOR	EPA	OTRO
Ácido Clorhídrico (HCl)	UNE EN 1911-1	EPA 26 A	
Ácido Fluorhídrico (HF)		EPA 26 A	
Ácido Sulfhídrico (SH <sub>2</sub> )		EPA 11	
Amoniaco (NH <sub>3</sub> )		EPA CTM-027	
Caudal	UNE 77225	EPA 1 EPA 2	
Cloro (Cl <sub>2</sub> )		EPA 26 A	
Compuestos Orgánicos Gaseosos individuales (COV 's)	UNE-EN 13649	EPA 18	
Compuestos Orgánicos Totales (COT)	UNE-EN 13526 UNE-EN 12619	EPA 25	
Contenido de O <sub>2</sub>	UNE 77218		
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	UNE 77218 UNE 77216/1M UNE 77216 UNE 77226 UNE 77222	EPA 6	
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	UNE 77218	EPA 3 B EPA CTM-030 EPA CTM 034	
Dioxinas y Furanos	UNE EN 1948	EPA 23	



PARÁMETRO	AENOR	EPA	OTRO
Fluor (F <sub>2</sub> )		EPA 13 B	
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)			NF XP X 43-329:1995
Humedad		EPA 4	
Mercurio (Hg)	UNE-EN 13211	EPA 29	
Metales	UNE EN 14385	EPA 29	
Monóxido de Carbono (CO)	UNE 77218	EPA 10 EPA CTM-030 EPA CTM 034	
Monóxido de Nitrógeno (NO)	UNE 77218	EPA CTM-030 EPA CTM 034	
Nieblas de Ácido Sulfúrico		EPA 8	
Opacidad			ASTM D 2156
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	UNE 77218 UNE 77228 UNE 77224	EPA 7 EPA CTM-030 EPA CTM 034	
Óxido Nitros (N <sub>2</sub> O)	UNE 77218	EPA CTM-030 EPA CTM 034	
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	UNE 77218	EPA 3 B	
Partículas Totales	UNE ISO 9096 UNE EN 13284	EPA 5 EPA 17	
PM10		EPA 201	

**B) AGUAS**

PARÁMETRO	ANER	EPA	STANDARD METHODS	OTRAS
Aceites y grasas	EN ISO 9377	EPA 413 EPA 1664 EPA 9071	SM 5520	
Acidez	UNE 77035		SM 2310	
Alcalinidad	UNE-EN ISO 9963	EPA 310	SM 2320	
Amonio	UNE 77 028 UNE-EN ISO 6878 UNE-EN ISO 11732	EPA 350	SM 4500	
Aniones inorgánicos		EPA 300		
Bicarbonatos	EN 9963		SM 2320	
Boro		EPA 212	SM 4500	
Bromuros	UNE-EN ISO 10304	EPA 320	SM 4500	
Carbonatos	EN 9963		SM 2320	
Carbono Orgánico Total (COT)	UNE-EN 1484	EPA 415	SM 5310	
Cianuros	UNE-EN ISO 14403	EPA 335	SM 4500	ASTM D 2036
Clorofila			SM 10200 H	
Cloro residual	UNE-EN ISO 7393	EPA 330	SM 4500	
Clorofenoles	UNE-EN 12673			



PARÁMETRO	ANER	EPA	STANDARD METHODS	OTRAS
Cloruros	UNE 77041 UNE 77042 UNE-EN ISO 15682 UNE-EN ISO 10304	EPA 325 EPA 300	SM 4500	
Compuestos Organohalogenados Adsorbibles (AOX)	EN 1485 EN ISO 9562	EPA 1650		
Compuesto Orgánicos Volátiles (VOC 'S) y Benceno, Etilbeneno, Tolueno y Xileno, (BETX)	UNE EN ISO 10301	EPA 524 EPA 8260 B	SM 6210	DIN 38407
Compuestos Orgánicos Volátiles Aromáticos			SM 6220	
Color	UNE-EN ISO 7887	EPA 110	SM 2120	
Conductividad	UNE-EN 27888		SM 2510	
Cromo VI	UNE 77061	EPA 218		
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	UNE 77004	EPA 410	SM 5220	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	UNE-EN 1899	EPA 405	SM 5210	
Dureza	UNE 77040	EPA 130	SM 2340	
Fenoles	UNE 77053	EPA 420 EPA 8041	SM 5530 SM 6420	
Fluoruros	UNE 77044 UNE-EN ISO 10304	EPA 340	SM 4500	
Fosfatos	UNE-EN ISO 10304	EPA 365	SM 4500	
Fósforo Total	EN 1189 UNE-EN ISO 6878	EPA 365	SM 4500	
Hidracina				ASTM D 1385
Hidrocarburos	EN ISO 9377		SM 5520	
Hidrocarburos Halogenados	EN 10301			
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	UNE-EN ISO 17993 UNE-EN ISO 15680	EPA 525 EPA 550 EPA 625 EPA 8270		
Metales		EPA 200 (serie) EPA 6010 EPA 6020	SM 3000	
Nitratos	UNE 77027 UNE-EN ISO 13395 UNE-EN ISO 10304	EPA 300 EPA 352 EPA 353 EPA 354	SM 4500	
Nitritos	UNE-EN 26777 UNE-EN ISO 13395 UNE-EN ISO 10304	EPA 300 EPA 352 EPA 353 EPA 354	SM 4500 SM 4501	
Nitrógeno Kjeldahl	UNE-EN 25663	EPA 351	SM 4502	ASTM D 5176
Nitrógeno oxidado total (TON)		EPA 353	SM 4503	
Oxígeno disuelto	UNE-EN 25813 EN 25814			
pH		EPA 150	SM 4500	



PARÁMETRO	ANER	EPA	STANDARD METHODS	OTRAS
Plaguicidas Organoclorados		EPA 525 EPA 8081 EPA 8141 EP A8270		
Policlorobifenilos (PCB)		EPA 8082		
Salinidad			SM 2520	
Silicatos	EN ISO 16264			
Sílice	UNE 77051		SM 4500	
Sólidos decantables	UNE 77 032		SM 2540	
Sólidos en suspensión	UNE-EN 872		SM 2540	
Sulfatos	UNE 77048 UNE-EN ISO 10304	EPA 375	SM 4500	
Sulfitos	UNE 77050	EPA 377	SM 4500	
Sulfuros	UNE 77043	EPA 376	SM 4500	
Temperatura		EPA 170	SM 2550	
Tensioactivos Aniónicos	EN 26777		SM 5540	
Turbiedad	UNE-EN ISO 7027	EPA 180	SM 2130	
Yoduros			SM 4500	
Otros Compuestos Orgánicos			SM 6000	



**ANEXO VII**

**ACONDICIONAMIENTO DE FOCOS FIJOS DE EMISIÓN DE GASES  
PARA EL MUESTREO ISOCINÉTICO**



**ÍNDICE**

- 1. GENERALIDADES**
- 2. UBICACIÓN DE LAS BOCAS DE MUESTREO (UBICACIÓN DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DE MUESTREO)**
- 3. NÚMERO DE BOCAS DE MUESTREO**
- 4. CARACTERÍSTICAS DE LAS BOCAS DE MUESTREO**
- 5. PLATAFORMA DE TRABAJO Y ACCESOS**
- 6. REFERENCIAS**

**ANEXO I. PLANOS DETALLADOS.**



### 1. GENERALIDADES

Las condiciones de adecuación de los focos de emisión canalizados para poder realizar la toma de muestra, son con frecuencia insuficiente, tanto en lo que respecta a condiciones de seguridad como a su preparación para poder realizar la toma de muestra con suficientes garantías técnicas. Las especificaciones de este acondicionamiento de los focos fijos de emisión vienen recogidas en el Anexo III de la Orden Ministerial de 18 de octubre de 1976.

El presente documento está enfocado a aclarar y simplificar los condicionantes necesarios y algunos procedimientos propios del trabajo en campo, de tal manera que se realicen con las condiciones de seguridad más estrictas, con el fin de facilitar al personal inspector la realización de la toma de muestra.

Para la toma de muestra de gases emitidos a la atmósfera se tendrá en cuenta el cumplimiento de una serie de normas que permitan obtener:

- Resultados fiables desde el punto de vista técnico.
- Seguridad y espacio de trabajo apropiado que permitan realizar este tipo de tareas lo más adecuadamente posible.
- Facilidad en las labores de inspección.

Para ello se indicarán una serie de criterios de obligado cumplimiento en las características y ubicación de las bocas de muestreo, y al mismo tiempo los requisitos mínimos de seguridad para la subida de equipos a la plataforma de trabajo, acceso y toma de muestra en ésta.

Además de lo recogido en el Anexo III de la Orden de 18 de octubre de 1976 (Ministerio de Industria), y por tanto, de obligado cumplimiento, en este documento se reflejan algunas recomendaciones que han sido extractadas de las normas de toma de muestra de aplicación (EPA ó UNE).

Estas recomendaciones se encuentran recogidas bajo el amparo del artículo 23 de la Orden de 18 de octubre de 1976 (Ministerio de Industria), sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial:



El titular de una instalación potencialmente contaminadora de la atmósfera vendrá obligado a:

- a) Facilitar el acceso a los inspectores a las partes de la instalación que consideren necesario para el cumplimiento de su labor.
- b) Facilitar el montaje del equipo e instrumentos que se requieran para realizar las mediciones, pruebas, ensayos y comprobaciones necesarias.
- c) Poner a disposición de los Inspectores la información, documentación, equipos, elementos y personal auxiliar que sean precisos para el cumplimiento de su misión.
- d) Permitir a los Inspectores las tomas de muestras suficientes para realizar los análisis y comprobaciones.
- e) Permitir a los Inspectores el empleo de los instrumentos y aparatos que la Empresa utilice con fines de autocontrol.
- f) Proporcionar cualesquiera otras facilidades para la realización de la inspección.

A modo de resumen, los elementos necesarios a instalar para la toma de muestra isocinética de gases en emisiones serán:

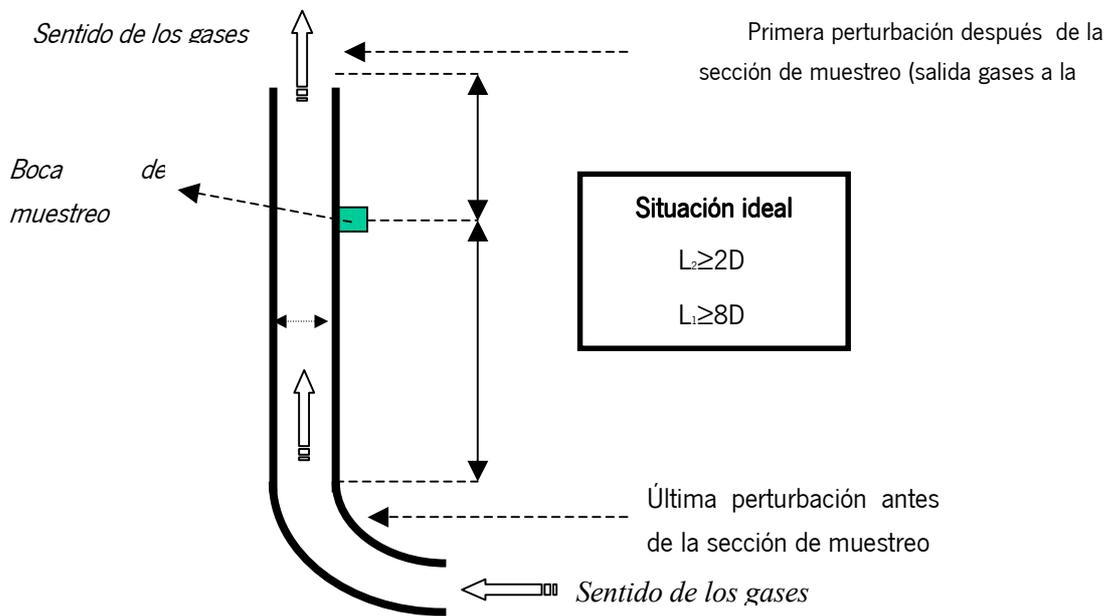
- Bocas de muestreo ubicadas en una determinada sección transversal de la chimenea.
- Pletina y gancho para la sujeción del tren de muestreo.
- Plataforma de trabajo para poder llegar a las bocas de muestreo.
- Acceso a la plataforma de trabajo (escalera de gato, de peldaño, montacargas, ...).
- Toma de corriente eléctrica.

Nota: Para un mayor entendimiento de todas las estructuras necesarias para la toma de muestra, se adjuntan en el anexo I una serie de planos perfectamente detallados.



2. UBICACIÓN DE LAS BOCAS DE MUESTREO (UBICACIÓN DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DE MUESTREO)

La ubicación ideal de las bocas de muestreo es en una sección transversal tal que la distancia a cualquier perturbación del flujo gaseoso (codo, conexión, cambio de sección, etc.) sea como mínimo de ocho diámetros en el caso de que la perturbación se halle antes del punto de medida según el sentido del flujo de gases, o de dos diámetros si se encuentra en sentido contrario (normalmente la salida de gases a la atmósfera), conforme se indica en la siguiente figura:



En el caso de que existan dificultades extraordinarias para mantener las distancias  $L_1$  y  $L_2$  antes indicadas, se podrán disminuir procurando mantener la relación siguiente:

$$\frac{L_1}{L_2} = 4$$

En ningún caso se admitirán valores de:

$$L_1 < 2D \quad \text{y} \quad L_2 < 0,5D$$



En el caso de chimeneas con sección rectangular, la ubicación de las bocas se determinará mediante el diámetro equivalente.

NOTA: El diámetro de la chimenea (D) debe de entenderse como diámetro interior.



3. NÚMERO DE BOCAS DE MUESTREO

Nota: Todas las dimensiones que se refieren a la sección transversal de la chimenea (diámetro o lado) deben entenderse como dimensiones interiores.

Las chimeneas circulares dispondrán del siguiente número de bocas:

- Diámetro de la chimenea menor de 0,7 m, UNA BOCA según se indica en el anexo III de la Orden del 18 de octubre de 1976. Sin embargo, la gran mayoría de las entidades de inspección utilizan procedimientos de muestreo basados en Normas EPA ó UNE, los cuales exigen dos tomas de muestra para focos con diámetros superiores a 0,3 m.
- Diámetro de la chimenea mayor o igual de 0,7 m, DOS BOCAS situadas a 90°, según se indica en el anexo III de la Orden del 18 de octubre de 1976. En este caso nos encontramos con una consideración especial:
  - ⇒ Cuando el diámetro de la chimenea más la longitud de la boca de muestreo es mayor de 2,7 m es necesario instalar 4 tomas de muestra a 90° para poder abarcar toda la longitud de los dos diámetros transversales de la sección de la chimenea. Esto es debido a las longitudes de las sondas de muestreo existentes en el mercado.

Por lo tanto, el número de bocas exigible por ley y aconsejable según las normas EPA ó UNE y según la longitud de las sondas existentes en el mercado, quedaría como muestra el siguiente cuadro en función del diámetro de la chimenea:

Diámetro equivalente (D) metros	Orden de 18 de octubre de 1976	Normativa EPA ó UNE y sondas existentes
$D > 2,7$	2	4
$2,7 > D \geq 0,7$	2	2
$0,7 > D > 0,3$	1	2
$D \leq 0,3$	1	1



Las chimeneas rectangulares dispondrán de tres bocas dispuestas sobre el lateral de menores dimensiones y en los puntos medios de los segmentos que resultan de dividir la distancia lateral interior correspondiente en tres partes iguales. Por lo tanto, si nombramos como  $D_1$  el lado de mayores dimensiones y  $D_2$  el de menor dimensión ( $D_1 > D_2$ ), entonces las distancias en las que habría que colocar las bocas serían (tanto  $D_1$  como  $D_2$  son dimensiones interiores):

$$\frac{1}{6}D_2, \frac{3}{6}D_2 \text{ y } \frac{5}{6}D_2$$

En el caso de chimeneas de diámetro equivalente inferior a 0,70 m, se instalará una sola boca en el centro del lateral de menores dimensiones.

Nota:

$$\text{Diámetro equivalente } (D) = \frac{4 \cdot \text{Área del plano de muestreo}}{\text{Perímetro del plano de muestreo}} = \frac{2 \cdot D_1 \cdot D_2}{D_1 + D_2}$$



#### 4. CARACTERÍSTICAS DE LAS BOCAS DE MUESTREO, GANCHO Y PLETINA.

La boca de muestreo será de tubo industrial de 100 mm de longitud y 100 mm (o 4 pulgadas) de diámetro, roscada o con bridas y tendrá una tapa que permita su cierre cuando no se utilice.

Las bocas se colocarán a 1,6 m sobre el suelo de la plataforma.

Para instalar el equipo de medida se colocará una pletina (ver planos en anexo I) a 0,15 m por encima de la boca y un gancho (ver planos en anexo I) situado a unos 0,8 m por encima de la pletina.

Es importante prever una zona de libre obstáculos en torno a las bocas de muestreo. La zona libre de obstáculos será un espacio tridimensional que tendrá 0,30 m por encima de la boca y 0,50 m por debajo (en el caso de que estorbe la barandilla se podrá poner un trozo abatible que permita el paso de los equipos), 0,30 m por cada lado de ésta y de profundidad desde la perpendicular de la boca al exterior de al menos la longitud siguiente:

- Para chimeneas con diámetro menor de 1,5 m la longitud libre de obstáculos será de 2,5 m.
- Para chimeneas con diámetro mayor de 1,5 m la longitud libre de obstáculos será de 4 m.



## 5. PLATAFORMA DE TRABAJO Y ACCESOS

El acceso a la plataforma de trabajo será mediante escalera de peldaños, de gato o montacargas. Las escaleras de accesos deben de cumplir con su correspondiente NTP que aparece en el apartado 6. "Referencias" de este documento.

En el caso de instalar escalera de gato se prolongará ésta poniendo peldaños un metro por encima del suelo de la plataforma de trabajo. Al mismo tiempo se colocará una trampilla, cadena o barra de hierro que permita tapar el hueco que deja la escalera, para evitar riesgos de caída.

La anchura de la plataforma será de aprox. 1,25 m. El piso de la plataforma ha de extenderse hasta la pared de la chimenea y deberá de ser capaz de soportar al menos 3 hombres y 250 kg de equipos. El suelo debe de ser de rejilla ó antideslizante y debe de estar construido de forma que se evite la acumulación de agua o grasa sobre su superficie.

La plataforma deberá ir provista de barandilla de seguridad de 1 m de altura, cerrada con luces de unos 0,30 m y con rodapiés de 0,20 m de altura.

Cerca de la boca de muestreo deberá de instalarse una toma de corriente de 220V con protección a tierra y unos 2500 W de potencia, así como iluminación suficiente en el caso que los muestreos deban realizarse en horas nocturnas.

En casos en que resulte muy difícil la instalación de una plataforma fija (extremo que deberá ser debidamente justificado), dicha plataforma podrá sustituirse por un andamio provisional o una plataforma móvil de tijera (nunca por una canastilla elevada con grúa "pluma") cuya instalación pueda realizarse en un tiempo inferior a tres horas y que cumpla con todas las condiciones de seguridad y espacio que se han indicado anteriormente para las plataformas o construcciones fijas. Tanto los andamios como las plataformas móviles deben de cumplir las exigencias de su correspondiente NTP que aparece en el apartado 6. "Referencias" de este documento.

Se aceptarán mediciones realizadas en techos, siempre y cuando, éste sea habitable y cumpla con las características apropiadas en cuanto a resistencia, material de fabricación sin ondulaciones ni pendiente, superficie y otros puntos que el inspector considere pertinente tomar en cuenta. Nunca se realizarán medidas sobre tejado de "uralita" ó "chapa".

El techo debe de contar con barandas en sus bordes y condiciones seguras de acceso y transporte de equipos. En el caso de que el techo no sea habitable y la toma de muestra esté sobre éste, se habrá de instalar una plataforma de muestreo y una pasarela de acceso a la misma.



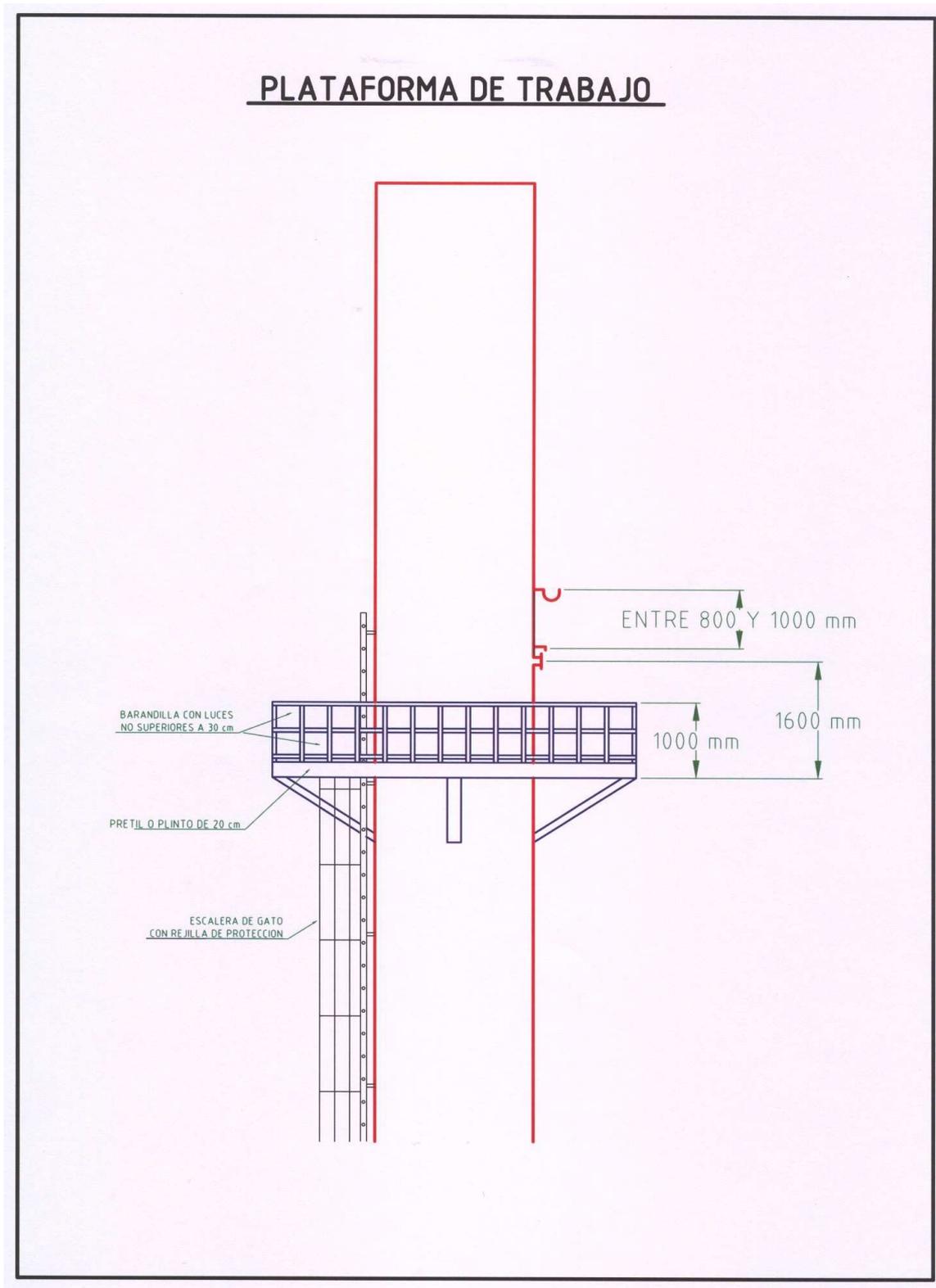
## 6. REFERENCIAS

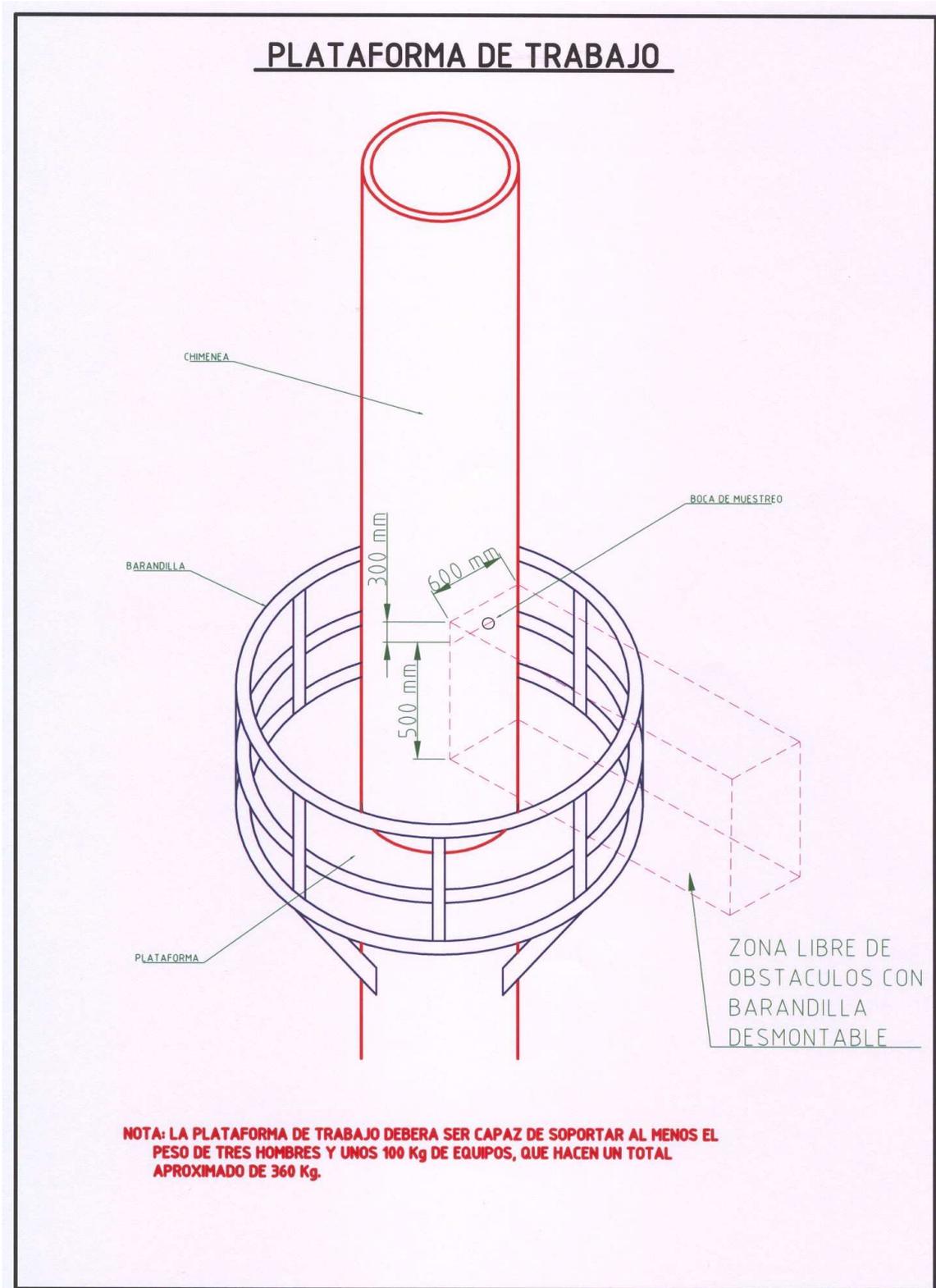
- Orden de 18 de Octubre de 1.976 del Ministerio de Industria. Contaminación Atmosférica. Prevención y Corrección de la Industrial.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Code of Federal Regulations Title 40. U.S. Environmental Protection Agency Part. 60. App A. Method 1 "Sample and Velocity Traverses for Stationary Sources". Ed. 1.996.
- UNE-ISO 9096: Emisión de fuentes estacionarias. Determinación manual de la concentración másica de partículas.
- Notas Técnicas de Prevención (NTP) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (<http://www.mtas.es/insht/ntp/>):
  - NTP 404. Escaleras fijas
  - NTP 408. Escalas fijas de servicio
  - NTP 634: Plataformas elevadoras móviles de personal
  - NTP 516: Andamios perimetrales fijos
  - NTP 300: Dispositivos personales para operaciones de elevación y descenso: guías para la elección, uso y mantenimiento

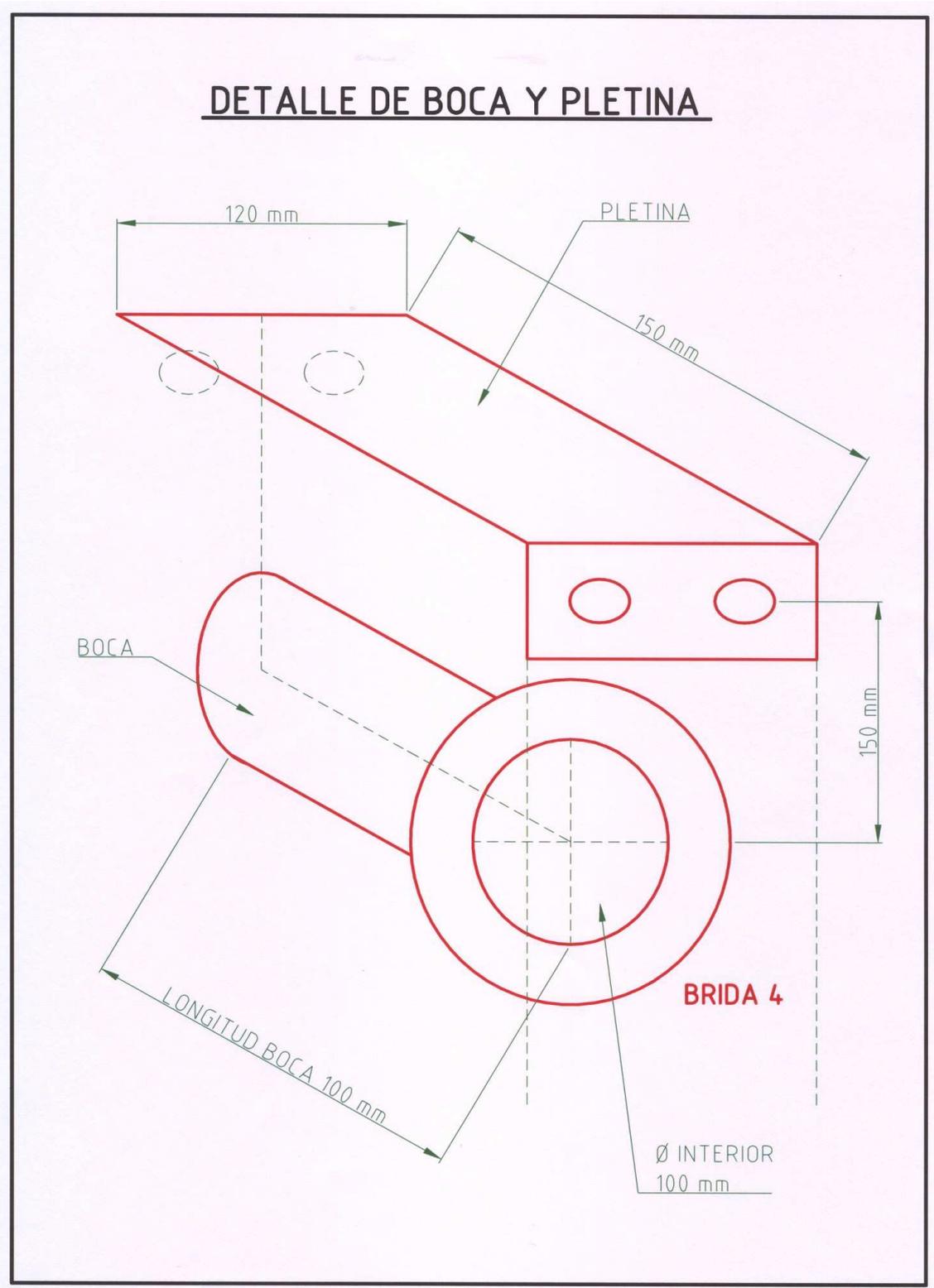


**Anexo I: PLANOS**

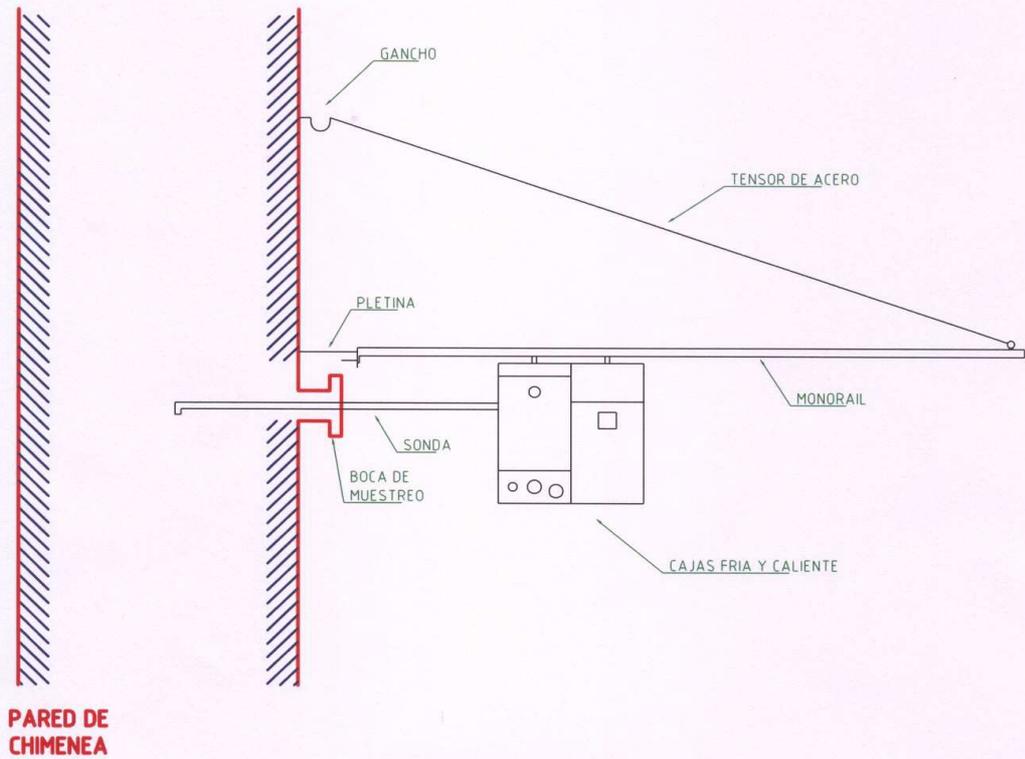








**DETALLE DE BOCA PLETINA Y GANCHO**



**DETALLE DE LA PLETINA**

