



16

**RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Expediente: AEA- AAI – 1.001/06  
10-AM-00045.3/07

Unidad Administrativa  
ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE LA AMPLIACIÓN PRESENTADA POR LA EMPRESA PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. CON CIF A-82549569, PARA UNA INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, VAPOR Y AGUA CALIENTE, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE FUENLABRADA.**

La actividad industrial de PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. se corresponde a los códigos CNAE/93 40.10: "Producción y distribución de energía eléctrica" y 40.30: "Producción y distribución de vapor y de agua caliente".

La instalación objeto de la presente Resolución, ubicada en la calle del Papel nº 1, del polígono industrial "La Cantueña", en el término municipal de Fuenlabrada, consistirá en la explotación de dos plantas de cogeneración de circuito cerrado de gas-vapor (una existente y otra proyectada) para el suministro energético de dos líneas de producción de papel de Holmen Paper Madrid S.L. correspondiente a la finca nº 16.769, inscripción 4ª, tomo 1272, libro 191 de Fuenlabrada, folio 43, del Registro nº 3 de la propiedad de Fuenlabrada, y referencia catastral nº 4780601VK3548S001AU.

Con los dos grupos de cogeneración en funcionamiento, tendrá una producción anual media de 700 GWh de energía eléctrica y 1.000.000 de toneladas de vapor, (considerando un funcionamiento de 8.050 horas anuales).

Vista la documentación presentada en los trámites del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación por la que se regula el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada; así como en los trámites de Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos previstos en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid; realizada visita de comprobación a la instalación y



previos los informes favorables de los distintos órganos competentes, se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes,

### **ANTECEDENTES DE HECHO**

**Primero.** Con fecha 26 de mayo de 2006 y referencia de entrada en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/362335.9/06, tuvo lugar la recepción de la documentación correspondiente a la Memoria-Resumen del Proyecto "Ampliación de Planta de Cogeneración", promovido por PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. con CIF A-82549569, y domicilio en la calle del Papel nº 1, del polígono industrial "La Cantueña", en el término municipal de Fuenlabrada.

**Segundo.** Con fecha 10 de agosto de 2006, se comunica al titular que el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental al que debe someterse la ampliación de la Planta de Cogeneración es el abreviado, por encontrarse la actividad incluida en el Anejo Tercero, epígrafe 33, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, integrándose dicho procedimiento en el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, según se dispone en el apartado 4.a del artículo 11 de la Ley 16/2002. Asimismo, se informa al titular de la documentación necesaria para iniciar la tramitación del expediente de Autorización Ambiental Integrada y del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental abreviado, según Instrucciones que se adjuntan a la comunicación.

**Tercero.** El procedimiento de Autorización Ambiental Integrada comprenderá el conjunto de las instalaciones de PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. (planta de cogeneración existente y ampliación proyectada), mientras que al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Abreviado será sometida únicamente la ampliación de la planta.

**Cuarto.** El solicitante presentó, con fecha 19 de septiembre de 2006, y referencia de entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/544389.9/06, la documentación básica correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada y Estudio de Impacto Ambiental de la ampliación de la planta de cogeneración. Con fecha 28 de septiembre de 2006 se comunicó al titular la recepción de dicha documentación y el inicio del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada y de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Quinto.** Con fecha 12 de febrero de 2007, y a tenor de lo dispuesto en el Art.16 de la Ley 16/2002, la documentación contenida en la solicitud de Autorización Ambiental Integrada y Estudio de Impacto Ambiental, fue sometida a información pública mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Fuenlabrada, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el periodo de información pública no se recibieron alegaciones.

**Sexto.** De conformidad con los artículos 17 y 18 de la Ley 16/2002, se solicitaron los informes técnicos a las respectivas unidades administrativas y organismos competentes en materia de atmósfera, así como la adecuación de las instalaciones en aquellas materias que son competencia del Ayuntamiento.

**Séptimo.** A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la AAI, se ha realizado una evaluación ambiental de la actividad en su conjunto y elaborado el Informe Previo a la propuesta de Resolución con



## Comunidad de Madrid

el objeto de someter el mismo al trámite de audiencia a que se refiere el artículo 20 de la Ley 16/2002.

**Octavo.** Realizado el trámite de audiencia, se han remitido alegaciones por parte del titular de la instalación, las cuales han sido revisadas y tenidas en consideración en la presente Resolución.

De los anteriores hechos resultan de aplicación los siguientes,

### **FUNDAMENTOS DE DERECHO**

**Primero.** De conformidad con el artículo 9 de la Ley 16/2002 se somete a Autorización Ambiental Integrada a la explotación de la instalación industrial de referencia compuesta por una planta de cogeneración existente y una planta proyectada, por tratarse de una actividad descrita en el epígrafe 1.1. b). del Anexo 1 de la citada Ley.

**Segundo.** De conformidad con el artículo 22 de la Ley 2/2002 de la Comunidad de Madrid se somete al procedimiento de evaluación ambiental abreviado al proyecto de la nueva planta de cogeneración de referencia por estar incluida en el Anexo tercero (epígrafe 33) de la citada Ley.

**Tercero.** Según el apartado 4.a del artículo 11 de la Ley 16/2002, se ha incorporado el referido procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el de otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.

**Cuarto.** El establecimiento industrial no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de junio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

**Quinto.** La instalación se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del 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.

**Sexto.** La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002 y demás normativa sectorial.

**Séptimo.** Corresponde a la Dirección General de Evaluación Ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 119/2004, de 29 de junio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y el Decreto 40/2007, de 28 de junio, por el que se modifican parcialmente las estructuras de las diferentes Consejerías de la Comunidad de Madrid.

Visto cuanto antecede, vistas la Ley 16/2002, la Ley 2/2002, el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas de limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, la Decisión 2003/57, de 3 de junio de 2003 relativa a la adhesión de la Unión Europea al Protocolo de 1979 sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a



## Comunidad de Madrid

gran distancia para la lucha contra la acidificación, la eutrofización y el ozono troposférico, la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid y demás normativa general y pertinente de aplicación, en uso de las atribuciones que me confiere el mencionado Decreto 119/2004, de 29 de junio:

### RESUELVO

**Formular la Declaración de Impacto Ambiental** del proyecto "Ampliación de planta de cogeneración", promovido por PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. en el término municipal de Fuenlabrada, como favorable, con las condiciones y requisitos que figuran en la presente Resolución.

**Otorgar la Autorización Ambiental Integrada**, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio de 2002, de prevención y control integrados de la contaminación, a PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A., con CIF A-82549569 para la explotación de la Planta de cogeneración constituida por dos grupos de cogeneración (planta existente y ampliación proyectada) en el término municipal de Fuenlabrada, de acuerdo con las condiciones contempladas en la Documentación Básica de solicitud de Autorización Ambiental Integrada y el resto de documentación adicional incluida en el expediente administrativo AEA - AAI 1.001/06 y, que en cualquier caso deberá cumplir las condiciones que se recogen en los anexos siguientes:

ANEXO I Condiciones relativas a la fase de construcción de la nueva planta de cogeneración.

ANEXO II Prescripciones técnicas y valores límite de emisión.

ANEXO III Sistemas de control de emisiones y residuos.

ANEXO IV Resolución de Autorización de Gases de Efecto Invernadero de la planta existente.

ANEXO V Descripción del proyecto.

En el caso de existir discrepancias entre las medidas descritas en la documentación de la solicitud, documentación adicional y Estudio de Impacto Ambiental, recogidas de forma resumida en el Anexo V, y las condiciones establecidas en la presente Resolución, prevalecerá lo dispuesto en esta última.

En el caso de existir discrepancias entre condicionados ambientales previos establecidos en Declaraciones de Impacto Ambiental o informes emitidos por esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y las condiciones establecidas en la presente Resolución, prevalecerá lo dispuesto en esta última.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un **plazo** máximo de ocho años, transcurrido el cual deberá procederse a su renovación, y en su caso, actualización.



## Comunidad de Madrid

A estos efectos, se deberá solicitar la mencionada **renovación** con una antelación mínima de diez meses antes del vencimiento del plazo de vigencia de la presente AAI.

En caso de realizarse alguna **modificación en las instalaciones o del proceso productivo desarrollado en ellas**, se deberá comunicar esta intención a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con el fin de determinar si la modificación es sustancial o no sustancial. Si se determinara que la modificación es sustancial se deberá solicitar nueva Autorización Ambiental Integrada.

La **efectividad** de la Autorización quedará supeditada a presentación de:

- Certificación emitida por el técnico director de la ejecución del proyecto sobre la adecuación de la ampliación de la instalación respecto a la descripción que figura en el Anexo V de la presente Resolución, visada por el colegio profesional correspondiente.
- Certificación emitida por una entidad colaboradora de la Administración en materia de inspección ambiental relativa al cumplimiento de las condiciones de la ampliación descritas en el Anexo I de la presente Resolución

En cualquier caso, la Autorización Ambiental Integrada podrá ser modificada de oficio, cuando concurren algunas de las circunstancias especificadas en el artículo 26 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control de la contaminación.

La presente Autorización Ambiental Integrada podrá ser **revocada** cuando concorra una de las siguientes circunstancias:

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A.
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Desaparición de las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga a los únicos efectos de la Ley 16/2002, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

Según el artículo 31 de la Ley 16/2002, el incumplimiento del condicionado de esta Autorización Ambiental Integrada es considerada 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.

Igualmente, el incumplimiento de las obligaciones que impone la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental, dará lugar a todas o a algunas de las sanciones contempladas en el artículo 38 de la citada Ley.



## Comunidad de Madrid

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos, de conformidad con el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 25 de octubre de 2007  
EL DIRECTOR GENERAL DE EVALUACIÓN  
AMBIENTAL,

Fdo.: D. José Trigueros Rodrigo

PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A.  
Parque Industrial La Cantueña, c/ del Papel, 1  
28947 Fuenlabrada (MADRID)



## ANEXO I

### **CONDICIONES RELATIVAS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA PLANTA DE COGENERACIÓN**

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

1.1. El titular de la instalación deberá comunicar a esta Dirección General, al menos con un mes de antelación, la fecha prevista para el inicio de la ejecución de las obras del proyecto.

1.2. El conjunto de obras que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.

1.3. En caso de afecciones accidentales fuera del ámbito señalado, serán aplicadas las medidas correctoras y de restitución adecuadas.

1.4. El parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental.

1.5. El promotor deberá remitir a esta Dirección General un informe de fin de obra en el que se dé cuenta de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras y del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución.

#### **2.- CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA**

2.1. Todos los efluentes líquidos contaminantes que se generen durante la etapa de construcción, serán conducidos a la red de aguas de proceso de Holmen Paper Madrid, S.L, para ser convenientemente tratados en su instalación depuradora o serán gestionados como residuos y retirados por gestor autorizado.

#### **3. ATMÓSFERA**

3.1. Se adoptarán las medidas que fueran necesarias para minimizar la producción y dispersión del polvo generado durante las obras, planificándose convenientemente los desplazamientos de la maquinaria, limitándolos a las áreas previamente señaladas en el replanteo, y adecuándose la velocidad de circulación de los vehículos.

#### **4. RUIDO**



## **Comunidad de Madrid**

**4.1.** Se adoptarán las medidas oportunas para la disminución de los niveles de ruido producidos por la maquinaria, los equipos y las acciones relacionados con la construcción del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa sectorial aplicable.

### **5. PROTECCIÓN DE SUELO**

**5.1.** Se garantizará la protección de los suelos frente a vertidos o derrames de aceites y grasas, tanto procedentes de la limpieza y mantenimiento de maquinaria como de otros orígenes, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos.

**5.2.** Todos los depósitos susceptibles de contener líquidos contaminantes, ya sean combustibles o aguas potencialmente contaminadoras, serán sellados y estancos para evitar cualquier tipo de infiltración al terreno.

**5.3.** Los vehículos y maquinaria al servicio de las obras realizarán las operaciones de mantenimiento en taller autorizado externo, o bien en las instalaciones autorizadas de que dispusiese la propia obra. En este último caso, durante la fase de obras y en la zona de instalaciones auxiliares, se concretará un área de engrase, mantenimiento y aprovisionamiento de combustible para maquinaria, que dispondrá de una superficie impermeabilizada, zanja drenante perimetral y un pozo de recogida, como medida básica para la protección de las aguas ante la posible ocurrencia de episodios contaminantes por derrames accidentales. Esta instalación contará con las autorizaciones derivadas de la normativa relativa a la producción y gestión de residuos, y en particular de aceites usados.

**5.4.** Si accidentalmente se produjese algún vertido de materiales grasos provenientes de la maquinaria, se procederá a recoger éstos, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en centros apropiados.

### **6. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS**

**6.1.** Previamente al inicio de movimiento de tierras, se procederá a una caracterización de los materiales presentes en la parcela de implantación del proyecto con objeto de determinar su naturaleza y el destino más adecuado de dichos materiales, tanto si prevé su uso como relleno en la propia parcela, como si se destina a cualquier otro uso o eliminación fuera de ésta.

**6.2.** Todos los materiales, escombros, tierras de desecho, etc., generados durante la construcción, se gestionarán adecuadamente y de acuerdo a los principios de jerarquía establecidos en la normativa vigente en materia de residuos. En ningún caso se crearán escombreras, ni se abandonarán materiales de construcción ni residuos de cualquier naturaleza.

**6.3.** Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

**6.4.** Los diferentes residuos generados durante las obras, incluidos los procedentes de excavaciones, los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos, embalajes, materias primas de rechazo y de la campaña de limpieza se gestionarán de



## **Comunidad de Madrid**

acuerdo con lo previsto en la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* y normativas específicas que les sean de aplicación.

**6.5.** La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados*.



## ANEXO II

### **PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.**

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

**1.1.** Se solicitará a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio el inicio de la actividad de la nueva planta de cogeneración.

**1.2.** El combustible a utilizar en las distintas instalaciones de combustión, Planta de cogeneración existente y Planta de cogeneración proyectada será gas natural.

**1.3.** La Planta de Cogeneración existente (42 MW eléctricos) podrá funcionar en las condiciones actuales durante un Periodo Transitorio, establecido en una duración máxima de 50.000 horas de funcionamiento contadas a partir de la parada para mantenimiento que tuvo lugar en enero de 2007. Este Período Transitorio concluirá con anterioridad a esta fecha, si la turbina de la instalación autorizada se ve obligada a realizar una parada para reparación o mantenimiento importante, entendiéndose como tal, aquella que implique su desmontaje y envío de piezas al exterior de las instalaciones.

**1.4.** Cuando entre en funcionamiento la Planta de Cogeneración proyectada, las actuales calderas que aportan suministro energético a la planta MP-62 permanecerán en mínimo técnico. Únicamente podrán entrar en carga cuando las puntas de vapor lo requieran o en caso de parada de alguna de las Plantas de Cogeneración.

**1.5.** La Planta de Cogeneración proyectada deberá obtener, para su funcionamiento, la correspondiente Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero. Además, la solicitud de asignación de derechos de emisión deberá ser planteada por el titular dentro de los seis meses anteriores a la entrada en funcionamiento de la instalación.

**1.6.** Se elaborará una relación anual de los productos químicos empleados en la instalación, indicando las cantidades utilizadas y las frases de riesgo asociadas a los mismos.

#### **2.- CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA**

##### **2.1. ABASTECIMIENTO.**

**2.1.1.** El titular de la actividad dispondrá de caudalímetro interno que permita el registro de los consumos de agua que se realizan para el suministro del sistema de refrigeración y la limpieza de los equipos que componen las instalaciones de cogeneración, de forma que este consumo pueda justificarse y diferenciarse de los consumos de la red de Holmen Paper Madrid, S.L., localizada en el mismo emplazamiento y que comparte el suministro de agua con Peninsular Cogeneración, S.A., siendo el titular del abastecimiento Holmen Paper Madrid, S.L.



## 2.2. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.

2.2.1. Todos los efluentes que se produzcan en las operaciones de limpieza y mantenimiento de las instalaciones de cogeneración, incluidas las purgas de los sistemas de refrigeración y de las calderas y las turbinas y los efluentes provenientes de la regeneración de resinas de la planta desmineralizadora, serán conducidos a la balsa de homogeneización que alimenta el tanque de neutralización a partir del cual los efluentes son bombeados a la red de aguas de proceso de Holmen Paper Madrid, S.L.

2.2.2. El titular de la actividad deberá disponer de un sistema de control de caudal en continuo a la salida del tanque de neutralización donde se acumulan todos los efluentes de proceso, de forma que pueda justificarse el caudal de efluentes que se incorpora a la red de aguas de proceso de Holmen Paper Madrid, S.L. Holmen, responsable del tratamiento y vertido posterior al Sistema Integral de Saneamiento de los efluentes procedentes de las instalaciones de Peninsular Cogeneración, S.A., incluyéndose el condicionado en relación a dicho vertido en la Autorización Ambiental Integrada de Holmen Paper Madrid, S.L., emitida en fecha 9 de marzo de 2006.

2.2.3. No existirá, en ningún caso, conexión directa de los colectores de recogida de efluentes existentes en las zonas de producción y las zonas de almacenamiento de productos químicos con el Sistema Integral de Saneamiento.

2.2.4. Se evitará el uso de aquellos preparados que contengan alguna de las sustancias que se hayan incluido en la lista de sustancias peligrosas prioritarias definida en la *Directiva marco 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*, y en la *Decisión 2455/2001/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001*.

## 3. ATMÓSFERA

### 3.1. EXTRACCIÓN Y DEPURACIÓN DE GASES.

3.1.1. Los focos de emisiones a la atmósfera y los respectivos sistemas para la minimización de las emisiones de contaminantes a la atmósfera serán los que se indican a continuación:

FOCO	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE GASES / TECNOLOGÍA BAJA GENERACIÓN DE CONTAMINANTES
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	Quemador de bajo NOx en la caldera.
Foco 2: Emisiones de Planta de Cogeneración Proyectada (46 MW eléctricos).	Turbina de baja generación de NOx. Quemador de bajo NOx en la caldera.

Cualquier modificación del número de focos, tecnología para la minimización de emisiones, proceso, aumento de generación de gases, etc. deberá ser comunicada a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio



**3.1.2.** Los distintos sistemas de prevención de emisión y las tecnologías aplicadas de baja generación de contaminantes, deberán encontrarse en todo momento en su estado óptimo de funcionamiento.

**3.1.3.** Se deberá disponer de un sistema de mantenimiento adecuado de las instalaciones y los equipos que generen emisiones a la atmósfera. En este sistema deberán quedar reflejadas las tareas a realizar y su periodicidad que estarán basadas en las instrucciones del fabricante y de la propia experiencia en la operación de los mencionados sistemas. La realización de estas tareas de mantenimiento deberá quedar reflejada en el sistema de registro de controles a la atmósfera.

### **3.2. CONDICIONES DE EMISIÓN.**

**3.2.1.** Para el establecimiento de los Valores Límite de Emisión (VLE) se ha tenido en cuenta el contenido del BREF referente al Sector de grandes instalaciones de combustión, aprobado en mayo de 2005, y la legislación sectorial existente, en especial, el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, 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.

**3.2.2. Valores límite de emisión:** Se deberán cumplir los siguientes VLE en los focos de emisión de gases, en las condiciones que se detallan a continuación.

Identificación del foco	Parámetro	VLE
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) En el Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	400 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) A partir del Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	75 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectada (46 MW eléctricos)	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	60 mg/Nm <sup>3</sup>

Se considerará que el Foco 1 en el Periodo Transitorio cumple los valores límite del monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno, cuando ninguno de los valores medios mensuales calculados para cada uno de los parámetros son superiores a los valores límite que refleja la tabla anterior y el 95% de todos los valores medios calculados sobre 48 horas no sobrepasan en el 110 % los valores límite.



## Comunidad de Madrid

Se considerará que el Foco 1 a partir del Periodo Transitorio cumple los valores límite del monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno, cuando ninguno de los valores medios diarios validados sobrepasa el valor límite y el 95% de los valores medios horarios validados no superan el 200 % el valor límite. No obstante, para el caso de los óxidos de nitrógeno, se permite que el 10% de los valores medios diarios validados referido a los días efectivos de funcionamiento de la planta puedan superar el valor límite previsto de  $75 \text{ mg/Nm}^3$ , siempre que no se sobrepase el valor de  $100 \text{ mg/Nm}^3$ .

Se considerará que el Foco 2 cumple los valores límite del monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno, cuando ninguno de los valores medios diarios validados sobrepasa el valor límite y el 95% de los valores medios horarios validados no superan el 200% del valor límite.

Se considerará que tanto el Foco 1, como el Foco 2, cumplen el valor límite de dióxido de azufre cuando en cada foco los valores medios de las tres medidas de una hora de duración cada una de ellas, tomadas de forma repartida a lo largo de 8 horas, es inferior al valor reflejado en la tabla anterior.

Todos los valores límite establecidos tanto para el Foco 1, como para el Foco 2, están referidos a gas seco y condiciones normales de presión y temperatura ( $101,3 \text{ kPa}$  y  $273,15 \text{ K}$ ) y al 15 % de oxígeno.

**3.2.3.** Todos los focos de emisión a la atmósfera deberán estar acondicionados para la toma de muestras y análisis de contaminantes, según se indica en el Anexo III de la *Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y control de la contaminación atmosférica industrial* y deberán llevar a cabo un libro registrado según el modelo del Anexo IV de dicha Orden.

**3.2.4.** Para conseguir la adecuada dispersión de los contaminantes, la altura mínima tanto del foco existente como el de la instalación proyectada será de 33 m, altura considerada suficiente para lograr una adecuada dispersión de los contaminantes.

## 4. RUIDO

**4.1.** Se cumplirá lo establecido en el *Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica* de la Comunidad de Madrid, tanto en la fase de construcción de la nueva planta como en la fase de funcionamiento de la planta proyectada y la existente.

Deberán cumplirse los valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior establecidos en la Ordenanza general de actuación del Consorcio urbanístico "La Cantueña" del municipio Fuenlabrada.

Se fijan como valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior:

Periodo diurno	Periodo nocturno
70 LA <sub>eq</sub>	70 LA <sub>eq</sub>



## **5. PROTECCIÓN DEL SUELO**

5.1. Según documento contractual presentado por el titular y en el que figuran como partes Holmen Paper Madrid y Peninsular Cogeneración, S.A., la prestación de las operaciones de limpieza y vigilancia para el mantenimiento de la calidad del suelo de la instalación en las condiciones de suelo no contaminado corresponderá a Holmen Paper Madrid.

5.2. Los almacenamientos de sustancias químicas se ajustarán a las especificaciones del *Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias*.

5.3. Para evitar que se produzcan infiltraciones de lixiviados o derrames de sustancias, que pudieran contaminar el suelo, la instalación contará con solera de hormigón, en todas las zonas donde:

- Se almacenan productos químicos y residuos.
- Se realiza mantenimiento o limpieza de los vehículos o maquinaria.

5.4. En un plazo máximo de 6 meses a contar desde la notificación al titular de la presente Resolución, se redactará y cumplirá un programa de mantenimiento que asegure la impermeabilidad y estanqueidad del pavimento en las zonas mencionadas en el punto anterior.

5.5. Para el almacenamiento de residuos o productos químicos que, por su estado físico líquido o pastoso, o por su grado de impregnación, puedan dar lugar a vertidos o generar lixiviados, se dispondrá de cubetos o sistemas de recogida adecuados a fin de evitar el vertido al exterior de eventuales derrames.

5.6. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas o residuos de ningún tipo en áreas no pavimentadas.

5.7. Se redactarán protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias peligrosas. Estos derrames deberán recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente mediante su almacenamiento, envasado y etiquetado como residuo peligroso para su entrega posterior a una empresa autorizada para su gestión.

5.8. Los transformadores eléctricos deberán estar dotados de un sistema de recogida de derrames estanco para contener las posibles fugas de refrigerante.

## **6. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS**

6.1. Holmen Paper Madrid, S.L. asume la titularidad de todos los residuos que genera la empresa Peninsular Cogeneración S.A, según relación contractual firmada por ambas entidades. Es por tanto, Holmen Paper Madrid S.L. quien asume las obligaciones como Productor de Residuos en aplicación de la legislación existente. Cualquier modificación de las condiciones de la relación contractual de ambas entidades respectó a la titularidad de los residuos, deberá comunicarse a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.



## 6.2. Procesos generadores de residuos peligrosos.

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrolla una serie de procesos generadores de residuos peligrosos que se enumeran en el presente apartado.

Los procesos pueden generar con carácter eventual otros residuos peligrosos no expresamente contemplados, que se incluirán, en su caso, en el informe anual de producción de residuos peligrosos. La asignación de los códigos conforme a la Lista Europea de Residuos no es exhaustiva, debiendo adaptarse en caso necesario a los capítulos y especificaciones del citado catálogo.

En el proceso de mantenimiento de las plantas de cogeneración se producen los siguientes residuos:

**CENTRO: NC 001: PLANTA DE COGENERACIÓN**

<b>PROCESO NP 01: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.</b>	
<b>LER</b>	<b>Descripción</b>
<b>NR 01: ACEITES USADOS</b>	
13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
<b>NR 02: ENVASES CONTAMINADOS</b>	
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
<b>NR 03: FILTROS DE ACEITE</b>	
16 01 07	Filtros de aceite
<b>NR 04: FILTROS, TRAJOS Y PAPEL CONTAMINADOS</b>	
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas
<b>NR.....</b>	

## 6.3. Condiciones relativas a los residuos:

6.3.1. La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid; su normativa de desarrollo y la presente Resolución.

6.3.2. Cualquier modificación en cuanto a procesos, tipologías de los residuos producidos, diferentes a los referidos en la documentación aportada para la obtención de la presente autorización, deberá comunicarse a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.



## Comunidad de Madrid

**6.3.3.** Los residuos peligrosos se almacenarán, en condiciones de seguridad, protegidos de las condiciones climatológicas adversas, en envases estancos y cerrados, correctamente etiquetados e identificados y en zonas correctamente acondicionadas para evitar la posible contaminación del medio como consecuencia de derrames o vertidos. En ningún caso, obstaculizarán el tránsito, ni el acceso a los equipos de seguridad.

**6.3.4.** De conformidad con la legislación vigente en materia de residuos, PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A., está obligada a:

- a) Destinar a valorización los residuos siempre que sea posible.
- b) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- c) Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- d) Informar inmediatamente a la Administración de la desaparición, pérdida, escape de residuos peligrosos y cualquier incidencia relevante acaecida.
- e) Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos y destino de los mismos, conforme a lo indicado en el apartado 1.6.2 del Anexo III.

**6.3.5.** El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses.

**6.3.6.** Los aceites usados se gestionarán de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

**6.3.7.** Los residuos sólidos urbanos o asimilables a urbanos generados en la instalación se gestionarán independientemente de los generados en la actividad industrial.

## **7. EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**7.1.** Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica y de combustible realizados por la instalación.

**7.2.** En caso de futuras reformas o sustitución de la maquinaria, se asegurará la instalación de la maquinaria de proceso de tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y correcto dimensionamiento.



## **8. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN**

**8.1.** El titular deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca:

- Vertido al sistema integral de saneamiento que contenga alguna de las sustancias recogidas en el Anexo I del *Decreto 57/2005, por el que se modifican los Anexos de la Ley 10/1993*, o el vertido presente concentraciones de los parámetros de contaminación superiores a las establecidas como máximas en el Anexo II de la misma, y como consecuencia sea capaz de originar una situación de riesgo para las personas, el medio ambiente o el sistema integral de saneamiento.
- Emisiones no controladas a la atmósfera.
- Vertido de sustancias peligrosas al suelo o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad o supongan un riesgo para la calidad de las aguas subterráneas.

**8.2.** Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid vía fax, con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.

**8.3.** En el caso de vertido accidental al sistema integral de saneamiento, además se deberá comunicar urgentemente por fax la circunstancia producida al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales. La comunicación se realizará por el medio más rápido. La empresa deberá remitir al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales, en el plazo máximo de cuarenta y ocho horas, un informe detallado del accidente, según lo indicado en la Ley 10/1993.

**8.4.** Una vez producida la descarga accidental al medio, el titular utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

**8.5.** Sin perjuicio de la sanción que según la legislación sectorial específica proceda, en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.

**8.6.** En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la *Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil*, y su normativa de desarrollo.

**8.7.** Se deberán adoptar y ejecutar las medidas de prevención, de evitación y de reparación de daños medioambientales y a sufragar sus costes, cualquiera que sea su cuantía, cuando resulten responsables de los mismos, según se establece en los artículos 9, 17 y 19 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Si por aplicación de otras leyes se hubiera conseguido la prevención, la evitación y la reparación de daños medioambientales a costa del responsable, no será necesario tramitar las actuaciones previstas en la Ley 26/2007.



## **9. PLAN DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN**

**9.1.** Con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación, se deberá presentar un Plan de Clausura de la Instalación que asegure que la instalación se puede dismantelar evitando cualquier riesgo de contaminación y devolver al terreno un estado satisfactorio.

**9.2.** El plan de clausura debe incluir:

- Instrucciones para el dismantelamiento de los grupos de cogeneración y su equipamiento auxiliar.
- Métodos para dismantlar los edificios y otras estructuras, garantizando la protección del suelo.
- Informe de situación del suelo, de acuerdo con los contenidos establecidos por esta Dirección General, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y cuyo objetivo es detectar si existe o no afección a la calidad del suelo mediante caracterización analítica y, en caso afirmativo, establecer los planes de seguimiento y control de la misma o evaluar los riesgos para la salud humana y/o los ecosistemas, según los usos previstos en el emplazamiento.



## ANEXO III

### SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

#### 1. SISTEMAS DE CONTROL

1.1. A partir del año 2008, deberán notificarse anualmente los datos de emisión (referidos al año anterior) de sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos fuera de la instalación, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (REGLAMENTO E-PRTR), que modifica al actual EPER, y con el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

A este respecto, dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la WEB: [www.eper-es.com](http://www.eper-es.com) del Ministerio de Medio Ambiente, "Fondo documental"; "Documento PRTR", en donde se explican las sustancias a notificar según el medio (aire, agua y suelo) y la transferencia de residuos fuera de la instalación, debiéndose, además, tener en cuenta los Anexos del Real Decreto 508/2007.

1.2. Los resultados del primer control de emisiones a la atmósfera se presentarán en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en un plazo máximo de cuatro meses, a contar desde la notificación al titular de la presente Resolución.

1.3. En el plazo máximo de 1 mes desde la solicitud de inicio de la actividad de la nueva planta de cogeneración realizada por el titular, se presentará en esta Consejería un certificado, emitido por el técnico director de la ejecución del proyecto, sobre la adecuación de la ampliación de la instalación respecto a la descripción que figura en el Anexo V de la presente Resolución, visado por el colegio oficial correspondiente; y un certificado emitido por una entidad colaboradora de la Administración en materia de inspección ambiental relativa al cumplimiento de las condiciones de la ampliación descritas en el Anexo I de la presente Resolución.

#### **1.4. CONSUMO DE AGUA Y VERTIDOS AL SISTEMA INTEGRAL DE SANEAMIENTO**

1.4.1. Se elaborará un registro ambiental de control en el que quede reflejado:

- Registro de los datos de caudal del efluente incorporado a la red de aguas de proceso de Holmen Paper Madrid S.L.: se adjuntarán valores diarios aportados por el control de caudal situado a la salida del depósito de neutralización.
- Registro de los datos del contador de consumo de agua de red para labores de mantenimiento y limpieza y sistema de refrigeración de las plantas de cogeneración. Se registrarán los consumos diarios.
- Una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.
- Documentación relativa a cualquier incidencia producida en la generación de efluentes de la instalación. Se entenderá por incidencia cualquier situación



## Comunidad de Madrid

anómala, a excepción de las descargas accidentales, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo II.

### 1.5. ATMÓSFERA

1.5.1. Se realizará, al menos, un informe anual de las emisiones a la atmósfera, en el cual se contemplen los valores obtenidos de los parámetros para los cuales se ha fijado valor límite. Los controles se realizarán con la siguiente periodicidad.

Identificación del foco	Parámetro	Control
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	SO <sub>2</sub>	Periódico anual 3 medidas a lo largo de 8 horas (1 hora de duración cada medida).
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectada (46 MW eléctricos).	CO NO <sub>x</sub>	Continuo

Adicionalmente, se realizarán las mediciones de los parámetros necesarios para cumplir con los requerimientos de información del registro PRTR.

1.5.2. Para el equipo automático de medida de CO y NO<sub>x</sub> de las emisiones de las dos instalaciones de cogeneración se llevará a cabo un Aseguramiento de la Calidad del sistema automático de medida siguiendo la norma UNE-EN 14181:2004:

- 1º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: En el plazo de 6 meses desde la emisión de la presente Resolución y siempre que se instale un equipo nuevo. Podrá ser realizado por el fabricante o instalador del equipo.
- 2º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: En el plazo de 6 meses desde la emisión de la presente Resolución y después cada 5 años y en caso de cualquier cambio importante en la operación de la planta o de cualquier cambio o reparación importante del equipo automático de medida. Será realizado por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con este alcance.
- 3º NIVEL DE GARANTÍA DE CALIDAD: Cada mes. Podrá ser realizado por el titular de la instalación.
- ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO: Cada año, salvo los años en los que se realicen el 2º Nivel de garantía de calidad, en los que este ENSAYO ANUAL DE SEGUIMIENTO podrá no realizarse. Este control se realizará por un Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con este alcance.

1.5.3. Los controles de SO<sub>2</sub> serán llevados a cabo a través de un organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera. Los muestreos y análisis de los contaminantes se llevarán a cabo con arreglo a normas CEN tan pronto como se disponga de ellas. En caso de no disponerse de normas CEN, se aplicarán normas ISO u otras normas nacionales o internacionales, y en ausencia de éstas, otros métodos alternativos que estén validados o acreditados, siempre que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

1.5.4. El titular deberá comunicar a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio, vía fax, la fecha de realización de los controles de emisiones por la Entidad



## Comunidad de Madrid

Acreditada con una antelación mínima de una semana. Se procederá igualmente para la realización de las tareas del Aseguramiento de la Calidad del Sistema Automático de Medida.

**1.5.5.** En los informes de controles atmosféricos se reflejarán una serie de datos mínimos para cada una de las mediciones realizadas en los distintos focos: % de humedad, % oxígeno, temperatura de los gases, presión absoluta de emisión, caudal de gas total ( $m^3/h$ ), caudal de gas seco en condiciones normales de temperatura y presión, sección de chimenea, velocidad de los gases, horario y duración de la toma de muestras.

**1.5.6.** En función de los resultados obtenidos en los controles, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá requerir la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la *Ley 16/2002 de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación*.

**1.5.7.** A efectos de la notificación al Registro PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas anuales de emisiones contempladas en la presente Resolución. Los datos a notificar anualmente en el Registro PRTR-España deberán contener la suma de las emisiones de todos los focos para cada uno de los contaminantes.

**1.5.8.** Los registros de los equipos de medida en continuo de emisiones serán remitidos vía FTP al servidor de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en archivos ASCII cuyo formato será proporcionado por dicha Consejería. La periodicidad de remisión de los archivos será diaria (en caso de días festivos a las 24 horas del primer día laborable), otorgándose un plazo máximo de 6 meses a contar desde la emisión de la presente Resolución para el comienzo de la remisión de los registros a la Consejería. No obstante, esta metodología de suministro de datos podrá ser modificada a requerimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Los informes relativos a los controles periódicos y los relativos al sistema de aseguramiento de la calidad del equipo en continuo, serán remitidos con la periodicidad establecida. Para ello, se deberá requerir a las Entidades Acreditadas la realización de los trabajos con la antelación suficiente para disponer de los mismos en plazo.

**1.5.9.** Se elaborará un registro ambiental de control de emisiones atmosféricas en el que quede reflejado:

- Registro de datos de emisión obtenidos por los sistemas de control en continuo (se incluirán medias horarias, diarias, y mensuales).
- Datos de emisiones obtenidos en los controles realizados por Entidad Acreditada.
- Informes de Aseguramiento de la Calidad del sistema de medición de emisiones en continuo.
- Relación de las labores de mantenimiento realizadas en la instalación.
- Los períodos o circunstancias en las que el sistema de postcombustión hubiera sido utilizado en los grupos de cogeneración.
- Una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.



## Comunidad de Madrid

- Documentación relativa a cualquier incidencia producida en las emisiones atmosféricas de la instalación. Se entenderá por incidencia cualquier situación anómala, a excepción emisiones provocadas por accidente en la instalación, para las cuales se procederá según lo especificado en el punto 8 del Anexo II.

**1.5.10.** Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante cinco años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de las emisiones en el momento de su actuación.

**1.5.11.** En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:

Carga contaminante (kg/año) =  $C \text{ (mg/Nm}^3\text{)} \times Q \text{ (Nm}^3\text{/hora)} \times \text{horas de funcionamiento reales} / 1.000.000$

C = media de las concentraciones medidas en condiciones reales (sin corrección al % de oxígeno).

Q = caudal medido (referido a gas seco).

## 1.6. RESIDUOS.

**1.6.1.** Se elaborará un informe anual en el que se especificará el origen y cantidad de todos los residuos peligrosos producidos en las plantas de cogeneración, su naturaleza y datos relativos a la gestión dada por Holmen Paper a estos residuos.

**1.6.2.** Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y del destino de los mismos, que contendrá los datos correspondientes a los cinco últimos años, y que deberá permanecer en el centro productor a disposición de esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## 1.7. SUELOS

**1.7.1.** Según documento contractual (al que se hacía referencia en el punto 5.1 del Anexo II) presentado por el titular y en el que figuran como partes Holmen Paper Madrid y Peninsular Cogeneración, S.A., Holmen Paper Madrid asume las obligaciones y demás deberes descritos en 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 y demás normativa de aplicación para los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, que corresponderían a Peninsular Cogeneración, S.A.

**1.7.2.** En lo que respecta a la periodicidad y contenido de los informes periódicos de situación citados en el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, deberán ser remitidos cada cinco años y su contenido se ajustará al establecido en el Informe Preliminar, de acuerdo a lo establecido en la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de fecha 14 de diciembre de 2005. La periodicidad de los informes citados podrá ser modificada por esta Dirección General cuando las circunstancias así lo aconsejen y previa audiencia del interesado.



## Comunidad de Madrid

Holmen Paper Madrid, S.L. (entidad con la que Peninsular Cogeneración, S.A. comparte emplazamiento) incluirá, en su informe de situación del suelo, el contenido del informe relativo a las instalaciones de Peninsular Cogeneración S.A, por lo que Peninsular Cogeneración, S.A. no tendrá que remitir un informe periódico de situación del suelo diferente a aquel.

**1.7.3.** Si se presentara cualquier fuga o vertido accidental que pudiera dar lugar, a la contaminación del suelo, el titular de la instalación deberá registrarlo y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, según Real Decreto 9/2005, deberá, además proceder a efectuar una evaluación de riesgos.

**1.7.4.** Con la periodicidad que, en cada caso, corresponda, se realizará la revisión y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de productos químicos, conforme a lo indicado en el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril. Las revisiones serán realizadas por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados.

## **2. REMISIÓN DE REGISTROS, ESTUDIOS E INFORMES.**

### **2.1. Registro ambiental.**

Se elaborará un registro ambiental en el que quede reflejado el resultado de los controles realizados detallados en los apartados anteriores, una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.

Asimismo, el titular deberá tener a disposición de las Autoridades Ambientales la presente Resolución de Autorización Ambiental Integrada.

### **2.2. Remisión de estudios e informes.**

Los estudios e informes señalados en los Anexos II y III de la presente Resolución deberán remitirse, por triplicado, a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

#### **2.2.1. En el plazo máximo de un mes desde la solicitud de inicio de la actividad de la nueva planta de cogeneración:**

- Certificado sobre la adecuación de la ampliación de la instalación respecto a la descripción que figura en el Anexo V de la presente Resolución; y certificado relativo al cumplimiento de las condiciones de la ampliación descritas en el Anexo I de la presente Resolución, tal y como se indica en el epígrafe 1.3 del Anexo III.

#### **2.2.2. Al cabo de cuatro meses a contar desde la emisión de la presente Resolución:**



## Comunidad de Madrid

- Resultados del primer control de emisiones a la atmósfera, tal y como se indica en el epígrafe 1.2 del Anexo III.

### **2.2.3. Al cabo de tres meses a contar desde el fin de obra de construcción de la nueva planta:**

- Informe de fin de obra indicado en el punto 1.5. del Anexo I.

### **2.2.4. Con periodicidad diaria:**

- Remisión de los registros de los equipos de medida en continuo de las emisiones, tal y como consta en el epígrafe 1.5.8 del Anexo III.

### **2.2.5. Con periodicidad anual:**

Se remitirá un informe que agrupe la siguiente documentación:

- Registro ambiental de control de emisiones a la atmósfera indicado en punto 1.5.9. del Anexo III. (se adjuntará copia de acta de inspección o de informe de resultados de análisis elaborado por la entidad acreditada).
- Registro ambiental de control de consumo de aguas y vertidos indicado en el punto 1.4.1. del presente Anexo.
- Datos de consumo anual de energía (electricidad y combustible), según consta en el epígrafe 7.1 del Anexo II.
- Relación de productos químicos empleados en la instalación, indicando las cantidades empleadas y frases de riesgo asociadas a los mismos, tal y como se indica en el punto 1.6 del Anexo II.
- Informe de producción de residuos peligrosos, según se recoge en el epígrafe 1.6.1 del Anexo III.

### **2.2.6. Con periodicidad quinquenal:**

- Informe periódico de situación de suelos, contenido en el informe de Holmen Paper Madrid, S.L., según lo indicado en el punto 1.7.2 del Anexo III, cuyo contenido debe ajustarse al establecido para el Informe Preliminar en el Anexo II del Real Decreto 9/2005, incluyendo: los registros de vertidos accidentales ocurridos que pudieran haber dado lugar a la contaminación del suelo y, en caso de que se hayan producido tales vertidos, los resultados de la caracterización analítica del suelo realizada en la zona potencialmente afectada

### **2.2.7. Diez meses antes de la clausura de la instalación:**

- Plan de clausura de la instalación, según se indica en el punto 9 del Anexo II.

### **2.2.8. Con la periodicidad que, en su caso, proceda:**



## **Comunidad de Madrid**

- Copia del Certificado emitido por organismo de control acreditado, de las revisiones establecidas en el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, conforme a lo indicado en el epígrafe 1.7.4 del Anexo III de la presente Resolución.



**ANEXO IV**

**RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO**

2005010702



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid



RESOLUCIÓN NÚMERO:

12185709

### RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

En contestación a la Solicitud de Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero presentada el 29 de septiembre de 2004 por D. Carl Sundberg en representación de la instalación PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. ubicada en Parque Industrial la Cantueña, C/ del Papel nº1, Fuenlabrada (28947-Madrid), de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero,

visto que D. Carl Sundberg tiene poder bastante para representar a la instalación PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A., según bastanteo realizado en Madrid a 15 de diciembre de 2004, por el Servicio Jurídico en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid,

visto que la instalación está incluida en el epígrafe 1.b) del anexo I del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero:

*"Instalaciones de cogeneración que producen energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, independientemente del sector en el que den servicio, con una potencia térmica nominal superior a los 20 MW"*,

visto que la descripción básica de las actividades y emisiones de la instalación es la siguiente:

<b>Actividad:</b> Instalación de cogeneración para el suministro de energía eléctrica, vapor y agua caliente a los procesos industriales de Holmen Paper Papelera Peninsular, así como la venta de excedentes eléctricos a la red.	
50.000 toneladas < emisiones anuales totales de CO2 en la instalación = 500.000 (Columna B Cuadro 1 anexo I Decisión 2004/156/CE)	
Fuentes de emisión	Turbina de gas modelo LM6000 de General Electric
Combustibles	Gas natural

y previo informe favorable del Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica,

REGISTRO DE SALIDA  
Ref: 10/268045\_B/04 Fecha: 30/12/2004 13:10  
Cons. Medio Ambiente y Orden. Territorio  
Reg. C. Medio Ambiente y Ord. Territorio  
Destino: EMPRESAS

COMUNIDAD DE MADRID  
 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio  
 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental  
 Cotejado y conforme con el original  
 Fecha: 30-11-04  
 Fdo.: Paloma Chicharro Villas



**RESUELVO**

**Primero:** Conceder a PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. con domicilio en Parque Industrial la Cantueña, C/ del Papel nº1, Fuenlabrada (28947-Madrid), **AUTORIZACIÓN DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO** en la Comunidad de Madrid, para la instalación PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A. ubicada en Parque Industrial la Cantueña, C/ del Papel nº1, Fuenlabrada (28947-Madrid), con número de autorización:

**004 / 04 / AEGEI**

**Segundo:** El seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero se llevará a cabo con una frecuencia mensual y de acuerdo con la metodología del anexo III del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen de derechos de emisión de gases de efecto y con la Decisión 2004/156/CE, de 29 de enero de 2004, por la que se establecen directrices para el seguimiento y notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

El cálculo de las siguientes variables: datos de actividad, factores de emisión, factores de oxidación y factores de conversión se efectuará de acuerdo con los niveles establecidos en la Decisión 2004/156/CE, en función de las emisiones anuales totales de la instalación, siendo la metodología resultante la siguiente:

• **Emisiones de combustión**

Combustible	Datos de la actividad	Valor calorífico neto	Factor de emisión	Factor de oxidación
	Niveles	Niveles	Niveles	Niveles
Gas natural	3a	3	2a	1

**Tercero:** El titular deberá establecer, documentar, aplicar y mantener un sistema de gestión de datos efectivo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo con las directrices de la Decisión 156/2004/CE, anexo I, apartado 7.1.

El titular se asegurará de que los equipos de medición empleados en las determinaciones de las cantidades de combustibles consumidos se calibran, ajustan y comprueban a intervalos periódicos. Asimismo, evaluará y registrará la validez de los resultados de los ajustes y calibraciones anteriores.

**COMUNIDAD DE MADRID**  
 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio  
 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental  
 Cotejado y conforme con el original  
 Fecha: 30-11-04  
 Fdo.: Paloma Chicharro Viles



Cuando se encuentre que el equipo no está conforme a los requisitos, se llevará a cabo, de inmediato, las actuaciones correctoras necesarias. Se guardarán los registros de los resultados de calibración y verificación.

**Cuarto:** El titular de la instalación deberá remitir a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid antes del 28 de febrero de cada año el informe verificado sobre las emisiones del año precedente, con el contenido regulado en el punto 5 del anexo III del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, así como en el punto 11 del anexo I de la Decisión 2004/156/CE.

**Quinto:** De acuerdo con el artículo 27 del Real Decreto Ley 5/2004, antes del 30 de abril de cada año, el titular de la instalación o, en su caso, el administrador fiduciario deberá entregar un número de derechos de emisión equivalente al dato de emisiones verificadas al año precedente.

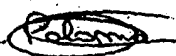
**Sexto:** La presente autorización tendrá vigencia mientras se mantengan las circunstancias tenidas en cuenta para la concesión de la misma y para el periodo de vigencia del Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero 2005-2007. En todo caso la autorización será objeto de revisión previa audiencia del titular en los siguientes casos:

- Cambios en las metodologías de seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero descritas en el anexo III del Real Decreto Ley 5/2004 y en la Decisión de la Comisión 2004/156/CE.
- Cambios en el ámbito de aplicación del Real Decreto Ley 5/2004 en lo relativo a los gases de efecto invernadero (anexo II).
- Siempre y cuando el verificador detecte alguna irregularidad en la metodología de seguimiento de las emisiones, o en la aplicabilidad de ésta.

**Séptimo:** Cualquier proyecto que modifique el carácter, tamaño o funcionamiento de la instalación, así como todo cambio que afecte a la identidad o domicilio del titular deberá ser comunicado a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. En su caso, a la vista de la información remitida, el órgano autonómico competente modificará de oficio la autorización de emisión de gases de efecto invernadero en el plazo máximo de tres meses.

**Octavo:** Esta autorización de emisión de gases de efecto invernadero, quedará extinguida en los supuestos previstos en el artículo 7 del Real Decreto Ley 5/2004 de 27 de agosto.

**Noveno:** La presente resolución no podrá ser invocada para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en que la empresa o sus representantes puedan incurrir

COMUNIDAD DE MADRID  
 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio  
 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental  
 Cotejado y conforme con el original  
 Fecha: 30-11-04   
 Fdo.: Paloma Chicharro Lillo



en el ejercicio de la actividad autorizada, y se concede sin perjuicio de las demás autorizaciones y licencias exigibles por el ordenamiento jurídico.

**Décimo:** En todo lo no especificado se estará a todas y cada una de las obligaciones establecidas por la normativa vigente en materia de comercio de derechos de emisiones y aquéllas que se dicte en su desarrollo.

**Undécimo:** La presente autorización se otorga a los únicos efectos del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, y sin perjuicio de las demás licencias y autorizaciones que, legal o reglamentariamente sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

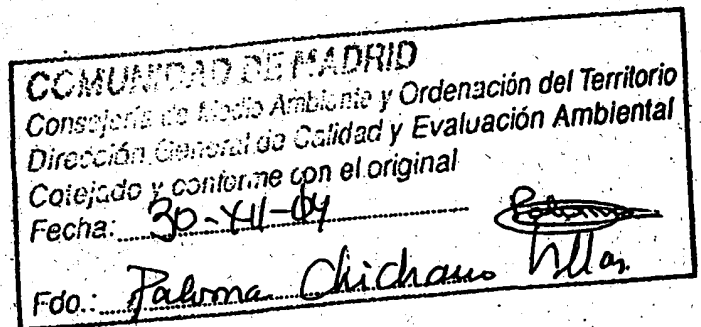
Esta autorización quedará sin efecto en el caso de que el Ministerio de Medio Ambiente no incluya a la instalación en el listado de Asignación Individual del Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión.

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excelentísimo Sr. Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos de conformidad con el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, a 21 de diciembre de 2004

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD  
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo.: María Jesús Villamediana Díez





## ANEXO V

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

La actividad industrial de la empresa PENINSULAR COGENERACIÓN S.A., ubicada en el Polígono Industrial "La Cantueña" del término municipal de Fuenlabrada, consiste en la producción de vapor, agua caliente sanitaria y energía eléctrica para suministro energético de las líneas de producción de la fábrica de papel de Holmen Paper Madrid S.L. en cuya parcela se ubican las instalaciones objeto de autorización. La producción sobrante de energía eléctrica que no es suministrada a la planta papelera es descargada a la red.

Las instalaciones de Peninsular Cogeneración objeto de Autorización Ambiental Integrada constan de una planta existente plantas de cogeneración para producción de vapor y electricidad y otra proyectada cuyo inicio de funcionamiento está previsto para 2008.

La planta que se encuentra actualmente en funcionamiento suministra energía eléctrica, vapor de agua y agua caliente a la línea de producción de la fábrica de papel PM61. La otra planta, actualmente en fase de proyecto, tiene previsto dar servicio a la nueva línea de fabricación de papel PM62 de Holmen Paper Madrid S.L. (HPM), que actualmente se abastece energéticamente de una serie de calderas de vapor de la planta papelera.

El acceso al emplazamiento se realiza a través de la carretera A-42, que enlaza Madrid y Toledo. El acceso a las instalaciones y los servicios e infraestructuras generales de Peninsular Cogeneración son comunes a HPM.

Los dos grupos de cogeneración (existente y proyectado) son de similares características. Ambos se basan en la producción energética de electricidad, vapor y agua caliente a través de un ciclo combinado gas-vapor.

Los grupos de cogeneración cuentan con un sistema de control automático DCS (sistema de control distribuido) que asume el control de la planta de cogeneración y sus auxiliares, permitiendo la visualización y operación del conjunto de la planta en funcionamiento normal y durante operaciones especiales como arranque y parada.

Cada grupo generador se compone de:

- Turbina de Gas.
- Caldera de Recuperación.
- Turbina de Vapor.

TURBINA DE GAS		
	Planta Existente	Planta Proyectada
Tipo	LM 6000 General Electric	--
Potencia eléctrica (MW)	38,1	41,7
Rendimiento eléctrico (%)	40,05	41



<b>TURBINA DE GAS</b>		
	<b>Planta Existente</b>	<b>Planta Proyectada</b>
Potencia Térmica (MWth)	95,3	101,7
Caudal gases escape (kg/s)	114,6	124,7
Temperatura gases escape (°C)	460	450

<b>CALDERA DE RECUPERACIÓN</b>	Caldera con quemador de postcombustión y dos niveles de presión que genera vapor sobrecalentado a: 64 bar y 423°C y a 7 bar y 180 °C	
	<b>Planta Existente</b>	<b>Planta Proyectada</b>
Tipo	Foster Wheeler	--
Producción máxima (kg/s)	28	--
Producción AP (sin postcombustión) (kg/s)	10,4	14,8
Producción AP (con postcombustión) (kg/s)	25	--
Producción BP (sin postcombustión) (kg/s)	4,3	3,81
Producción BP (con postcombustión) (kg/s)	3,6	--
Temperatura humos chimenea (°C)	95	133
Postcombustión (MW)	49	10,6
Altura de la chimenea (m)	33	32

<b>TURBINA DE VAPOR</b>	<b>TURBINA A CONTRAPRESIÓN</b>	
	<b>Planta Existente</b>	<b>Planta Proyectada</b>
Potencia eléctrica (MW)	4,5	5,88

Además, la instalación dispone de una serie de equipos auxiliares:

- Tratamiento de agua de refrigeración y de proceso: Planta desmineralizadora constituida por un filtro de carbón activo y dos columnas de intercambio iónico cargadas con resina catiónica y aniónica, para la eliminación de las sales disueltas en el agua. La capacidad de tratamiento de cada cadena es de 20 m<sup>3</sup>/h. La instalación dispone de un depósito de agua desmineralizada de 300 m<sup>3</sup>, para garantizar el suministro.
- Sistema de refrigeración. En la Planta de Cogeneración existente hay cuatro grupos de dos torres cada uno en el circuito de refrigeración. Son torres prefabricadas de tipo de tiro mecánico inducido en contracorriente. Las torres se sitúan sobre la cubierta de la sala de tratamiento de agua, a una altura de 7 m. El agua de refrigeración después de ser enfriada en una torre se recoge en la balsa y es bombeada hasta un intercambiador de placas del circuito cerrado. La torre de refrigeración para la nueva planta de cogeneración será también de tiro inducido y flujo contracorriente. Estará compuesta por tres celdas. La torre estará situada sobre una balsa de hormigón armado. La temperatura de salida del agua fría regulará el accionamiento de los ventiladores (de dos velocidades cada uno) que será registrado en el sistema de control distribuido.
- Sistema de agua de alimentación a circuito de vapor: El agua para la producción de vapor procede de la red de condensado de la planta de fabricación de papel.



## Comunidad de Madrid

Las bombas de alimentación conducen el agua desde un desgasificador a los calderines de alta y baja presión de la caldera. De la descarga de las bombas se extrae el agua para el suministro a la turbina de vapor y a proceso.

- Sistema agua-vapor, comprende la distribución de vapor entre los elementos del grupo de cogeneración, la distribución desde éstos hasta los puntos de interconexión de HPM, así como las líneas de retorno de vapor de la turbina de vapor y condensado de proceso de la fábrica de papel.
- Aerocondensadores y aerorrefrigerantes. En la terraza de la sala de control existen dos aerocondensadores capaces de condensar la producción de vapor de la caldera en los casos de eventual bajada de la demanda de vapor de fábrica.
- Admisión de aire. La admisión de gases en la caldera de combustión de la turbina de gas se realiza a través de un filtro autolimpiante y un equipo de absorción que aprovechando el agua caliente resultante del proceso provoca el enfriamiento del aire de admisión en la turbina hasta lograr una temperatura de 10-12 °C. La máquina de absorción utiliza bromuro de litio como absorbente, con objeto de producir agua a 5°C para refrigerar el aire que entra a la turbina de gas y mejorar su rendimiento.
- Estación de regulación y medida: ERM. Cada grupo de cogeneración poseerá su propia estación de regulación para el suministro de gas a la turbina y la postcombustión de la caldera de recuperación.
- Equipos eléctricos. Para la conversión de energía eléctrica proveniente de los grupos de cogeneración.

### Organización:

- Nº Empleados: 10 (planta existente).
- Días/horas de trabajo: 340 días al año, 8.050 h/año.
- Turnos: Funcionamiento de 24 horas/día.

## **2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.**

### **2.1. Descripción del Proceso Productivo.**

La actividad productiva de Peninsular Cogeneración consiste en la generación de energía térmica y eléctrica a través de un ciclo combinado (gas-vapor). Esta energía se utiliza para el abastecimiento de las líneas de fabricación de papel de la planta de HPM, de manera que la energía eléctrica alimenta los equipos de la fábrica y la energía térmica se aprovecha en la producción de vapor y agua caliente necesarios para el proceso. Para cada grupo de cogeneración el funcionamiento es similar y comprende las siguientes etapas.

#### **a) Turbina de gas: combustión y generación eléctrica.**

En la caldera de la turbina de gas se produce la combustión de gas natural procedente de la ERM, junto al aire previamente filtrado, enfriado a través de un equipo de absorción y comprimido (en el compresor de la turbina). Los gases procedentes de la combustión se expanden en la turbina de gas y esta expansión origina la rotación de la turbina que acciona un alternador y genera energía eléctrica que es suministrada a la fábrica de papel.



## Comunidad de Madrid

Una vez producida la expansión, los gases de escape de la turbina son conducidos a la caldera de recuperación para aprovechar el calor que acumulan debido a su elevada temperatura, alrededor de los 450 °C.

### **b) Caldera de recuperación: producción de vapor.**

Los gases de escape de la turbina de gas se introducen en la caldera de recuperación donde se aprovecha su calor para el calentamiento del agua de la red de condensados (circuito agua-vapor de la fábrica de papel) y generar vapor.

La caldera de recuperación genera vapor a dos niveles de presión: vapor sobrecalentado de alta presión (64 bar y 420 °C), vapor saturado de baja presión (7 bar(a) y 180°C) y en última instancia agua caliente (a 85°C) que se dirigirá al desgasificador que alimenta el circuito de vapor-agua del sistema. El vapor de alta presión es suministrado a la turbina de vapor y el de baja presión se utiliza como vapor para proceso.

El agua necesaria para la producción de vapor en la caldera se alimenta a una temperatura de unos 105 °C a través de un desgasificador en el que confluyen el retorno del agua de proceso (condensados procedentes de la fábrica de papel), vapor sobrante de la salida de la Turbina de Vapor (tras pasar por el sistema de aerocondensadores, cuando baja la demanda de vapor de la planta) y agua de aporte desde la planta de tratamiento de agua desmineralizada.

Bajo el cuerpo de almacenamiento del desgasificador se instalarán las bombas de agua de alimentación que succionando agua del mismo la dirigirán al economizador previo al calderín de Baja Presión y Alta Presión respectivamente. Los circuitos de agua de alimentación de cada nivel de presión son independientes.

La caldera de recuperación puede suministrar 100 t/h de vapor a proceso en condiciones punta. En condiciones normales de funcionamiento se producen aproximadamente 53-55 t/h a alta presión y 14-12 t/h saturado baja presión. El vapor de alta presión, una vez turbinado, se une al del calderín de Baja Presión en el colector para suministrar en condiciones normales 67 t/h de vapor de proceso a 6,3 bares.

Previamente a la conducción de vapor de baja presión hasta el colector de suministro a la fábrica se extrae una derivación para alimentar el caudal necesario al desgasificador y mantener la presión del mismo mediante válvula de control.

Tanto la caldera instalada en la planta existente como la prevista en la proyectada disponen de sistema de postcombustión. Esto significa que es posible la combustión de los gases procedentes de la turbina de gas (utilizados como comburente debido a su elevado contenido en oxígeno alrededor del 14-15%) con suministro adicional de gas natural. De esta forma se obtienen unos gases de entrada a la caldera de recuperación con una temperatura aún más elevada y el salto térmico que se produce para el intercambio de calor en la caldera es mayor, con lo que aumenta su rendimiento, pero también supone un mayor consumo de gas natural y un aumento de la potencia térmica utilizada del conjunto del grupo de cogeneración (se generan más gases de combustión).

Actualmente en la planta existente se utiliza la postcombustión de la caldera, sin embargo, el titular ha comunicado que no tiene previsto utilizar la postcombustión de estos equipos pues considera que la potencia térmica del conjunto de los dos equipos de cogeneración será suficiente para el suministro de la fábrica.



Será necesario considerar, no obstante, la capacidad total de los equipos generadores que incluye la potencia térmica de la postcombustión de las calderas de recuperación además de las potencias de las turbinas.

Ninguna de las calderas, según información facilitada por el solicitante, dispone de sistemas de by-pass para los gases de escape, por lo que los gases de combustión originados en el proceso se emitirán por la chimenea de la caldera de recuperación.

**c) Turbina de vapor: vapor de alta presión.**

El vapor de alta presión procedente de la caldera de recuperación alimenta a la turbina de vapor que funciona a contrapresión, esto significa que requiere una cantidad de vapor u otra en función de la presión requerida para el vapor de proceso que demande la fábrica de papel.

El vapor de alta presión se expande en la turbina disminuyendo su presión hasta la presión requerida en el proceso, obteniendo energía mecánica que acciona un segundo alternador para la generación de energía eléctrica. El vapor de descarga se dirige a la tubería de vapor de baja presión de la fábrica de papel.

En caso de falta de demanda de vapor, el vapor excedente tras expandirse en la turbina de vapor, es conducido a un sistema de aerocondensadores - condensador de carcasa y tubos y torre de refrigeración, de forma que se recupere el vapor no utilizado en el proceso como condensado y se incorpore de nuevo al circuito. De esta forma se evita el riesgo de sobrepresión en la caldera. La turbina de vapor dispone de un sistema de bypass que lleva el vapor de alta presión directamente al colector de baja presión.

**2.2. Materias auxiliares utilizadas en el proceso productivo.**

DENOMINACIÓN	Características/Componentes peligrosos	Uso	Cantidad Anual consumida 2 Plantas Cogeneración (l)	Peligrosidad	
				C	R
Sosa cáustica	50% NaOH	Tratamiento de agua (Neutralización de efluentes)	87.000	C	R35
Acido Clorhídrico	> 25% HCl		132.000	C	R34 R37
Hipoclorito sódico en solución	NaOCl Más de 12.5% de cloro activo	Mantenimiento Torres Refrigeración	20.000	C	R31 R34
NALCO 77345	1-5 % Ácido fosfórico (C, R34) 1-5 % Bisulfato de sodio (Xi, R41) 1-5 % Cloruro de cinc (C,N, R34, R50/53)		4.800	Xi N	R36/38 R51/53
NALCO 3434	30-60% Bromuro de sodio		2.600	Xi	R36
NALCO 7320	10-25 % 2,2-dibromo-3-nitripropionamida (T, N, R23/25, R38 R41 R43 R50)		2.800	Xn	R20/22 R41 R38 R43
NALCO 77221	0,1-1% Hidróxido de sodio (C, R35)		17.000	Xi	R36/38
NALCO 68242	10-30 % Ciclohexilamina (C, R10, R21/22 R34) 5-10 % Morfolina (C R10, R21/22 R34) 5-10 % Dietiletanolamina (C, R10, R21/22 R34)	Caldera de recuperación Productos añadidos a los condensados procedentes de la línea de fabricación de papel para la producción de vapor	4.200	C	R10, R21/22 R34 R52
NALCO 4221	5-10% Carbohidrazida (Xi, Xn, R22, R38, R43)		1.600	Xi	R43



DENOMINACIÓN	Características/Componentes peligrosos	Uso	Cantidad Anual consumida 2 Plantas Cogeneración (l)	Peligrosidad	
Detergente ZOK-MX	Mezcla de surfactantes no iónicos, inhibidores de la corrosión, disolventes orgánicos y agua desmineralizada. <1% de oleil sarcosinato (CAS: 110-25-8 R52/53)	Lavado turbina	1.000	NP	R52/53
BP Turbo Oil 2380	Aceite motores	Lubricantes para turbinas y equipos hidráulicos	4.000	NP	
ENERGOL THB 32	Lubricante para turbinas. Aceite altamente refinado		4.000	NP	
EBERGOL THB 46	Lubricante para turbinas. Aceite altamente refinado		6.000	NP	

### 2.3. Productos finales.

PRODUCTO	Capacidad Producción anual Planta Existente	Capacidad Producción anual Planta Proyectada
Energía eléctrica	335 GWh  Considerando 8.050 h/año de funcionamiento  Total potencia eléctrica: 42 MWe - Proceso: 23 MWe - Exportar a Red: 15-20 MWe	370 GWh  Considerando 8.050 h/año de funcionamiento  Total potencia eléctrica: 46 MWe - Proceso: 35 MWe - Exportar a Red: 10-15 MWe
Vapor	52 t/h (condiciones normales)	67 t/h (condiciones normales) 100 t/h (condiciones punta)

### 2.4. Abastecimiento de agua

La red de vapor del sistema de cogeneración de cada planta se abastece del agua de la red de condensados procedente de la línea de fabricación de papel a la cual suministra energéticamente. De esta forma, el vapor generado en el grupo de cogeneración que se incorpora al proceso de fabricación de papel y la red de condensados de dicho proceso crean un circuito cerrado agua-vapor.

El sistema de refrigeración se abastece de agua de la red de suministro de HPM, procedente de la red del Canal de Isabel II. Además se producirán otros consumos de aguas para uso sanitario y labores de mantenimiento y limpieza de los equipos. Por parte de Peninsular Cogeneración, se cuenta con un caudalímetro interno que efectúa los registros de estos consumos de agua.

ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO	DESTINO APROVECHAMIENTO
Canal YII	Planta Existente: 90.000 m <sup>3</sup> (10,6 m <sup>3</sup> /h)	- 91 %: Refrigeración - 8 %: Regeneración resinas planta desmineralización. - 1% Limpieza de Equipos



## Comunidad de Madrid

ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO	DESTINO APROVECHAMIENTO
	Planta Proyectada: 120.000 m <sup>3</sup> (13,7 m <sup>3</sup> /h)	- 99 % Refrigeración - 1% Limpieza de Equipos
<b>TOTAL</b>	<b>210.000 m<sup>3</sup></b>	

### 2.5. Recursos energéticos

#### 2.5.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo

Combustible	Consumo anual Planta Existente	Consumo anual Planta Proyectada
Gas Natural	- Turbina gas 44 bar: 11.000 Nm <sup>3</sup> /h - Postcombustión 2,5 bar: 5.000 Nm <sup>3</sup> /h	- Turbina gas 44 bar: 12.500 Nm <sup>3</sup> /h - Postcombustión 4 bar: 1.300 Nm <sup>3</sup> /h

### 2.6. Almacenamiento.

Los productos químicos utilizados para la neutralización de efluentes de la planta se almacenan en grandes depósitos próximos a la planta de desmineralización.

Existen dos depósitos de 20 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno, de acero inoxidable, uno para el almacenamiento de sosa cáustica y otro para ácido clorhídrico. Cada depósito dispone de cubeto de retención y dispone de medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente.

Los demás productos químicos se almacenan en los contenedores y bidones en los que son suministrados por el proveedor y almacenados en estanterías, en las instalaciones de HPM junto a otros productos químicos de la planta papelera.

## 3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

### 3.1. Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones contaminantes derivadas de la actividad de las plantas de cogeneración (existente y proyectada) tienen su origen en los gases de combustión de la caldera de recuperación de cada grupo generador que accionan las turbinas de gas.

Estas emisiones proceden de los gases de escape de la combustión de gas natural, que opcionalmente pueden haber sufrido una postcombustión en la caldera con un suministro adicional de combustible.

#### Focos emisores.

En la planta existente hay inventariado un foco de emisión, el correspondiente a la salida de gases de la caldera de recuperación. Puesto que ni el equipo existente ni el



## Comunidad de Madrid

proyectado disponen de by-pass de gases de escape para la caldera, (según la información facilitada por el solicitante) habrá dos focos de emisión contaminantes cuando ambas estén en funcionamiento, uno para cada caldera.

IDENTIFICACIÓN DEL FOCO	Nº DEL LIBRO DE REGISTRO	HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUALES	MEDIDAS PREVENTIVAS/ CORRECTORAS	DIMENSIONES	
				DIAM (M)	ALT (M)
Foco 1: Planta Cogeneración 1 (Existente)	0444	8.050	NO  Está prevista la actualización de la turbina de gas existente en un plazo máximo de 5 años, en el que se impondrán medidas preventivas de emisión de NOx.	3,5	33
Foco 2: Planta Cogeneración 2 (Proyectada)	--	8.050	Turbina con quemador bajo NOx	4	33

### 3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Se ha aportado Estudio del Nivel Sonoro en el Exterior de las Instalaciones, realizado en Julio de 2006. En la siguiente tabla se muestran los resultados de las mediciones según nivel LAeq máximo medido.

Punto de medida	Nivel Leq (dBA)	
	Diurno	Nocturno
Planta de Cogeneración frente chimenea	69.0	69.9
Planta de Cogeneración junto caseta ERM	65.7	72.9
Planta de Cogeneración frente turbina	71.2	72.6

Con el fin de reducir los niveles de inmisión de ruido en la zona, Peninsular Cogeneración, en virtud del compromiso adquirido con el Ayuntamiento de Fuenlabrada, ha procedido, durante el año 2007, a la instalación de pantallas acústicas.

### 3.3. Utilización de agua y generación de vertidos.

#### 3.3.1. Utilización del agua.

Las plantas de cogeneración realizan un importante consumo de agua necesaria fundamentalmente para la producción de vapor, la refrigeración del sistema y limpieza y mantenimiento de los equipos.

El titular considera que tanto el consumo de agua para producción de vapor (aunque la producción de vapor se realice en Peninsular Cogeneración) y la reposición de pérdidas por evaporación en el circuito agua-vapor de proceso, corresponde al consumo general de aguas de proceso de la fábrica de papel de HPM.

Sólo considera como consumo de agua de los grupos de cogeneración el correspondiente al sistema de refrigeración.



## Comunidad de Madrid

El suministro de agua para la producción de vapor procede de la red de condensados de la fábrica de papel. El vapor utilizado en el proceso de secado de papel se condensa y se recoge en tanques para su retorno a la planta de cogeneración donde vuelve a convertirse en vapor. El agua utilizada para la producción de vapor, (actualmente 260.000 m<sup>3</sup><sub>vapor</sub>/año para la planta existente), es agua de red desmineralizada antes de su incorporación al proceso de fabricación.

El titular indica que se recuperan actualmente en la planta de cogeneración en funcionamiento unos 440.000 m<sup>3</sup>/año de agua en forma de vapor condensado. Parte de este vapor se genera en las calderas auxiliares que dejarán de funcionar una vez que entre en funcionamiento el nuevo sistema de cogeneración. Se estima que el vapor condensado obtenido en las calderas de recuperación con las dos plantas de cogeneración en funcionamiento sea de 580.000 m<sup>3</sup>/año.

Al agua procedente de la red de condensados se le añaden ciertos productos químicos antes de su incorporación al sistema de cogeneración para disminuir la concentración de oxígeno y evitar la corrosión de los equipos.

### 3.3.2. Generación de aguas residuales.

Los efluentes que se generan en las plantas de cogeneración se agrupan, para su recogida y tratamiento por separado, antes de ser evacuados:

- Efluentes de proceso: Se canalizan a través de la red de recogida de aguas de proceso para ser tratadas en la Planta de tratamiento de efluentes de HPM.
- Aguas pluviales: Se canalizan al sistema de recogida de aguas pluviales del polígono.
- Aguas negras: Se canalizan al sistema de recogida de aguas negras del polígono.

Los efluentes de proceso que se generan en la operación y mantenimiento de las plantas provienen de las siguientes operaciones:

- Purgas del sistema de refrigeración de los grupos de cogeneración.
- Purgas de las calderas: El ciclo agua-vapor es de tipo cerrado, pero para evitar la acumulación de sales en el circuito se realiza periódicamente una purga. Un porcentaje del orden del 2% del caudal de vapor producido es el valor medio que se espera para esta instalación. La purga se dirigirá al tanque de purgas donde, se evaporará una parte (30%) que se recupera para el ciclo.
- Regeneración de las columnas de intercambio iónico de la planta de tratamiento de agua.
- Aguas de lavado de la turbina de gas y otros equipos.

Los drenajes que recogen los efluentes de proceso son conducidos por gravedad o bombeados hasta una balsa de decantación comunicada con la red de aguas de proceso de Holmen que los conduce hasta la instalación depuradora de la fábrica de papel.

### 3.3.3. Puntos de vertido.

Los efluentes de Peninsular Cogeneración se recogen en las tres redes separativas existentes en las instalaciones de Holmen Paper Madrid: red de aguas pluviales, red de



aguas negras y red de aguas de proceso. Estas tres redes de efluentes están reguladas en la Autorización Ambiental Integrada de Holmen Paper Madrid.

### 3.4. Generación de Residuos.

Los residuos que se van a generar durante la fase de funcionamiento en ambas plantas serán de tipo no peligroso y peligroso.

- Los residuos no peligrosos que se pueden producir serán: asimilables a urbanos, papel, cartón, madera y chatarra.
- Los residuos peligrosos que se pueden producir serán: aceites usados, filtros de aceite, absorbentes contaminados (trapos, papel, sepiolita) y envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Todos los residuos se generan en operaciones de mantenimiento, que son realizadas por personal de HPM, en el mismo emplazamiento ocupado por la planta papelera. HPM ostenta la condición de Productor de Residuos peligrosos a todos los efectos, siendo la titular de todos los residuos que se producen en sus instalaciones, incluidos los derivados del mantenimiento de la planta de cogeneración existente y de la proyectada.

En el proceso de mantenimiento de las plantas de cogeneración se producen los siguientes residuos:

PROCESO ORIGEN	RESIDUO	LER	Producción Anual (kg)	Gestión externa
1, Mantenimiento de Grupos de Cogeneración	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 05	300	Almacenamiento en un tanque de doble pared de 2.500 l situado en las instalaciones de HPM. Gestor autorizado: Recrep
	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10	200	Almacenamiento en la zona exterior de descarga de químicos de destintado de HPM. Zona pavimentada con red de drenaje conectada a proceso. Gestor autorizado: Hidrocen
	Filtros de aceite	16 01 07	300	Gestor autorizado: Hidrocen
	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados con sustancias peligrosas	15 02 02	1.100	Almacenados en bidones de 200 l, cuando se llenan se almacenan en una nave de HPM. Gestor autorizado: Hidrocen

Los residuos no peligrosos que se generan en las plantas de cogeneración son los siguientes:

RESIDUO	LER	Producción (t/año)	Gestión
Resinas de Intercambio iónico agotadas (desmineralización).	19 09 05	Ocasional	Se gestionan de forma conjunta con los residuos de HPM.
Madera	20 01 07		
Papel y cartón	20 01 01		



RESIDUO	LER	Producción (t/año)	Gestión
Chatarra	20 01 06		
Residuos asimilables a urbanos	20 01 03 20 01 04 20 01 05		

#### **4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.**

##### **4.1. Emisiones atmosféricas.**

Para el control de las emisiones atmosféricas de los grupos de cogeneración, se dispone de:

- Monitores de medición continua de temperatura, oxígeno, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno en la chimenea de evacuación de gases, que cumplen las normas europeas EN aplicables.
- La nueva planta de cogeneración dispondrá desde el momento de su instalación de un quemador especial de baja emisión de NOx en base seca que garantice unas emisiones de óxidos de nitrógeno suficientemente bajas.
- La planta de cogeneración existente será modificada en el plazo previsto en esta Resolución, para su adaptación e instalación de sistemas que permitan reducir los niveles de emisión de óxidos de nitrógeno y hacerlos equiparables a los obtenidos en la nueva planta.
- Como medida preventiva, aplicable para ambas plantas, las turbinas incorporan un sistema de monitorización y control de la combustión, y se llevará a cabo el mantenimiento periódico del sistema de combustión.
- Se procederá a la calibración y mantenimiento adecuado de los equipos de medición de emisiones y al control periódico de los niveles de ruido emitidos debidos al funcionamiento de las Plantas de Cogeneración.

##### **4.2. Vertidos líquidos.**

Los vertidos de proceso generados en ambas Plantas de Cogeneración serán conducidos a la planta de tratamiento de aguas existente en las instalaciones de HPM.

Los efluentes procedentes del mantenimiento y limpieza del equipamiento, las purgas del sistema de refrigeración y las aguas de regeneración de las resinas de la desmineralizadora son conducidas mediante una red de drenaje a una balsa de homogeneización situada bajo la nave en que se encuentra la planta de desmineralización. Desde esta balsa los efluentes son bombeados a la red de aguas de proceso de HPM y tratados en su instalación depuradora.

Las aguas procedentes de la regeneración de las resinas son conducidas previamente a su envío a la balsa de homogeneización a un depósito de neutralización (medida que se contemplaba en el condicionado ambiental de la planta existente).

La planta de tratamiento de HPM dispone de un tratamiento primario físico químico para eliminación de lodos por flotación con aire disuelto y de un tratamiento biológico aerobio



## Comunidad de Madrid

mediante fangos activados, el efluente resultante de ambos procesos es clarificado mediante la adición de polielectrolito.

### 4.3. Residuos.

El titular de los residuos generados por Peninsular Cogeneración es HPM, que llevará acabo las mismas medidas de prevención y control que realiza para los residuos que se generan en la planta papelera.

Las zonas de acopio de residuos se dispondrá de material absorbente y que en caso de una fuga o derrame de un producto peligroso será tratada y gestionada como un residuo peligroso/especial.

## 5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector: "Reference Document on Best Available Techniques in Large Combustión Plants. May 2005". pueden indicarse:

MTD aplicadas al diseño y mantenimiento de las instalaciones:

- Programa de Mantenimiento de las instalaciones, que incluye entrenamiento y acciones preventivas que los trabajadores deben acometer para reducir el riesgo ambiental.
- Diseño del equipamiento para minimizar el consumo energético y los niveles de emisión y de ruido.
- Establecimiento de métodos de prevención y minimización del consumo de agua y energía y de la producción de residuos.
- Implantación de un Plan de Emergencias Ambientales.
- Utilización de sistemas de detección de fugas y alarmas.
- Realización de un mantenimiento regular de las instalaciones de suministro de combustible.
- Minimización de las pérdidas de calor por conducción y radiación con un aislamiento térmico adecuado de los equipos.

MTD aplicadas al proceso productivo:

- Incremento de la eficiencia energética utilizando técnicas de cogeneración y circuito cerrado gas-vapor.
- Utilización de materiales que permitan alcanzar altas temperaturas de trabajo e incrementar la eficiencia de las turbinas.
- Control computerizado de las condiciones de combustión para reducir las emisiones y controlar el funcionamiento de la turbina de gas y la caldera.
- Recuperación de calor residual existente en los gases de escape.
- Para nuevas turbinas de gas: utilización de quemadores premezcla de baja emisión de NOx vía seca (los quemadores dry low NOx se consideran como técnica standard para nuevas turbinas).
- Neutralización y sedimentación de los efluentes provenientes de la regeneración de resinas desmineralizadoras.



**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Expediente: AAI – 1.001/06

10-AM-00045.3/07

**RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL  
INTEGRADA**

Vista la Resolución de Autorización Ambiental Integrada otorgada en fecha 25 de octubre de 2007 para la ampliación de la instalación de "Producción de energía eléctrica, vapor y agua caliente", sita en la calle del Papel, nº 1, en el Polígono Industrial de la Cantueña, en el término municipal de Fuenlabrada, cuyo titular es Peninsular Cogeneración, S.A., con CIF A-82549569, y vistos los escritos remitidos por el titular en fechas 8 de octubre de 2008, 1 de diciembre de 2008 y 4 de febrero de 2009 y nº de Referencia de Entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio 10/477137.9/08, 10/581078.9/08 y 10/047798.9/09, respectivamente, con relación a los cambios realizados en el proyecto de la planta de cogeneración que la sociedad va a instalar en Fuenlabrada respecto a lo descrito en la Autorización Ambiental Integrada otorgada,

Considerando que los cambios realizados por el titular respecto al proyecto original tienen el carácter de **modificación no sustancial**, al no suponer un aumento en el consumo de agua, generación de residuos, producción de ruidos, y demás aspectos ambientales,

Considerando, por lo anterior, que las obligaciones impuestas al titular en el condicionado establecido en los Anexos I, II y III de la Autorización Ambiental Integrada se mantienen sin cambios respecto a la Autorización otorgada en fecha 25 de octubre de 2007,

De conformidad con el artículo 10 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación,



Visto cuanto antecede, así como la propuesta técnica del Área de Control e Informes elevada por la Subdirección General, esta Dirección General de Evaluación Ambiental,

**RESUELVE**

Modificar el texto de la Resolución de Autorización Ambiental Integrada para la ampliación de la "Instalación de producción de energía eléctrica, vapor y agua caliente" otorgada en fecha 25 de octubre de 2007 mediante Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, con número de expediente AAI-1.001/06, cuyo titular es Peninsular Cogeneración, S.A., en los siguientes términos:

**Página 1**

Donde dice:

"Con los dos grupos de cogeneración en funcionamiento, tendrá una producción anual media de 700 GWh de energía eléctrica y 1.000.000 de toneladas de vapor, (considerando un funcionamiento de 8.050 horas anuales)."

Debe decir:

"Con los dos grupos de cogeneración en funcionamiento, tendrá una producción anual media de 615 GWh de energía eléctrica (considerando un funcionamiento de 8.050 horas anuales)."

**Página 11**

Donde dice:

FOCO	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE GASES / TECNOLOGÍA BAJA GENERACIÓN DE CONTAMINANTES
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	Quemador de bajo NOx en la caldera.
Foco 2: Emisiones de Planta de Cogeneración Proyectada (46 MW eléctricos).	Turbina de baja generación de NOx. Quemador de bajo NOx en la caldera.



Debe decir:

FOCOS PRINCIPALES	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE GASES / TECNOLOGÍA BAJA GENERACIÓN DE CONTAMINANTES
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	Quemador de bajo NOx en la caldera.
Foco 2: Emisiones de Planta de Cogeneración Proyectada (31,34 MW eléctricos).	Turbina de baja generación de NOx.

Página 12

Donde dice:

Identificación del foco	Parámetro	VLE
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) En el Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	400 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) A partir del Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	75 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectada (46 MW eléctricos)	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	60 mg/Nm <sup>3</sup>

Debe decir:

Identificación del foco	Parámetro	VLE
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) En el Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	400 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos) A partir del Periodo Transitorio.	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	75 mg/Nm <sup>3</sup>



Identificación del foco	Parámetro	VLE
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectoada (31,34 MW eléctricos)	SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup>
	CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub>	60 mg/Nm <sup>3</sup>

Página 20

Donde dice:

Identificación del foco	Parámetro	Control
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	SO <sub>2</sub>	Periódico anual 3 medidas a lo largo de 8 horas (1 hora de duración cada medida).
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectoada (46 MW eléctricos).	CO NO <sub>x</sub>	Continuo

Debe decir:

Identificación del foco	Parámetro	Control
Foco 1: Emisiones de Planta de Cogeneración Existente (42 MW eléctricos).	SO <sub>2</sub>	Periódico anual 3 medidas a lo largo de 8 horas (1 hora de duración cada medida).
Foco 2: Emisiones de la planta de Cogeneración Proyectoada (31,34 MW eléctricos).	CO NO <sub>x</sub>	Continuo

Páginas 27-38

El Anexo V "Descripción del proyecto" queda sustituido por el siguiente:

**ANEXO V**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

La actividad industrial de la empresa PENINSULAR COGENERACIÓN S.A., ubicada en el Polígono Industrial "La Cantueña" del término municipal de Fuenlabrada, consiste en la producción de vapor, agua caliente sanitaria y energía eléctrica para suministro energético de las líneas de producción de la fábrica de papel de Holmen Paper Madrid S.L. en cuya parcela se ubican las instalaciones objeto de autorización. La producción sobrante de energía eléctrica que no es suministrada a la planta papelera es descargada a la red.



Las instalaciones de Peninsular Cogeneración objeto de Autorización Ambiental Integrada constan de una planta existente de cogeneración para producción de vapor y electricidad y otra en fase de proyecto.

La planta que se encuentra actualmente en funcionamiento suministra energía eléctrica, vapor de agua y agua caliente a la línea de producción de la fábrica de papel PM61. La otra planta, actualmente en fase de proyecto, tiene previsto dar servicio a la nueva línea de fabricación de papel PM62 de Holmen Paper Madrid S.L. (HPM), que actualmente se abastece energéticamente de una serie de calderas de vapor de la planta papelera.

El acceso al emplazamiento se realiza a través de la carretera A-42, que enlaza Madrid y Toledo. El acceso a las instalaciones y los servicios e infraestructuras generales de Peninsular Cogeneración son comunes a HPM.

Los dos grupos de cogeneración (existente y proyectado) se basan en la producción energética de electricidad, vapor y agua caliente a través de un ciclo combinado gas-vapor.

Los grupos de cogeneración cuentan con un sistema de control automático DCS (sistema de control distribuido) que asume el control de la planta de cogeneración y sus auxiliares, permitiendo la visualización y operación del conjunto de la planta en funcionamiento normal y durante operaciones especiales como arranque y parada.

Cada grupo generador se compone de:

- Turbina de Gas.
- Caldera de Recuperación.

Ambos grupos generadores comparten el ciclo de vapor asociado (el cual depende del grupo generador existente):

- Turbina de vapor.

TURBINA DE GAS		
	Planta Existente	Planta Proyectada
Tipo	LM 6000 General Electric	LM 2500+G4 DEL General Electric
Potencia eléctrica (MW)	38,1	31,34
Rendimiento eléctrico (%)	40,05	37,7
Potencia Térmica (MWth)	95,3	79,5
Caudal gases escape (kg/s)	114,6	84,4
Temperatura gases escape (°C)	460	528

CALDERA DE RECUPERACIÓN		
	Planta Existente	Planta Proyectada
	Caldera con quemador de postcombustión y dos niveles de presión que genera vapor sobrecalentado: 64 bar y 423°C y a 7 bar y 180 °C	Caldera sin postcombustión y dos niveles de presión que genera vapor sobrecalentado: 64 bar y 425°C y a 6,9 bar y 185 °C



<b>CALDERA DE RECUPERACIÓN</b>		
Tipo	Foster Wheeler	—
Producción máxima (kg/s)	28	—
Producción AP (sin postcombustión) (kg/s)	10,4	10,2
Producción AP (con postcombustión) (kg/s)	25	—
Producción BP (sin postcombustión) (kg/s)	4,3	2,6
Producción BP (con postcombustión) (kg/s)	3,6	—
Temperatura humos chimenea (°C)	95	121
Postcombustión (MW)	49	—
Altura de la chimenea (m)	33	32

<b>TURBINA DE VAPOR</b>	<b>TURBINA A CONTRAPRESIÓN</b>
Potencia eléctrica total turbina de vapor(MW)	8,5

Además, la instalación dispone de una serie de equipos auxiliares:

- Tratamiento de agua de refrigeración y de proceso: Planta desmineralizadora constituida por un filtro de carbón activo y dos columnas de intercambio iónico cargadas con resina catiónica y aniónica, para la eliminación de las sales disueltas en el agua. La capacidad de tratamiento de cada cadena es de 20 m<sup>3</sup>/h, existiendo igualmente una tercera línea de desmineralización de reserva con una capacidad para 35 m<sup>3</sup>/h. La instalación dispone de un depósito de agua desmineralizada de 300 m<sup>3</sup>, para garantizar el suministro. La caldera del nuevo sistema de cogeneración establece unos requisitos de conductividad más estrictos que los de la existente, por lo que se implantarán, en la línea de retorno de condensados, un nuevo sistema de lechos de intercambio iónico que garanticen un valor inferior a los 0,2 µS/cm.
- Sistema de refrigeración. En la Planta de Cogeneración existente hay cuatro grupos de dos torres cada uno en el circuito de refrigeración. Son torres prefabricadas de tipo de tiro mecánico inducido en contracorriente. Las torres se sitúan sobre la cubierta de la sala de tratamiento de agua, a una altura de 7 m. El agua de refrigeración después de ser enfriada en una torre se recoge en la balsa y es bombeada hasta un intercambiador de placas del circuito cerrado. La torre de refrigeración para la nueva planta de cogeneración será también de tiro inducido y flujo contracorriente. Estará compuesta por tres celdas. La torre estará situada también sobre cubierta de edificio. La temperatura de salida del agua fría regulará el accionamiento de los ventiladores (de dos velocidades cada uno) que será registrado en el sistema de control distribuido.
- Sistema de agua de alimentación a circuito de vapor: El agua para la producción de vapor procede de la red de condensado de la planta de fabricación de papel. Las bombas de alimentación conducen el agua desde un desgasificador a los



calderines de alta y baja presión de la caldera existente. El desgasificador existente será modificado y adaptado para su uso en la planta proyectada. De la descarga de las bombas se extrae el agua para el suministro a la turbina de vapor y a proceso.

- Sistema agua-vapor, comprende la distribución de vapor entre los elementos del grupo de cogeneración, la distribución desde éstos hasta los puntos de interconexión de HPM, así como las líneas de retorno de vapor de la turbina de vapor y condensado de proceso de la fábrica de papel.
- Aerocondensadores y aerorrefrigerantes. En la terraza de la sala de control existen dos aerocondensadores capaces de condensar la producción de vapor de la caldera en los casos de eventual bajada de la demanda de vapor de fábrica.
- Admisión de aire. En la planta existente, la admisión de gases en la caldera de combustión de la turbina de gas se realiza a través de un filtro autolimpiante y un equipo de absorción que aprovechando el agua caliente resultante del proceso provoca el enfriamiento del aire de admisión en la turbina hasta lograr una temperatura de 10-12 °C. La máquina de absorción utiliza bromuro de litio como absorbente, con objeto de producir agua a 5°C para refrigerar el aire que entra a la turbina de gas y mejorar su rendimiento. En la planta proyectada, se instalará una enfriadora eléctrica refrigerada por agua, de modo que el aire llegue a 10 °C al compresor de la turbina. Este nuevo sistema se combinará con el sistema de absorción del grupo existente.
- Estación de regulación y medida: ERM. Cada grupo de cogeneración poseerá su propia estación de regulación para el suministro de gas a la turbina y la postcombustión de la caldera de recuperación existente.
- Equipos eléctricos. Para la conversión de energía eléctrica proveniente de los grupos de cogeneración.

**Organización:**

- N° Empleados: 10 (planta existente).
- Días/horas de trabajo: 340 días al año, 8.050 h/año.
- Turnos: Funcionamiento de 24 horas/día.

**2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.**

**2.1. Descripción del Proceso Productivo.**

La actividad productiva de Peninsular Cogeneración consiste en la generación de energía térmica y eléctrica a través de un ciclo combinado (gas-vapor). Esta energía se utiliza para el abastecimiento de las líneas de fabricación de papel de la planta de HPM, de manera que la energía eléctrica alimenta los equipos de la fábrica y la energía térmica se aprovecha en la producción de vapor y agua caliente necesarios para el



proceso. Para cada grupo de cogeneración el funcionamiento es similar y comprende las siguientes etapas.

**a) Turbina de gas: combustión y generación eléctrica.**

En la caldera de la turbina de gas se produce la combustión de gas natural procedente de la ERM, junto al aire previamente filtrado, enfriado a través de un equipo de absorción o equipo eléctrico según se trate de la planta existente o la proyectada, y comprimido (en el compresor de la turbina). Los gases procedentes de la combustión se expanden en la turbina de gas y esta expansión origina la rotación de la turbina que acciona un alternador y genera energía eléctrica que es suministrada a la fábrica de papel.

Una vez producida la expansión, los gases de escape de la turbina son conducidos a la caldera de recuperación para aprovechar el calor que acumulan debido a su elevada temperatura, alrededor de los 450 °C para la turbina existente y algo más elevada, alrededor de los 528 °C para la turbina proyectada.

**b) Caldera de recuperación: producción de vapor.**

Los gases de escape de la turbina de gas se introducen en la caldera de recuperación donde se aprovecha su calor para el calentamiento del agua de la red de condensados (circuito agua-vapor de la fábrica de papel) y generar vapor.

La caldera de recuperación genera vapor a dos niveles de presión: vapor sobrecalentado de alta presión (64 bar y 420 °C), vapor saturado de baja presión (7 bar(a) y 180°C) y en última instancia agua caliente (a 85°C) que se dirigirá al desgasificador que alimenta el circuito de vapor-agua del sistema. El vapor de alta presión es suministrado a la turbina de vapor y el de baja presión se utiliza como vapor para proceso.

El agua necesaria para la producción de vapor en la caldera se alimenta a una temperatura de unos 105 °C a través de un desgasificador en el que confluyen el retorno del agua de proceso (condensados procedentes de la fábrica de papel), vapor sobrante de la salida de la Turbina de Vapor (tras pasar por el sistema de aerocondensadores, cuando baja la demanda de vapor de la planta) y agua de aporte desde la planta de tratamiento de agua desmineralizada.

Bajo el cuerpo de almacenamiento del desgasificador se instalarán las bombas de agua de alimentación que succionando agua del mismo la dirigirán a la alimentación de Baja Presión y Alta Presión. Los circuitos de agua de alimentación de cada nivel de presión son independientes.

En el grupo existente, la caldera de recuperación puede suministrar 100 t/h de vapor a proceso en condiciones punta. En condiciones normales de funcionamiento se producen aproximadamente 53-55 t/h a alta presión y 14-12 t/h saturado baja presión. El vapor de alta presión, una vez turbinado, se une al del calderín de Baja Presión en el colector para suministrar en condiciones normales 67 t/h de vapor de proceso a 6,3 bares.



En el grupo proyectado, la caldera de recuperación puede suministrar 100 t/h de vapor a proceso en condiciones punta. En condiciones normales de funcionamiento se producen aproximadamente 38,2-39,71 t/h a alta presión y 5,3-7,2 t/h saturado baja presión.

Previamente a la conducción de vapor de baja presión hasta el colector de suministro a la fábrica se extrae una derivación para alimentar el caudal necesario al desgasificador y mantener la presión del mismo mediante válvula de control.

La caldera instalada en la planta existente dispone de sistema de postcombustión. Esto significa que es posible la combustión de los gases procedentes de la turbina de gas (utilizados como comburente debido a su elevado contenido en oxígeno alrededor del 14-15%) con suministro adicional de gas natural. De esta forma se obtienen unos gases de entrada a la caldera de recuperación con una temperatura aún más elevada y el salto térmico que se produce para el intercambio de calor en la caldera es mayor, con lo que aumenta su rendimiento, pero también supone un mayor consumo de gas natural y un aumento de la potencia térmica utilizada del conjunto del grupo de cogeneración (se generan más gases de combustión).

La caldera proyectada no dispone de sistema de postcombustión.

Actualmente en la planta existente se utiliza la postcombustión de la caldera, sin embargo, el titular ha comunicado que no tiene previsto utilizar la postcombustión de estos equipos pues considera que la potencia térmica del conjunto de los dos equipos de cogeneración será suficiente para el suministro de la fábrica.

La caldera existente, según información facilitada por el solicitante, no dispone de sistemas de by-pass para los gases de escape, por lo que los gases de combustión originados en el proceso se emitirán por la chimenea de la caldera de recuperación. Tampoco la caldera proyectada dispondrá de sistema de by-pass para los gases de escape.

### **c) Turbina de vapor: vapor de alta presión.**

El vapor de alta presión procedente de la caldera de recuperación alimenta a la turbina de vapor que funciona a contrapresión, esto significa que requiere una cantidad de vapor u otra en función de la presión requerida para el vapor de proceso que demande la fábrica de papel.

El vapor de alta presión se expande en la turbina disminuyendo su presión hasta la presión requerida en el proceso, obteniendo energía mecánica que acciona un segundo alternador para la generación de energía eléctrica. El vapor de descarga se dirige a la tubería de vapor de baja presión de la fábrica de papel.

En caso de falta de demanda de vapor, el vapor excedente tras expandirse en la turbina de vapor, es conducido a un sistema de aerocondensadores - condensador de carcasa y tubos y torre de refrigeración, de forma que se recupere el vapor no utilizado en el proceso como condensado y se incorpore de nuevo al circuito. De esta forma se evita el riesgo de sobrepresión en la caldera. La turbina de vapor dispone de un sistema de bypass que lleva el vapor de alta presión directamente al colector de baja presión.



La turbina de vapor va asociada a la instalación de cogeneración existente.

**2.2. Materias auxiliares utilizadas en el proceso productivo.**

DENOMINACIÓN	Características/Componentes peligrosos	Uso	Cantidad Anual consumida 2 Plantas Cogeneración (I)	Peligrosidad	
				C	R
Sosa cáustica	50% NaOH	Tratamiento de agua (Neutralización de efluentes)	87.000	C	R35
Acido Clorhídrico	> 25% HCl		132.000	C	R34 R37
Hipoclorito sódico en solución	NaOCl Más de 12.5% de cloro activo		20.000	C	R31 R34
NALCO 77345	1-5 % Acido fosfórico (C, R34) 1-5 % Bisulfato de sodio (XI, R41) 1-5 % Cloruro de cinc (C,N, R34, R50/53)	Mantenimiento Torres Refrigeración	4.800	XI N	R36/38 R51/53
NALCO 3434	30-60% Bromuro de sodio		2.600	XI	R36
NALCO 7320	10-25 % 2,2-dibromo-3-nitriopropionamida (T, N, R23/25, R38 R41 R43 R50)		2.800	Xn	R20/22 R41 R38 R43
NALCO 77221	0,1-1% Hidróxido de sodio (C, R35)		17.000	XI	R36/38
NALCO 68242	10-30 % Ciclohexilamina (C, R10, R21/22 R34) 5-10 % Morfolina (C R10, R21/22 R34) 5-10 % Dietiletanolamina (C, R10, R21/22 R34)	Caldera de recuperación de productos añadidos a los condensados procedentes de la línea de fabricación de papel para la producción de vapor	4.200	C	R10, R21/22 R34 R52
NALCO 4221	5-10% Carbohidrazida (XI, Xn, R22, R38, R43)		1.600	XI	R43
Detergente ZOK-MX	Mezcla de surfactantes no iónicos, inhibidores de la corrosión, disolventes orgánicos y agua desmineralizada. <1% de oleil sarcosinato (CAS: 110-25-8 R52/53)	Lavado turbina	1.000	NP	R52/53
BP Turbo Oil 2380	Aceite motores	Lubricantes para turbinas y equipos hidráulicos	4.000	NP	
ENERGOL THB 32	Lubricante para turbinas. Aceite altamente refinado		4.000	NP	
EBERGOL THB 46	Lubricante para turbinas. Aceite altamente refinado		6.000	NP	



### 2.3. Productos finales.

PRODUCTO	Capacidad Producción anual Planta Existente	Capacidad Producción anual Planta Proyectada
Energía eléctrica	335 GWh Considerando 8.050 h/año de funcionamiento Total potencia eléctrica: 42 MWe - Proceso: 23 MWe - Exportar a Red: 15-20 MWe	280 GWh Considerando 8.050 h/año de funcionamiento Total potencia eléctrica: 34 MWe - Proceso: 34 MWe
Vapor	52 t/h (condiciones normales)	47 t/h (condiciones normales)

### 2.4. Abastecimiento de agua

La red de vapor del sistema de cogeneración de cada planta se abastece del agua de la red de condensados procedente de la línea de fabricación de papel a la cual suministra energéticamente. De esta forma, el vapor generado en el grupo de cogeneración que se incorpora al proceso de fabricación de papel y la red de condensados de dicho proceso crean un circuito cerrado agua-vapor.

El sistema de refrigeración se abastece de agua de la red de suministro de HPM, procedente de la red del Canal de Isabel II. Además se producirán otros consumos de aguas para uso sanitario y labores de mantenimiento y limpieza de los equipos. Por parte de Peninsular Cogeneración, se cuenta con un caudalímetro interno que efectúa los registros de estos consumos de agua.

ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO	DESTINO APROVECHAMIENTO
Canal YII.	Planta Existente: 90.000 m <sup>3</sup> (10,6 m <sup>3</sup> /h)	- 91 %: Refrigeración - 8 %: Regeneración resinas planta desmineralización. - 1% Limpieza de Equipos
	Planta Proyectada: 60.000 m <sup>3</sup> (6,85 m <sup>3</sup> /h)	- 84 %: Refrigeración - 15 %: Regeneración resinas. - 1% Limpieza de Equipos
<b>TOTAL</b>	<b>150.000 m<sup>3</sup></b>	



## 2.5. Recursos energéticos

### 2.5.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo

Combustible	Consumo anual Planta Existente	Consumo anual Planta Proyectada
Gas Natural	- Turbina gas 44 bar. 11.000 Nm <sup>3</sup> /h - Postcombustión 2,5 bar. 5.000 Nm <sup>3</sup> /h	- Turbina gas 44 bar. 9.200 Nm <sup>3</sup> /h

## 2.6. Almacenamiento.

Los productos químicos utilizados para la neutralización de efluentes de la planta se almacenan en grandes depósitos próximos a la planta de desmineralización.

Existen dos depósitos de 20 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno, de acero inoxidable, uno para el almacenamiento de sosa cáustica y otro para ácido clorhídrico. Cada depósito dispone de cubeto de retención y dispone de medidas de seguridad exigidas por la legislación vigente.

Los demás productos químicos se almacenan en los contenedores y bidones en los que son suministrados por el proveedor y almacenados en estanterías, en las instalaciones de HPM junto a otros productos químicos de la planta papelera.

## 3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

### 3.1. Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones contaminantes derivadas de la actividad de las plantas de cogeneración (existente y proyectada) tienen su origen en los gases de combustión de la caldera de recuperación de cada grupo generador que accionan las turbinas de gas.

Estas emisiones proceden de los gases de escape de la combustión de gas natural, que opcionalmente, en el caso de la caldera existente, pueden haber sufrido una postcombustión en la caldera con un suministro adicional de combustible.

#### Focos emisores.

En la planta existente hay inventariado un foco de emisión, el correspondiente a la salida de gases de la caldera de recuperación.



IDENTIFICACIÓN DEL FOCO	Nº DEL LIBRO DE REGISTRO	HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUALES	MEDIDAS PREVENTIVAS/ CORRECTORAS	DIMENSIONES	
				DIAM (M)	ALT (M)
Foco 1: Planta Cogeneración 1 (Existente)	0444	8.050	NO.  Está prevista la actualización de la turbina de gas existente en un plazo máximo de 5 años, en el que se impondrán medidas preventivas de emisión de NOx.	3,5	33
Foco 2: Planta Cogeneración 2 (Proyectada)	-	8.050	Turbina con quemador bajo NOx	4	32

### 3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Se ha aportado Estudio del Nivel Sonoro en el Exterior de las Instalaciones, realizado en Julio de 2006. En la siguiente tabla se muestran los resultados de las mediciones según nivel LAeq máximo medido.

Punto de medida	Nivel Leq (dBA)	
	Diurno	Nocturno
Planta de Cogeneración frente chimenea	69.0	69.9
Planta de Cogeneración junto caseta ERM	65.7	72.9
Planta de Cogeneración frente turbina	71.2	72.6

Con el fin de reducir los niveles de inmisión de ruido en la zona, Peninsular Cogeneración, en virtud del compromiso adquirido con el Ayuntamiento de Fuenlabrada, ha procedido, durante el año 2007, a la instalación de pantallas acústicas.

### 3.3. Utilización de agua y generación de vertidos.

#### 3.3.1. Utilización del agua.

Las plantas de cogeneración realizan un importante consumo de agua necesaria fundamentalmente para la producción de vapor, la refrigeración del sistema y limpieza y mantenimiento de los equipos.

El titular considera que tanto el consumo de agua para producción de vapor (aunque la producción de vapor se realice en Peninsular Cogeneración) y la reposición de pérdidas por evaporación en el circuito agua-vapor de proceso, corresponde al consumo general de aguas de proceso de la fábrica de papel de HPM.

Sólo considera como consumo de agua de los grupos de cogeneración el correspondiente al sistema de refrigeración.



El suministro de agua para la producción de vapor procede de la red de condensados de la fábrica de papel. El vapor utilizado en el proceso de secado de papel se condensa y se recoge en tanques para su retomo a la planta de cogeneración donde vuelve a convertirse en vapor. El agua utilizada para la producción de vapor, (actualmente  $260.000 \text{ m}^3_{\text{vapor}}/\text{año}$  para la planta existente), es agua de red desmineralizada antes de su incorporación al proceso de fabricación.

El titular indica que se recuperan actualmente en la planta de cogeneración en funcionamiento unos  $440.000 \text{ m}^3/\text{año}$  de agua en forma de vapor condensado. Parte de este vapor se genera en las calderas auxiliares que dejarán de funcionar una vez que entre en funcionamiento el nuevo sistema de cogeneración. Se estima que el vapor condensado obtenido en las calderas de recuperación con las dos plantas de cogeneración en funcionamiento se mantenga en los  $440.000 \text{ m}^3/\text{año}$ .

Al agua procedente de la red de condensados se le añaden ciertos productos químicos antes de su incorporación al sistema de cogeneración para disminuir la concentración de oxígeno y evitar la corrosión de los equipos.

### **3.3.2. Generación de aguas residuales.**

Los efluentes que se generan en las plantas de cogeneración se agrupan, para su recogida y tratamiento por separado, antes de ser evacuados:

- Efluentes de proceso: Se canalizan a través de la red de recogida de aguas de proceso para ser tratadas en la Planta de tratamiento de efluentes de HPM.
- Aguas pluviales: Se canalizan al sistema de recogida de aguas pluviales del polígono.
- Aguas negras: Se canalizan al sistema de recogida de aguas negras del polígono.

Los efluentes de proceso que se generan en la operación y mantenimiento de las plantas provienen de las siguientes operaciones:

- Purgas del sistema de refrigeración de los grupos de cogeneración.
- Purga de la caldera existente: El ciclo agua-vapor es de tipo cerrado, pero para evitar la acumulación de sales en el circuito se realiza periódicamente una purga. Un porcentaje del orden del 2% del caudal de vapor producido es el valor medio que se espera para esta instalación. La purga se dirigirá al tanque de purgas donde, se evaporará una parte (30%) que se recupera para el ciclo.
- Regeneración de las columnas de intercambio iónico de la actual planta de tratamiento de agua y del nuevo sistema de lechos de intercambio iónico para la nueva planta.
- Aguas de lavado de la turbina de gas y otros equipos.

Los drenajes que recogen los efluentes de proceso son conducidos por gravedad o bombeados hasta una balsa de decantación comunicada con la red de aguas de proceso de Holmen que los conduce hasta la instalación depuradora de la fábrica de papel.



### 3.3.3. Puntos de vertido.

Los efluentes de Peninsular Cogeneración se recogen en las tres redes separativas existentes en las instalaciones de Holmen Paper Madrid: red de aguas pluviales, red de aguas negras y red de aguas de proceso. Estas tres redes de efluentes están reguladas en la Autorización Ambiental Integrada de Holmen Paper Madrid.

### 3.4. Generación de Residuos.

Los residuos que se van a generar durante la fase de funcionamiento en ambas plantas serán de tipo no peligroso y peligroso.

- Los residuos no peligrosos que se pueden producir serán: asimilables a urbanos, papel, cartón, madera y chatarra.
- Los residuos peligrosos que se pueden producir serán: aceites usados, filtros de aceite, absorbentes contaminados (trapos, papel, sepiolita) y envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Todos los residuos se generan en operaciones de mantenimiento, que son realizadas por personal de HPM, en el mismo emplazamiento ocupado por la planta papelera. HPM ostenta la condición de Productor de Residuos peligrosos a todos los efectos, siendo la titular de todos los residuos que se producen en sus instalaciones, incluidos los derivados del mantenimiento de la planta de cogeneración existente y de la proyectada.

En el proceso de mantenimiento de las plantas de cogeneración se producen los siguientes residuos:

PROCESO ORIGEN	RESIDUO	LER	Producción Anual (kg)	Gestión externa
1, Mantenimiento de Grupos de Cogeneración	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 05	300	Almacenamiento en un tanque de doble pared de 2.500 l situado en las instalaciones de HPM. Gestor autorizado: Recrep
	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10	200	Almacenamiento en la zona exterior de descarga de químicos de destintado de HPM. Zona pavimentada con red de drenaje conectada a proceso. Gestor autorizado: Hidrocen
	Filtros de aceite	16 01 07	300	Gestor autorizado: Hidrocen
	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados con sustancias peligrosas	15 02 02	1.100	Almacenados en bidones de 200 l, cuando se llenan se almacenan en una nave de HPM. Gestor autorizado: Hidrocen



Los residuos no peligrosos que se generan en las plantas de cogeneración son los siguientes:

RESIDUO	LER	Producción (t/año)	Gestión
Resinas de Intercambio iónico agotadas (desmineralización).	19 09 05	Ocasional	Se gestionan de forma conjunta con los residuos de HPM.
Madera	20 01 07		
Papel y cartón	20 01 01		
Chatarra	20 01 06		
Residuos asimilables a urbanos	20 01 03 20 01 04 20 01 05		

#### 4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

##### 4.1. Emisiones atmosféricas.

Para el control de las emisiones atmosféricas de los grupos de cogeneración, se dispone de:

- Monitores de medición continua de temperatura, oxígeno, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno en la chimenea de evacuación de gases, que cumplen las normas europeas EN aplicables.
- La nueva planta de cogeneración dispondrá desde el momento de su instalación de un quemador especial de baja emisión de NOx en base seca que garantice unas emisiones de óxidos de nitrógeno suficientemente bajas.
- La planta de cogeneración existente será modificada en el plazo previsto en esta Resolución, para su adaptación e instalación de sistemas que permitan reducir los niveles de emisión de óxidos de nitrógeno y hacerlos equiparables a los obtenidos en la nueva planta.
- Como medida preventiva, aplicable para ambas plantas, las turbinas incorporan un sistema de monitorización y control de la combustión, y se llevará a cabo el mantenimiento periódico del sistema de combustión.
- Se procederá a la calibración y mantenimiento adecuado de los equipos de medición de emisiones y al control periódico de los niveles de ruido emitidos debidos al funcionamiento de las Plantas de Cogeneración.

##### 4.2. Vertidos líquidos.

Los vertidos de proceso generados en ambas Plantas de Cogeneración serán conducidos a la planta de tratamiento de aguas existente en las instalaciones de HPM.

Los efluentes procedentes del mantenimiento y limpieza del equipamiento, las purgas del sistema de refrigeración y las aguas de regeneración de las resinas de la desmineralizadora y nuevos lechos de intercambio iónico son conducidas mediante una red de drenaje a una balsa de homogeneización situada bajo la nave en que se encuentra la planta de desmineralización. Desde esta balsa los efluentes son



bombeados a la red de aguas de proceso de HPM y tratados en su instalación depuradora.

Las aguas procedentes de la regeneración de las resinas son conducidas previamente a su envío a la balsa de homogeneización a un depósito de neutralización (medida que se contemplaba en el condicionado ambiental de la planta existente).

La planta de tratamiento de HPM dispone de un tratamiento primario físico químico para eliminación de lodos por flotación con aire disuelto y de un tratamiento biológico aerobio mediante fangos activados, el efluente resultante de ambos procesos es clarificado mediante la adición de polielectrolito.

#### **4.3. Residuos.**

El titular de los residuos generados por Peninsular Cogeneración es HPM, que llevará a cabo las mismas medidas de prevención y control que realiza para los residuos que se generan en la planta papelera.

Las zonas de acopio de residuos dispondrán de material absorbente y, en caso de una fuga o derrame de un producto peligroso, ésta será tratada y gestionada como un residuo peligroso/especial.

#### **5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.**

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según el documento de referencia BREF sector: "Reference Document on Best Available Techniques in Large Combustión Plants. May 2005". pueden indicarse:

MTD aplicadas al diseño y mantenimiento de las instalaciones:

- Programa de Mantenimiento de las instalaciones, que incluye entrenamiento y acciones preventivas que los trabajadores deben acometer para reducir el riesgo ambiental.
- Diseño del equipamiento para minimizar el consumo energético y los niveles de emisión y de ruido.
- Establecimiento de métodos de prevención y minimización del consumo de agua y energía y de la producción de residuos.
- Implantación de un Plan de Emergencias Ambientales.
- Utilización de sistemas de detección de fugas y alarmas.
- Realización de un mantenimiento regular de las instalaciones de suministro de combustible.
- Minimización de las pérdidas de calor por conducción y radiación con un aislamiento térmico adecuado de los equipos.

MTD aplicadas al proceso productivo:



- Incremento de la eficiencia energética utilizando técnicas de cogeneración y circuito cerrado gas-vapor.
- Utilización de materiales que permitan alcanzar altas temperaturas de trabajo e incrementar la eficiencia de las turbinas.
- Control computerizado de las condiciones de combustión para reducir las emisiones y controlar el funcionamiento de la turbina de gas y la caldera.
- Recuperación de calor residual existente en los gases de escape.
- Para nuevas turbinas de gas: utilización de quemadores premezcla de baja emisión de NOx vía seca (los quemadores dry low NOx se consideran como técnica standard para nuevas turbinas).
- Neutralización y sedimentación de los efluentes provenientes de la regeneración de resinas desmineralizadoras.

La presente Resolución se mantendrá, en todo momento, unida a la Resolución de Autorización Ambiental Integrada de fecha 25 de octubre de 2007, y con referencia de salida del Registro de esta Consejería nº 10/589074.9/07, en fecha 30 de octubre de 2007.

Contra esta Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos, de conformidad con el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 27 de febrero de 2009  
EL DIRECTOR GENERAL DE  
EVALUACIÓN AMBIENTAL,

Fdo.: D. José Trigueros Rodrigo

PENINSULAR COGENERACIÓN, S.A.  
Parque Industrial La Cantueña, c/ del Papel, 1  
28947 Fuenlabrada (MADRID)