

### **RESOLUCIÓN DE 9 DE ABRIL DE 2008 DE LA DELEGACIÓN PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE HUELVA RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR ENDESA GENERACIÓN, S.A. (AAI/HU/047).**

Visto el Expediente AAI/HU/047 iniciado a instancia de D. JOSÉ IGNACIO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, en nombre y representación de la empresa ENDESA GENERACIÓN, S.A., en el que se solicita Otorgamiento de Autorización Ambiental Integrada para la CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO que conforman sus instalaciones situada en Avenida Francisco Montenegro s/n, en el término municipal de 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.- Con fecha 12 de marzo de 2003 se publicó en el BOE declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de instalación de la planta de ciclo combinado para gas natural, de aproximadamente 400MW de potencia nominal eléctrica, en la Central Térmica Cristóbal Colón, en el término municipal de Huelva promovida por ENDESA GENERACIÓN, S.A.
- SEGUNDO.- Dentro del marco de la ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, ENDESA GENERACIÓN, S.A., en fecha 21 de mayo de 2003, planteó que la central térmica de ciclo combinado fuera considerada como una sustitución de la Central Térmica de fuel-gas existente hasta la fecha, argumentando el empleo de elementos y recursos ya existentes en la instalación tales como, línea de evacuación de energía eléctrica, redes eléctricas internas, abastecimiento y circuito de refrigeración, parcela para la ubicación de la nueva central, todo ello con la condición de que tal y como recoge la declaración de impacto ambiental se proceda al desmantelamiento de la central de fuel-gas no pudiendo funcionar ambas centrales simultáneamente.
- TERCERO.- En fecha 29 de diciembre de 2006, se presentó por D. José Ignacio Hernández Hernández, en nombre y representación de ENDESA GENERACIÓN, S.A., solicitud de OTORGAMIENTO de Autorización Ambiental Integrada para Central Térmica de Ciclo Combinado que conforman sus instalaciones situada en Avenida Francisco Montenegro s/n, en el término municipal de Huelva. El anexo I de esta resolución contiene una descripción de la instalación.
- CUARTO.- A dicha solicitud se acompañó la siguiente documentación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 16/2002:
- Proyecto básico.
  - Documentación Administrativa y técnica complementaria.
- 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 BOP del día 24 de septiembre de 2007, recibándose un total de 1.632 alegaciones durante dicho trámite.



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 Huelva, no habiéndose recibido informe hasta la fecha.

Las consultas realizadas han informado en el sentido siguiente:

- Informe de los Departamentos de la Consejería de Medio Ambiente, cuyas consideraciones han sido tenidas en cuenta en este condicionado.

SÉPTIMO.- Con fecha 14 de marzo de 2008 se notificó al interesado el inicio del trámite de audiencia, presentando éste un escrito de alegaciones con fecha 28 de marzo de 2008.

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.- El artículo 12.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, dispone que, en aquellos casos en los que una disposición atribuya competencia a una Administración sin especificar el órgano que debe ejercerla, se entenderá que la facultad de instruir y resolver corresponde a los órganos inferiores competentes por razón de la materia y del territorio.

TERCERO.- La instalación de referencia se encuadra en el epígrafe 1.1.a 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.

CUARTO.- La instalación cuenta con Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero otorgada por la Consejería de Medio Ambiente mediante Resolución de fecha 22 de diciembre de 2004.

QUINTO.- A la instalación de referencia le es de aplicación la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

SEXTO.- A la instalación de referencia le es también de aplicación la ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera; el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales; la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental y demás normativa de general y pertinente aplicación.

### POR LO QUE

A la vista de los anteriores antecedentes 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 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera; el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales; la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, 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 Prevención y Control Integrados de la Contaminación, a la empresa ENDESA GENERACIÓN, S.A. para la instalación CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO situada en Avenida Francisco Montenegro s/n, en el término municipal de Huelva, con los límites y condicionantes técnicos que se recogen en el anexo III de la presente Resolución.

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.- Incluir los condicionantes de la Declaración de Impacto Ambiental de la Central Térmica de Ciclo Combinado (Resolución de 13 de febrero de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente del Ministerio de Medio Ambiente, BOE nº 61 de 12 de marzo de 2003), en la presente Resolución para su cumplimiento como parte integrante de la misma.

TERCERO.- Someter el funcionamiento de la referida instalación al obligado cumplimiento del Plan de Vigilancia y Control que se incluye en el anexo IV de esta Resolución.

CUARTO.- Someter el funcionamiento de la referida instalación al obligado cumplimiento del Plan de Mantenimiento que se incluye en el anexo V de esta Resolución.



Esta Resolución 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.
- Anexo VIII - Alegaciones.

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 la Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Huelva, 9 de abril de 2008  
LA DELEGADA PROVINCIAL  
DE MEDIO AMBIENTE

Fdo.: María Isabel Rodríguez Robles



**ANEXO I**  
**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**

- Expediente: AAI/HU/047
- Promotor: ENDESA GENERACIÓN, S.A.
- Instalación: Central Térmica de Ciclo Combinado.
- Emplazamiento: Avenida Francisco Montenegro s/n - HUELVA

**Descripción de la actividad:**

La actividad consiste en la generación de energía eléctrica mediante un grupo de ciclo combinado de aproximadamente 380 MW de potencia eléctrica bruta, basado en un ciclo de gas, utilizando gas natural como combustible, y un ciclo de vapor, utilizando agua de la ría del Odiel como refrigerante. El grupo consta principalmente de una turbina de gas de 256,7 MW y una turbina de vapor de 135,1 MW y una caldera de recuperación de vapor. Los datos previstos de producción son:

PRODUCTO	PRODUCCIÓN NETA ANUAL PREVISTA (GWh)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	928,6	2.800	2.650	2.800	2.650

El conjunto de la planta consta de los siguiente equipos y sistemas principales:

- Turbina de gas.
- Caldera de recuperación.
- Turbina de vapor.
- Condensador.
- Desgasificador y bombas de agua de alimentación.
- Sistema de control.
- Sistema de refrigeración.

**Áreas Principales. Descripción**

a) Turbina de gas.

La turbina de gas es la encargada de transformar, mediante un proceso de combustión, la energía interna contenida en el combustible en energía mecánica utilizada para accionar un generador eléctrico. Está diseñada para operar con gas natural como combustible principal con la posibilidad de emplear un combustible líquido de emergencia (gasóleo), bajo determinadas condiciones, si las circunstancias de operación lo requieren.

Parte de la energía primaria contenida en el combustible se escapa en forma de calor en los gases de escape, aprovechándose en la caldera de recuperación, para el calentamiento y vaporización de agua que operará la turbina de vapor.

b) Caldera de recuperación.

La caldera de recuperación tiene por objeto el aprovechamiento del calor residual contenido en los gases procedentes del escape de la turbina de gas para la producción de vapor que a su vez será posteriormente



conducido a la turbina de vapor. Una vez cedido gran parte de su calor, los gases son descargados a la atmósfera a través de la chimenea de salida.

Su diseño está previsto para la operación conjunta con la turbina de gas, siguiendo en cada momento las condiciones de operación establecidas por esta última, de cara a cumplir con los máximos requerimientos de eficiencia de la instalación.

c) Turbina de vapor.

El vapor producido en cada uno de los niveles de presión de la caldera de recuperación se conduce a la turbina de vapor para su expansión y generación de energía mecánica. El eje de la turbina actúa sobre el mismo alternador síncrono trifásico que la turbina de gas.

Una vez que el vapor atraviesa la turbina, pasa a un condensador dispuesto en el escape del cuerpo de baja presión mediante intercambio térmico con el agua procedente del sistema de refrigeración.

d) Condensador.

El vapor procedente del escape de la turbina de vapor es enfriado finalmente en el condensador, refrigerado en circuito abierto con agua de la ría del Odiel.

Los gases no condensables que pueden producirse durante el proceso de enfriamiento y condensación de vapor se extraen del condensador mediante bombas de vacío. El condensado se acumula en el pozo del condensador desde donde se conduce de nuevo al ciclo por medio de las bombas de condensado.

La aportación de agua al ciclo se lleva a cabo en el condensador desde el tanque de reserva de condensado, alimentado a su vez de la producción de la planta desmineralizadora.

e) Desgasificador y bombas de agua de alimentación.

El nivel de oxígeno del agua procedente del condensador se reduce hasta los niveles requeridos por la caldera de recuperación en el desgasificador, que utiliza vapor procedente del propio ciclo.

El agua, una vez desgasificada, se acumula en el tanque de agua de alimentación, del cual aspiran las bombas encargadas de introducir el agua en la caldera. Estas bombas están distribuidas en dos grupos, de alta/media y baja presión, de acuerdo a la configuración de la caldera de recuperación.

f) Sistema de control.

El conjunto de la Central se encuentra equipado con un sistema integrado de control distribuido que permite gestionar de forma eficiente y en tiempo real, la información procedente de los sistemas de control particulares de cada uno de los equipos y sistemas, haciendo posible su operación automática.

g) Sistema de refrigeración.

Este sistema se encarga de la captación y aporte del agua de refrigeración necesaria para alcanzar en el condensador las condiciones de vacío previstas en el diseño del ciclo. El sistema se ha diseñado en circuito abierto, captándose el agua desde las bombas existentes en la ría, para conducirla a través de las tuberías de



impulsión hasta el condensador de la turbina de vapor, donde absorbe el calor necesario para permitir la condensación del agua del ciclo, y una vez completado el proceso se devuelve el agua a la ría.

Entre los **servicios auxiliares** cabe destacar:

- Sistema de alimentación de combustible.
- Suministro de producción y almacenamiento de agua desmineralizada.
- Sistema de tratamiento de efluentes, aguas residuales y pluviales.
- Sistema de agua potable (conectado con la red de la empresa Aguas de Huelva).
- Sistema de refrigeración auxiliar.
- Laboratorio químico y almacenes.
- Sistema de control de emisiones.
- Grupo diesel de emergencia.
- Sistema de almacenamiento.



## ANEXO II CONDICIONES GENERALES

- PRIMERO.- La presente Autorización Ambiental Integrada tiene como ámbito de aplicación la Central de Ciclo Combinado descrita en el anexo I. No se autoriza el funcionamiento de los grupos 1, 2 y 3 de la central térmica de fuel-gas descritos en el proyecto básico presentado por ENDESA GENERACIÓN, S.A.
- SEGUNDO.- ENDESA GENERACIÓN, S.A., deberá presentar en el plazo de dos meses desde la concesión de la presente autorización ambiental integrada para su aprobación por la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva, un proyecto de demolición de los grupos 1, 2 y 3 citados en el párrafo anterior, donde queden definidos los siguientes aspectos: cantidades de residuos generados, tipología de los mismos, cronograma de actuaciones, emplazamientos y almacenamientos previos, gestores autorizados, etc.
- TERCERO.- La Autorización Ambiental Integrada deberá ser renovada con anterioridad al vencimiento del plazo de vigencia. Para ello, ENDESA GENERACIÓN, S.A. solicitará su renovación con una antelación mínima de DIEZ MESES antes del vencimiento del plazo de la misma.
- CUARTO.- En el caso de que se pretenda llevar a cabo una modificación en la instalación, ENDESA GENERACIÓN, S.A. deberá comunicarlo a esta 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.
- QUINTO.- De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, ENDESA GENERACIÓN, S.A. notificará anualmente a la Delegación Provincial de Huelva, 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).
- SEXTO.- ENDESA GENERACIÓN, S.A. deberá comunicar cualquier accidente o incidente producido en las instalaciones que pudiera afectar al medio ambiente, incluidas las paradas prolongadas de la instalación YA SEAN PREVISTAS O NO.
- SÉPTIMO.- 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, dentro de los seis primeros meses desde la concesión de la presente autorización, certificación técnica, realizada por técnico competente (que podrá contar con el apoyo del informe de una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente, en adelante ECCMA), y visada por el colegio profesional correspondiente, que acredite que se ha dado cumplimiento a las medidas correctoras contempladas en la autorización.
- OCTAVO.- **Auditoria inicial.** A partir de los SEIS primeros meses desde la concesión de la Autorización Ambiental Integrada, la Consejería de Medio Ambiente inspeccionará las instalaciones, con el objeto de verificar el cumplimiento del condicionado de esta autorización, incluyendo además los siguientes contenidos:





- Tomas de muestras de atmósfera: 1
- Tomas de muestras de agua: 2
- Análisis sin tomas de muestras: 2

La Consejería de Medio Ambiente podrá comprobar, a su costa, cuantos aspectos medioambientales adicionales considere oportunos durante el desarrollo de las citadas auditorías.

NOVENO.- **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 una auditoría parcial cada 2 años, incluyendo además los siguientes contenidos:

- Tomas de muestras de atmósfera: 1.
- Tomas de muestras de agua: 2.

La Consejería de Medio Ambiente podrá comprobar, a su costa, cuantos aspectos medioambientales adicionales considere oportunos durante el desarrollo de las citadas auditorías.

DÉCIMO.- **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.

ÚNDECIMO.- 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.

DUODÉCIMO.- 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, ENDESA GENERACIÓN, S.A. 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  
LÍMITES 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, etc. deberá ser autorizada previamente.

La presente autorización tiene el siguiente alcance:

Nº FOCO	DESCRIPCIÓN	COMBUSTIBLE
P1G1	Emisión canalizada chimenea caldera de recuperación	Combustible principal: Gas natural Combustible de emergencia: Gasóleo
P1G2	Chimenea calderas auxiliares 1 y 2	Combustible principal: Gas natural Combustible de emergencia: Gasóleo

**A.1. CONDICIONES TÉCNICAS**

**A.1.1. GENERALES**

El acondicionamiento de los focos de emisión deberá ajustarse a 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.1.2. PARTICULARES**

**1. Adecuación de focos a la normativa vigente.**

ENDESA GENERACIÓN, S.A. dispone de seis meses desde la concesión de la presente autorización ambiental integrada para el acondicionamiento de sus focos de emisión de acuerdo a lo establecido en el apartado A.1.1., debiendo presentar certificado de ECCMA acreditando dicho extremo.

**2. Monitorización en continuo de emisiones.**

2.1. El foco P1G1 deberá contar con sistemas de monitorización por medición en continuo de partículas, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, contenido de oxígeno, temperatura, caudal, presión y porcentaje de carga de funcionamiento de la Central. Para el caudal se admitirá un sistema de monitorización directo o indirecto de medición en continuo.



2.2. ENDESA GENERACIÓN, S.A. dispone de un plazo de seis meses desde la concesión de la presente autorización ambiental integrada para la instalación de los citados sistemas debiendo presentar certificado de ECCMA acreditando su instalación en el plazo citado.

En el caso de optar por un sistema indirecto de medición en continuo del caudal, en el plazo de seis meses después de la notificación de esta Resolución de Autorización Ambiental Integrada, el titular deberá presentar una metodología de cálculo del caudal certificada por ECCMA.

2.3 Los sistemas automáticos de medida de emisiones que se instalen cumplirán con lo establecido en el anexo VII del Decreto 503/2004, de 13 de octubre de, por el que se regulan determinados aspectos para la aplicación de los impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera y sobre vertidos a las aguas litorales, en relación con la gestión de la calidad de los mismos.

## **A.2. VALORES LÍMITES**

### **A.2.1. CALDERA DE RECUPERACIÓN. Foco P1G1**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>VLE<sup>(1)</sup></b>	<b>UNIDAD</b>
SO <sub>2</sub>	11,6	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> (expresado como NO <sub>2</sub> )	60	mg/Nm <sup>3</sup>

*(1) Valor límite de emisión, expresado sobre gas seco con un contenido de oxígeno del 15%, usando como combustible gas natural y funcionando por encima del 70% de carga.*

<b>PARÁMETRO</b>	<b>VLE<sup>(1)</sup></b>	<b>UNIDAD</b>
Partículas totales	20	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	30	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> (expresado como NO <sub>2</sub> )	120	mg/Nm <sup>3</sup>

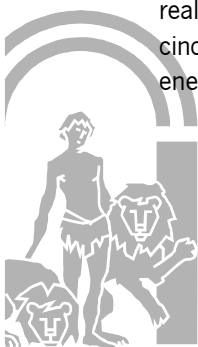
*(1) Valor límite emisión, expresado sobre gas seco con un contenido de oxígeno del 15% y usando como combustible gasóleo y funcionando por encima del 70% de carga.*

### **A.2.2. CALDERAS AUXILIARES. Foco P1G2.**

Puesto que el foco P1G2 funciona sin superar la frecuencia ni el tiempo de funcionamiento que estipula el artículo 42 del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, este foco NO se considera como foco contaminador de la atmósfera, por lo que no se establecen límites de emisión.

El titular deberá informar ANUALMENTE a esta Delegación Provincial sobre el tiempo de funcionamiento de este foco. En caso de que éste superara el 5 % del total anual, el foco pasaría a ser sistemático y se impondrían los límites correspondientes.

En relación con todos los focos, el funcionamiento de la Central con gasóleo como combustible auxiliar podrá realizarse sólo en caso de dificultades en el suministro de gas natural durante un periodo máximo consecutivo de cinco días y un máximo de veinte al año, salvo que, por existir una necesidad de mantener el abastecimiento de energía, la autoridad competente autorizase expresamente ampliar el tiempo de utilización de gasóleo, siempre



que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de calidad del aire, no se superen los límites de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento.

#### **A.4. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LAS EMISIONES.**

- Para el foco afectado por el Real Decreto 430/2004, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo, será de aplicación lo establecido en el artículo 14 del citado decreto.
- La valoración de las mediciones discontinuas realizadas en los focos seguirá el siguiente procedimiento:
  - La medición se realizará durante ocho horas, repartida en tres medidas como mínimo, de una duración mínima de una hora cada una, con objeto de que la medición total sea igual o superior a tres horas. Las medidas se repartirán uniformemente a lo largo del citado periodo de ocho horas.

En base a este procedimiento se considera que existe superación cuando se cumplan simultáneamente dos condiciones:

- a) Que la media de todas las medidas supere el valor límite.
- b) Que, o bien el 25% supere el valor límite en una cuantía superior al 40%, o bien más del 25% supere el valor límite en cualquier cuantía. Cuando el número de medidas sea de tres, esto supone que, o bien una, por redondeo, de las tres medidas supere el valor límite en una cuantía superior al 40%, o bien dos o tres medidas superen el valor límite en cualquier cuantía.

## **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, es susceptible de ser generadora de ruidos y vibraciones. 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.

### **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**

La zona donde se sitúa la instalación está considerada como zona con actividad industrial, por lo que el Valor Límite de Emisión (VLE), será el establecido en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, para dicho tipo de zona:

SITUACIÓN DE LA ACTIVIDAD	ÍNDICE ACÚSTICO	VLE EN FUNCIÓN DEL PERIODO (dBA)	
		DIURNO (7-23 H)	NOCTURNO(23-7 H)
Zonas con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración	NEE	75	70

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

Se considera que la instalación se encuentra situada en Área de Sensibilidad Acústica Tipo IV (Ruidosa), por incluirse en zona de uso industrial, por lo que el Nivel Límite de Ruido Ambiental (NLRA) en fachada de edificaciones cercanas y susceptibles de ser afectadas, será el establecido por el mencionado Decreto 326/2003, para dicho tipo de Área de Sensibilidad Acústica:

ÁREA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA	ÍNDICE ACÚSTICO	NLRA EN FUNCIÓN DEL PERIODO (dBA)	
		DIURNO (7-23 H)	NOCTURNO(23-7 H)
Tipo IV (Área Ruidosa)	LA <sub>eq</sub> /d/n	70	60

**C. AGUAS LITORALES**

Los vertidos que se autorizan en la presente autorización, deberán ajustarse a 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 al medio hídrico tales como: concentraciones, caudal, etc. deberá ser autorizada previamente.

La presente autorización tiene el siguiente alcance:



PUNTO DE VERTIDO Nº	MEDIO RECEPTOR DEL VERTIDO	TIPO DE CONDUCCIÓN	TIPO DE VERTIDO
1	Ría del Odiel	Conducción de desagüe	Aguas de refrigeración
2	Ría del Odiel	Conducción de desagüe	Aguas de proceso
3	Ría del Odiel	Conducción de desagüe	Aguas pluviales limpias

## C.1 CONDICIONES TÉCNICAS.

### C.1.1 GENERALES

La presente autorización estará sujeta a lo recogido en el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las aguas litorales y en la Orden de 24 de julio de 1997, y en particular a lo recogido en los artículos siguientes del mencionado Decreto:

Artículo 7.- Obligaciones de los titulares: declaración anual de vertido.

Artículo 17.- Control automático.

Artículo 18.- Descargas accidentales.

Artículos 20, 21 y 22.- Vigilancia y control de las normas de emisión, del medio receptor y de la conducción de vertido.

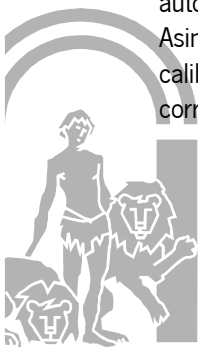
Además estará sujeta a la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, al Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley de Costas, a la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental y a la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por el que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

- **Limitaciones**

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

- **Control automático**

En el caso de que en las condiciones particulares de este anexo se exigiese la instalación de equipos de control automático en continuo, éstos deberán ser ubicados y mantenidos en un punto representativo del vertido. Asimismo, deberán contar con preinstalación para transmisión automática, en un lugar accesible para su calibración, mantenimiento y contraste. Los datos registrados por estos analizadores, que deberán contar con el correspondiente Plan de Mantenimiento y Calibración, se conservarán al menos durante tres años si no hubiera



transmisión automática a la Consejería de Medio Ambiente y seis meses si la hubiera. Este Plan podrá formar parte de un Plan de Mantenimiento General que incluya las distintas áreas que de acuerdo al presente documento requieren disponer de un documento de mantenimiento.

Si se considerase oportuno, la Consejería de Medio Ambiente instalará un sistema de adquisición y de transmisión de datos para estos sistemas de seguimiento en continuo, debiendo el peticionario, a su cargo, llevar directamente una señal estable a un lugar con las características adecuadas (temperatura, humedad, vibraciones, etc.) y acondicionado para la instalación de un sistema adquirente de datos. Si la transmisión fuese por vía radio la Consejería de Medio Ambiente decidirá el lugar de ubicación y el titular instalará la antena, realizando las obras oportunas. Si lo fuese mediante teléfono, el peticionario deberá contratar una línea telefónica exclusiva que llegue al lugar designado. El mantenimiento del equipo de adquisición y transmisión será responsabilidad de la Consejería de Medio Ambiente, debiendo el titular mantener los equipos de seguimiento, la señal y el lugar acondicionado para tal efecto.

En caso de fallo o avería en los equipos de transmisión automáticos de control de los vertidos se comunicará a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente el correspondiente parte de incidencia y de reparación. Para solventar las pérdidas de datos en la transmisión en tiempo real a la red automática de control ambiental, éstos deberán registrarse y ponerse a disposición de la misma para su incorporación a la base de datos en la forma y tiempo que se requiera.

Si de acuerdo con las condiciones particulares, el titular tuviera que instalar **caudalímetros** en uno o varios efluentes, éstos deberán contar con capacidad de registrar y almacenar los datos y se ubicarán en un punto representativo de cada vertido. Con carácter general, la toma de muestras y la medida del caudal se efectuarán en el arranque de la conducción.

Asimismo, si fuese necesario instalar por el titular uno o varios canales parshall, éstos deberán tener las siguientes características: altura mínima de lámina de agua 5 cm; condiciones de régimen laminar; longitud mínima tal que desde el estrechamiento haya una distancia de al menos 5 veces la anchura del mismo (en el caso de un parshall o venturi); forma regular del canal: rectangular, trapezoidal o circular (en este último caso es necesario tener una compuerta de acceso).

- **Caracterización del vertido**

Se considera caracterización los análisis exhaustivos realizados en un periodo de tiempo concreto para conocer perfectamente las características de cada vertido. Ésta se realizará en condiciones de funcionamiento normal y en ella se determinará el caudal y se analizarán todos los contaminantes que puedan estar presentes en el vertido final. Se tendrán en cuenta los procesos, las materias primas, los reactivos y los productos que se empleen en el proceso productivo.

Basándose en los resultados de las Caracterizaciones de cada uno de los vertidos, la Consejería de Medio Ambiente podrá limitar otros parámetros característicos, establecer nuevos límites y nuevo volumen de vertido autorizado, los cuales podrán modificar las unidades de contaminación que sirven de base para el cálculo del impuesto sobre vertidos a las aguas litorales de acuerdo a lo establecido en la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

Si de la caracterización se deduce la necesidad de ejecutar medidas correctoras, la Consejería de Medio Ambiente impondrá los límites provisionales que regirán durante el periodo transitorio que se conceda hasta la



finalización de las mismas. Asimismo, en función de los resultados que se obtengan en la caracterización del vertido, se podrán modificar los Planes de Vigilancia y Control de las normas de emisión y del medio receptor.

- **Límites de vertido**

Los límites de vertido se establecen en el punto C.1.2.1 de esta autorización.

Si de acuerdo con las condiciones particulares, se exigiese la realización de una caracterización de vertidos, el volumen y los límites establecidos en estas condiciones serían válidos hasta que el titular caracterizase cada vertido final y todos los efluentes que estuviesen conectados a él.

Todos los vertidos, una vez sometidos, en su caso, a tratamiento, pasarán por una arqueta, o cualquier otro dispositivo, accesible en todo tiempo, que permita tomar las muestras en condiciones de representatividad, de forma manual o automática, previo a su vertido al mar. Deberá mantenerlos en perfecto estado de conservación y servicio. Los valores límite establecidos se aplicarán en este punto.

- **Programa de vigilancia y control**

Se entenderá como muestra representativa del vertido de 24 horas la tomada por un dispositivo automático de toma de muestras en función del caudal o a intervalos regulares o, en su caso, la muestra compuesta, igualmente en función del caudal o a intervalos regulares, de al menos 12 fracciones.

La frecuencia de las determinaciones analíticas que deban ser realizadas por una ECCMA o por los titulares de los vertidos, cumpliendo los mismos requisitos de calidad exigidos a éstas, serán los establecidos en las condiciones particulares, de acuerdo con la normativa vigente.

En caso de rebasarse los límites establecidos se podrá imponer la realización, a cargo del titular del vertido, de un seguimiento más exhaustivo del efluente por una Entidad Colaboradora de acuerdo con el Decreto 12/1999, de 26 de enero, por el que se regulan las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental durante el tiempo que se considere necesario. Caso de comprobarse la persistencia de esa superación se podrán modificar los límites de vertido.

El titular del vertido deberá presentar ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente correspondiente, en el plazo de tiempo indicado en las condiciones particulares, para su aprobación, un Plan de Control del medio receptor afectado por sus vertidos de acuerdo con la Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar y con la Orden de 14 de febrero de 1997, por la que se clasifican las aguas litorales andaluzas y se establecen los objetivos de calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos. Para el diseño del Plan se tendrá en cuenta la existencia de otros vertidos en la zona y, a ser posible, será conjunto para todas las empresas situadas en la zona afectada.

Se podrá reducir, previa autorización de la Consejería de Medio Ambiente, la frecuencia de muestreo de algunos de los parámetros recogidos en los Planes de Control cuando se observe reiteradamente que no incide negativamente en la calidad de las aguas receptoras.

El titular del vertido deberá presentar ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente correspondiente, en el plazo de tiempo indicado en las condiciones particulares, para su aprobación, un Plan de Control estructural de las conducciones de vertidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 7.2 de la Orden de 13 de Julio de 1993.





Toda la información generada en los Planes de Control (normas de emisión, medio receptor y conducciones de vertido) estará siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de los vertidos en el momento de su actuación.

El titular de la autorización deberá remitir a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente los informes de los Planes de Control establecidos en esta autorización con la periodicidad que se recoge en las condiciones particulares.

Los informes de Control de las normas de emisión y del medio receptor deberán incluir: copia de los resultados de los análisis realizados, grado de cumplimiento de la legislación vigente y grado de cumplimiento del condicionado de la autorización. Se deberán entregar con la estructura informática que indique en la Delegación Provincial.

El informe del Plan de Control de la conducción de vertido deberá incluir los resultados obtenidos, incidencias detectadas, comentario, fotografías y vídeos (si lo hubiera) y medidas realizadas para la reparación ó prevención de averías y fugas.

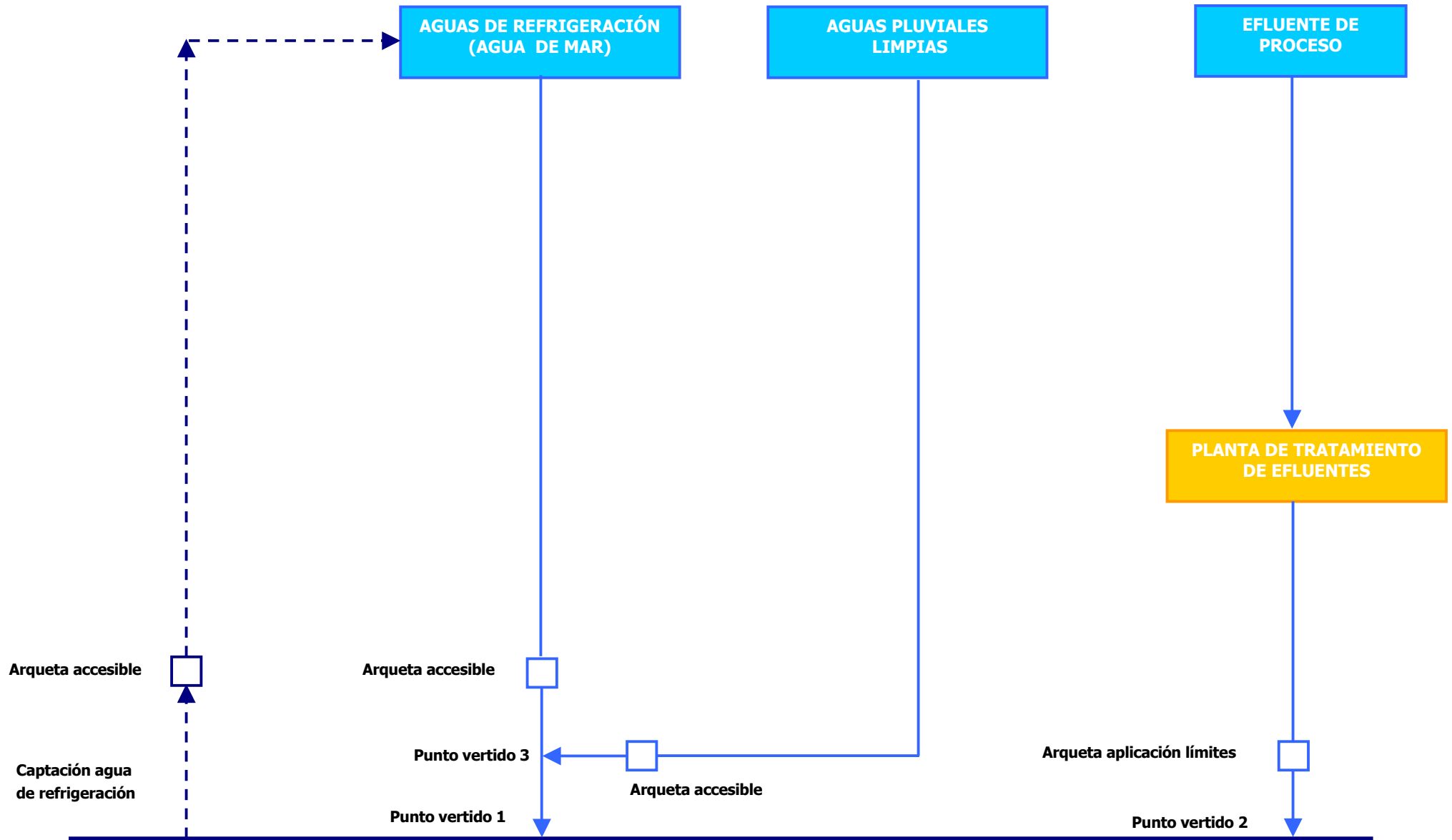
### **C.1.2 PARTICULARES**

#### **C.1.2.1 PUNTOS DE VERTIDO AUTORIZADOS. LÍMITES**

El condicionado de vertido se establece en las condiciones particulares que se indican a continuación.

Los puntos de vertido incluidos en el alcance de la presente autorización quedan representados de acuerdo al esquema que se indica a continuación. Los límites establecidos para cada uno de los puntos de vertido serán aplicables a partir de la concesión de la presente autorización.





Los puntos de vertido autorizados son los siguientes:

**Punto de Vertido N° 1**

Normas de emisión

**Identificación.** Este punto de vertido se corresponde con el vertido de refrigeración de la documentación presentada con la solicitud de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA.

**\*Código de identificación del vertido(Ley 18/2003):** 21017

**\*Nombre del vertido:** Punto nº1. Refrigeración.

**\*Tipo de Conducción de vertido.** El vertido se realiza a través de una conducción de desagüe. A los efectos previstos en el art. 49 de la Ley 18/2003, se considera “resto de casos”.

**\*Tipo de vertido autorizado.** Aguas de refrigeración.

**\*Volumen anual autorizado.** 268.000 miles de m³.

**\*Aguas afectadas directamente por este vertido** (Orden de 14 de febrero de 1997). AGUAS LIMITADAS.

**\*Lugar de vertido (Ley 18/2003):** Aguas limitadas.

**\*Punto de aplicación de límites.** Previo al vertido y previo al entronque con la conducción de las aguas pluviales limpias, se dispondrá de una arqueta, o cualquier otro dispositivo, accesible en todo tiempo, que permita tomar las muestras en condiciones de representatividad, de forma manual o automática. Igualmente, se dispondrá de un punto de muestreo adecuado de las aguas de captación.

VERTIDO DE REFRIGERACIÓN			
PARÁMETROS <sup>(2)</sup>	MEDIA MENSUAL	MEDIA DIARIA	VALOR PUNTUAL
*Temperatura: incremento en vertido	*Incremento de +14		
Temperatura: incremento en medio receptor	Incremento de +3 <sup>(1)</sup>		
*Cloro Residual Total (mg/l)	*0'2	0'5	1
Las concentraciones de otros elementos contaminantes para este vertido de refrigeración no deben variar significativamente respecto de las concentraciones de las aguas de captación. Se implementarán medidas correctoras efectivas que impidan la emisión de espumas persistentes para evitar el impacto visual que se pudiera generar.			

\*Información necesaria para el cálculo del impuesto sobre vertidos al litoral de acuerdo con la Ley 18/2003.

<sup>(1)</sup> Medidos en un radio de 100 m de distancia del punto de vertido y a 1 m de profundidad. La distancia de 100 m se aplicará desde el punto de la bajamar máxima equinoccial.

<sup>(2)</sup> El resto de parámetros incluidos de la tabla B del anexo I de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre por la que se aprueban las medidas fiscales y administrativas no supondrán un aporte neto en cualquier concentración en el vertido de refrigeración.

**Punto de Vertido N° 2**

Normas de emisión

**Identificación.** Este punto de vertido se corresponde con el vertido de proceso de la documentación presentada con la solicitud de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA.



**\*Código de identificación del vertido(Ley 18/2003):** 21018

**\*Nombre del vertido: Punto nº 2.** Procesos.

**\*Tipo de Conducción de vertido.** El vertido se realiza a través de una conducción de desagüe. A los efectos previstos en el art. 49 de la Ley 18/2003, se considera “resto de casos”.

**\*Tipo de vertido autorizado.** Industriales.

**\*Volumen anual autorizado.** 100 miles de m³.

**\*Aguas afectadas directamente por este vertido** (Orden de 14 de febrero de 1997). AGUAS LIMITADAS.

**\*Lugar de vertido (Ley 18/2003):** Aguas limitadas.

**\*Punto de aplicación de límites.** Previo al vertido, se dispondrá de una arqueta, o cualquier otro dispositivo, accesible en todo tiempo, que permita tomar las muestras en condiciones de representatividad, de forma manual o automática.

LÍMITE DEL VERTIDO DE PROCESOS			
PARÁMETROS <sup>(1)</sup>	MEDIA MENSUAL	MEDIA DIARIA	VALOR PUNTUAL
pH	5.5 - 9.5		
*Sólidos en Suspensión (mg/l)	*150	200	250
*COT (mg/l)	*15	20	25
Aceites y Grasas (mg/l)	10	16	30
*Fósforo total (mg/l)	*4	5	6
*Nitrógeno total (mg/l)	*10	-	-

\*Información necesaria para el cálculo del impuesto sobre vertidos al litoral de acuerdo con la Ley 18/2003.

<sup>(1)</sup> El resto de parámetros incluidos de la tabla B del anexo I de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre por la que se aprueban las medidas fiscales y administrativas, que contenga el vertido a partir del 7 inclusive, su media mensual no superará el 5% del valor de referencia expresados en las unidades de la citada tabla B.

### **Punto de Vertido N° 3**

**\*Identificación.** Este punto de vertido se corresponde con el vertido de aguas pluviales limpias según proyecto de AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

**\*Tipo de Conducción de vertido.** El vertido se realiza a través de una conducción de desagüe.

**\*Tipo de vertido autorizado.** Pluviales limpias.

**\*Aguas afectadas directamente por este vertido** (Orden de 14 de febrero de 1997). AGUAS LIMITADAS.

Previo al vertido, se dispondrá de una arqueta, o cualquier otro dispositivo, accesible en todo tiempo, que permita tomar las muestras en condiciones de representatividad, de forma manual o automática.

#### **C.1.2.2 FIANZA**

ENDESA GENERACIÓN, S.A..deberá constituir una fianza a favor de Consejería de Medio Ambiente en cuantía equivalente a un medio del importe del impuesto sobre vertidos a las aguas litorales, todo ello de conformidad con lo establecido en la ley 7/2007, de gestión integrada de la calidad ambiental, la ley 18/2003, de medidas fiscales y administrativas y el Decreto 503/2004, por el que se regulan determinados aspectos para la aplicación de los impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera y sobre vertido a las aguas litorales.



## C.2 VALORACIÓN DEL VALOR MEDIO MENSUAL

Para aquellos parámetros que dispongan de valor límite mensual, de acuerdo a lo establecido en el apartado C.1.2, la verificación de su cumplimiento se realizará atendiendo a los criterios reflejados a continuación.

Se considerará que el valor límite de emisión mensual (VLE<sub>m</sub>) establecido no se supera cuando:

- En el caso de Control interno:
  - Si se realiza el análisis diario de sus vertidos y el método analítico utilizado está acreditado para el parámetro en cuestión, debe cumplirse la siguiente condición:

$$VLE_m \geq \mu + \Delta_m$$

donde:

$\mu$  = media mensual de los valores diarios obtenidos en las determinaciones analíticas realizadas por el titular de la AAI

$\Delta_m$  = incertidumbre del método analítico utilizado por el titular de la AAI

- Si el número de análisis de sus vertidos con método analítico acreditado para el parámetro en cuestión, es inferior al número de días del mes, debe cumplirse la siguiente condición:

$$VLE_m \geq \mu + (\Delta_m + \Delta)$$

donde:

$\mu$  = media mensual de los valores diarios obtenidos en las determinaciones analíticas realizadas.

$\Delta_m$  = incertidumbre del método analítico utilizado.

$\Delta$  = incertidumbre debida al número de determinaciones realizadas.

Siendo:

$$\Delta = 1,96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \sqrt{\frac{30-n}{29}}$$

donde:

$\sigma$  = desviación típica de los valores obtenidos en las determinaciones analíticas

$n$  = número de determinaciones realizadas (mínimo 3 al mes con al menos cinco días de separación entre ellas)



- En el caso de Vigilancia realizada por la Consejería de Medio Ambiente, debe cumplirse la siguiente condición (en caso contrario se considerará superado el VLE<sub>m</sub>):

$$VLE_m \geq \mu - (\Delta_m + \Delta)$$

donde:

$\mu$  = media mensual de los valores diarios obtenidos en las determinaciones analíticas realizadas por la Consejería de Medio Ambiente

$\Delta_m$  = incertidumbre del método analítico utilizado por la Consejería de Medio Ambiente

$\Delta$  = incertidumbre debida al número de determinaciones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente.

siendo:

$$\Delta = 1,96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \sqrt{\frac{30-n}{29}}$$

donde:

$\sigma$  = desviación típica de los valores obtenidos en las determinaciones analíticas

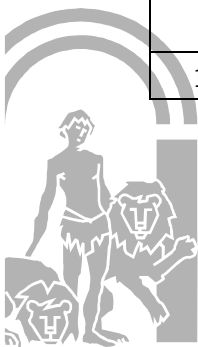
n = número de determinaciones realizadas

**D) PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

La presente autorización se concede con las 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>LER<sup>(1)</sup></b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>RESIDUO</b>
200301	Mezclas de residuos municipales	Asimilables a urbanos
200101	Papel y Cartón	Papel y cartón
200138	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37	Madera sin contaminar
200139	Plásticos	Plásticos no contaminados
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	Pilas alcalinas
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Escombros no contaminados
170407	Metales mezclados	Chatarra sin contaminar



170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	Aislamientos inertes no contaminados
190814	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 13	Lodos del tratamiento de efluentes líquidos
190905	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas	Resinas de intercambio iónico de tratamiento de agua agotadas
200136	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	Tubos fluorescentes usados
		RAEE 's
100305	Residuos de alúmina	Restos de alúmina
200201	Residuos biodegradables	Residuos biodegradables
200304	Lodos de fosas sépticas	Lodos de fosas sépticas
080318	Residuos de tóner de impresión, distintos de los especificados en el código 08 03 17	Tóner e inkjet agotados

<sup>(1)</sup> Código LER (Lista Europea de Residuos), según la Orden MAM/304/2002, de 2 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos

Para el caso de los residuos no peligrosos deberá evitar la mezcla de los mismos, estableciendo algunos subgrupos (papel, chatarra, maderas, etc.) atendiendo a la demanda de la gestión en cuanto a la recuperación o valorización. Cuando el destino de estos sea la eliminación, esta se hará siempre en instalaciones autorizadas.

Para el residuo identificado en principio como no peligroso **“19 08 14 Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 13”**, ENDESA GENERACION S.A. deberá realizar la correspondiente caracterización del mismo a través de una ECCMA acreditada en materia de residuos, presentando a tal efecto un informe de caracterización que acredite el carácter de no peligroso a los seis meses desde la concesión de la presente autorización.

En el caso de que el carácter de residuo no peligroso no quedase acreditado conforme a su caracterización, se entenderá a todos los efectos que dicho residuo se codificará como **“19 08 13 Lodos que contienen sustancias peligrosas procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales”**, incluyéndose en la relación de residuos peligrosos generados por la actividad y sometiéndose al mismo sistema de producción, almacenamiento y gestión a través de gestor de residuos peligrosos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, todo ello en cumplimiento de la Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos.

## **E) RESIDUOS PELIGROSOS.**

### **E.1. PRODUCCIÓN RESIDUOS PELIGROSOS**

La presente autorización se concede con las 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>LER<sup>(1)</sup></b>	<b>DEFINICION</b>	<b>RESIDUO</b>
070604	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos	Tensioactivos
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Restos de pintura y barnices
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Aceite usado
130507	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	Mezcla agua-aceite sobrenadante de las instalaciones de depuración
		Aguas hidrocarburadas
130701	Fuel oil y gasóleo	Lodos del tanque de gasoil
140602	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Disolvente halogenado
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes	Disolvente no halogenado
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases metálicos
		Envases de plástico
		Envases de vidrio
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Material contaminado con aceites y grasas
		Filtros contaminados
160504	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	Envases aerosoles
160506	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio	Reactivos de laboratorio
160601	Baterías de plomo	Baterías de plomo agotadas
160603	Pilas que contienen mercurio	Pilas botón con Hg
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tierras contaminadas con hidrocarburos
180103	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Residuos biosanitarios

<sup>(1)</sup> Código LER (Lista Europea de Residuos), según la Orden MAM/304/2002, de 2 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos

Con respecto a esta relación de residuos peligrosos, hay que indicar que se incluirán los residuos relacionados en la lista de residuos peligrosos aprobada por esta Delegación Provincial del proyecto de demolición al que hace referencia la condición general segunda del anexo II de la presente autorización, así como aquellos otros generados como consecuencia de actuaciones relacionadas con las reformas, adaptaciones y/o modificaciones que se realicen en instalaciones asociadas a la nueva Central de Ciclo Combinado.





## E.1.1 CONDICIONES TÉCNICAS

El condicionamiento de residuos se establece en las condiciones técnicas que se indican a continuación.

Se procede a mantener inscrita a la empresa ENDESA GENERACIÓN, S.A. y la actividad de CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO "CRISTÓBAL COLÓN", en el Registro de Grandes 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 número **G -211482**.

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 de Emergencia Interior de la instalación.

Todos los residuos peligrosos generados deberán ser entregados a gestor autorizado o proceder a la gestión propia. Los documentos relativos a la autorización de dichos gestores así como todos los relativos a dicha gestión (solicitud de admisión de residuos, documentos de control y seguimiento, etc.) deberán ser conservados por ENDESA GENERACIÓN, S.A. por un periodo de 5 años desde su fecha de emisión.

### ENVASADO, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO

Deberán cumplirse 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:

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Las zonas de almacenamiento deberán estar señalizadas y protegidas contra la intemperie. La solera deberá disponer de al menos una capa de hormigón que evite posibles filtraciones al subsuelo.
- La zona de carga y descarga de residuos deberá estar provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión adecuada.
- 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.
- 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.

Se mantienen los siguientes libros de registro de residuos peligrosos:

Libro de Residuos Peligrosos ( Azul ) nº **G-21-1482-1.**

Libro de Aceites Usados ( Verde ) nº **G-21-1482-2.**

En este libro deberá anotar cada una de las entregas efectuadas al gestor autorizado para la recogida de dichos residuos.

## **F) SUELOS**

### **F.1. CONDICIONES GENERALES**

A la empresa ENDESA GENERACIÓN, S.A. 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 (informe preliminar de la situación del suelo en el caso de que no lo haya presentado ya, informes periódicos de estado del suelo,...).

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.



## **G) SITUACIONES DISTINTAS DE LAS NORMALES QUE PUEDAN AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE**

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

Con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación, ENDESA GENERACIÓN, S.A., 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:

- Inventario, caracterización y clasificación de los materiales abandonados, los suelos contaminados y los edificios, describiendo sus características y potencial contaminante.
- 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.

### **G.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, ENDESA GENERACIÓN, S.A., deberá asegurar, en todo momento, el control de los parámetros de vertido al litoral establecidos en la autorización ambiental integrada.

El titular 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.

### **G.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 por ENDESA GENERACIÓN, S.A. en su 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.

### **G.4 RIESGO DE ACCIDENTES**

Según la información aportada por ENDESA GENERACIÓN, S.A., 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.

El titular de la instalación informará inmediatamente a esta Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva, de cualquier incidente o accidente producido en las instalaciones que pudiera afectar al medio ambiente.



**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.

Las Auditorías Periódicas o de Seguimiento descritas en el Anexo II “Condiciones Generales”, 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 correspondiente Delegación Provincial.

La Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente procederá a la realización de auditorías de inspección en las que las actuaciones de vigilancia consistirán en:

Una **auditoría inicial** que se realizará a partir de los seis primeros meses desde la concesión de la Autorización Ambiental Integrada, verificando el cumplimiento de las condiciones de esta autorización, incluyendo además los siguientes contenidos:

- Tomas de muestras atmósfera: 1.
- Tomas de muestras agua: 2.
- Análisis sin toma de muestras: 2.

La Consejería de Medio Ambiente podrá comprobar, a su costa, cuantos aspectos medioambientales adicionales considere oportunos durante el desarrollo de las citadas auditorías.

En los años posteriores al inicial se realizará una **auditoría de periodicidad bienal** en la que se procederá a verificar el cumplimiento de condiciones parciales establecidas en esta autorización, incluyendo además los siguientes contenidos:

- Tomas de muestras atmósfera: 1.
- Tomas de muestras agua: 2.

La Consejería de Medio Ambiente podrá comprobar, a su costa, cuantos aspectos medioambientales adicionales considere oportunos durante el desarrollo de las citadas auditorías.



## **B. PLAN DE CONTROL**

### **B.1. INFORMES INICIALES DESDE LA NOTIFICACIÓN DE ESTA RESOLUCIÓN**

#### **B.1.A. ATMÓSFERA**

No más de seis meses después de la notificación de esta Resolución de Autorización Ambiental Integrada, se emitirá un Informe de emisiones a la atmósfera realizado por Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente, en el cual se certificará:

- El cumplimiento del condicionado impuesto en el apartado A.1.1 del anexo III en relación con el acondicionamiento de los focos de emisión a la atmósfera.
- Que las mediciones resultantes de los gases evacuados cumplen los límites impuestos en la presente Autorización Ambiental Integrada.

#### **B.1.B. RUIDOS**

Antes de los seis meses después de la notificación de esta Resolución de Autorización Ambiental Integrada, se presentará un Informe Acústico realizado por ECCMA en el que se recoja la medición del NEE de la actividad, 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.

### **B.2. PLAN DE CONTROL INTERNO**

Como aspectos generales, el titular de la instalación comunicará inmediatamente a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva de cualquier incidente o accidente producido en las instalaciones que pudiera afectar al medio ambiente, incluidas las paradas prolongadas de la instalación ya sean previstas o no.

En el caso de cierre definitivo de la instalación, la empresa deberá presentar con antelación suficiente (nunca inferior a DIEZ MESES) a dicho cierre un proyecto de desmantelamiento con el contenido detallado en el anexo III de esta Autorización.

#### **B.2.A. ATMÓSFERA**

En el campo de atmósfera, el Plan de Control Interno podrá ser realizado 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 un nivel exigido similar 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.2.A.1. MONITORIZACIÓN**

Los datos correspondientes a medidas monitorizadas serán transmitidos en tiempo real al Centro de Datos perteneciente a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva.

## **B.2.A.2. AUTOCONTROLES**

No será necesaria la realización de autocontroles.

## **B.2.A.3. LIBRO DE REGISTRO DE EMISIONES**

Cada foco emisor existente tendrá asociado un Libro de Registro de Emisiones contaminantes, debidamente diligenciado por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, donde se anotarán las medidas realizadas en el 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.

## **B.2.A.4. INFORMACIÓN A LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE**

Los controles externos realizados por ECCMA serán convenientemente notificados, como mínimo, 24 horas antes de la actuación. Los resultados de estos controles deberán ser presentados a la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente, a más tardar, DOS 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.
- N° de horas funcionamiento del proceso asociado al foco/año.
- Metodología de toma de muestras y análisis de parámetros objeto de control.
- Estado de la conducción de emisión.

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

En cualquier caso, cualquier superación de los parámetros limitados detectada en cualquiera de los controles descritos, o cualquier avería producida en las instalaciones de depuración o cualquier otra desviación que se produzca 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 horas de producirse el incidente.

## **B.2.B. AGUA**

### **B.2.B.1. DECLARACIÓN ANUAL DE VERTIDO**

Anualmente, el titular de esta autorización deberá presentar una declaración de vertidos en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, antes del día 1 de marzo del año siguiente al que se refiera la declaración.



El contenido de la declaración expresará los siguientes datos:

- Datos generales de la instalación (número de expediente de la autorización, titular, emplazamiento y municipio).
- Datos del vertido (características del vertido, esquema del vertido, volumen anual del vertido, caudal medio mensual).
- Rendimiento efectivo de la planta de tratamiento. Mejoras técnicas introducidas y justificación.
- Informe de los resultados del Plan de Control de las normas de emisión.
- Informe de los resultados del Plan de Control del medio receptor.
- Informe de los resultados del Plan de Control estructural de las conducciones de vertido.
- Informe sobre el grado de cumplimiento de la autorización.
- Evaluación de los efectos del vertido sobre el medio receptor. En su caso, previsiones que se hayan de adoptar para reducir la contaminación.
- Incidencias relevantes acaecidas en el año.

Dicha declaración se presentará en formato electrónico y en papel con la estructura informática definida por la Consejería de Medio Ambiente.

**B.2.B.2. PLAN DE CONTROL DE LAS NORMAS DE EMISIÓN**

Los controles podrán ser realizados por ECCMA, o por la propia instalación. En el caso de que los controles sean realizados por la propia instalación, la empresa podrá elegir una de las siguientes opciones:

- a) Realizar los análisis con sus propios laboratorios, teniendo los métodos analíticos acreditados, para los parámetros objeto de control, contra la norma UNE-EN ISO 17.025.
- b) Realizar dichos análisis sin acreditar su laboratorio y realizar análisis de contraste mediante laboratorio externo teniendo los métodos analíticos acreditados, para los parámetros objeto de control, respecto a la norma anterior o mediante una ECCMA.

En caso de optar por la segunda de ellas, el análisis de contraste se realizará con la periodicidad indicada en la siguiente tabla:

<b>Periodicidad control interno</b>	<b>Periodicidad contraste</b>
Diario	Quincenal
Quincenal	Trimestral
Mensual	Trimestral

Con la periodicidad marcada para cada parámetro, se realizarán los siguientes controles de las emisiones hídricas existentes en la instalación (definidas en el anexo III Parte C)):

PUNTO DE VERTIDO N° 1.

Deberá contar con tomamuestras automático que permita analizar una muestra representativa integrada de 24 horas del efluente.





Deberá analizar una muestra representativa de integrada de 24 horas proporcional al caudal de vertido de este efluente o a intervalos regulares con la siguiente periodicidad:

**Análisis.** Diariamente se determinarán en el efluente los parámetros caudal y cloro residual total.

Dispondrá en el efluente final de refrigeración de un sistema de seguimiento en continuo de pH, caudal, temperatura y cloro residual total que seguirá lo establecido en las condiciones generales. Asimismo, se dispondrá de medidor en continuo de caudal y temperatura para las aguas de aporte. Se admite como temperatura del agua de aporte la registrada a la entrada del condensador.

En relación con los análisis se indica lo siguiente:

1. El límite de cuantificación del ensayo no será nunca superior al V.L.E. impuesto para el parámetro en esta autorización.
2. Para cualquier análisis de control el resultado del ensayo incluirá siempre un sumando equivalente a la incertidumbre del método de ensayo empleado.

La empresa deberá presentar un informe **mensual** sobre el Control de los parámetros de vertido que incluirá todos los resultados analíticos de los ensayos obligatorios realizados en ese mes. Igualmente se reportarán los valores de temperatura media diaria del vertido y de la captación.

### PUNTO DE VERTIDO N° 2.

Deberá contar con tomamuestras automático que permita analizar una muestra representativa integrada de 24 horas del efluente.

Deberá analizar una muestra representativa de integrada de 24 horas proporcional al caudal de vertido de este efluente o a intervalos regulares con la siguiente periodicidad:

**Análisis.** Diariamente se determinarán los parámetros: caudal, pH, sólidos en suspensión y aceites y grasas. Quincenalmente se determinarán los parámetros: COT, nitrógeno total y fósforo total.

Dispondrá en el efluente final de procesos de un sistema de seguimiento en continuo de pH y caudal que seguirá lo establecido en las condiciones generales.

En relación con los análisis se indica lo siguiente:

1. El límite de cuantificación del ensayo no será nunca superior al V.L.E. impuesto para el parámetro en esta autorización.
2. Para cualquier análisis de control el resultado del ensayo incluirá siempre un sumando equivalente a la incertidumbre del método de ensayo empleado.

La empresa deberá presentar un informe **mensual** sobre el Control de los parámetros de vertido que incluirá todos los resultados analíticos de los ensayos obligatorios realizados en ese mes.

### PUNTO DE VERTIDO N° 3.

Este vertido dispondrá de un sistema automático de control de tiempo de funcionamiento y de estimación o medida de los volúmenes vertidos.



A través de los puntos de vertido de pluviales, sólo podrán verterse aguas pluviales limpias sin contaminar. En todo momento se tomarán las medidas técnicas necesarias para impedir la contaminación por arrastre o lixiviación de zonas de almacenamiento, así como la conexión de otros efluentes líquidos de naturaleza distinta a las estrictamente pluviales limpias.

Todo vertido distinto del autorizado (pluviales limpias sin contaminar) será considerado descarga accidental a los efectos previstos en el artículo 18 del Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.

El titular del vertido deberá realizar de forma sistemática una inspección a lo largo del trazado de las redes de pluviales al objeto de detectar posibles zonas contaminadas, principalmente cercanas a las zonas de almacenamiento, que puedan finalmente suponer la contaminación de estas aguas. La inspección se realizará al menos **mensualmente**.

**Anualmente** deberá presentar un informe con los resultados de las inspecciones, así como de las posibles irregularidades o incidentes detectados, junto con una descripción de las consecuencias de los mismos y de las medidas adoptadas en cada caso.

### B.2.B.3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE MEDIDA DE EMISIONES HÍDRICAS

Las calibraciones de los sistemas automáticos se verificarán mediante la introducción de dos patrones de trabajo de concentración conocida con la siguiente periodicidad:

Sistema automático de medida	Periodicidad calibración
pHmetro	Quincenal

**Trimestralmente** se realizará para los parámetros pH y cloro residual total un ensayo contradictorio sobre muestra 24 h según las normas establecidas en el plan de calibración y mantenimiento. Además, se verificarán los sistemas automáticos mediante la introducción de patrones certificados.

Para los parámetros indicados en el párrafo anterior, y en los casos de reposición por reparación o nueva instalación de equipos, se realizarán ensayos contradictorios cada 24 h, durante cinco días consecutivos, y según las normas establecidas en el plan de calibración y mantenimiento.

### B.2.B.4. MEDIO RECEPTOR AFECTADO POR EL VERTIDO

ENDESA GENERACIÓN, S.A., desarrollará un Plan de Control del medio receptor o podrá acogerse al Plan de Control del medio receptor que actualmente ejecuta la Asociación de Industrias Químicas Básicas de Huelva en el medio afectado por su vertido.

En relación con este Plan, la empresa deberá presentar **anualmente** un informe sobre el Control del medio receptor.

Asimismo, antes del 1 de julio de 2008 el titular deberá presentar para su aprobación en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva un nuevo Plan de Control del Medio Receptor en las inmediaciones



del vertido. Para la elaboración, control y seguimiento de dicho plan, se tendrán en cuenta las pautas y premisas que se describen a continuación:

- Se establecerán como mínimo tres estaciones, una en el centro del penacho, una en contracorriente a 100 m y otra situada a 100 m a favor de la corriente.
- Se efectuarán controles con periodicidad trimestral durante tres días, como mínimo, en cada estación. Se medirá temperatura, salinidad, todos los parámetros controlados en el vertido nº2, así como indicadores de biomasa para determinar la influencia de posibles biocidas incorporados al sistema de refrigeración de la central.

Además, dicho nuevo Plan deberá recoger las directrices de la Directiva 2000/60/CE de 23 de octubre de 2000 por la que establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Para el diseño de dicho Plan se tendrá en cuenta la existencia de otros vertidos en la zona y, a ser posible, será conjunto para todas las empresas situadas en la zona afectada. Este Plan deberá contar con la aprobación de la Delegación Provincial de Huelva. En cualquier caso, la ejecución de este Plan deberá iniciarse antes del 1 de enero de 2009.

En la elaboración del plan se distinguirán entre los indicadores biológicos, físico-químicos y químicos. Se deberán especificar los índices a utilizar en la determinación de los parámetros de los indicadores biológicos, así como la forma de evaluar el estado y la evolución de los mismos de acuerdo con la Directiva Marco de Aguas. Igualmente se especificará la metodología de la toma de muestra y análisis de cada uno de los parámetros.

### **B.2.B.5. ESTRUCTURA DE LAS CONDUCCIONES DE VERTIDO**

El titular deberá seguir el Plan de Control estructural de las conducciones de vertido aprobado por esta Delegación Provincial y que venía desarrollando actualmente, así como con lo establecido en el apartado C.1.1 del anexo III.

En relación con este Plan, la empresa deberá presentar **anualmente** un informe sobre el Control de las conducciones de vertido.

### **B.2.B.6. INFORMACIÓN A LA CONSEJERÍA**

Todas las actividades de control (externos, internos o automáticos) descritas serán informadas a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva con la periodicidad descrita en esta autorización en el formato y forma que previamente sea aprobado por la misma, tras propuesta de la instalación. Además, los controles externos realizados por ECCMA serán convenientemente notificados, como mínimo, 24 horas antes de la actuación; los Informes realizados seguirán el formato y contenido marcado para las ECCMA 's por la CMA.

Respecto a los Sistemas Automáticos de Medida, se debe entregar también y antes del 1 de marzo de cada año, a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, un Informe anual resumen que incluya todas las actividades realizadas de calibración, verificación y mantenimiento de los mismos.

En cualquier caso, cualquier superación de los parámetros limitados en la presente AAI que se detecte en cualquiera de los controles (externos, internos o automáticos) 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 deberá ser informada a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, en un plazo no superior a 24 horas.



## **B.2.C. RESIDUOS**

Respecto a la producción de Residuos Peligrosos, y en virtud de los artículos 18 y 19 del R.D. 833/1988, la instalación deberá presentar antes del 1 de marzo de cada año, su Declaración Anual de Productor ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Huelva, indicando los residuos producidos en el año anterior, su naturaleza, cantidad y destino, distinguiendo los procesos en los que se han generado, así como el resultado y operaciones que se han efectuado en relación con los mismos.

En relación con los residuos inertes y no peligrosos, ENDESA GENERACIÓN, S.A., deberá elaborar y remitir a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva con una periodicidad de cuatro años, a contar desde la concesión de la presente Autorización, un plan de minimización de residuos inertes y residuos no peligrosos por unidad producida que establezca los medios para evitar su producción o, si esto no fuera posible, se gestione mediante procedimiento de valorización, preferentemente mediante reciclado o reutilización. En caso de no poder aplicar estos procedimientos, podrán utilizarse técnicas de eliminación de forma que se evite o reduzca al máximo su repercusión en el medio ambiente, de acuerdo a la normativa aplicable, y siempre a través de gestores o instalaciones autorizadas. Este plan deberá elaborarse utilizando el modelo desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente.

En cuanto a los residuos peligrosos, el ENDESA GENERACIÓN, S.A, deberá continuar elaborando y presentando a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva con una periodicidad de cuatro años un plan de minimización de residuos peligrosos por unidad producida, comprometiéndose a reducir la producción de residuos peligrosos, en la medida de sus posibilidades. Dicha periodicidad queda establecida tomando como origen la entrada en vigor del Real Decreto 952/1997. Este plan deberá elaborarse utilizando el modelo desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente.

## **B.3. PLAN DE CONTROL EXTERNO**

Serán realizados en todos los casos por ECCMA bajo la responsabilidad del titular.

### **B.3.A. ATMÓSFERA**

La actividad a desarrollar está clasificada en el Grupo A del Anexo I del Decreto 74/96, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de Aire en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Por lo tanto, se deberá presentar en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva, **cada 2 años**, un informe de inspección por ECCMA acreditada en el campo de atmósfera. Dicho informe deberá justificar el cumplimiento de los valores límite de emisión establecidos.

### **Sistemas Automáticos de Medida de Emisiones Atmosféricas**

Los sistemas automáticos de medida de emisiones que se instalen cumplirán con lo establecido en el anexo VII del Decreto 503/2004, de 13 de octubre de, por el que se regulan determinados aspectos para la aplicación de los impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera y sobre vertidos a las aguas litorales, en relación con la gestión de la calidad de los mismos.

### **B.3.B. RUIDOS**

En todo momento se cumplirá con lo estipulado en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.



### **B.3.C. RESIDUOS**

Deberá comunicarse a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva cualquier incidencia relacionada con 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 833/33 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.

Por último, deberá de cumplir todo lo relacionado con la formalización de la solicitud de admisión de residuos peligrosos a gestor autorizado y el documento de control y seguimiento, según lo establecido en los *artículos 20 y 21 del Real Decreto 833/88*.



### **ANEXO V PLAN DE MANTENIMIENTO**

La referida instalación deberá presentar en un año desde la concesión de la Autorización Ambiental Integrada y tras la auditoria inicial el Plan de Mantenimiento General que incluya las distintas áreas que requieran disponer de un plan de mantenimiento, para que la Delegación Provincial proceda a su aprobación. Además existirá dentro del Plan General un plan específico que abarque:

- Los equipos con incidencia ambiental
- Medidores en continuo y su calibración
- Programa de limpieza de material pulverulento
- Sistema de registro diario de las operaciones
- Responsables de cada operación
- Referencia de los equipos sustituidos
- Registro a disposición de la Delegación Provincial

Este Plan General será aprobado por la Delegación Provincial en el plazo máximo de un mes desde su presentación, en este caso el silencio se considera positivo.

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	
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	



PARÁMETRO	AENOR	EPA	OTRO
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			
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		





PARÁMETRO	ANER	EPA	STANDARD METHODS	OTRAS
Compuesto Orgánicos Volátiles (VOC 'S) y Benceno, Etilbenenco, 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	
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	



PARÁMETRO	ANER	EPA	STANDARD METHODS	OTRAS
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 insuficientes, 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 los 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:



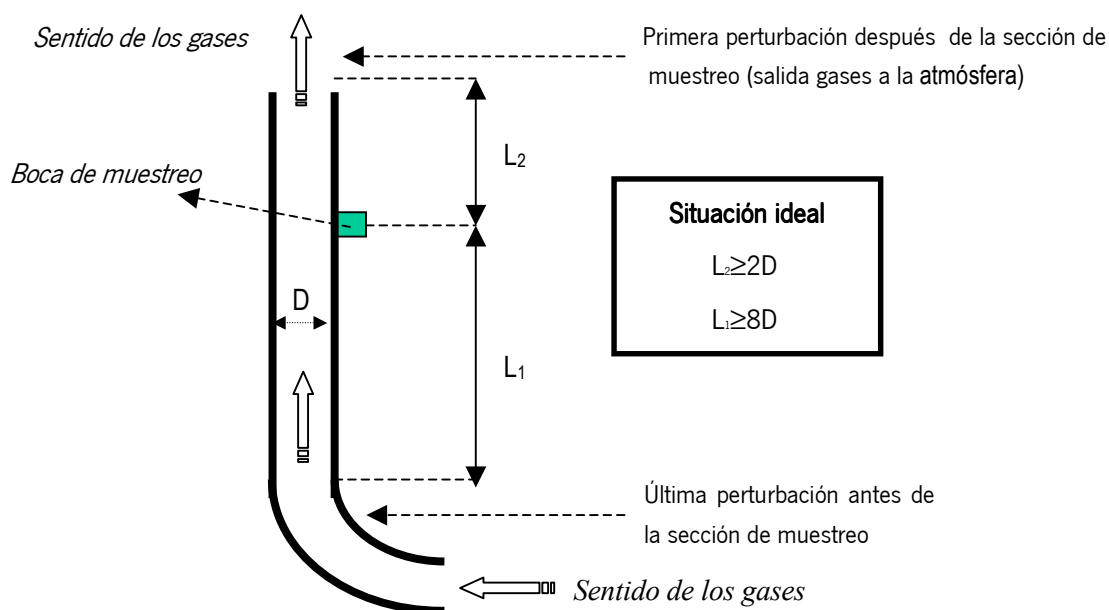
- Bocas de muestreo ubicadas en una determinada sección transversal de la chimenea.
- Pletina y gancho para la sujeción del tren de muestreo.
- Plataforma de trabajo para poder llegar a las bocas de muestreo.
- Acceso a la plataforma de trabajo (escalera de gato, de peldaño, montacargas, ...).
- Toma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

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

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 interior 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 interior 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:

<b>Diámetro equivalente (D) metros</b>	<b>Orden de 18 de octubre de 1976</b>	<b>Normativa EPA ó UNE y sondas existentes</b>
D > 2,7	2	4
2,7 > D ≥ 0,7	2	2
0,7 > D > 0,3	1	2
D ≤ 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<sub>1</sub> el lado de mayores dimensiones y D<sub>2</sub> el de menor dimensión (D<sub>1</sub>>D<sub>2</sub>), entonces las distancias en las que habría que colocar las bocas serían (tanto D<sub>1</sub> como D<sub>2</sub> 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.



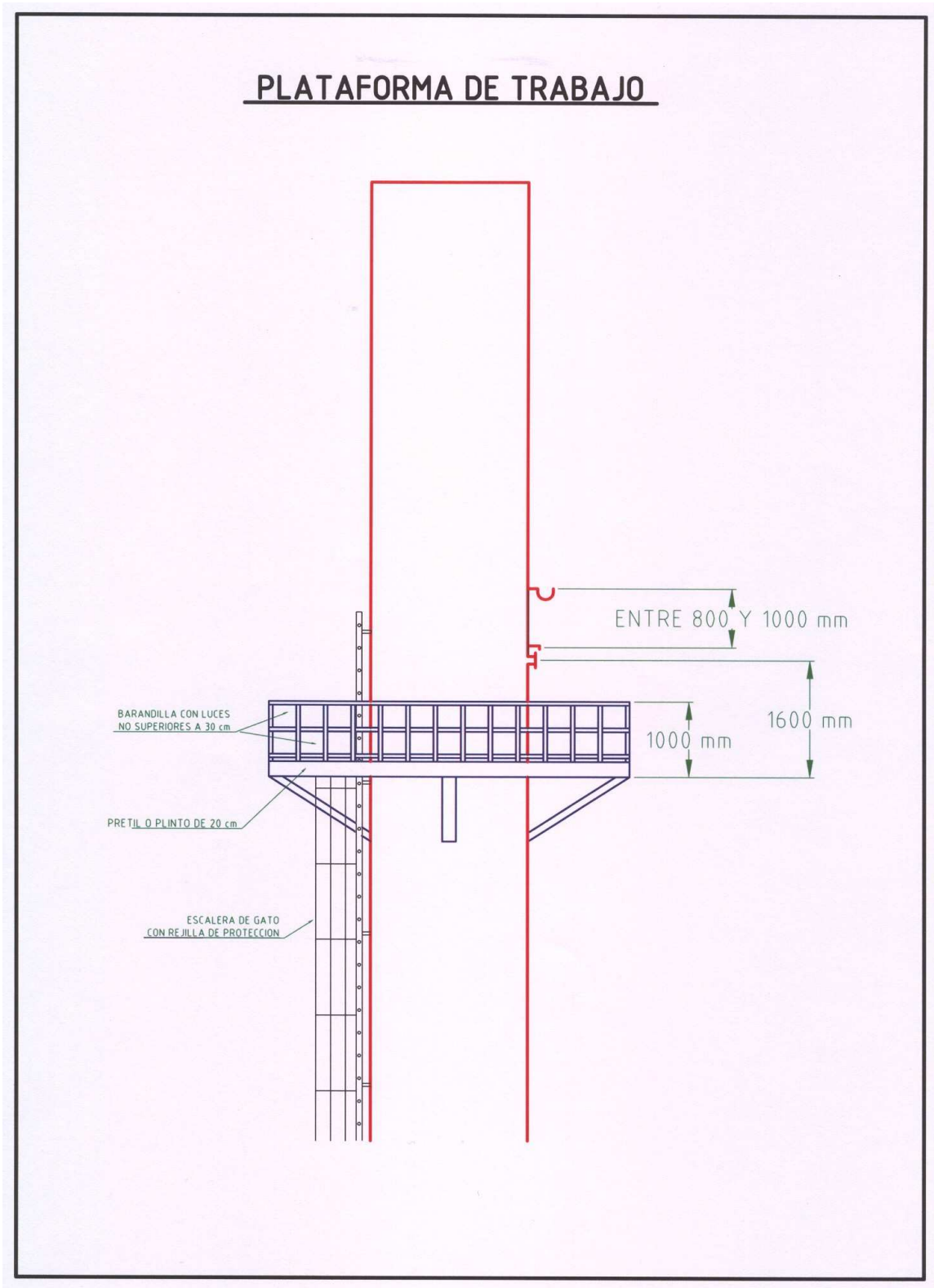
### 6. REFERENCIAS

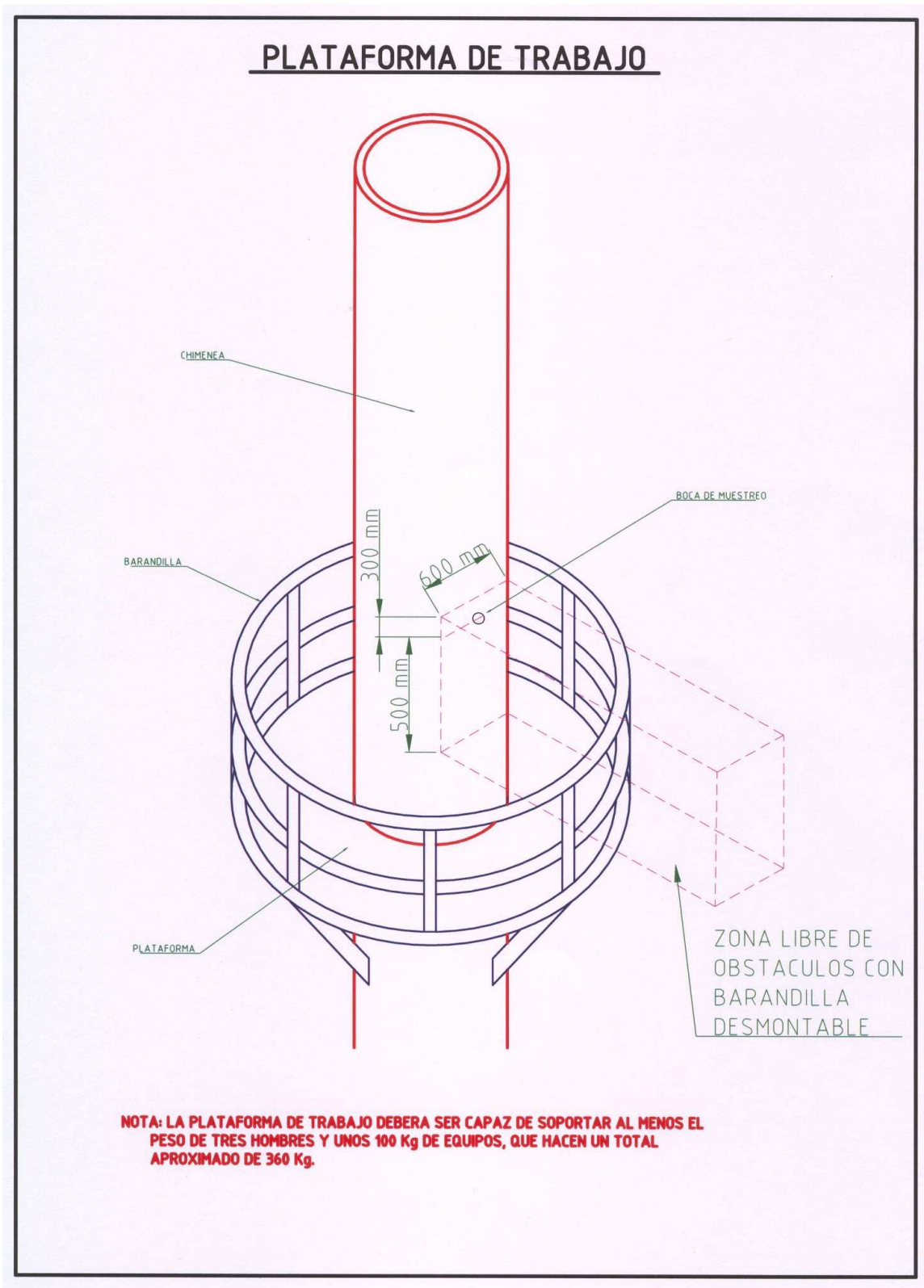
- Orden de 18 de Octubre de 1.976 del Ministerio de Industria. Contaminación Atmosférica. Prevención y Corrección de la Industrial.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ordenanza General 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. Escaleras 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

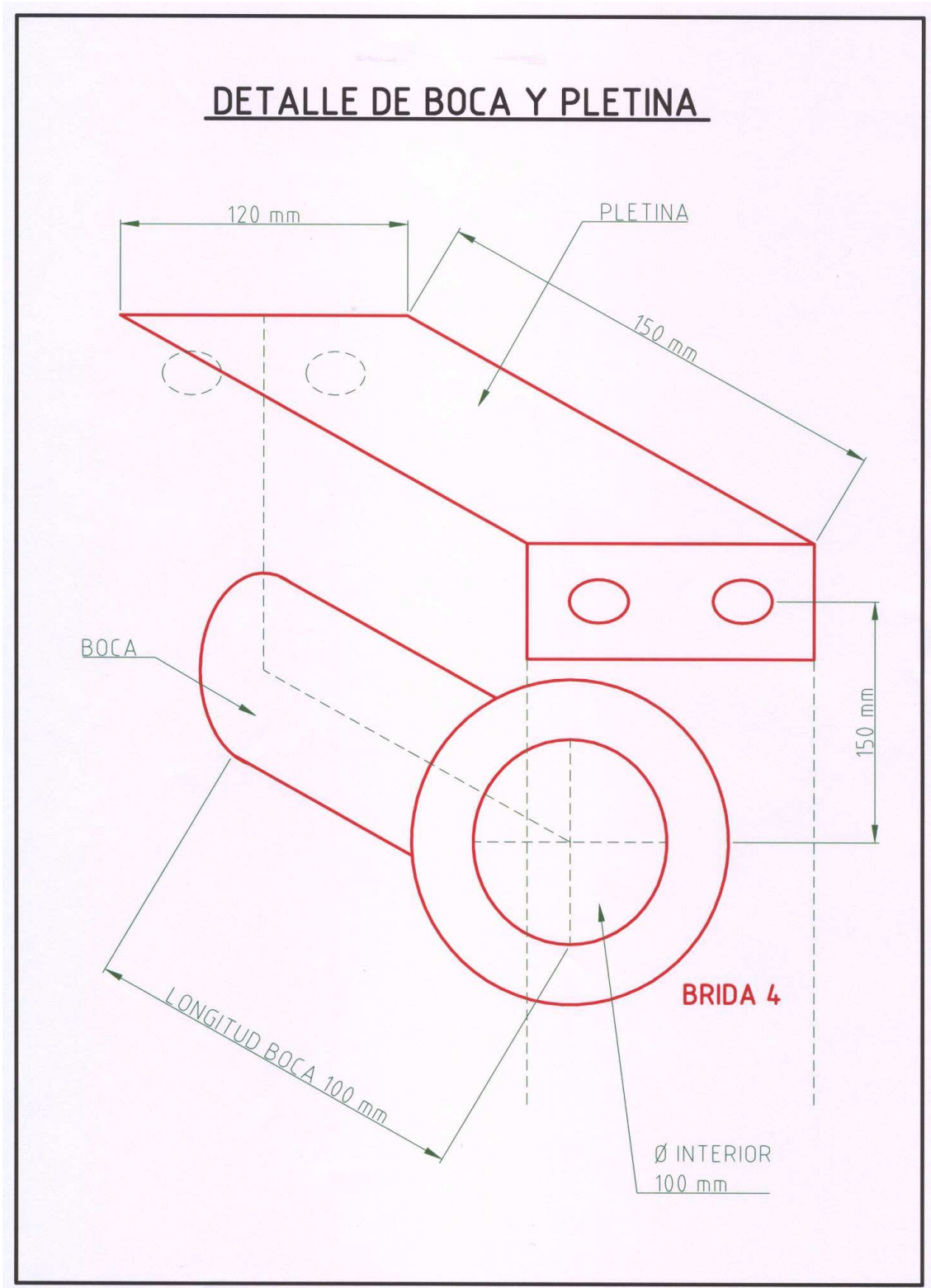


**Anexo I: PLANOS**

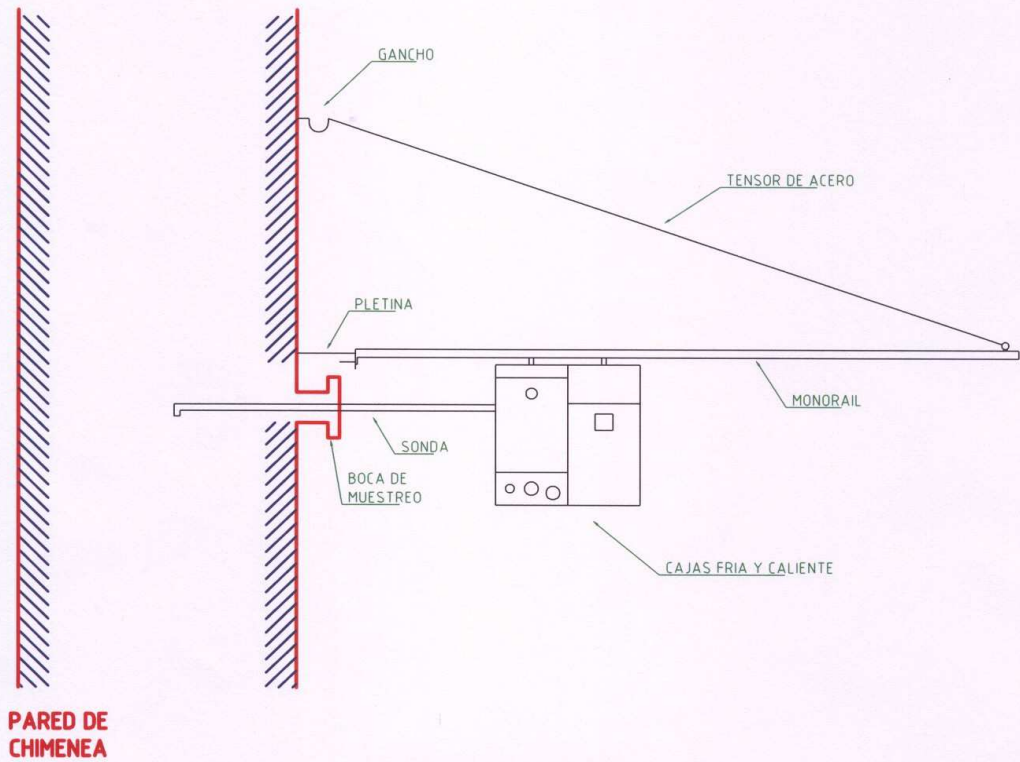




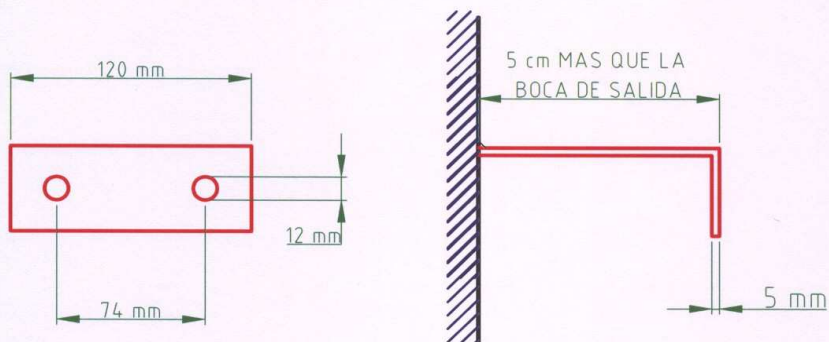




DETALLE DE BOCA PLETINA Y GANCHO



DETALLE DE LA PLETINA





### ANEXO VIII

#### ALEGACIONES

Mediante inserción de anuncio en el BOP del día 24 de septiembre de 2007, se procedió a someter el expediente de autorización ambiental integrada de la Central Térmica de Ciclo Combinado al trámite de información pública durante 30 días, habiéndose recibido alegaciones cuyas consideraciones de carácter ambiental se resumen de la siguiente manera:

- Inmisión de óxidos de nitrógeno (NOx) y ozono (O<sub>3</sub>), emisiones de CO<sub>2</sub> e impacto del vertido de agua de refrigeración a la Ría de Huelva.

En primer lugar cabe reseñar que todas las cuestiones relativas al impacto ambiental del ciclo combinado fueron ya tenidas en cuenta en la Declaración de Impacto Ambiental de la Central.

Las concentraciones de las emisiones a la atmósfera de la Central Térmica de Ciclo Combinado son menores que con las anteriores calderas de fuel-gas, suponiendo un beneficio medioambiental, aportado por el cambio tecnológico producido. En cuanto al vertido de refrigeración, el volumen del vertido es menor que la central de fuel-gas, produciéndose un salto térmico inferior a la central de fuel-gas.

Las alegaciones relativas a las superaciones del parámetro temperatura en el vertido de refrigeración se corresponden con datos medidos en el punto de vertido, y no en un punto situado a 100 metros de distancia de este y 1 metro de profundidad, que es donde el incremento de temperatura no debe sobrepasar el límite de 3 grados centígrados.

- Emisiones gases de efecto invernadero.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> de la nueva Central de Ciclo Combinado son menores que las correspondientes a las anteriores calderas de fuel-gas, siendo el ratio "CO<sub>2</sub> emitido/ KWh producido" mucho más favorable desde el punto de vista medioambiental para la nueva Central. Todo ello como consecuencia del cambio tecnológico introducido, que además permite alcanzar una eficiencia energética muy superior a la anterior central, por encima del 55%.

- Número de horas de funcionamiento.

Potencialmente la central de fuel-gas podría funcionar tantas horas como el ciclo combinado antes de la existencia de éste, por lo que comparativamente las emisiones a la atmósfera tanto en valor específico (g/kWh) como en concentración (mg/Nm<sup>3</sup>) son menores con el ciclo combinado que con la central de fuel-gas.

