



TERCERA PRUEBA: SUPUESTOS PRÁCTICOS

**CUERPO/CATEGORÍA: SUPERIOR.
ESPECIALIDAD: CIENCIAS AMBIENTALES
SISTEMA: ACCESO LIBRE**

**RESOLUCIÓN DE CONVOCATORIA: 6 de marzo de 2009
(D.O.C.M. nº 53, de 17 de marzo)**

Toledo a 18, de enero de 2010.

SUPUESTO PRÁCTICO 1

Una importante compañía eléctrica se dispone a presentar ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio un proyecto para la instalación de una central termoeléctrica en las proximidades del río Tajo (fuera del dominio público hidráulico y sus zonas de servidumbre y de policía) en un municipio de la provincia de Toledo.

Se trata de un grupo de ciclo combinado, que empleará gas natural como combustible principal y gasóleo como combustible alternativo, con 425 MW de potencia neta eléctrica (aprox. 752 MW térmicos), y configuración "Single Shaft" que consiste en una turbina de gas con caldera de recuperación y chimenea, produciendo vapor para una turbina de vapor y un generador eléctrico acoplado al mismo eje.

El sistema de refrigeración será en circuito cerrado mediante torres de refrigeración de tiro mecánico de tipo híbrido, el cuál requerirá un aporte de agua desde el río Tajo (se dispone de concesión por parte del organismo de cuenca), para compensar las pérdidas por evaporación y una purga hacia el mismo, para evitar una elevada concentración de sales en el agua.

En la siguiente tabla se resumen los datos básicos del proyecto en situación normal de funcionamiento (empleando gas natural como combustible) y funcionando por encima del 70 por 100 de carga.

<i>Características del combustible</i>	
Consumo de combustible	75.000 Nm ³ /h
Contenido en azufre	10,9 (mg/Nm ³)
<i>Características de la emisión de la turbina de gas</i>	
Caudal de gases (Nm ³ /s)	550
Concentración de NO _x (mg/Nm ³ medidos como NO ₂)	50
Concentración de SO ₂ (mg/Nm ³)	5
Partículas (mg/Nm ³)	Trazas
Concentración de CO (mg/Nm ³)	20
Tasa de emisión de CO ₂ (kg/kWh)	0,35
<i>Parámetros de diseño</i>	
Altura de la chimenea (m)	25
<i>Consumos totales de agua</i>	
Consumo total de agua (captación directa del río)	300 l/s
<i>Vertido de efluentes</i>	
Vertido flujo físico químico (vertido directo al río) en valor medio	25 m ³ /h
Vertido térmico (purga torres) en valor medio	175 m ³ /h

Se ha realizado un estudio para evaluar la calidad del aire en un radio de 20 Km alrededor del emplazamiento previsto de la central, tanto en situación preoperacional (durante el año 2009) como en situación de funcionamiento, considerando además los efectos sinérgicos del funcionamiento simultáneo de otras actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera de próxima

construcción en los alrededores del emplazamiento. Los resultados obtenidos son los siguientes:

CONTAMINANTE	Parámetro	Preoperacional	Funcionamiento
NO ₂	Media anual en 1 año civil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	50
	Percentil 99.8 de los valores medios horarios ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150	200
PM10	Media anual en 1 año civil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	20
	Media de los valores diarios en 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75	75
SO ₂	Media de los valores diarios en 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	75
	Percentil 99.8 de los valores medios horarios ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	65	100
CO	Media octohoraria (mg/m^3)	6	8
O ₃ troposférico	Media octohoraria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	90	180

Nota: los datos se han obtenido de una estación de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de CLM situada a una distancia de 20 km de la ubicación prevista de la central.

Considerando estos datos:

1º Indique de forma razonada si se superan en algún caso los valores límite para la protección de la salud humana establecidos por la normativa vigente. **(3 puntos)**

2º De acuerdo con el método de cálculo establecido por la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire (RCVA) de Castilla La Mancha, calcule el Índice de Calidad del Aire (ICA) según los datos estimados tras la puesta en funcionamiento de la central. Para dicho cálculo se puede considerar que el valor de la media octohoraria de la concentración de ozono troposférico es equivalente al valor de la concentración de ozono en 1 hora. **(2 puntos)**

3º De acuerdo con la clasificación establecida por la RCVA, para el valor de ICA calculado en el apartado anterior, ¿cuál sería el nivel de contaminación y el nivel de calidad del aire? **(2 puntos)**

4º Indique de forma esquemática las fases del procedimiento para la obtención de autorización ambiental integrada para esta instalación y los organismos implicados. **(4,5 puntos)**

5º ¿A qué otros procedimientos administrativos de carácter ambiental se debe someter el proyecto previamente a su autorización administrativa por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio? Cite las normas reguladoras del procedimiento (nacionales y/o autonómicas) y los órganos competentes en cada caso. **(3,5 puntos)**

SUPUESTO PRÁCTICO 2

El propietario de una finca situada en Sierra Morena, en el término municipal de xxxx, desea construir una línea eléctrica aérea de 15 kV para suministrar energía a una antigua casa de campo que se ha rehabilitado en una parte de la finca. La longitud de esta nueva línea es de 2,5 km y partirá desde la casa principal de la finca, enlazando a partir de otra línea ya existente de 7 km de longitud, también de propiedad de la finca, que posee aisladores rígidos y que fue construida en 1990. La finca se encuentra incluida en el LIC y ZEPA "Sierra Morena" y en área de importancia para la Cigüeña negra.

De acuerdo con estos datos:

1º Cite la legislación de contenido medioambiental que considere puede ser de aplicación en relación con la posible autorización de la nueva línea eléctrica. **(3 puntos)**

2º. Describa de forma concisa la tramitación general que debe seguir el propietario para la autorización de la nueva línea en lo referente a los aspectos medioambientales. **(6 puntos)**

3º. Indique de forma general las características que debería tener la nueva línea en el supuesto de que fuese considerada ambientalmente viable. **(4 puntos)**

4º. Si se considerase adecuado plantear al promotor medidas compensatorias por la instalación de la nueva línea, según su criterio y a partir de los datos del enunciado del supuesto ¿en qué podrían consistir? **(2 puntos)**

SUPUESTO PRÁCTICO 3

En el polígono industrial de un pueblo de Toledo se ha instalado un taller de reparación mecánica de turismos que lleva en funcionamiento un mes. En su actividad diaria genera los siguientes residuos:

- Neumáticos usados.
- Aceites minerales usados, procedentes de los cambios de aceites de los vehículos
- Anticongelante
- Líquido de frenos
- Filtros de aceite
- Filtros de combustible.
- Envases que han contenido Residuo Peligroso
- Absorbentes contaminados.

En total, excluyendo los neumáticos, se prevé que la actividad genere en torno a 1.000 kg de residuos anuales.

Todos estos residuos son almacenados en la parte trasera del taller, a la intemperie, sobre superficie pavimentada. Los residuos líquidos (anticongelante, líquido de frenos y aceites minerales usados) son depositados de forma conjunta en un bidón. Los residuos sólidos se depositan sobre el terreno directamente, existiendo dos zonas diferenciadas: una para los neumáticos y otra para los filtros, envases y absorbentes contaminados. Aún no se ha efectuado ninguna retirada de residuos.

Con estos datos y de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos:

1º Indique el destino óptimo de los distintos tipos de residuos generados en el taller. **(3 puntos)**

2º Señale las deficiencias encontradas en la zona de almacenamiento de residuos y realice las correspondientes propuestas de mejora para adaptar esta zona a la normativa en vigor. **(7 puntos)**

3º ¿Debería presentar el taller un Plan de minimización de residuos peligrosos?. En relación con la producción de residuos peligrosos, indique las obligaciones que tiene la actividad así como la documentación con que deberá contar. **(5 puntos)**