

2.º Que la cláusula sexta del mencionado convenio estipula que estará en vigor desde el día 1 de enero de 2001 hasta el 31 de diciembre de 2001, pudiendo prorrogarse por periodos anuales de mutuo acuerdo de las partes, antes de la fecha en que finalice su vigencia.

3.º Que la cláusula tercera establece que en el supuesto de prórroga, la cantidad fija anual que MUFACE abonará a la Consejería de Salud por su colaboración se calculará en el tercer trimestre natural del ejercicio en el que finalice su vigencia, incrementándose la cantidad reseñada de acuerdo con el incremento del PIB nominal a precios de mercado previsto en los Presupuestos Generales del Estado del ejercicio anterior.

4.º Que dicho Convenio fue prorrogado para el año 2002 por Acuerdo de 29 de noviembre de 2001 («Boletín Oficial del Estado» de 8 de febrero de 2002).

5.º Que próxima a finalizar la vigencia del Convenio, ambas partes están interesadas en prorrogarlo para el año 2003, de acuerdo con las siguientes

#### CLÁUSULAS

Primera.—Se prorroga para el período enero-diciembre del año 2003 la vigencia del convenio de colaboración entre la Consejería de Salud de Andalucía y MUFACE.

Segunda.—Que, para la prórroga que se acuerda, la cantidad a abonar por MUFACE a la Consejería de Salud asciende a 48.442'08 euros, de acuerdo con el incremento del PIB nominal a precios de mercado previsto en los Presupuestos del Estado del ejercicio 2002, del 5'9 por 100.

Tercera.—El importe del gasto que representa para MUFACE en el año 2003 la colaboración recibida, se financiará con cargo a la aplicación presupuestaria 22.102.412 L.259.

La presente prórroga queda sometida a la existencia de crédito adecuado y suficiente en el ejercicio para financiar las obligaciones derivadas de la misma.

Cuarta.—La presente prórroga entrará en vigor 1 de enero de 2003.

Y, en prueba de conformidad, se formaliza y se firma la presente prórroga, por triplicado ejemplar y a un solo efecto, en el lugar y la fecha indicados en el encabezamiento.—El Consejero de Salud de la Junta de Andalucía, Francisco Vallejo Serrano.—El Director general de la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado, Isaías López Andueza.

## 5169

*RESOLUCIÓN de 4 de marzo de 2003, del Instituto Nacional de Administración Pública, de corrección de errores de la de 30 de enero de 2003, por la que se convocan cursos incluidos en el Plan de Formación en Administración Local y Territorial del INAP, para el año 2003.*

Advertidos errores en la Resolución de 30 de enero de 2003, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 48, de 25 de febrero, se procede a efectuar las oportunas rectificaciones:

En la página 7688; curso «Control y Fiscalización de los Pequeños Municipios», donde dice: «Duración: Treinta horas lectivas», debe decir: «Duración: Veinticinco horas lectivas».

En la página 7690, donde dice: Alicante «fecha de realización 18 de marzo de 2003», debe decir: «fecha de realización 8 de septiembre de 2003».

En la misma página, donde dice: Ávila «fecha de realización 26 de marzo de 2003», Dicha jornada por motivos sobrevenidos no se celebrará.

En la misma página, donde dice Cuenca «fecha de realización 28 de octubre de 2003», debe decir: «fecha de realización 8 de abril de 2003».

En la página 7691, donde dice: Soria «fecha de realización: 7 a 11 de julio de 2003», debe decir: «fecha de realización: 20 a 23 de octubre de 2003».

En la página 7693, Ávila, donde dice: «Horario: Únicamente de tarde de lunes a jueves», debe decir: «Horario: De mañana y tarde de lunes a jueves».

Madrid, 4 de marzo de 2003.—El Director, Jaime Rodríguez-Arana Muñoz.

# MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

## 5170

*RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de instalación de una planta de ciclo combinado para gas natural, de aproximadamente 400 MW de potencia nominal eléctrica, en la central térmica «Cristóbal Colón», en el término municipal de Huelva, promovida por «Endesa Generación, Sociedad Anónima».*

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su Reglamento de ejecución, aprobado por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización, o en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de las comprendidas en los anexos de las citadas disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 695/2000, de 12 de mayo, y en el Real Decreto 1415/2000, de 21 de julio, modificado por el Real Decreto 376/2001, de 6 de abril, por los que se establece la estructura orgánica básica y la atribución de competencias del Ministerio de Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría General de Medio Ambiente la formulación de las declaraciones de impacto ambiental de competencia estatal, reguladas por la legislación vigente.

Al objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el promotor, «Endesa Generación, Sociedad Anónima» (ENDESA) remitió, con fecha 26 de enero de 2000, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la memoria-resumen del proyecto de instalación de una planta de ciclo combinado que utiliza gas natural como combustible principal, de aproximadamente 400 MW de potencia nominal eléctrica, que se ubicará en la central térmica «Cristóbal Colón», propiedad de ENDESA, y situada en la margen izquierda de la ría del Odiel, en el polígono industrial «Punta del Sebo», en el término municipal de Huelva (Huelva). La central ya dispone de las infraestructuras necesarias: gasoducto de conexión para suministro de gas natural, línea eléctrica para evacuación de la energía eléctrica producida, y conducciones de toma y descarga del agua de refrigeración.

Recibida la Memoria-resumen, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, con fecha de 28 de marzo de 2000, inició un período de consultas a personas, instituciones y administraciones sobre el impacto ambiental del proyecto.

Con fecha 17 de julio del 2000, la Dirección General de Política Energética y Minas suspendió la tramitación de autorización del presente proyecto en aplicación de lo establecido por el Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia de Mercados de Bienes y Servicios.

Por Resolución de 19 de febrero de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, se autoriza a «Endesa Generación, Sociedad Anónima» a continuar con el procedimiento de autorización administrativa de la central térmica de ciclo combinado en el término municipal de Huelva, en base a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 16 del Real Decreto-ley 6/2000, que dispone que los productores de electricidad que pudieran verse afectados, podrán solicitar autorización de nuevas instalaciones sin incrementar la capacidad instalada condicionada al cierre o venta de instalación de producción de potencia equivalente.

En la citada Resolución se autoriza a ENDESA a continuar con el procedimiento de autorización de la central de ciclo combinado siempre y cuando solicite el cierre de la central térmica «Cristóbal Colón», de 376 MW de potencia instalada, acompañada del correspondiente proyecto y plan de desmantelamiento de la instalación. Además, no se podrá conceder la autorización de explotación de la nueva central hasta que no se levante el acta de cierre de la central térmica «Cristóbal Colón» actualmente en servicio.

Una vez autorizada la tramitación de la autorización de la central de ciclo combinado, en virtud del artículo 14 del Reglamento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 21 de marzo de 2001,

remitió al promotor las respuestas recibidas en la fase de consultas efectuada de acuerdo con lo indicado anteriormente, indicando la opinión del órgano ambiental con respecto a los aspectos más significativos que debían tenerse en cuenta en la realización del estudio de impacto ambiental. Dado que ya existen otras industrias, además de una central térmica promovida por Unión Fenosa, ubicadas en las proximidades del proyecto propuesto, se indicó la necesidad de que se estudiaran los impactos sinérgicos de todas las instalaciones existentes y proyectadas en la zona, en especial el impacto de las emisiones a la atmósfera y el derivado de los sistemas de refrigeración. La relación de consultados y un resumen de las respuestas recibidas se recogen en el anexo I.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, la Delegación del Gobierno en Huelva, a instancia del órgano sustantivo, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía, sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto y el estudio de impacto ambiental, en el que se contemplaba la construcción y funcionamiento de la central y sus infraestructuras asociadas.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 12 de marzo de 2002, la Dirección General de Política Energética y Minas remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública. En el anexo III se incluye un resumen de las alegaciones recibidas en la fase de la información pública.

Con fecha 4 de octubre de 2002, como información complementaria, el promotor remitió el informe «Revisión del estudio detallado de impacto atmosférico del proyecto de CC de la central térmica de «Cristóbal Colón»». El anexo II contiene los aspectos más destacables del proyecto, del estudio de impacto ambiental y de la información complementaria.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció consultas con la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía en relación con los contenidos técnicos de dicho expediente. Asimismo, se solicitó informe al Instituto Nacional de Meteorología que verificó la representatividad de los datos meteorológicos utilizados en el modelo de difusión de contaminantes en la atmósfera.

En consecuencia, la Secretaría General de Medio Ambiente, en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, y por los artículos 4.1, 16.1 y 18 de su Reglamento de ejecución, aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, formula, únicamente a efectos ambientales, la siguiente declaración de impacto ambiental.

#### *Declaración de impacto ambiental*

Examinada la documentación que constituye el expediente, se considera que el proyecto es ambientalmente viable, cumpliendo las siguientes condiciones:

##### 1. Durante la fase de construcción de la central de ciclo combinado:

1.1 Preservación del suelo y la vegetación. Todas las actividades relacionadas con la construcción del grupo de ciclo combinado, se realizarán en la parcela de la central térmica «Cristóbal Colón» de «Endesa, Sociedad Anónima». Fuera de la citada parcela no se permitirá el paso de maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.

1.2 Mantenimiento de la maquinaria. Dentro de la parcela de la central, se habilitará un área específica para realizar las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. de la maquinaria de obras. Este área dispondrá de suelo impermeabilizado y de sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del mismo.

1.3 Gestión de los residuos y materiales sobrantes. Los materiales sobrantes procedentes de las excavaciones, así como los residuos considerados no peligrosos generados durante las obras de construcción del ciclo combinado, se depositarán en vertederos específicamente autorizados por la autoridad competente.

Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, deberán ser retirados por gestores debidamente autorizados, de acuerdo con la legislación vigente en su momento.

1.4 Protección de la calidad de las aguas de la ría del Odiel. El proyecto de obras estudiará las escorrentías superficiales que se produzcan e incluirá el diseño de las barreras necesarias para retener sedimentos y evitar que afecten a la calidad de las aguas de la ría del Odiel.

1.5 Minimización del impacto paisajístico. Se elaborará un estudio de adaptación paisajística de las instalaciones de la central que facilite su integración en la zona.

##### 2 Control de la contaminación atmosférica:

2.1 Minimización de las emisiones. La central dispondrá de un sistema de combustión que garantice bajas emisiones de óxidos de nitrógeno, NO<sub>x</sub>, permitiendo con ello no rebasar las condiciones de emisión que se establecen en esta declaración.

2.2 Sistema de evacuación de los gases residuales. Para la evacuación de los gases residuales se instalará una chimenea de 60 metros de altura, de acuerdo con lo propuesto en el estudio de impacto ambiental y la información adicional y con el resultado de la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera Industrial Source Complex versión 3 Short Term (ISC3ST) de la Environmental Protection Agency (EPA).

2.3 Condiciones para las emisiones. De acuerdo con las emisiones estimadas por el promotor y utilizadas en el estudio de impacto ambiental para evaluar el impacto sobre la calidad del aire, y utilizando como criterio técnico la Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, se establecen las condiciones que se indican a continuación:

2.3.1 Utilizando gas natural como combustible. Las emisiones producidas por la central utilizando gas natural como combustible, y funcionando por encima del 70 por 100 de carga, cumplirán las siguientes condiciones:

Emisiones de partículas: Teniendo en cuenta que en el proceso de combustión en una turbina de gas no se generan cantidades significativas de partículas, y que la instalación proyectada no dispone de sistemas de combustión posteriores a la turbina, no se considera necesario establecer condiciones para este contaminante.

Emisiones de óxidos de nitrógeno: No superarán los 60 mg/Nm<sup>3</sup> (NO<sub>x</sub> expresado como NO<sub>2</sub>).

Emisiones de dióxido de azufre: No superarán los 11,6 mg/Nm<sup>3</sup>.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O<sub>2</sub>).

2.3.2 Utilizando gasóleo como combustible auxiliar. Las emisiones producidas por la central utilizando gasóleo como combustible auxiliar, y funcionando por encima del 70 por 100 de carga, cumplirán las siguientes condiciones:

Emisiones de partículas: No superarán los 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

Emisiones de óxido de nitrógeno: No superarán los 120 mg/Nm<sup>3</sup> (NO<sub>2</sub> expresado como NO<sub>2</sub>).

Emisiones de dióxido de azufre: El contenido de azufre en el gasóleo que se utilice como combustible no deberá superar el 0,05 por 100 en peso. En cualquier caso, las emisiones por chimenea no superarán los 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O<sub>2</sub>).

2.3.3 Criterios para evaluar las emisiones. Se considerará que se respetan las condiciones de emisión fijadas anteriormente, condiciones 2.3.1 y 2.3.2, mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 14 y el anexo VIII de la Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.

2.3.4 Condiciones de funcionamiento. En cualquier caso no podrán funcionar simultáneamente la central térmica de «Cristóbal Colón» existente y el ciclo combinado proyectado.

2.4 Control de las emisiones. En la chimenea de evacuación de gases se instalarán sistemas de medición en continuo, con transmisión de datos al cuadro de mandos de la central, de las concentraciones de los siguientes contaminantes: cenizas o partículas, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono. Asimismo se instalarán equipos de medición en continuo de los siguientes parámetros de funcionamiento: Contenido en oxígeno, temperatura y presión.

Se instalará un sistema que permita facilitar, en tiempo real, a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía, los datos obtenidos por los sistemas de medición en continuo de los contaminantes y de los parámetros de funcionamiento indicados anteriormente, así como los datos de caudal de gases emitidos y porcentaje de carga de funcionamiento de la central. Se verificará la idoneidad de los equipos de medición en continuo y la exactitud de las mediciones efectuadas, de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 25 de junio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía, sobre instalación en centrales tér-

micas de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera, modificada por la Orden de 26 de diciembre de 1995, del Ministerio de Industria y Energía que desarrolla el Real Decreto 646/1991, de 22 de abril.

Se elaborará un proyecto que especifique las características del foco emisor indicado en esta condición 2.4. El proyecto especificará la altura y diámetro interno de la chimenea (foco emisor), los puntos de toma de muestras de referencia (número de orificios, dimensiones y ubicación) y las plataformas y accesos a los puntos de toma de muestras.

Se elaborará otro proyecto que especifique las características y ubicación de los sistemas de medición en continuo de los contaminantes indicados en el primer párrafo de esta condición

2.4 Este proyecto especificará las características de los analizadores, la adquisición y tratamiento de la muestra, los análisis y transmisión de datos, y el sistema de control de calidad.

Se deberá justificar la adecuación de ambos proyectos a la normativa legal y técnica, aportando la certificación de las empresas acreditadas que garanticen la adecuación de los proyectos a las normativas técnicas.

2.5 Funcionamiento con gasóleo como combustible. En caso de dificultades en el suministro de gas natural, la central podrá funcionar utilizando gasóleo como combustible auxiliar durante un período máximo consecutivo de cinco días y un máximo de veinte días al año, salvo que, por existir una necesidad de mantener el abastecimiento de energía, la autoridad competente autorizase expresamente ampliar el tiempo de utilización de gasóleo, siempre que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de calidad del aire, del sistema meteorológico y del modelo de predicción meteorológica, instalados en el cumplimiento de las condiciones 2.6 y 2.7, no se superen los límites de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento.

Se deberá informar previamente al órgano ambiental de la Junta de Andalucía del plan anual de la central para realizar las pruebas de verificación de funcionamiento con gasóleo. Dichas operaciones deberán ser confirmadas con un mes de antelación a su programación. Las situaciones de emergencia deberán ser informadas cuando ocurran.

2.6 Control de los niveles de inmisión. Se instalará una red de vigilancia de la calidad del aire en la zona de influencia del penacho de la central. Esta red de vigilancia permitirá comprobar la incidencia real de las emisiones en los valores de inmisión de los contaminantes emitidos y reducir las emisiones en caso de que se superasen los criterios de calidad del aire vigentes. El ámbito de la red de vigilancia tendrá en cuenta la influencia de los contaminantes primarios, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre, así como de los contaminantes secundarios como el ozono.

Esta red de vigilancia constará de una serie de estaciones de medida automáticas y permitirá como mínimo la medida en continuo de los siguientes contaminantes: Partículas  $PM_{10}$  y  $PM_{2,5}$ , dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y ozono. Estarán conectadas en tiempo real con la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía.

Se efectuará un estudio para determinar el número y la ubicación de las estaciones de medida que compondrán la red de vigilancia. También se determinarán los contaminantes específicos que deben medirse en cada una de las estaciones de medida, de manera que se obtengan datos representativos de los niveles de inmisión de los contaminantes indicados en el párrafo anterior. Este estudio especificará el protocolo de transmisión de datos y los plazos de ejecución de la red, y garantizará la coordinación e integración de esta red con la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía.

El estudio y red de vigilancia de la calidad del aire anteriormente indicados podrán realizarse coordinadamente con los titulares de las instalaciones existentes y los promotores de las proyectadas en la zona, de manera que resulte un único proyecto de red de vigilancia de la contaminación atmosférica que tenga en cuenta la problemática generada por las instalaciones existentes y por todas las centrales que se construyan en la zona.

Si las condiciones presentadas en este apartado estuvieran ya cubiertas por una red de vigilancia existente, se podrá optar por actuaciones compensatorias en la medida que corresponda, al objeto de adecuar dicha red de acuerdo con lo que considere oportuno el órgano competente de la Junta de Andalucía.

El sistema de vigilancia de la calidad del aire resultante del estudio anteriormente indicado, deberá contar con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía. El sistema de vigilancia de la calidad del aire deberá estar en funcionamiento antes de la puesta en marcha de la central.

2.7 Sistema meteorológico. Se instalará un sistema meteorológico automático que facilite la información en tiempo real a la sala de control

del proceso, a fin de validar la evaluación efectuada y poder interpretar los datos de contaminación atmosférica obtenidos en las estaciones de medida.

Se podrá proyectar e instalar un sistema meteorológico conjunto para todas las instalaciones existentes y proyectadas en la zona que permita facilitar los datos necesarios en tiempo real a todas las instalaciones y al órgano ambiental de la Junta de Andalucía. En cualquier caso, el sistema meteorológico final instalado por la central deberá integrarse en el sistema meteorológico global.

Deberá disponer de un modelo de dispersión de contaminantes funcionando en continuo. Dicho modelo se alimentará de los datos de las emisiones de los focos y de los datos meteorológicos (ambos estarán monitorizados). En caso de que la autoridad competente de la Junta de Andalucía dispusiese o elaborase un modelo predictivo que contemplase íntegramente la problemática de la zona, el promotor deberá colaborar, incluso económicamente en la parte proporcional que le corresponda, en la elaboración y aplicación del mismo.

Se elaborará un proyecto para la instalación del sistema meteorológico que contará con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía.

2.8 Informes. Independientemente de la transmisión de datos en continuo a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía, de acuerdo con lo especificado en la Orden de 25 de junio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía, sobre instalación en centrales térmicas de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera, modificada por la Orden de 26 de diciembre de 1995 del Ministerio de Industria y Energía, el promotor, a partir de la puesta en marcha de la central, remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía, al órgano ambiental de la Junta de Andalucía y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, un informe mensual que indique las emisiones efectuadas de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, con los valores promedios horarios, diarios y máximos puntuales de los citados contaminantes, así como los pesos emitidos, totales y por kilovatio hora producido.

2.9 Puesta en marcha de la central. El promotor propondrá a la autoridad competente el programa de pruebas y análisis de las emisiones a la atmósfera a que hace referencia el capítulo II del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo IV de la Orden del Ministerio de Industria, de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

2.10 Períodos de arranque, parada y funcionamiento por debajo del 70 por 100 de carga. Con anterioridad a la puesta en marcha de la central, se presentará un estudio en el que se describan las características del funcionamiento de la instalación en los períodos de arranque y parada, y cuando funcione por debajo del 70 por 100 de carga. Este estudio indicará el sistema de control del proceso, las emisiones esperadas en unidades de concentración de los gases emitidos y en masa por unidad de tiempo, así como las características del foco emisor: caudal de gases emitidos en condiciones reales y normalizadas, velocidad de salida, temperatura, humedad y presión.

3. Mitigación del impacto acústico. Niveles de emisión.—En el proyecto de ejecución de la central se incluirán específicamente las características del aislamiento acústico. El diseño definitivo asegurará que el nivel de emisión de ruido al exterior no supere los 75 dB(A) durante el día desde las 7 a las 23 horas, ni los 70 dB(A) durante la noche desde las 23 a las 7 horas, tal como establece para zonas industriales el anexo III del Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

Los niveles de ruido en el interior de los edificios de las zonas urbanas más próximas, como consecuencia del funcionamiento de la central, no superarán los valores estipulados en el mencionado Decreto 74/1996, de 20 de febrero.

4. Sistema de refrigeración de la central. Vertido térmico:

4.1 Sistema de refrigeración de la central. Se considera adecuado el sistema de refrigeración en circuito abierto con agua de la ría del Odiel, de acuerdo con lo que propone el estudio de impacto ambiental, por estimarse que el impacto sobre el medio es asumible al reducir el caudal de agua que actualmente se está utilizando.

4.2 Diseño de las conducciones de toma y vertido de agua de refrigeración. De acuerdo con lo indicado en el estudio de impacto ambiental, la captación del agua requerida para el funcionamiento del sistema de refrigeración de la instalación se realizará desde la casa de bombas que

actualmente da servicio al Grupo III de la central térmica «Cristóbal Colón» y la descarga se realizará en superficie a la ría del Odiel a través del canal del Grupo mencionado y cuyas dimensiones son de 3,6 metros de ancho y 3 metros de alto.

Puesto que los canales de toma y vertido de agua ya se encuentran construidos, no es preciso establecer ninguna condición para preservar el medio ambiente.

4.3 Condiciones del vertido térmico. El caudal medio de vertido, su temperatura y su salinidad, se ajustarán a los parámetros utilizados en el estudio de impacto ambiental realizado para analizar la difusión del mismo en el medio acuático.

El vertido del agua de refrigeración no producirá un incremento de la temperatura del agua en el medio receptor de más de 3° C medidos en un radio de 100 metros del punto de vertido y a 1 metro de profundidad.

## 5. Otros vertidos al medio acuático:

5.1 Efluentes producidos por la central. El proyecto de ejecución definirá los sistemas de recogida y envío a la arqueta de homogeneización de los diferentes efluentes que produzca la central térmica especificados en el estudio de impacto ambiental, tanto de los efluentes regulares como de los irregulares. En especial se definirán los sistemas de recogida de los siguientes efluentes: las aguas pluviales; los efluentes químicos procedentes del lavado y purgas de los diferentes sistemas e instalaciones de la central; y los efluentes oleosos procedentes del drenaje de talleres, del área de transformadores, del área del generador diesel de emergencia, de la caldera de recuperación y del edificio de turbinas. Aquellos efluentes que tengan la consideración de residuos, de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos, se gestionarán como tales.

5.2 Planta de tratamiento de efluentes. Los efluentes generados serán enviados a la planta ya existente de tratamiento de efluentes de la central para su tratamiento antes de ser vertidos. El proyecto de ejecución definirá las características del sistema final de tratamiento de efluentes de manera que se garantice el cumplimiento de las condiciones de vertido de efluentes que establezca la autorización pertinente.

5.3 Vertidos de los efluentes de la central. Una vez los diferentes efluentes de la central sean tratados de acuerdo a su procedencia, estos deberán ser conducidos a la arqueta de descarga. Se deberá comprobar mediante el análisis correspondiente, la calidad del agua procedente de dicha arqueta con anterioridad a su vertido definitivo a la ría del Odiel según establezca la correspondiente autorización de vertido de efluentes.

5.4 Autorización de vertido. El ciclo combinado deberá contar con la correspondiente Autorización de Vertido al Dominio Público Marítimo Terrestre de acuerdo con la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental, de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como lo dispuesto en el Decreto 14/1996, que la desarrolla, tanto para el vertido de los efluentes generados como para el vertido del sistema de refrigeración.

Todos los sistemas de recogida, canalización, tratamiento y depuración de efluentes, así como las características de todos los vertidos procedentes de las instalaciones, se adecuarán a lo que establezca la citada autorización de vertido de efluentes de la Junta de Andalucía.

5.5 Coordinación con la autorización del vertido. En caso de que, como consecuencia del cumplimiento de las condiciones que establezca la autorización de vertido anteriormente mencionada, resultase innecesario el cumplimiento de las condiciones 4, 5.1, 5.2 y 5.3, así como las condiciones 8.2.4 y 8.2.5, el promotor podrá solicitar a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la modificación o supresión de estas condiciones en orden a coordinarlas con las que establezca la autorización de vertido.

## 6. Gestión de los residuos:

6.1 Residuos generados durante la fase de construcción del ciclo combinado. Los aceites procedentes del mantenimiento de la maquinaria y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras y durante la explotación de la central de ciclo combinado serán retirados por gestores de residuos peligrosos debidamente autorizados, de acuerdo con la legislación vigente en su momento.

6.2 Residuos generados durante el desmantelamiento de la central existente. El promotor deberá proyectar un Sistema de Gestión de Residuos específico para la fase de desmantelamiento de las instalaciones actuales.

El promotor deberá obtener de la autoridad competente de la Junta de Andalucía la correspondiente autorización de productor de residuos peligrosos derivados de la construcción y explotación del nuevo ciclo y del desmantelamiento de la instalación existente.

Los residuos no peligrosos se gestionarán de acuerdo con la legislación vigente y en las instalaciones autorizadas para la gestión de los mismos.

7. Infraestructuras asociadas.—De acuerdo con lo especificado en el proyecto, se utilizarán tanto la línea eléctrica, como la acometida de gas ya existentes, no siendo necesario construir nuevas infraestructuras fuera de los límites del emplazamiento para evacuar la energía producida o abastecer de combustible a la central.

De acuerdo con lo propuesto en el estudio de impacto ambiental, la captación de agua necesaria para el sistema de refrigeración, se realizará desde la casa de bombas que actualmente da servicio al Grupo III y que será preciso adaptar a las necesidades de la nueva planta. La descarga de agua se realizará a través del canal del Grupo III existente.

Por lo tanto, no se considera necesario establecer condiciones adicionales a las indicadas en la condición 1 de la presente declaración en relación a estas infraestructuras para preservar el medio ambiente.

8. Programa de vigilancia ambiental.—Se redactará un programa de vigilancia ambiental, tanto para la fase de obras como para la fase de funcionamiento de la central, que permita el seguimiento y control de los impactos y la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental y en el condicionado de esta declaración. En él se detallará el modo de seguimiento de las actuaciones, y se describirá el tipo de informes y la frecuencia y el período de su emisión.

El programa contemplará los aspectos indicados en el estudio de impacto ambiental y en especial incluirá los indicados en las condiciones 8.1 y 8.2.

8.1 Programa de vigilancia durante la fase de construcción. Se supervisarán en el programa de vigilancia los siguientes aspectos: la correcta elección de los equipos y maquinaria a utilizar; la adecuada planificación horaria de las actividades potencialmente generadoras de ruido; la realización de las operaciones de mantenimiento en los lugares específicamente destinados a este fin; el control de la emisión de vertidos contaminantes (aceites, combustibles, hormigones); el control y la gestión de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos procedentes de la construcción de la nueva central; la información facilitada a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras; el cumplimiento de las condiciones establecidas para la protección del patrimonio arqueológico.

8.2 Programa de vigilancia durante la explotación de la central:

8.2.1 Vigilancia de las emisiones a la atmósfera. Mediante los sistemas de medición en continuo, instalados en la chimenea, se vigilará el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos para cada contaminante, de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones 2.3, 2.4 y 2.5 de esta declaración.

8.2.2 Vigilancia de los valores de inmisión de los contaminantes en la atmósfera. Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones 2.6 y 2.7 de esta declaración.

8.2.3 Vigilancia del impacto acústico. Se propondrá un programa de vigilancia de los niveles de inmisión sonora en la zona de influencia de la central, que incluirá campañas de medición de los niveles de inmisión sonora y especificará, como mínimo los siguientes aspectos:

La frecuencia de las campañas de medición de los niveles de inmisión sonora que se efectuarán. La primera campaña se deberá realizar antes de la puesta en marcha de la central; se realizará otra campaña durante el primer mes después de la puesta en marcha de la central.

Se determinarán los puntos en los que se deberán realizar las mediciones. Se incluirán puntos en el límite de la parcela y, a ser posible, los puntos de la zona urbana más próximos y los utilizados para efectuar la evaluación inicial.

En caso de observarse superaciones de los límites de inmisión vigentes debidos al funcionamiento de la central, se propondrán las medidas correctoras adecuadas a fin de reducir las emisiones sonoras producidas por la central.

8.2.4 Vigilancia de los vertidos. Se efectuarán análisis de los efluentes procedentes de la central en la arqueta de descarga situada a la salida del sistema final de tratamiento de efluentes o en el punto final de vertido, para que no sobrepasen los parámetros a controlar según lo dispuesto en las condiciones 5.3 y 5.4 de la presente declaración.

Por otra parte, se analizará en continuo la temperatura y concentración de biocidas del vertido térmico procedente del sistema de refrigeración, de manera que no se superen los caudales y temperatura del mismo indicados en la condición 4.3 de esta declaración.

8.2.5 Vigilancia de la calidad del agua en el medio receptor. Se vigilará que el vertido térmico procedente del sistema de refrigeración no produzca un incremento de la temperatura del agua en el medio receptor de más de 3° C medidos en un radio de 100 metros del punto de vertido y a 1 metro de profundidad.

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

No obstante, podrán integrarse en un programa de vigilancia de vertidos más amplio que incluya el resto de instalaciones existentes, siempre de acuerdo con lo dispuesto en la autorización de vertido de la Junta de Andalucía.

8.3 Informes del resultado del programa de vigilancia. Como resultado de la aplicación del plan de vigilancia, se emitirá un informe con periodicidad semestral durante la fase de construcción y desmantelamiento que hará referencia a todos los aspectos indicados en la condición 8.1.

Sin perjuicio de lo establecido en la condición 2.8, y durante la fase de explotación de la central, se efectuará un informe anual, sobre las actividades realmente realizadas en el cumplimiento del programa de vigilancia y se hará referencia a todos los puntos indicados expresamente en la condición 8.2 de esta declaración.

Estos informes incluirán un capítulo de conclusiones, en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en esta declaración, la eficacia de las medidas correctoras utilizadas, las posibles desviaciones respecto de los impactos residuales previstos en el estudio de impacto ambiental y, en su caso, propondrá medidas correctoras adicionales o modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción, como en la de funcionamiento, sin perjuicio de la comunicación inmediata, que en su caso proceda, a los órganos competentes autonómicos.

Todos los informes indicados en esta condición 8.3 serán remitidos a la Dirección General de Política Energética y Minas y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Asimismo, se remitirá copia de los mismos al órgano ambiental de la Junta de Andalucía. Del examen de esta documentación por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos de la presente declaración de impacto.

9. Documentación adicional.—El promotor efectuará y remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental para su aprobación, los estudios y proyectos que se indican a continuación:

9.1 Con anterioridad a la iniciación de las obras: Propuesta de programa de vigilancia ambiental durante la fase de obras, tal y como se indica en la condición 8.1.

9.2 Antes de que transcurran seis meses a partir de la autorización de la central por parte de la autoridad sustantiva: Estudio de adecuación paisajística de las instalaciones de la central de ciclo combinado, tal como se indica en la condición 1.5.

9.3 Conjuntamente con el proyecto de ejecución: Proyecto que especifique las características del foco emisor y de los puntos de toma de muestras de referencia, tal como se indica en la condición 2.4.

Estudio de situaciones de arranque, parada y funcionamiento por debajo del 70 por 100, tal como se indica en la condición 2.10.

9.4 Con doce meses de antelación a la puesta en marcha de la central de ciclo combinado:

El estudio de la red de vigilancia de la calidad del aire o de las actuaciones compensatorias acordadas con el órgano competente de la Junta de Andalucía. La citada red de vigilancia de la calidad del aire, deberá estar instalada y en funcionamiento con anterioridad a la puesta en marcha de la central, por lo que el estudio de la dicha red de vigilancia deberá presentarse con seis meses de antelación a su instalación.

Proyecto del sistema meteorológico automático indicado en la condición 2.7.

9.5 Con anterioridad a la puesta en marcha del grupo de ciclo combinado: Proyecto que especifique las características de los sistemas de medición de emisiones en continuo, tal como se indica en la condición 2.4.

Propuesta de programa de vigilancia ambiental durante la fase de funcionamiento tal como se indica en la condición 8.2.

Condición imprescindible para la puesta en marcha de la central será disponer de las correspondientes autorizaciones de vertidos y de productor de residuos, así como haber presentado ante la autoridad competente de

la Junta de Andalucía la propuesta del Sistema de Gestión de Residuos correspondiente a la fase de desmantelamiento de la central existente.

El programa de vigilancia ambiental, tanto en la fase de obras como en la de funcionamiento, así como los estudios y proyectos relacionados con los sistemas de control de emisión de contaminantes a la atmósfera, con la vigilancia de la calidad de aire y el sistema meteorológico deberán contar con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía.

10. Financiación de medidas correctoras.—Deberán incorporarse al Proyecto para solicitar licencia de actividad y al Proyecto de ejecución, con el nivel de detalle que corresponda, las medidas preventivas y correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental y las contenidas en esta Declaración, así como las actividades derivadas de la realización del programa de vigilancia.

Todos los datos y conceptos relacionados con la ejecución de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones establecidas en esta declaración figurarán, en su caso, con Memoria, planos, pliego de prescripciones y presupuesto. También se valorarán los gastos derivados del programa de vigilancia ambiental. Estas condiciones se exigirán a todos los contratos y subcontratos que el promotor efectúe para la realización de las obras y el funcionamiento de las instalaciones.

Lo que se hace público para general conocimiento, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre.

Madrid, 13 de febrero de 2003.—La Secretaria general, Carmen Martorell Pallás.

## ANEXO I

### Consultas previas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultas	Respuestas recibidas
Dirección General de la Conservación de la Naturaleza .....	—
Dirección General de Costas .....	X
Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva .....	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Andalucía .....	—
Subdelegación del Gobierno en Huelva .....	X
Diputación Provincial de Huelva .....	—
Dirección General de Bienes Culturales. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía .....	X
Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía .....	X
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía .....	—
Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía .....	X
Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía .....	X
Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía .....	X
Instituto Español de Oceanografía .....	X
Instituto Geológico y Minero de España .....	(*)
Instituto Nacional de Meteorología .....	X
Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Sevilla .....	—
Centro de Investigación y Producción de Especies Marinas de la Junta de Andalucía .....	—
Sección de Ecología «La Rábida» de la Universidad de Sevilla .....	—
Ayuntamiento de Huelva .....	X
Ayuntamiento de Moguer .....	—
Ayuntamiento de Punta Umbría .....	—
Ayuntamiento de Palos de la Frontera .....	—
Ayuntamiento de San Juan del Puerto .....	—
Ayuntamiento de Aljaraque .....	—
Ayuntamiento de Gibraleón .....	—
Ayuntamiento de Cartaya .....	—
ADENA .....	—
AEDENAT .....	—

Relación de consultas	Respuestas recibidas
SEO .....	—
Ecologistas en Acción. Madrid .....	X
FAT .....	—
Greenpeace .....	—
Andalus. Federación Ecologista Andaluza Amigos de la Tierra .	—
Coordinadora Ecologista de Huelva .....	—
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental .....	X

(\*) El Instituto Geológico y Minero de España participa en la fase de traslado de consultas, asesorando al Ministerio de Medio Ambiente en la definición de las directrices a seguir por el promotor en la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Se ha consultado a un total de 35 entidades: 11 organismos de la administración central y autonómica, la Diputación Provincial de Huelva; 8 ayuntamientos; 6 centros de investigación y 9 asociaciones ecologistas. Se han recibido 13 contestaciones, exponiéndose a continuación un resumen de su contenido.

Dirección General de Costas.—Indica que la central proyectada se sitúa junto a la Punta del Sebo, constituyendo lo que se podría calificar como un enclave dentro de la zona de servicio del puerto de Huelva. Las actuaciones previstas no constituyen en sí un impacto directo sobre el dominio público marítimo terrestre.

Parece oportuno que se elabore un Plan de redistribución de líneas, tendente a minimizar la incidencia de la ocupación de dominio público marítimo terrestre que las mismas supongan; y en el que se valoren las posibilidades técnicas y legales de eliminar las líneas que discurren sobre las marismas del Tinto y su entorno, o al menos de reducir su número y su superficie de ocupación.

Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva.—Comunica que no existe ninguna objeción o sugerencia que manifiestan en cuanto a los aspectos ambientales que deban considerarse en su realización.

Subdelegación del Gobierno en Huelva.—No emite ninguna sugerencia referente al impacto ambiental.

Dirección General de Protección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.—Tras recibir informe de la Delegación Provincial de Huelva, pone de manifiesto lo complicado que resulta desde el punto de vista de la carga potencial de contaminación atmosférica, asumir la instalación de una nueva Central Térmica de Ciclo Combinado, ya que la superación de los niveles de inmisión de NO<sub>x</sub> no parece aconsejable; y además, existen otras instalaciones de generación que dan con creces servicio a la demanda energética de la zona.

En cuanto a la localización, señala la necesidad de justificar en el estudio de impacto ambiental suficientemente las alternativas de ubicación manejadas, dada la existencia de otras industrias, la densidad de población existente y las posibles incidencias que pudieran derivarse de la instalación de esta nueva central.

Todos los vertidos, tanto las aguas de refrigeración, como las de proceso, deberán contar con la correspondiente autorización y cumplir con los límites establecidos por la legislación vigente.

Los modelos matemáticos de dispersión de los contaminantes, tendrán en cuenta todas las variables de sinergia, acumulación, estacionalidad y otras que puedan ser de interés, para delimitar la incidencia sobre la calidad del aire. Para ello, se calculará la distribución geográfica de los niveles de inmisión de NO<sub>2</sub>, NO, COV y CO, así como la incidencia de la instalación en los niveles de ozono de la zona, y la incidencia de la contaminación de tipo físico (ruidos) en una zona ya con niveles elevados.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.—Trasladan la contestación al Departamento de Protección Histórico de la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura.

Dicho Departamento señala que podrá autorizarse este proyecto sin que tengan que acometerse actuaciones vinculadas a la Protección del Patrimonio Arqueológico, puesto que en el lugar en el que se pretende ubicar la instalación no se localizan hallazgos arqueológicos, tal y como recoge la base de datos ARQUEOS.

Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.—Desde el punto de vista urbanístico y territorial no tiene sugerencias que hacer al proyecto.

Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.—Indica que el documento presentado no hace mención alguna a la influencia ambiental de las aguas de refrigeración de la turbina de vapor sobre el medio marino. No se aportan datos sobre

caudal de agua de mar, temperatura de emisión ni del sistema de difusión del previsible emisario submarino. Tampoco se hace mención al ciclo térmico de las aguas naturales en el entorno del punto de vertido ni a su influencia sobre la flora y la fauna submarina en el entorno de la zona de emisión.

Debe tenerse en cuenta que cualquier alteración negativa de la calidad del agua, podría afectar a zonas de elevado valor ecológico como las marismas del Odiel, isla de En medio, marisma del Burro, etc.

Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía.—Desde el punto de vista energético, esta Dirección General está muy interesada en la materialización de este proyecto.

Instituto Nacional de Oceanografía.—Señala que el EIA debe indicar el caudal esperado de efluentes líquidos, su composición físico-química y el punto de vertido del mismo. Considera que el impacto más importante sobre el medio marino es el choque térmico, por lo que se considera necesario tener en cuenta aspectos tales como diferencia de temperatura prevista entre el agua de entrada y la de salida; la influencia del estadio de la marea con indicación del gradiente térmico esperado a diferentes distancias del punto de captación; consecuencias de lo anterior sobre las características físico-químicas, la hidrografía y la dinámica sedimentaria de la zona.

Deberá analizarse el impacto que el aumento de temperatura puede producir en la flora y la fauna, estudiando las modificaciones en la abundancia y diversidad y las alteraciones en la evolución estacional normal de las poblaciones y las variaciones en las productividades primaria y secundaria que puedan producirse en el área.

En caso de utilizar biocidas deberá indicarse cuál va a emplearse y si se utilizará en continuo o periódicamente, así como su concentración en el agua de salida.

Instituto Nacional de Meteorología.—Indica que no dispone de estaciones meteorológicas en los alrededores del emplazamiento previsto para la Central. La matriz de estabildades existente en el Observatorio meteorológico de Huelva data de 1980 y para su realización se utilizaron los datos del periodo 1975-1979, por lo que sugiere que la empresa promotora investigue la existencia de información posterior. El INM recomendaría la serie de datos más significativa para realizar el EIA y los criterios a utilizar en caso de carencia de algún dato necesario para la aplicación de los modelos.

El estudio de impacto ambiental deberá incluir un análisis de la representatividad de los datos meteorológicos utilizados.

El modelo matemático de simulación de la dispersión atmosférica que se utilice, deberá tener en cuenta el tipo de topografía de la zona de estudio y los focos contaminantes importantes de la zona, e incorporarla debidamente al mismo. El análisis deberá extenderse a un mínimo de 20 km de radio desde la Central.

Además, la empresa promotora deberá proponer un sistema meteorológico para la correcta planificación de la gestión y para apoyo en la toma de decisiones en caso de superación de niveles legales en la inmisión.

Ayuntamiento de Huelva.—Considera la Central Térmica Cristóbal Colón deberá sustituir los Grupos I y III, como paso previo a construir e instalar un nuevo grupo.

Tanto U. FENOSA como ENDESA, deberán proyectar como combustible de emergencia para el gas natural, el propano o butano existente en la refinería de CEPESA o el almacenado por REPSOL, ya que la utilización de gasóleo, como combustible auxiliar, provocaría el incumplimiento de la legislación generando graves problemas de inmisión por dióxido de azufre.

Dado que para la refrigeración se utiliza agua de la Ría del Odiel, es muy posible que se produzca la precipitación de metales peligrosos en el circuito, por lo que deberán analizar su eliminación, así como la neutralización del ácido nítrico generado en la precipitación húmeda de óxidos de nitrógeno. También deberá analizarse como influye la dilución o dispersión de agua caliente procedente del circuito de refrigeración en la ría del Odiel frente al Club Marítimo de Huelva, y en el canal del Padre Santo.

Además, se deberá presentar un estudio de la aficción acústica del proyecto sobre el entorno, basado en el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía, y Ordenanza Municipal para la Corrección Acústica.

Ecologistas en Acción.—El Estudio de Impacto Ambiental debe garantizar la compatibilidad de la instalación con los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y con los compromisos adquiridos por el Gobierno.

Se deberá establecer un modelo de dispersión de NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> que tenga en cuenta la central térmica de U. Fenosa y otras instalaciones potencialmente contaminantes existentes en la zona. Se determinará un sistema de control de emisiones, método de medida y periodicidad de los controles,

así como las previsiones de actuación en caso de que sobrepasen los niveles normativos.

El EIA debe contemplar el tratamiento de los residuos tóxicos de la limpieza de los conductos del sistema de refrigeración, así como los métodos de control de efluentes y las medidas a adoptar para evitar la alteración de la temperatura del agua de la Ría de Odiel y el impacto consecuente sobre el área declarada «Reserva de la Biosfera» y por el «Paraje de Interés Nacional» de las Marismas del Odiel.

Se deberá realizar un análisis exhaustivo del impacto producido por la central sobre la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel (Paraje Natural de Interés Nacional), sobre la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro (Reservas Integrales) y sobre las Marismas del Odiel, declarada por la UNESCO «Reservas de la Biosfera».

Se debe incluir en el EIA los efectos que el transporte de la producción de la central tendrá sobre la red eléctrica (tendido de nuevas líneas y modificación de las existentes). También deben tenerse en cuenta las medidas expresadas por el Parlamento Europeo en la Resolución A-0238 94 y por el Defensor del Pueblo en el «Informe sobre Líneas de Alta Tensión», de febrero de 1997, que incluyen la elaboración de un EIA para la autorización de nuevas líneas y el establecimiento de pasillos eléctricos.

Consideran innecesaria la construcción de la central, debido al enorme excedente de la potencia instalada respecto a la potencia utilizada, además de la previsión de construcción de centrales de gas en ciclo combinado, sin incluir el crecimiento de la generación de autoproducidos ni el de los sistemas de generación a partir de fuentes renovables.

Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental.—Comunica la información a sus asociados al objeto de que aporten a título personal sus sugerencias al respecto, referidas a aspectos ambientales que puedan ser significativos para el buen desarrollo y mejor fin del procedimiento de EIA.

## ANEXO II

### Resumen del estudio de impacto ambiental

#### Contenido

El estudio de impacto ambiental, efectuado por ENDESA y la información complementaria efectuada por INERCO, describe las características fundamentales del proyecto de la central térmica de ciclo combinado; aporta argumentos para justificar su construcción; indica la normativa vigente aplicable; caracteriza la situación ambiental preoperacional realizando el inventario ambiental; identifica y cuantifica los posibles impactos del proyecto, diferenciando los impactos producidos durante la fase de construcción y la fase de explotación; establece una serie de medidas protectoras y correctoras para cada parte y fase del proyecto; propone un plan de vigilancia ambiental y aporta un documento de síntesis.

#### Justificación del proyecto

El estudio de impacto ambiental estima que la generación de energía eléctrica mediante una planta de ciclo combinado utilizando gas natural como combustible, es una de las formas más eficientes y limpias existentes en el momento actual. La alta eficiencia de las centrales de este tipo permite que el consumo de combustible o energía primaria sea un 35 por 100 menor que el de una central convencional.

La instalación del nuevo grupo de ciclo combinado en la C.T. Cristóbal Colón, que utilizará gas natural como combustible principal, se plantea con el objetivo de reemplazar a los tres grupos existentes en esta central. Se propone una tecnología basada en un ciclo combinado, con un rendimiento global neto próximo al 55 por 100, superior al 30-40 por 100 que se logra con centrales convencionales de carbón o fuel, ya que posibilita la generación de energía eléctrica y térmica de forma competitiva, con unos consumos energéticos inferiores diversificando así, en mayor medida las fuentes primarias de energía.

Por último, se justifica la localización, en base a su proximidad a una zona de importante consumo como es la ciudad de Huelva y su polígono industrial, y a la existencia en el propio emplazamiento de las infraestructuras necesarias, como son la línea de evacuación de energía, las conducciones de toma y vertido de agua, los accesos y espacios para montaje, disminuyendo considerablemente los impactos ambientales generados en la construcción de estas infraestructuras.

#### Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y explotación de una central térmica en ciclo combinado, de aproximadamente 400 MW de potencia

eléctrica nominal, que utilizará gas natural como combustible principal. Se ubicará en la parcela de la actual central térmica Cristóbal Colón, en un terreno de 6,7 Ha, colindante con las instalaciones de la propia Central, dentro del polígono Industrial Punta del Sebo, en el término municipal de Huelva. El emplazamiento se sitúa, aproximadamente, a 1,5 km del puerto, concretamente del muelle «Ingeniero Juan Gonzalo» y a 2,5 km del muelle «Levante».

La central térmica de Cristóbal Colón dispone actualmente de los siguientes grupos térmicos:

Grupo I, de 68 MW de potencia, utiliza fuel-oil BIA como combustible.

Grupo II, de 148 MW de potencia, utiliza indistintamente fuel-oil BIA o gas natural como combustible.

Grupo III, de 160 MW de potencia, utiliza fuel-oil BIA como combustible.

Además, la central de Cristóbal Colón dispone de todas las instalaciones e infraestructuras necesarias para el funcionamiento del nuevo ciclo combinado, entre las que interesa mencionar: viales y accesos a la planta; canales de toma y descarga del agua de refrigeración; instalaciones para el tratamiento y depuración de aguas; subestación eléctrica; gasoducto para suministro de gas natural; tanques de almacenamiento de fuel-oil y gasóleo; instalación de prevención y protección de incendios. Así como otras instalaciones auxiliares: edificios de oficinas y talleres, almacenes, vestuarios, etc.

El nuevo grupo proyectado, de aproximadamente 400 MW de potencia eléctrica nominal, constará de una turbina de gas, una turbina de vapor, una caldera de recuperación, un generador eléctrico acoplados en un mismo eje (configuración «single shaft») y una chimenea de evacuación de gases.

El proceso comienza con el ciclo de gas, en la turbina de gas. Los gases, procedentes de la combustión de gas natural mediante aire comprimido, se expanden en la turbina a alta presión y temperatura, obteniendo energía mecánica en el eje, para mover el compresor y un generador eléctrico. La turbina de gas dispondrá de quemadores de bajo  $\text{NO}_x$  permitiendo la inyección de agua en el funcionamiento con gasóleo.

Los gases de escape de la turbina de gas serán aprovechados en la caldera de recuperación, sin postcombustión y con recalentamiento, transfiriendo la energía térmica al agua que circula por ella, generando vapor a varias presiones. Este vapor es enviado a la turbina de vapor, donde se expansiona, generando energía eléctrica.

Como combustible principal se emplea gas natural procedente de Argelia, con un poder calorífico inferior de 10.861 Kcal/Kg. El consumo de gas natural será de 64.000  $\text{Nm}^3/\text{h}$ . La turbina de gas puede quemar gasóleo destilado como combustible alternativo de emergencia. Este gasóleo tendrá un contenido en azufre inferior al 0,20 por 100.

Las características de emisión de las cámaras de combustión, funcionando con gas natural, son: caudal de gases de 621,7  $\text{Nm}^3/\text{s}$ ; 60  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de  $\text{NO}_x$  expresado en  $\text{NO}_2$ ; inferior a 11,7  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de  $\text{SO}_2$ ; inferior a 1,7  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de partículas (gas seco, 15 por 100 de  $\text{O}_2$ ). Las características de emisión, funcionando con gasóleo, son: caudal de gases 641,12  $\text{Nm}^3/\text{s}$ ; 120  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de  $\text{NO}_x$  expresado como  $\text{NO}_2$ ; 109  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de  $\text{SO}_2$ ; 10  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  de partículas (gas seco, 15 por 100 de  $\text{O}_2$ ).

La refrigeración de la instalación se ha diseñado en circuito abierto con agua de la Ría del Odiel, captando un caudal de aproximadamente 31.000  $\text{m}^3/\text{h}$  (8,61  $\text{m}^3/\text{s}$ ) desde la casa de bombas que actualmente da servicio al Grupo III y que será preciso adaptar a las necesidades de la nueva planta. La descarga a la Ría del Odiel se realizará a través del canal del Grupo III existente, que descarga superficialmente en la margen izquierda de la Ría y cuyas dimensiones son 3,6 m de ancho y 3 m de alto.

Además del agua procedente del circuito de refrigeración se producirán una serie de efluentes líquidos que a continuación se enumeran: aguas pluviales procedentes de áreas de la central en las que no es probable que se produzca su contaminación; escorrentías de zonas susceptibles de estar contaminadas con aceites y grasa, cuyo caudal aproximado de 60  $\text{m}^3/\text{h}$  será conducido a un sistema de separación de aceites; efluentes sanitarios procedentes de los servicios con ocupación permanente de personal, cuyo caudal estimado es de 2  $\text{m}^3/\text{h}$ ; y aguas residuales de proceso, con un caudal promedio aproximado de 200  $\text{m}^3/\text{d}$ .

Estos efluentes serán conducidos al Sistema de Tratamiento de Efluentes, donde, en una balsa de homogeneización, se realiza una medida en continuo de caudal y pH. Tras su depuración se verterán a través del emisario existente a la Ría del Odiel, una vez que cumplan con los límites establecidos en la legislación y ordenanzas vigentes, resultando un caudal medio de descarga de aproximadamente 287  $\text{m}^3/\text{h}$ , funcionando en condiciones normales.

La parcela cuenta con un gasoducto de 10», que alimenta el emplazamiento desde la Planta Regasificadora de Palos, a su vez conectada con el gasoducto vertebral. La capacidad de ese gasoducto es de 180.000  $\text{Nm}^3/\text{h}$  a 35 bar, siendo de 350.000  $\text{Nm}^3/\text{h}$  a 72 bar. El consumo aproximado

del ciclo combinado es de 64.000 Nm<sup>3</sup>/h, por lo que se considera suficiente el gasoducto existente y sólo habría que realizar una ampliación de la Estación de Regulación y Medida (ERM).

Para la evacuación de la energía eléctrica generada por el nuevo Ciclo Combinado se utilizarán las dos líneas existentes de 220 kV, que unen la C.T. Cristóbal Colón con las subestaciones de Guillena y Santiponce (Sevilla), por lo que no se precisa la construcción de nuevas líneas de evacuación.

El acceso por carretera a la central, situada en la avenida Francisco Montenegro, número 27, se realiza desde la autopista A-49, Sevilla-Huelva, a través de la circunvalación de la ciudad de Huelva, en dirección a la N-442. La carretera de circunvalación a Huelva dispone de un ramal que accede a los viales interiores de la central.

**Inventario ambiental.**—El estudio analiza la situación preoperacional del medio atmosférico, terrestre, marino, socioeconómico y el patrimonio histórico-artístico.

#### *Inventario ambiental del medio atmosférico*

**Climatología.**—Se aportan datos climatológicos recogidos en diferentes estaciones meteorológicas existentes en los términos municipales abarcados por un radio de 30 Km. Entre los datos recogidos figura la precipitación media anual, que es de 629 mm aproximadamente, con un coeficiente de variación del 31 por 100. El promedio de días despejados al año es de 200. Los vientos dominantes son de componente suroeste. La radiación promedio anual es de 400 cal/cm<sup>2</sup> día, con una temperatura media de 18 °C, siendo la media del mes más frío 11 °C y la del mes más cálido 25 °C. Todo ello conduce a un comportamiento climático netamente mediterráneo como componente de la matriz ambiental.

**Calidad del aire del entorno del emplazamiento.**—El estudio de impacto ambiental evalúa la calidad del aire, basándose en datos aportados por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, organismo encargado de gestionar la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la provincia de Huelva. Se han seleccionado 12 estaciones localizadas dentro del radio de 20 Km de estudio: El Estadio, La Orden, La Rábida, Los Rosales, Manuel Líos, Marismas del Titán, Moguer, Niebla, Palos, Pozo Dulce, Punta Umbría y San Juan el Puerto.

En cuanto a las inmisiones de NO<sub>2</sub>, se detecta que para la media anual, en todas las estaciones de medida los valores oscilan entre 16 µg/m<sup>3</sup> y 27 µg/m<sup>3</sup> durante todo el año 2001.

Para el percentil 98 (P98), de valores horarios, durante el año 2001, en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre 45 µg/m<sup>3</sup> y 73 µg/m<sup>3</sup>, inferiores al límite de 200 µg/m<sup>3</sup> establecido por el Real Decreto 717/1987, vigente en el momento en que se efectuó el estudio de impacto ambiental. Para el P99,8, de valores horarios, durante el mismo año, en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre 64 µg/m<sup>3</sup> y 99 µg/m<sup>3</sup>, inferiores al límite de 200 µg/m<sup>3</sup> establecidos por la Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril.

En cuanto a las inmisiones de NO<sub>x</sub>, se detecta una superación en casi todas las estaciones del límite de protección para la vegetación, de 30 µg/m<sup>3</sup> establecido por la Directiva 1999/30/CE. No obstante, todas las estaciones de medida están ubicadas en zonas industriales y urbanas. Únicamente las estaciones de Manuel Líos, Marismas del Titán, Moguer, Palos de la Frontera y Punta Umbría se encuentran por debajo de dicho límite.

En cuanto a las inmisiones de SO<sub>2</sub>, se detecta que para la media anual, en todas las estaciones de medida los valores oscilan entre 4 µg/m<sup>3</sup> y 8 µg/m<sup>3</sup> durante todo el año 2001, es decir, no se supera el valor límite de calidad del aire para la media anual de este contaminante establecido por la Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril, en 20 µg/m<sup>3</sup> para la protección de ecosistemas.

Para el percentil 99,73 (P99,73) de valores medios diarios, en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre los 51 (g/m<sup>3</sup>) y los 189 µg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub>, durante 2001, inferiores al límite de 350 (g/m<sup>3</sup>) que establece la mencionada Directiva 1999/30/CE.

Para el ozono, solo se tienen los valores medidos en las estaciones de La Orden y Manuel Líos. Durante 2001, en ninguna de las estaciones se superó el umbral de protección de la salud (110 µg/m<sup>3</sup> valor medio en 8 horas), ni el umbral de alerta a la población (360 µg/m<sup>3</sup> valor medio en una hora) fijado por el Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre. Tampoco se superó, en este año, el umbral de protección de la vegetación (65 µg/m<sup>3</sup> valor medio en 24 horas), según el Real Decreto anteriormente mencionado.

#### *Inventario ambiental del medio terrestre*

**Geología y geomorfología.** Desde el punto de vista geológico, las dos características principales de la zona son la acción divisoria fisiográfica de los ríos Tinto y Odiel y el total predominio de material detrítico, que se moviliza fácilmente para dar formaciones marinas, fluviales y eólicas más recientes. De acuerdo con esto, la zona donde se emplaza el proyecto presenta una litología característica de las zonas de marismas encharcables, correspondientes a aportes fluviales muy localizados, procedentes originariamente de rocas metamórficas.

En cuanto a la geomorfología, el área de estudio no presenta grandes elevaciones del terreno, siendo llano hacia la costa y aumentando la altitud hacia el interior, por lo que la altitud media de la zona donde se ubicará el proyecto no supera los 15 m.s.n.m.

De acuerdo con la Norma Soil Taxonomy (USDA), los suelos del entorno del área de estudio pertenecen a los órdenes Entisols, suelos formados por los aportes recientes de los ríos Tinto y Odiel; *Alfisols*, suelos profundos, ligeramente ácidos y potencialmente ricos en elementos minerales y *Vertisols*, suelos profundos, potencialmente ricos pero con un alto contenido en arcillas que dificulta el drenaje y laboreo.

**Hidrogeología.** Al oeste del río Odiel se sitúa el Sistema Acuífero 25, Ayamonte-Huelva, ocupando cerca de 600 Km<sup>2</sup> correspondientes a las cuencas del Guadiana, Odiel y Piedras. En este sistema se distinguen dos acuíferos bien diferenciados: el acuífero superficial, de permeabilidad baja y con unos caudales de explotación inferiores a los 10 l/s, y el acuífero profundo, con caudales de 50 l/s.

Al este del Odiel y el Tinto, se localiza el Sistema Acuífero 27 Almonte-Marismas que consiste en una serie de formaciones permeables superpuestas que conforman el acuífero libre de Almonte, el acuífero confinado profundo de las Marismas y el acuífero superficial de las Marismas. Las aguas de los dos primeros acuíferos son químicamente potables y aptas para el riego, salvo esporádicas excepciones. En la zona influenciada por la cuña de intrusión marina se produce una salinización acusada en el acuífero superficial de las Marismas, donde las aguas no son potables ni aptas para el riego.

**Hidrología superficial.** Los cauces del Odiel y del Tinto pertenecen a la cuenca Guadiana II y presentan un gradiente longitudinal relativamente fuerte, contrastado con sus cortos recorridos. La subcuenca del Tinto abarca 1.676 Km<sup>2</sup>, con una aportación media de 355 hm<sup>3</sup> anuales de los afluentes Domingo y el Rivera de Nicoba entre otros. La subcuenca del Odiel es mayor, abarcando 2.333 Km<sup>2</sup> con una aportación media de 544 hm<sup>3</sup> anuales básicamente por los ríos Punta Umbría, Aljaraque y el río de la Bota. La Ría de Huelva o Canal del Padre Santo, donde desembocan ambos ríos, posee una longitud de unos 15 Km y una profundidad media de 7-10 m. Además, son muy frecuentes en toda la zona los arroyos de carácter intermitente, de trazado rectilíneo y escasa longitud.

La confluencia del cauce de los ríos Tinto y Odiel, constituye un estuario formando un amplio valle bordeado por un extenso sistema de marismas costeras. La oscilación de las mareas y la precipitación originan la tupida red de drenaje de las mismas, a través de cauces de anchura variable denominados esteros, caños y canales. El régimen mareal, la acción del oleaje y la descarga fluvial son los principales factores que controlan los procesos hidrodinámicos que se dan dentro del complejo estuárico.

**Calidad del agua de los ríos.**—Para determinar la calidad de las aguas se analizan los datos procedentes del Plan de Policía de Aguas del Litoral Andaluz realizado por la Dirección General de Protección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y obtenidos en los puntos de muestreo ubicados en el Odiel, Tinto y Canal del Padre Santo.

Tanto las aguas del Odiel como las del Tinto son fuertemente ácidas (pH entre 1.5 y 3.1), con concentraciones elevadas de fosfatos, fluoruros y metales pesados probablemente debido a la naturaleza química de las tierras que drenan (muy ricas en metales pesados) y a la proliferación de industrias químicas. Se observa una notable disminución de las concentraciones de metales en los puntos donde llegar el agua de mar debido a los efectos de la dilución y precipitación metálica, ocasionados por el agua marina, así como un sustancial incremento del pH a valores entre 7 y 8.

Las aguas del Canal del Padre Santo muestran un pH entre 7.6 y 8.2, incrementándose al acercarse a la desembocadura. Los niveles de concentración de metales son elevados, aunque inferiores a los encontrados en los ríos Tinto y Odiel, debido al efecto de dilución y a la precipitación de metales, ocasionados por el agua de mar (al subir el pH y la salinidad del agua).

**Vegetación y Fauna.**—Los ecosistemas que se desarrollan en la zona de estudio están caracterizados por la marcada influencia que la dinámica marina ejerce sobre la fauna y la vegetación. En líneas generales se pueden



distinguir las siguientes unidades de vegetación con diferentes biotopos faunísticos asociados:

**Unidad 1: Marismas mareales.**—Son las zonas más bajas de las marismas del Tinto y del Odiel. La inundación diaria de la marisma baja implica el desarrollo de una vegetación dominada por especies que soporten varias horas sumergidas como la *Spartina* sp. En las zonas más altas, la colmatación producida por el acúmulo de sedimentos de origen fluvial y marino ha configurado una red de caños y cubetas hipersalinas sobre los que se desarrolla un denso entramado vegetal con especies como *Sarcocornia perennis*, *Arthrocnemum macrostachyum*, etc.

Las marismas mareales de esta zona destacan como lugares importantes para la avifauna, pudiendo encontrarse espátulas (*Platalea leucorodia*), charrancitos (*Sterna albifrons*), garzas (*Ardea* sp.), el pato real y otros ánades (*Anas* sp.)

**Unidad 2: Cordones dunares.**—Son depósitos, en forma de cordones, de altura variable según la distancia al mar. Existe una gran dinámica en la costa con transferencia de NO a SE de arenas provocada por las corrientes de las mareas. Esta costa va precedida de una franja prelitoral que se ve jalonada de marismas, playas, complejos dunares, puntas y barras. Estos ambientes característicos de la costa presentan particular relevancia en Punta Umbría.

La vegetación dominante son las formaciones de pinar en las que aparecen enebrales y sabinas. En estas formaciones se desarrolla un sotobosque caracterizado por especies de matorral como *Rhamnus aleoides*, *Phillyrea angustifolia*, *Retama monosperma*, etc.

**Unidad 3: Lagunas.**—Situadas tras el cordón de dunas se sitúa a lo largo de todo el litoral onubense. Su origen se encuentra en la descarga de los niveles freáticos asociados a los sistemas dunares. La vegetación que en ellos se instala está dominada por especies como el taraje (*Tamarix* sp.) y la enea (*Typha domingensis*). Otras especies que también se localizan en ellas son los juncos (*Juncus* sp.) y especies de pastizal hidrófilo.

Existe una buena representación de lacértidos y reptiles, como el galápagos europeo (*Emys orbicularis*), la culebra escalera (*Elaphe scalaris*), la culebra viperina (*Natrix maura*), etc. Dentro de las aves destacan el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), la garza real e imperial, el flamenco (*Phoenicopterus ruber*), el pato real (*Anas platyrhynchos*), diferentes especies de anátidas y de aves limnícolas.

**Unidad 4: Pinares y enebrales.**—La vegetación de esta unidad está dominada por los enebros (*Juniperus* sp.), y por formaciones de pino piñonero, tanto de repoblación (hacia el este de la ría de Huelva) como de carácter natural (zonas de Punta Umbría, Cartaya, etc.), a los que acompañan en el estrato arbóreo algunas sabinas. En el sotobosque de las zonas bajas predominan brezos y brecinas, labiérnago (*Phillyrea angustifolia*), mirto (*Myrtus communis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), etc. En las áreas más altas y degradadas se presenta un sotobosque dominado por jaras y jaguarzos, palmitos (*Chamaerops humilis*), retama (*Retama monosperma*), romero, tomillo, etc.

El animal más importante de esta unidad, dada la escasez de su población es el camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*). Los reptiles asociados a este ecosistema están representados por lagartos ocelados (*Lacerta lepida*), lagartijas (*Acanthodactylus* sp. y *Psammotromus* sp.), y culebras. Las aves también son abundantes: milanos (*Milvus* sp.), ratoneros, cernícalos, águilas calzadas (*Hieraetus pennatus*), cárabos, lechuzas, urracas, tórtolas, zorzales, etc.

**Unidad 7: Cultivos.**—Ampliamente extendidos por el área de estudio, pueden observarse cultivos de secano y cultivos de regadío, herbáceos y leñosos (olivar, viñedo, almendro). Son muy importantes las plantaciones de cítricos en regadío que se están llevando a cabo en los últimos años, así como los cultivos intensivos de Fresón en la zona de Moguer y Palos.

Espacios naturales En el área de influencia de la zona de actuación, se encuentran los siguientes espacios naturales, catalogados por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección:

**Doñana.**—Parque Natural de gran valor ecológico en el que sobresalen la zona litoral y forestal. Estrechamente unido al Parque Nacional, se encuentra salpicado por cientos de lagunas que están siendo sometidas a procesos de recuperación.

**Reserva Natural Laguna del Portil.**—Se trata de una laguna peridunar, al suroeste de la ciudad de Huelva, formada por el taponamiento de arroyos debido a la interposición de dunas móviles. Se encuentra rodeada de una abundante vegetación palustre y de ricos pastizales.

**Isla de Enmedio.**—Se trata de una isla formada por los aportes del Tinto y del Odiel al sur de la provincia de Huelva. Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPa y es Reserva Natural y Reserva de la Biosfera.

**Marisma del Burro.** Se trata de una marisma mareal, al sur de la provincia de Huelva, conformada por una red de drenaje compuesta por numerosos caños y esteros. Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPa y es Reserva Natural y Reserva de la Biosfera.

**Marismas del Odiel.**—Se trata de un humedal costero Atlántico de inundación mareal con caños profundos y brazos fluviales que forman islas de marisma, localizadas en la unión de la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. Es un Paraje Natural que integra las dos Reservas anteriores (Isla de Enmedio y Marisma del Burro). Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPa y es Reserva de la Biosfera.

**Enebrales de Punta Umbría.**—Se trata de un bosque mixto de enebros y sabinas, catalogado como Paraje Natural y localizado en el litoral, en el término municipal de Punta Umbría.

**Estero de Domingo Rubio.**—Paraje Natural al sur de la ciudad, en la desembocadura del río Tinto en el estuario de Huelva, que presenta una interesante combinación de biocenosis de ambientes dulces y salados debido a los aportes de pequeños arroyos y a la colmatación de los drenajes que impiden el régimen natural de marismas mareales.

**Laguna de Palos y de las Madres.**—Paraje Natural formado por un conjunto de lagunas paralelas al litoral marino que unen las marismas del Tinto-Odiel con las del Guadalquivir. Situadas al sureste de la ciudad de Huelva, constituyen un área de apoyo para la avifauna del Parque Nacional de Doñana.

**Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido.**—Se trata de un espacio natural situado en la desembocadura del río Piedras, al sur de la provincia de Huelva. La barrera sobre la que se han asentado las dunas se ha formado por una importante corriente sedimentaria de deposición eólico-marina.

El espacio natural más próximo al proyecto es el Paraje Natural «Marismas del Odiel», localizado al oeste de la instalación. Las obras necesarias para la adecuación del nuevo grupo de ciclo combinado se llevarán a cabo en la parcela de la central existente, dentro del Polígono Industrial de Punta del Sebo y catalogada como de uso industrial. Dicha parcela no coincide con ningún espacio protegido, por lo que las obras no serán susceptibles de producir efectos más allá de su entorno inmediato, de tal forma que ninguno de los espacios naturales catalogados se verán afectados.

**Paisaje.** El proyecto se ubicará en una zona marcadamente industrial en el Polo Químico de Punta del Sebo ubicado al sur de la ciudad de Huelva, en la confluencia de los ríos Tinto y Odiel.

#### *Inventario ambiental del medio marino*

La desembocadura de los ríos Tinto y Odiel se encuentra situada en la Costa de Huelva en el sector noroccidental del Golfo de Cádiz. El sistema estuarino de ambos ríos puede definirse como un estuario barrera con componente fluvial afectado por un régimen mesomareal semidiurno. El mecanismo de cierre del estuario está formado por una flecha litoral que se ha desarrollado desde el oeste hacia el este y una compleja sucesión de islas barreras entre las que se desarrollan cuerpos de marisma salada (llanuras mareales vegetadas como la Isla de saltés).

**Batimetría.** Está altamente influenciada por los aportes fluviales y sedimentarios de la cuenca y se caracteriza por perfiles de poca profundidad y gran anchura, así como unas pendientes mínimas en los extremos de los canales. La profundidad media de la ría del Odiel disminuye a medida que nos desplazamos aguas arriba, estando en torno a los 7,5 metros en la zona de estudio, frente a la central Cristóbal Colón. En esta zona los dragados se realizan cada 10 años con la finalidad de permitir el paso de embarcaciones al puerto de Huelva.

**Corrientes.** El sentido de las corrientes es muy marcado y coincidente con la dirección de la línea media del canal, presentando desviaciones estándar muy bajas. La velocidad de la corriente es superior en la parte central que en las orillas. Adicionalmente se observa que, en la parte baja de la Ría, las velocidades de la orilla izquierda suelen ser mayores que las de la orilla derecha, mientras que río arriba la situación suele estar invertida. La intensidad máxima de corriente es de 0,245 m/s con marea entrante y en sentido llenante y la mínima es de 0,089 m/s en bajamar.

**Mareas.** La onda de marea en el estuario del río Odiel es de tipo progresivo, no constante y varía de forma apreciable en función del rango de la marea, por lo que se puede definir como Mesomareal Semidiurno y con una leve desigualdad diaria.

**Calidad del agua.** Las aguas del río Odiel son fuertemente ácidas (pH entre 2.1 y 3.1) hasta que se mezclan con el agua de mar, obteniendo valores de pH entre 6 y 8 en el punto de captación y vertido. La temperatura

superficial del agua ronda los 15.° C en invierno y los 24.°C en verano, y la salinidad, del orden de 34 por mil, presenta valores casi constantes en toda la columna de agua dada la importante irregularidad anual que tienen los aportes del río Odiel.

Los niveles de concentración de metales en el río Odiel son muy elevados, destacando como especialmente altas las concentraciones de Cu, Zn, Mn, Ni, Cd, Pb y As, debido a los aportes del terreno y de importantes explotaciones mineras ubicadas a lo largo de la cuenca del río. No obstante, se observa una notable disminución de las concentraciones de metales en los puntos donde llega el agua de mar (puntos de captación y vertido), debido a los efectos de dilución y precipitación metálica.

#### *Patrimonio histórico artístico y vías pecuarias*

En la zona de ubicación del proyecto no existen restos de interés arqueológico; no obstante en el caso de que se encontrase algún resto, se pondría en conocimiento de la Administración competente, para que dictase las medidas protectoras pertinentes.

#### *Medio socioeconómico*

Se analiza la demografía, estructura de población, nivel de renta, nivel de ocupación así como las actividades por sectores. Destaca la tendencia ascendente de la población debido al crecimiento del sector secundario (industria química) y del sector terciario (servicios y turismo), y a la reconversión de la agricultura tradicional en agricultura intensiva bajo plástico.

#### *Identificación y evaluación de impactos. Medidas correctoras*

En el estudio de impacto ambiental se han identificado y caracterizado los factores ambientales potencialmente afectados, realizando el análisis para cada una de las estructuras y fases del proyecto consideradas. Para la identificación de impactos se realiza un cruce entre las acciones de proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por aquellas. Se ha utilizado una matriz de doble entrada (acciones de proyecto-factores ambientales), en la cual se reflejan los impactos de forma sintética y visual. La valoración de los impactos es cuantitativa y se determina en función de la magnitud, sentido y previsión de los posibles cambios derivados de las acciones del proyecto, aplicando los criterios y conceptos definidos en el artículo 10 y en el anexo I del Real Decreto 1131/1988.

#### *Impactos producidos por la central de ciclo combinado durante su construcción*

La nueva central de ciclo combinado se localizará en una parcela ya acondicionada de la actual C. T. Cristóbal Colón, en el Polo Industrial «Punta del Sebo», por lo que los movimientos de tierra, necesarios para la cimentación de las edificaciones han de ser mínimos. Otros impactos generados durante esta fase se deben al movimiento de maquinaria a través de superficies no asfaltadas, la emisión de partículas y de los gases de

combustión de escape de los motores a la atmósfera, el derrame de lubricantes, refrigerantes y/o combustibles de los motores y la producción de ruido.

El estudio de impacto ambiental propone una serie de medidas preventivas como son: minimización de la ocupación de las zonas de obra y balizamiento de la misma, delimitación de una zona impermeabilizada y recogida de efluentes para el reglaje y mantenimiento de la maquinaria, riego mediante camión cisterna de la zona de operaciones, apilamientos de tierras en lugares resguardados del viento. Se realizarán tareas de vigilancia, mantenimiento y limpieza de las distintas áreas que comprenden las obras.

Impacto de la central sobre el medio atmosférico durante su funcionamiento. El impacto más característico de este tipo de instalaciones es el producido por las emisiones sobre la calidad del aire. Para evaluarlo, se ha aplicado el modelo denominado Industrial Source Complex Short Term Versión 3 (ISC3ST) de la U.S.E.P.A (Environmental Protection Agency of United States). Se trata de un modelo de dispersión gaussiano, que calcula los niveles de inmisión de contaminantes primarios debido a la emisión de focos industriales.

La información meteorológica utilizada procede del Observatorio Meteorológico de Huelva, consistente en los datos horarios de dirección y velocidad del viento correspondientes al año 1997, así como la radicación solar global horaria, usada para el cálculo de estabilidad según el método de Turner.

La zona de estudio es un círculo con un radio de 30 Km en el centro del cual se encuentra la instalación. Se ha cubierto con una malla de receptores. Para reproducir el efecto de la orografía del terreno en el comportamiento de los penachos se utilizan las cotas sobre el nivel del mar de cada uno de los nudos receptores. En particular se determina la contribución del proyecto a los niveles de inmisión en 38 receptores discretos, 12 estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, 11 localizados en zonas habitadas y 15 en espacios naturales de interés biótico situados en el área de estudio.

Los escenarios modelizados son:

Estado actual: Funcionamiento de los grupos existentes en la actual C.T. Cristóbal Colón (grupos 1 y 3 con fuel-oil y el grupo 2 tanto con fuel como con gas).

Situación futura: Sustitución de los grupos existentes en la C.T. Cristóbal Colón. Funcionamiento simultáneo utilizando gas natural como combustible, del ciclo combinado de Cristóbal Colón (C.C. Colón) y los dos grupos de ciclo combinado la central de Palos de la Frontera propuesta por U. Fenosa (C.C. Palos) funcionando con gas.

Situación futura: Sustitución de los grupos existentes en la C.T. Cristóbal Colón Funcionamiento simultáneo utilizando gasóleo como combustible, del C.C. Colón durante cuarenta y cinco días y la C.C. Palos propuesta por U. Fenosa funcionando durante veinte días.

Los datos de emisiones considerados en el Estudio de Impacto Ambiental son:

Situación actual grupos existentes C.T. Cristóbal Colón: Grupo 01. Grupo 2. Grupo 02. Total: G1 + G2 + G3.(\*)

Situación futura ciclos combinados: Endesa, U. Fenosa.

Los datos de emisiones considerados en el Estudio de Impacto Ambiental son:

Situación actual grupos existentes C.T. Cristóbal Colón: Grupo 01. Grupo 2. Grupo 03. Total: G1+G2+G3.

Situación futura ciclos combinados: Endesa, U. Fenosa (p. grupos).

	Fuel-oil	Fuel-oil	Gas N.	Fuel-oil	G.2 Fuel	G.2 Gas	Gas N.	Gasóleo	Gas N.	Gasóleo
NO <sub>x</sub> (g/s) .....	13,5	25,4	17,4	21,9	60,8	52,8	37,3	76,9	37,3	76,9
SO <sub>2</sub> (g/s) .....	35,6	67,8	0,9	75,7	179,1	112,1	7,2	69,8	7,2	69,8
Partículas .....	3,2	1,8	0,27	4,6	9,4	8,1	1,02	6,34	1,02	6,34
Caudal gases (Nm <sup>3</sup> /s) .....	96,58	96,58	96,58	72,065	—	—	621,7	641,12	621,7	641,12
T. (°C) .....	134	134	134	115	—	—	75	134	75	134
V. salida (m/s) .....	14,89	14,89	14,89	11,29	—	—	19,7	21,4	16,7	17,9
Altura chimenea .....	60 m.	60 m.	60 m.	60 m.	—	—	60 m.	60 m.	65 m.	65 m.
Diámetro coronación .....	4,5 m.	4,5 m.	4,5 m.	4,5 m.	—	—	6,4 m.	6,4 m.	7 m.	7 m.

(\*) Valores de medidas efectuadas por entidad colaboradora de la Administración. Medias del período 1997-1999.

Las emisiones de NO<sub>2</sub> se han establecido a partir de las de NO<sub>x</sub>, fijando un nivel de conversión de los óxidos de nitrógeno emitidos en dióxidos de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) de un 75 por 100 (0,75) que es el valor que corresponde a la media del ratio NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> de los valores horarios del periodo 1 de enero de 1999 a 31 de diciembre de 2000 registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia.

El estudio ha calculado mediante el modelo de dispersión y en las distintas situaciones anteriormente mencionadas, la contribución de los proyectos de centrales térmicas a los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos, analizando su distribución geográfica. Para ello se han evaluado los niveles medios anuales de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y partículas, y los medios horarios y medios diarios de NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> en los receptores discretos anteriormente mencionados.

La contribución de la C.T. Cristóbal Colón en el estado actual a los niveles de inmisión medios anuales de NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, presentan un máximo en el área de estudio de 0,089 µg/m<sup>3</sup> y 0,119 (g/m<sup>3</sup> respectivamente. Respecto al estado actual se prevé un incremento de la contribución media anual máxima en la zona, pasando de 0,089 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub> que es la contribución máxima actual de la C.T. Cristóbal Colón, a 0,387 µg/m<sup>3</sup> debidos a los dos proyectos de ciclo combinado, de los cuales 0,221 µg/m<sup>3</sup> se estima que serán ocasionados por el ciclo combinado Cristóbal Colón. En cualquier caso, estos valores están muy por debajo de los valores límite establecidos por la Directiva 1999/30/CE (40 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub> para protección de la salud humana y 30 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>x</sub> para la protección de ecosistemas).

La contribución al P98 de NO<sub>2</sub> del C.C Colón y C.C. Palos, funcionando ambos con gas natural es de 5,796 µg/m<sup>3</sup>, de los cuales 3,674 µg/m<sup>3</sup> son debidos sólo al C.C. Colón. Para el P99,8 de NO<sub>2</sub> la contribución debida a los ciclos combinados propuestos es de 30,379 µg/m<sup>3</sup>. En cualquier caso los valores son inferiores al límite de 200 µg/m<sup>3</sup> establecido por el RD 717/87 para el P98 y por la Directiva 199/30/CE para el P99,8. En cuanto al funcionamiento con gasóleo, la contribución máxima a los P98 y P99,8 de ambas instalaciones proyectadas es notablemente inferior al límite establecido por la legislación, siendo de 9,12 µg/m<sup>3</sup> para el P98 y de 38,33 µg/m<sup>3</sup> para el P99,8.

En cuanto al SO<sub>2</sub>, la contribución máxima en el área de estudio a los niveles medios anuales considerando el C.C Colón y los C.C Palos, resulta de 0,185 µg/m<sup>3</sup> (0,107 µg/m<sup>3</sup> debidos al C.C Colón). Comparando estos resultados con la contribución máxima de la C.T Cristóbal Colón en el estado actual (0,250 µg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub>), se observa una reducción de dicha contribución, y en cualquier caso esta valor máximo se encuentra alejado del límite legal de 350 µg/m<sup>3</sup> establecido por la Directiva 1999/30/CE.

La contribución al P99,73 de los valores medios horarios de SO<sub>2</sub> del CC Colón y CC Palos funcionando con gas natural es de 7,33 µg/m<sup>3</sup>. Al considerar ambos proyectos funcionando con gasóleo, el percentil 99,73 de SO<sub>2</sub> máximo en el área de estudio resulta de 45,19 µg/m<sup>3</sup>, siendo de 24,051 µg/m<sup>3</sup> si se considera únicamente el funcionamiento de CC Colón. Estos valores se sitúan por debajo del límite de 350 µg/m<sup>3</sup> establecido en la Directiva 1999/30/CE para la protección de la salud humana.

Los resultados obtenidos al modelizar conjuntamente las instalaciones proyectadas y la situación actual muestran que la puesta en marcha de las centrales de ciclo combinado apenas variará la situación con respecto a los valores preoperacionales de NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, siendo siempre inferiores a los valores límite y guía establecidos en la legislación vigente en el momento de la evaluación y mejorando la calidad del aire en cuanto a los valores de inmisión de SO<sub>2</sub>.

Como resultado de la obligada incorporación al derecho interno de las normas comunitarias en materia de calidad del aire, con posterioridad a la evaluación efectuada en el estudio de impacto ambiental, la Directiva 1999/30/CE ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas, Pb, Benceno y CO. Este Real Decreto mantiene los límites establecidos por la citada Directiva 1999/30/CE, por lo que la evaluación efectuada cumple con los requisitos establecidos por la legislación vigente actualmente.

Ruido. Durante el periodo diurno, el estudio de impacto ambiental prevé leves incrementos (máximo de 0,6 dB(A)) en los puntos de medida apartados de la avenida. Para el resto de los puntos, no se esperan variaciones en tanto en cuanto el ruido asociado al tráfico enmascarará los posibles efectos de los focos sonoros del futuro ciclo combinado. Durante el período nocturno, el valor máximo previsto en el límite de la parcela será de 62,4 dB(A), no alcanzando en ningún punto los 70 dB(A).

No obstante, teniendo en cuenta la atenuación acústica imperante en el área, la planificación urbanística aplicada y en vigor, y atendiendo a la caracterización en cuanto a la emisión de ruido, el proyecto no tendrá repercusión acústica alguna sobre los núcleos poblados más próximos, considerando tanto el funcionamiento exclusivo como los potenciales efectos acumulativos y/o sinérgicos con la acción conjunta de las actividades preexistentes.

Paisaje La integración visual de las instalaciones se ve favorecida por la presencia en el entorno de otras plantas industriales de similar magnitud y por la posición topográfica de la parcela en la que se ubica, situada a igual o inferior nivel que los puntos de observación; por lo tanto, el impacto visual por contraste e intrusión se encuentra atenuado.

Impactos producidos por el circuito de refrigeración.

Para la refrigeración de la central se ha seleccionado un sistema en circuito abierto, captando agua desde la casa de bombas existente en la Ría y que actualmente da servicio al Grupo II. Dicho caudal se conduce a través de las tuberías de impulsión hasta el condensador. El ciclo combinado necesita un caudal de agua de refrigeración de aproximadamente 8,61 m<sup>3</sup>/s, con un salto térmico máximo de 6,5°C al 100 por 100 de carga. La descarga del agua de refrigeración se realizará en superficie, a la Ría del Odiel a través del canal de descarga del Grupo II.

Impacto por el vertido de refrigeración: Para analizar la dilución del vertido se ha empleado el modelo hidrodinámico CORMIX3. Dicho modelo ha sido desarrollado por la EPA y es aplicable a vertidos que se descargan sobre la superficie del medio receptor. La casuística analizada para evaluar la dispersión del vertido está fundamentada en los parámetros de operación, del circuito de refrigeración de la C.T. Cristóbal Colón, en los estados preoperacional y futuro y en las características propias del medio receptor.

El análisis del estado preoperacional se ha realizado basándose en los resultados obtenidos para el estado futuro y analizando el caso correspondiente a las condiciones más desfavorables del medio receptor suponiendo un funcionamiento simultáneo de los tres grupos actualmente existentes en condiciones nominales (22,13 m<sup>3</sup>/s y un salto térmico de 7.°C al 100 por 100 de carga).

Tras la puesta en marcha del ciclo combinado, los grupos existentes quedarán fuera de servicio, por lo que los casos del estudio de dilución correspondientes al estado futuro sólo consideran el vertido del ciclo combinado. Los casos modelizados han sido:

Caso	Vertido		Caracterización medio receptor				
	Caudal	Salto térmico	Marea	Velocidad corriente	Tª agua	Velocidad viento	Salinidad pp.mil
1	8,63 m <sup>3</sup> /h	6,5° C	Bajamar.	0,08 m/s	Invierno (15,3° C)	1,44 m/s	33,9
2			Pleamar.	0,11 m/s			34,5
3			Entrante.	0,25 m/s			34,5
4			Vaciante.	0,14 m/s			33,9
5	8,63 m <sup>3</sup> /h	6,5° C	Bajamar.	0,08 m/s	Invierno (15,3° C)	3,01 m/s	33,9
6			Pleamar.	0,11 m/s			34,5
7			Entrante.	0,25 m/s			34,5
8			Vaciante.	0,14 m/s			33,9

Caso	Vertido		Caracterización medio receptor				
	Caudal	Salto térmico	Marea	Velocidad corriente	Tª agua	Velocidad viento	Salinidad pp.mil
9	8,63 m <sup>3</sup> /h	6,5° C	Bajamar.	0,08 m/s	Verano (24,34° C)	0,74 m/s	33,9
10			Pleamar.	0,11 m/s			34,5
11			Entrante.	0,25 m/s			34,5
12			Vaciante.	0,14 m/s			33,9
13	8,63 m <sup>3</sup> /h	6,5° C	Bajamar.	0,08 m/s	Verano (24,34° C)	4,77 m/s	33,9
14			Pleamar.	0,11 m/s			34,5
15			Entrante.	0,25 m/s			34,5
16			Vaciante.	0,14 m/s			33,9

La situación más desfavorable de todos los casos estudiados para el estado futuro se corresponden con situaciones de pleamar, obteniéndose un incremento de temperatura máxima a 100 m del vertido y a 1 m de profundidad de 2,12° C, inferior al límite de 3° C establecido por el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad de las Aguas Litorales en Andalucía. Una vez determinadas las condiciones más desfavorables, el estudio analiza el impacto térmico del vertido actual (los tres grupos existentes funcionando simultáneamente) para esas condiciones, obteniendo un incremento de temperatura a 100 m del punto de vertido y 1 m de profundidad de 2,8° C.

De acuerdo con los resultados de la modelización del vertido, la puesta en funcionamiento del ciclo combinado de 380 MW en la C.T. Cristóbal Colón, quedando fuera de servicio los grupos existentes, conlleva una reducción del incremento máximo de temperatura (condiciones más desfavorables) pasando de 2,8° C para el estado preoperacional a 2,1° C para el estado futuro.

Por otro lado, el impacto por alteración de la calidad del agua debido al cloro residual en el vertido del agua de refrigeración, se considera compatible teniendo en cuenta que el vertido se controlará de manera que no se sobrepasen los valores de cloro residual libre permitidos.

Además, el punto de vertido actual, utilizando el canal de descarga del Grupo III, cumple con las condiciones establecidas en el Decreto 14/1996 anteriormente mencionado. La utilización de esta infraestructura implicará que no se realizarán nuevas obras en ese punto, con lo que no se producirán impactos añadidos a este vector.

Otros impactos durante la fase de funcionamiento: Por efecto sifón las aguas arrastrarán unas cantidades de vegetación acuática, básicamente algas que quedarán en su mayor parte retenidas en las rejillas fijas y móviles situadas en la estructura de captación. Las cantidades no serán importantes y la afección a la vegetación de la zona se considera insignificante.

Las comunidades de peces pueden verse afectadas por la mortandad que producirán las rejillas instaladas en la central de bombeo. No obstante, la incidencia en las poblaciones será en general reducida, ya que se dispondrá en el sistema de captación de aguas de un sistema de protección que permite devolver estos organismos al medio.

#### *Plan de vigilancia*

El programa de vigilancia ambiental tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos y proporcionar información acerca de su calidad y funcionalidad.

Programa de vigilancia durante la fase de construcción:

Establece medidas que permiten el control y vigilancia de los siguientes parámetros: la supervisión del terreno utilizado y el respeto del balizamiento; la elección de los equipos y maquinaria a utilizar; la realización de las operaciones de mantenimiento en los lugares establecidos para ello; las medidas destinadas a evitar la producción de nubes de polvo; los vertidos a cauces, suelos u otros lugares no destinados a este fin; la información a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el uso y manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras y la presencia de un arqueólogo durante los trabajos de excavación.

Programa de Vigilancia durante la fase de explotación:

Se comprobará la instalación y el correcto funcionamiento de las torres meteorológicas previstas para la adquisición de datos. Mediante los sistemas de medición en continuo de las emisiones de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, partículas y CO instalados en cada chimenea, se vigilará el cumplimiento de los

niveles de emisión establecidos para cada contaminante. Se llevará un libro de registro de emisiones conforme lo indicado en el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía. Se emitirán los informes que la autoridad competente dictamine.

Se llevará a cabo la vigilancia de los valores de inmisión de SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, partículas y ozono, a través de la red de vigilancia de inmisiones, ubicada en coordinación con el órgano competente de la Junta de Andalucía. Se emitirá un informe bianual de inspección y control de la calidad del aire realizado por una Entidad Colaboradora, así como cuantos informes dictamine la autoridad competente.

Se llevará a cabo una caracterización real de los niveles de ruido emitidos al exterior durante diversas fases típicas de la operación en horario diurno y nocturno, para comprobación del cumplimiento de los límites establecidos en la legislación andaluza y en las ordenanzas municipales del municipio de Huelva.

Se realizarán controles trimestrales del vertido durante el primer año y semestral los dos años siguientes analizando los parámetros especificados en la autorización de vertidos, así como la evolución de las comunidades acuáticas.

### ANEXO III

#### Resultado de la información pública

Relación de entidades que han presentado alegaciones:

Servicio Provincial de Costas en Huelva de la Dirección General de Costas.

Ayuntamiento de Huelva.

Resumen del contenido de las alegaciones y de las contestaciones del promotor a cada una de ellas:

Servicio Provincial de Costas en Huelva de la Dirección General de Costas. Debe tenerse en cuenta que la ocupación del dominio público marítimo terrestre con tendidos eléctricos de alta tensión solo está permitido por la Ley de Costas en supuestos excepcionales y previa autorización del Consejo de Ministros. Debe indicarse que la citada excepcionalidad viene aplicándose con criterios marcadamente restrictivos y que incluso no ha llegado a reconocerse en relación con la línea que una la C.T. Cristóbal Colón con la Subestación de Torre Arenillas. Esto puede resultar indicativo de la inviabilidad del tendido de nuevas líneas eléctricas aéreas sobre el dominio público marítimo terrestre y de la necesidad de que se acometa un plan de redistribución de las líneas eléctricas existentes, que minimice las ocupaciones actuales del citado dominio público.

Ayuntamiento de Huelva.—Condicionan la continuación del Procedimiento de Autorización Administrativa de instalación de un Grupo de Generación de Ciclo Combinado de 380 MW utilizando como combustible gas natural a los siguientes puntos:

1. «Endesa Generación, Sociedad Anónima» deberá solicitar a este ayuntamiento licencia municipal de obras de desmantelamiento de las instalaciones existentes así como de la construcción e instalación del nuevo grupo.

Respuesta del promotor.—Endesa Generación tiene previsto la presentación del Proyecto de desmantelamiento para la solicitud de la licencia correspondiente, supeditado a la autorización por la Dirección General de Política Energética y Minas del Plan de Cierre de los grupos existentes presentado el 14 de septiembre en la dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Huelva.

2. Deberá proyectar como combustible de emergencia el propano o butano existentes tanto en la refinería de CEPESA como en el almacenamiento de REPSOL.

Respuesta del promotor.—Las turbinas de gas de última generación permiten emplear combustibles con índice de Wobbe (parámetro que se utiliza para poder cuantificar la intercambiabilidad de combustibles que pueden ser quemados en quemadores concretos) comprendidos entre 36.000 y 48.000 kJ/Nm<sup>3</sup>. El índice de Wobbe del propano es de 73.046 y el del butano 83.708 kJ/Nm<sup>3</sup>, valores que están muy por encima del límite superior del rango permitido, por lo que imposibilitan su empleo en este tipo de turbinas. De este modo, un quemador diseñado para gas natural no permite contenidos de propano superiores al 15 por 100 (v) y de butano del 5 por 100 (v) según las especificaciones de los principales fabricantes.

3. Se deberá elaborar un modelo matemático de dispersión de los principales contaminantes, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, considerando como altura de chimenea una altura superior a la altura media de la capa de inversión térmica en dicha zona.

Respuesta del promotor.—En el anexo I del Estudio de Impacto Ambiental, capítulos 5 a 10, aparece la descripción del modelo, y los análisis y cálculos necesarios para determinar la contribución de la instalación a los niveles de inmisión. Respecto a la altura de la chimenea, de 60 metros, se considera esta suficiente para cumplir con la Directiva 1999/30/CE (anexo I, página I-39 y siguientes. Capítulo I-7. Cálculo de altura de chimenea).

4. Dado que utiliza el agua de la ría del Odiel para refrigeración es muy posible la precipitación de metales peligrosos en el circuito, por lo que se deberá analizar su eliminación, así como la neutralización del ácido nítrico generado en la precipitación húmeda de óxidos de nitrógeno. Además deberá estudiarse como influye la dilución o dispersión de entre 22.770 y 45.540 m<sup>3</sup>/h de agua caliente a una temperatura no especificada en la ría del Odiel frente al Club Marítimo de Huelva, sobre el biotopo marino y sobre el Paraje Natural Marismas del Odiel emplazado al otro lado de la ría.

Respuesta del promotor.—El salto térmico del agua de refrigeración con el ciclo combinado es menor que con los grupos actuales, así como el caudal de refrigeración, por lo que se mejoran las condiciones respecto de la situación actual. En el anexo III del estudio se analizan las diferentes condiciones de vertido, en la que no se da lugar a la precipitación de metales peligrosos. El agua de refrigeración captada por la central está totalmente influida por el mar por lo que los pH son básicos, por lo que la concentración de metales en agua se reduce considerablemente. En cualquier caso, el incremento térmico producido en la refrigeración del ciclo combinado no es capaz de provocar una evaporación tal que produzca la concentración y posterior precipitación de sales con cationes metálicos pesados.

4. Se deberá presentar un estudio de la afección acústica del Proyecto sobre el entorno, basado en el Reglamento de la Calidad del Aire de Andalucía y Ordenanza Municipal para la Corrección Acústica.

Respuesta del Promotor.—La evaluación del impacto acústico se realiza también en el estudio de impacto ambiental. Concretamente en el capítulo 5 de la Memoria en las páginas 5-44 y 5-45, teniendo en cuenta el anexo II «Estudio de impacto por ruidos», en el que se indica que no existirá repercusión acústica alguna sobre los núcleos poblados más próximos. El Programa de Vigilancia Ambiental indica que se hará una caracterización real de los niveles de ruido cuando la instalación esté en funcionamiento al cien por cien, y se tomarán las medidas correctoras oportunas si los valores reales difieren de los calculados en el modelo y representan incumplimientos legales.

## 5171

*RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto «Sondeos Calypso 2002» de «Repsol Investigaciones Petrolíferas, Sociedad Anónima».*

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, establece que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II de este Real Decreto legislativo sólo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta disposición, cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 695/2000, de 12 de mayo, y en el Real Decreto 1415/2000, de 21 de julio, modificado por el Real Decreto 376/2001, de 6 de abril, por los que se establece la estructura orgánica básica y la atribución de competencias del Ministerio de Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría General de Medio Ambiente la formulación de las declaraciones de impacto ambiental de competencia estatal, reguladas por la legislación vigente.

El proyecto «Sondeos Calypso 2002» se encuentra comprendido en el apartado a del grupo 3 del anexo II de la Ley 6/2001 antes referida.

Con fecha 29 de julio de 2002 Repsol YPF remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la memoria-resumen del proyecto incluyendo sus características, ubicación y potenciales impactos, al objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

El proyecto «Sondeos Calypso 2002» consiste fundamentalmente en el desarrollo de una campaña de investigación del potencial gasista en la zona occidental del golfo de Cádiz por medio de la perforación de tres pozos verticales desde una plataforma semisumergible, situados a una distancia comprendida entre 15-50 kilómetros de la línea de costa de la bahía de Cádiz. Estos sondeos, denominados Calypso Oeste-1, Calypso Oeste-2 y Calypso Este-1, investigarán la existencia de yacimientos de gas natural durante un período de unos veinte-treinta días a profundidades situadas entre 1.620 y 1.875 metros.

Con fecha 16 de septiembre de 2002, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental ha solicitado informe a los siguientes organismos e instituciones: Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Dirección General de Costas, Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento y Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa.

Se ha recibido respuesta de la Dirección General de Costas, instando a la inclusión en el estudio de impacto ambiental, además de lo indicado en la memoria-resumen, del análisis de los impactos ambientales ligados al desmantelamiento de la plataforma. La Secretaría General de Pesca Marítima informa desfavorablemente del proyecto basándose en el informe de la cofradía de pescadores de Conil, que indica que las zonas propuestas para la realización de los sondeos coinciden con sus zonas habituales de pesca. La Dirección General de la Marina Mercante solicita la ampliación de información sobre distintos aspectos, como los mecanismos a adoptar en el caso de un potencial derrame, la naturaleza de los lodos de perforación, el efecto del vertido del agua hipersalina y los impactos que las prospecciones ejercerán sobre la fauna y flora del área de prospección del pozo CE-1. La Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa comunica que no presenta observaciones al proyecto. Asimismo, el Instituto Español de Oceanografía remite informe especificando la naturaleza de los caladeros de pesca afectados directamente por los pozos y solicitando medidas que evalúen la afección sobre estos recursos.

Con fecha 16 de octubre de 2002, el promotor remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental un ejemplar del estudio de impacto ambiental. Analizado dicho estudio, con fecha 28 de noviembre de 2002, esta Dirección solicitó al promotor, Repsol YPF, la ampliación de información necesaria para la correcta evaluación del proyecto, que fue remitida con fecha 3 de enero de 2003.

Los sondeos proyectados se realizarán durante un período de unos veinte-treinta días. Los principales impactos se producirán durante la fase de perforación, debidos a los materiales extraídos en el sondeo (ripios) que podrán afectar a la calidad de las aguas y al fondo marino. En los trabajos de perforación de los pozos se utilizarán lodos de base acuosa. En cada sondeo se generan un total de entre 400 y 430 metros cúbicos, de los cuales aproximadamente 177 metros cúbicos se producen durante las primeras fases de perforación (36" y 26") y se depositarán sobre el lecho marino ocupando un círculo de 12,4 metros, es decir, un área aproximada de 483 metros cuadrados alrededor de la cabeza de pozo en donde se producirá la mortalidad de la biota afectada. En las siguientes fases de perforación se producirá del orden de 250 metros cúbicos de ripios en cada pozo, que se verterán desde la plataforma al mar mediante una tubería de 0,5 metros de diámetro situada a 15 metros de profundidad. La modelización efectuada en el informe remitido el 3 de enero de 2003 indica que las deposiciones de ripios sobre el fondo marino durante las últimas fases de la perforación no superarán los 16 centímetros de grosor en un área de unos 400 metros cuadrados para los pozos CO-1 y CO-2 y de unos 100 metros cuadrados para el pozo CE-1. Estas deposiciones afectarán a áreas de mayor superficie pero con mucha menor intensidad, de manera que el impacto sobre el fondo marino será ambientalmente asumible.

De acuerdo con la información ambiental aportada por el promotor en cuanto a las muestras tomadas del fondo marino y el estudio de super-