

## EXPONEN

Primero.—Que con fecha 1 de septiembre de 1997 se suscribió el Convenio Marco de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para la puesta en marcha de las medidas de acompañamiento de la política agraria común.

Segundo.—Que el período de vigencia del Convenio es desde el mismo día de la fecha de la firma hasta el 31 de diciembre del año 2001.

Tercero.—Que el procedimiento de transferencias de fondos a las Comunidades Autónomas fijado en el Convenio, ha planteado grandes dificultades, que afectan al normal funcionamiento de los programas y repercuten, por tanto, en el cumplimiento de los compromisos adquiridos con los beneficiarios de estas ayudas.

Cuarto.—Que en el futuro, y para evitar los problemas a los que se hace referencia en el exponendo tercero, la distribución y transferencia de fondos a las Comunidades Autónomas, se regularán por lo que viene establecido en el artículo 153 de la Ley General Presupuestaria, en su redacción actual, conforme a la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, y a la Ley 55/1999, de 30 de diciembre.

Quinto.—Que como consecuencia de lo anteriormente expuesto y en conformidad con la cláusula novena del citado Convenio, ambas partes

## ACUERDAN

Dejar sin efecto el Convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia a partir de la fecha de la firma.

Mantener el compromiso de transferir, por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, durante los años 2000 y 2001, a través de la Conferencia Sectorial de Agricultura y Pesca, la cantidad fijada en el anejo al Convenio de colaboración denunciado y que asciende a 163.350.000 pesetas, equivalente a 980.000 euros anuales, para el conjunto de las tres medidas de acompañamiento.

En prueba de conformidad y para la debida constancia de lo convenido, firman la presente denuncia del Convenio por triplicado ejemplar y a un solo efecto, en el lugar y fecha al principio indicados.—El Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, P. D. (Orden de 1 de julio de 1999, «Boletín Oficial del Estado» del 6), el Subsecretario, Manuel Lamela Fernández.—El Consejero de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, Antonio Cerdá Cerdá.

## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

18236

*RESOLUCIÓN de 12 de septiembre de 2000, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de una central térmica de 1.200 Mw, en ciclo combinado, para gas natural, y una planta desalinizadora de 6 Hm<sup>3</sup>/año, en el «Fangal», término municipal de Cartagena (Murcia), promovida por «AES Energía Cartagena, S. R. L.».*

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, 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 a las citadas disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 695/2000, de 12 de mayo, y en el Real Decreto 1894/1996, de 2 de agosto, modificado por el Real Decreto 1646/1999, de 22 de octubre, 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, «AES Energía Cartagena, S. R. L.» (AES), remitió, con fecha 29 de enero de 1999, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la memoria-resumen del proyecto de construcción de una central térmica de 1.200 Mw, en ciclo combinado, para gas natural, y una planta desalinizadora de 6 Hm<sup>3</sup>/año.

La central y la planta desalinizadora se ubican en El Fangal, en la zona portuaria del Puerto de Escombreras, término municipal de Cartagena (Murcia). El proyecto consiste en la construcción de una central térmica de tres grupos en ciclo combinado de 400 Mw cada uno, que utilizarán gas natural como combustible, y una planta de desalinización para una producción de 6 Hm<sup>3</sup>/año de agua potable, así como las infraestructuras asociadas: Canales de toma y descarga del agua, línea eléctrica para evacuación de la energía producida y gasoducto para suministrar el caudal de gas necesario.

Revisada la memoria-resumen, y aceptada como documento válido para iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental por recoger las características más significativas del proyecto a realizar, 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 23 de marzo de 1999, inició un periodo de consultas a personas, instituciones y Administraciones sobre el impacto ambiental del proyecto.

Fueron consultadas un total de 33 entidades, entre las que se incluyen entidades de la Administración estatal y autonómica, los ayuntamientos más próximos, varios centros de investigación y asociaciones ecologistas. La relación de consultados y un resumen de las respuestas recibidas se recogen en el anexo I.

En virtud del artículo 14 del Reglamento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 7 de julio de 1999, remitió al promotor las respuestas recibidas, 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 simultáneamente se estaba sometiendo al procedimiento de evaluación de impacto ambiental otro proyecto de construcción de una central térmica, de características similares, promovido por «Iberdrola, Sociedad Anónima», en el mismo municipio de Cartagena y ubicado en las proximidades del proyecto propuesto por AES, se indicó la necesidad de que se estudiaran los impactos sinérgicos de las centrales propuestas por «Iberdrola» y AES, en especial el impacto de las emisiones a la atmósfera y el derivado de los sistemas de refrigeración. Asimismo, se indicó la conveniencia de estudiar otras alternativas para la ubicación de los puntos de toma y descarga del agua de refrigeración.

La Delegación del Gobierno en Murcia, a instancia del órgano sustantivo, la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto básico de la central y el estudio de impacto ambiental, en el que se contemplaba la construcción y funcionamiento de la central y sus infraestructuras asociadas: Los canales de toma y descarga del agua de refrigeración, la línea eléctrica para evacuar la energía producida y el gasoducto de conexión.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 17 de septiembre de 1999, la Dirección General de la Energía remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

El anexo II contiene los aspectos más destacables del estudio de impacto ambiental, que incluye los datos esenciales del proyecto.

Un resumen del resultado del trámite de información pública del proyecto básico y del estudio de impacto ambiental se acompaña como anexo III.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció consultas con la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente del Gobierno de la Región de Murcia en relación con los contenidos técnicos de dicho expediente. Asimismo, se solicitó informe al Instituto Nacional de Meteorología.

Como resultado del análisis de la información disponible, consistente en los estudios de impacto ambiental realizados por AES e «Iberdrola» sobre sus respectivos proyectos, el resultado de la información pública y el asesoramiento del Instituto Nacional de Meteorología, se solicitó al promotor, AES, aplicación de información respecto de la situación preoperacional en materia de ruido, características técnicas de la desaladora y evaluación conjunta de los efectos sobre la contaminación atmosférica de las dos centrales proyectadas por AES e «Iberdrola», teniendo en cuenta las principales industrias existentes.

Finalmente, con fecha 31 de mayo de 2000, AES completó la información adicional solicitada. Un resumen del contenido de esta información adi-

cional se incluye en el anexo IV, «Ampliación de información», de esta declaración de impacto ambiental.

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 4.2, 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

1.1 Preservación del suelo y de la vegetación.—Con anterioridad a la iniciación de las obras se procederá a señalar y balizar toda la zona de obras. Se balizará la parcela en la que se construirán la central y la desaladora, así como la zona donde se ubiquen las instalaciones temporales. Se balizará la pista de trabajo necesaria para la construcción de las conducciones de gas y de toma y descarga de agua, así como los caminos auxiliares de acceso que se construyan provisionalmente para la realización de las obras. La pista de trabajo será de 30 metros de ancho como máximo.

Fuera de la zona de obras no se permitirá el paso de maquinaria ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.

1.2 Mantenimiento de la maquinaria.—Se habilitará un área específica para realizar las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. de la maquinaria de obras. Esta área dispondrá de suelo impermeabilizado y de sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del suelo.

1.3 Gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes.—Los materiales procedentes de las excavaciones de las conducciones de toma y descarga de agua se utilizarán preferentemente en el relleno de la parcela donde se ubicará la central y la planta desalinizadora o llevados a vertedero, en función del potencial contaminante de los mismos. Los materiales sobrantes y los residuos de obras cumplirán con el artículo 11.2 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y, en su caso, se depositarán en vertederos debidamente autorizados por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

1.4 Protección de la calidad de las aguas litorales.—Todas las operaciones que se realicen para la construcción de los puntos de toma y descarga del agua de refrigeración que supongan la movilidad de sedimentos y materiales, se realizarán en el interior de un recinto creado con geomembrana que evite la dispersión de las partículas en el medio marino. El recinto estará cerrado por todos sus lados y llegará hasta el fondo del mar. Estará instalado con anterioridad al inicio de cualquier trabajo que suponga la movilización de sedimentos y materiales y no se retirará hasta cuatro horas después de finalizadas las actividades que hayan obligado a su colocación.

1.5 Preservación de los yacimientos arqueológicos.—A fin de prevenir la posible afección a yacimientos arqueológicos no inventariados que pudieran surgir durante las obras de la central, de la planta desalinizadora, de las conducciones de gas, o de los canales de toma y descarga de agua, se procederá a realizar un seguimiento arqueológico durante las operaciones de excavación y movimiento de tierras.

Estas actuaciones de protección del patrimonio arqueológico estarán dirigidas por técnicos arqueólogos y supervisadas y autorizadas por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Murcia.

1.6 Restitución geomorfológica y edáfica de las zonas de obra.—Al término de las obras se retirarán todos los escombros, residuos, materiales sobrantes y demás restos. Se procederá a la descompactación de los terrenos afectados por el paso de la maquinaria. Se efectuará la restitución geomorfológica y edáfica de todos los terrenos afectados por las obras, específicamente los terrenos afectados de la Sierra de la Fausilla, a excepción de los caminos de acceso que permanezcan por ser necesarios para las operaciones de mantenimiento de las infraestructuras.

1.7 Restitución de la vegetación.—En las zonas en las que se haya suprimido la vegetación, especialmente en la zona próxima a la Sierra de la Fausilla, se procederá a plantar especies autóctonas con densidad y composición específica similar a la existente en los alrededores de la zona a restaurar.

1.8 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, NOx, permitiendo con ello no rebasar los límites 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 única chimenea de 120 metros de altura para los tres grupos de 400 Mw, de acuerdo con lo propuesto en el estudio de impacto ambiental y con el resultado de la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera Industrial Source Complex Short Term versión 3 (ISCST3) de la Environmental Protection Agency (EPA).

El promotor podrá proponer soluciones técnicas diferentes, como chimeneas independientes para cada grupo, o variar la altura de la chimenea, siempre que demuestre que no se incrementan significativamente las afecciones a la calidad del aire. La modificación que se proponga deberá, en su caso, ser aprobada en la autorización ambiental definitiva que se emita.

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 actual propuesta de modificación de la Directiva 88/609/CEE sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados 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 condiciones siguientes:

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>). No obstante, en caso de que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de vigilancia de la calidad del aire, del sistema meteorológico y del modelo de predicción meteorológica, instalados en cumplimiento de las condiciones 2.6 y 2.7, se superasen los criterios de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento, la autoridad ambiental regional podrá exigir que se reduzcan las emisiones de la central para evitar que se superen los criterios de calidad del aire anteriormente indicados.

Emisiones de dióxido de azufre: En condiciones normales de funcionamiento se utilizará gas natural cuyo contenido de azufre no supere los 67 mg/Nm<sup>3</sup>. No obstante, la central podrá continuar funcionando, aunque en ocasiones puntuales el contenido de azufre en el gas natural aumente hasta 150 mg/Nm<sup>3</sup>, siempre que la calidad del aire de la zona no supere los criterios ambientales establecidos de acuerdo con los datos facilitados con la aplicación de las condiciones 2.6 y 2.7. En cualquier caso, las emisiones por chimenea no superarán los 11,16 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 Utilización de gasóleo u otros combustibles.—El proyecto no propone la utilización de otros combustibles, por lo que resulta innecesario establecer condiciones para la utilización de otros combustibles.

2.3.3 Criterios para evaluar las emisiones.—Se considerará que se respetan las condiciones de emisión fijadas anteriormente, condición 2.3.1, cuando:

Ningún valor medio diario validado supere los valores máximos de emisión establecidos.

El 95 por 100 de los valores medios horarios validados a lo largo del año no superen el 200 por 100 de los valores máximos de emisión establecidos.

El valor de los intervalos de confianza a 95 por 100, determinado en los valores máximos de emisión, no superará los porcentajes siguientes del valor máximo de emisión: Dióxido de azufre, 20 por 100; óxidos de nitrógeno, 20 por 100, y cenizas, 30 por 100.

Los valores medios por hora y día válidos se determinarán durante el plazo de explotación efectivo (excluidos los períodos de arranque y parada) a partir de los valores medios por hora válidos, medidos tras sustraer el valor del intervalo de confianza especificado anteriormente.

Cada día en que más de tres valores medios por hora no sean válidos debido al mal funcionamiento o mantenimiento del sistema de medición

continua, se invalidará ese día. Si se invalidan más de diez días al año por estas circunstancias, el titular de la central deberá adoptar las medidas adecuadas para mejorar la fiabilidad del sistema de control continuo.

2.3.4 Revisión de las condiciones de emisión y de los criterios para su evaluación.—El contenido de la condición 2.3 podrá ser revisado cuando se apruebe la Propuesta de Directiva que modifica la Directiva 88/609/CEE, de 24 de noviembre, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.

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

Se instalará un sistema informático que permita facilitar, en tiempo real, a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Comunidad Autónoma de Murcia 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 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, que desarrolla el Real Decreto 646/1991, de 22 de abril.

2.5 Funcionamiento con otros combustibles.—Se utilizará únicamente gas natural como combustible, de acuerdo con lo propuesto en el proyecto.

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.

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<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, y ozono. Estarán conectadas en tiempo real con la central y con la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Comunidad Autónoma de Murcia. El sistema de vigilancia de la calidad del aire podrá disponer de estaciones de medida móviles que complementen la información facilitada por las estaciones fijas.

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 deban 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. Asimismo, se determinará el tipo, características y condiciones de utilización de las estaciones de medida móviles. 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 Comunidad Autónoma de Murcia.

En caso de que se autorice la construcción de otras centrales en la zona, el estudio indicado anteriormente podrá realizarse coordinadamente con los demás promotores, de manera que resulte un único proyecto de red de vigilancia de la contaminación atmosférica que tenga en cuenta la problemática generada por todas las centrales que se construyan en la zona.

El sistema de vigilancia de la calidad del aire resultante del estudio anteriormente indicado deberá ser aprobado, en su caso, en la autorización de actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera a emitir por el órgano ambiental regional. 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.

En caso de que se construyan otras centrales térmicas en la zona, se podrá proyectar e instalar un sistema meteorológico conjunto que per-

mita facilitar los datos necesarios en tiempo real a todas las centrales que se instalen y a la Autoridad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia.

Asimismo, se diseñará un modelo de predicción meteorológica que, teniendo en cuenta los datos facilitados por la red de vigilancia de la contaminación atmosférica indicada en la condición 2.6, permita predecir las situaciones atmosféricas en que puedan superarse los criterios de calidad del aire y reducir las emisiones de las centrales, en la medida que les corresponda. En caso de que se construyan varias centrales térmicas en la zona, el modelo de predicción tendrá en cuenta todas las instalaciones. El plazo de entrega de este modelo de predicción meteorológica se fijará en la autorización de actividad contaminadora de la atmósfera.

Se elaborará un proyecto para la instalación del sistema meteorológico y una propuesta para el modelo de predicción, que se presentarán para su aprobación ante la Autoridad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia, y de los que se remitirá copia a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

2.8 Informes.—Independientemente de la transmisión de datos en continuo a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Comunidad Autónoma de Murcia, 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 remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía, a la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia, 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 kilowatio-hora producido.

2.9 Puesta en marcha de la central.—El promotor propondrá a la autoridad competente el programa de pruebas y análisis de emisiones a la atmósfera a que hace referencia el capítulo II del Real 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 Autorización ambiental.—En la autorización ambiental definitiva se podrán precisar las condiciones establecidas anteriormente. En especial, se regularán los períodos de arranque y parada y los períodos de funcionamiento por debajo del 70 por 100 de carga.

### 3. Mitigación del impacto acústico. Niveles de emisión

En los proyectos de construcción de la central se incluirán específicamente las características del aislamiento acústico. El diseño definitivo asegurará que el nivel de emisión de ruido al exterior de la central térmica no supere los 75 dB(A) durante el día, desde las siete a las veintitrés horas, ni los 65 dB(A) durante la noche desde las veintitrés a las siete horas, tal como establece para zonas industriales el Decreto 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los niveles de ruido en el interior de los edificios de los núcleos de población más cercanos, como consecuencia del funcionamiento de la central, no superarán los valores indicados en el anexo II del citado Decreto 48/1998, de 30 de julio.

### 4. Sistema de refrigeración de la central

4.1 Sistema de refrigeración de la central.—Se considera adecuado el sistema de refrigeración en circuito abierto con agua de mar propuesto y evaluado en el estudio de impacto ambiental.

4.2 Diseño de los canales de toma y vertido de agua.—Los canales de toma y vertido del agua se construirán de acuerdo con el trazado y el diseño propuesto como consecuencia de las conclusiones obtenidas en el estudio de impacto ambiental:

Las canalizaciones de toma y descarga irán enterradas en todo su recorrido. Partirán del vértice sur de la parcela de la central y discurrirán junto a la carretera de Portman en dirección hacia el Puerto de Escombreras hasta el final de las instalaciones de «Repsol». A partir de este punto las canalizaciones se dirigirán aproximadamente en dirección sur internándose hacia la Sierra de la Fausilla en un tramo de aproximadamente 220 metros. A partir de este punto, las canalizaciones de toma y descarga

irán en túnel bajo la Sierra de la Fausilla hasta los puntos de toma y descarga situados en el mar Mediterráneo.

El punto de toma estará ubicado en el mar Mediterráneo a una cota entre -20 y -40 metros, en el entorno de las coordenadas UTM X = 681.568,12 y Y = 4.158.920,59, a una distancia aproximada de la línea de costa de 150 metros.

El punto de vertido estará ubicado en el mar Mediterráneo a una cota aproximada de -15 metros, en el entorno de las coordenadas UTM X = 681.482,84 y Y = 4.158.997,35, a más de 100 metros al sureste del punto de toma y a 70 metros aproximadamente de la línea de costa.

El vertido se efectuará a través de cuatro difusores de 6 metros de diámetro, con 6 bocas cada uno y distanciados entre sí 16 metros, de acuerdo con el diseño propuesto por el estudio de impacto ambiental.

4.3 Condiciones del vertido térmico.—De acuerdo con los parámetros utilizados en el estudio de impacto ambiental, el vertido de las aguas procedentes de la refrigeración de la central no superará los siguientes parámetros:

El caudal vertido del agua de refrigeración no superará los 21,5 m<sup>3</sup>/s. El incremento de la temperatura del agua producido por el sistema de refrigeración no superará los 8 °C.

El vertido no producirá un incremento de la temperatura del agua en el medio receptor de más de 3 °C a una distancia de 200 metros del punto de vertido.

En cualquier caso, se cumplirán las condiciones que establezca la Comunidad Autónoma de Murcia en su correspondiente autorización de vertido.

### 5. Otros vertidos al medio acuático

5.1 Efluentes producidos por la central térmica.—El proyecto 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 procedentes de la planta desmineralizadora; 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 diésel 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 Salmueras producidas por la planta desaladora.—Las salmueras producidas por la planta desaladora no superarán las condiciones de diseño utilizadas para la evaluación efectuada en el estudio de impacto ambiental. El caudal medio diario de salmueras no superará los 19.000 m<sup>3</sup> y la concentración de sales no superará los 75.500 mg/l. Los compuestos químicos contenidos en las salmueras no superarán las concentraciones establecidas con carácter general por la legislación vigente para vertidos al mar y cumplirán con lo que en su momento establezca la correspondiente autorización de vertido.

5.3 Vertido de las salmueras de la planta desaladora.—Las salmueras procedentes de la planta desaladora deberán verse al canal de descarga del agua de refrigeración de la central, a fin de que se mezcle con las aguas procedentes de la refrigeración de la central antes de su vertido al mar. Las concentraciones de sales y otros productos químicos que pudiesen contener las salmueras, a las que se ha hecho referencia en la condición 5.2, deberán medirse antes de su vertido al canal de descarga de la central previamente a su dilución en el agua procedente de la refrigeración de la central.

No se podrán efectuar vertidos de salmueras de la planta desaladora en los períodos en los que no funcione la central térmica. No obstante, el promotor podrá solicitar a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la modificación de esta condición, efectuando una evaluación de este vertido que demuestre que no se afecta significativamente a los ecosistemas marinos existentes. Será suficiente, a los efectos anteriores, que la correspondiente autorización de vertido que emita la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia lo autorice expresamente.

5.4 Otros efluentes de la planta desaladora.—El proyecto describirá los sistemas de recogida de todos los efluentes producidos por la desaladora, en especial los procedentes de la limpieza de los filtros de arena y los módulos de ósmosis inversa.

Estos efluentes se recogerán en una arqueta de homogeneización y se tratarán antes de su vertido, a fin de adecuar sus características a las condiciones establecidas con carácter general en la legislación que regula los vertidos a las aguas marinas y a las que establezca la correspondiente autorización de vertido.

5.5 Vertidos de los efluentes de la central y de la planta desaladora (exceptuados el vertido térmico y salmueras).—Todos los efluentes procedentes de la central térmica y de la planta desaladora, a excepción del agua de refrigeración de la central y las salmueras de la desaladora, tratados en las condiciones 4 y 5.3, respectivamente, una vez tratados y cumpliendo con las condiciones que establezca la autorización de vertido, podrán verse al canal de descarga de la central y mezclarse con las aguas procedentes del circuito abierto de refrigeración.

5.6 Autorización de vertido.—Con anterioridad a la puesta en marcha de la central y de la planta desaladora, se dispondrá de la correspondiente autorización de vertido de la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia.

Los sistemas de depuración de las aguas residuales, así como las características de todos los vertidos procedentes de las instalaciones, se adecuarán a lo que en su momento establezca la citada autorización de vertido.

5.7 Coordinación con la autorización de vertido.—En caso de que, como consecuencia del cumplimiento de las condiciones que en su momento establezca la autorización de vertido que emita la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia, resultase innecesario el cumplimiento de las condiciones indicadas anteriormente, condiciones 4, 5.1 a 5.6, así como las condiciones que se establecen en esta declaración de impacto relacionadas con la vigilancia de la calidad del agua marina, condiciones 8.2.5 a 8.2.10, el promotor podrá solicitar a esta 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

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 serán retirados por gestores de residuos peligrosos debidamente autorizados, de acuerdo con la legislación vigente en su momento.

El promotor deberá obtener del órgano ambiental regional la correspondiente autorización de productor de residuos peligrosos.

### 7. Línea eléctrica

De acuerdo con la modificación de la ubicación de la subestación eléctrica, que se situará en los terrenos de «Repsol» limítrofes con la parcela en que se ubicará la central proyectada por AES, la conexión de la central térmica con la subestación se efectuará mediante una línea enterrada, por lo que no es necesario establecer ninguna condición 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 de 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 período de su emisión, que como mínimo incluirán lo especificado en la condición 8.3. Los informes deberán ser emitidos en las fechas propuestas en el programa y remitidos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental a través de la Dirección General de Política Energética y Minas, todo ello sin perjuicio de la información que corresponda remitir a la autoridad ambiental de la Comunidad Autónoma de Murcia.

El programa contemplará los aspectos indicados en el estudio de impacto ambiental y, en especial, incluirá los siguientes:

8.1 Programa de Vigilancia durante la fase de construcción.—Se incluirán en el programa de vigilancia los siguientes aspectos: 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 específicamente destinados a este fin; las medidas destinadas a evitar la producción de nubes de polvo; la gestión de la tierra vegetal retirada; los vertidos a cauces, suelos u otros lugares no destinados a este fin; la gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes; la información 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 protección del patrimonio arqueológico.

En el caso específico de la construcción de los puntos de toma y descarga del agua de refrigeración, se comprobará la instalación de los geotextiles para la retención de los materiales y sedimentos movilizados por las actividades constructivas y se efectuará un seguimiento de la calidad de las aguas. Las medidas de la calidad de las aguas incluirán: Medida en continuo de la estructura térmica, salina y de densidades; penetración de la luz; toma de muestras de agua a tres niveles (superficie, medio y fondo) y análisis de los parámetros oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, turbidez, nutrientes y DBO<sub>5</sub>. Las muestras y mediciones se tomarán con periodicidad semanal durante todo el período que duren las obras y se efectuarán en una estación definida como sensible y otra de contraste, situada a 500 metros a favor de las corrientes.

## 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 cada 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 aumentos significativos de los valores de inmisión debidos al funcionamiento de la central, se propondrán las medidas correctoras adecuadas a fin de reducir las emisiones sonoras producidas por la central.

Las evaluaciones de los niveles sonoros se efectuarán de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido, del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia.

8.2.4 Vigilancia de los procesos erosivos y las medidas correctoras de revegetación.—Se observarán visualmente, con anterioridad y posterioridad al período más intenso de precipitaciones, todas las superficies de las que se haya retirado la cobertura vegetal en algún momento durante las obras, en especial en las zonas próximas la Sierra de la Fausilla. Se observará la formación de cárcavas por socavamiento del terreno, los desprendimientos o deslizamientos del terreno, la profundidad de la capa vegetal presente, y la evolución de las replantaciones efectuadas.

8.2.5 Vigilancia de los vertidos.—Se efectuarán análisis de las características de los efluentes procedentes de la central térmica y de la planta desaladora que se viertan al canal de descarga del agua de refrigeración, de acuerdo con lo que, en su momento, disponga la autoridad ambiental regional en su autorización de vertido.

8.2.6 Vigilancia de la calidad del agua marina.—Se vigilará el cumplimiento de las limitaciones del vertido térmico, de 3 °C de salto térmico a 200 metros del vertido.

Se establecerán cinco estaciones, una en el centro del penacho, otra a 100 metros en contra de la corriente, y otras tres situadas a 50, 100 y 500 metros a favor de la corriente. Se efectuarán controles con periodicidad trimestral durante tres días, como mínimo, en cada estación. Se medirá: El perfil continuo de temperatura, salinidad y densidad a lo largo de toda la columna de agua; penetración de la luz; toma de muestras de agua a tres niveles (superficie, medio y fondo) y análisis de los parámetros oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, turbidez, nutrientes, y DBO<sub>5</sub>. También se determinará la concentración de clorofila y pigmentos acompañantes, como indicadores de biomasa, para determinar la influencia de biocida incorporado al circuito de refrigeración.

8.2.7 Vigilancia de las comunidades bentónicas y planctónicas.—Se tomarán tres muestras de sedimento, mediante draga con periodicidad anual, en puntos cercanos a los puntos de toma y de vertido y se procederá a la separación de especímenes presentes en las muestras, con el siguiente tratamiento posterior: Biomasa de las distintas comunidades sobre una muestra minoritaria representativa; elaboración de listados faunísticos y florísticos; elaboración de tablas de organismos de cada taxón

identificado y su asignación a las correspondientes comunidades; cálculo de los espectros de cada comunidad; biomasa de los principales grupos faunísticos implicados; biomasa de las larvas de especies de interés pesquero; biomasa y tamaño de muestras representativas de los recursos capturados por las embarcaciones.

8.2.8 Vigilancia de los recursos pesqueros.—Se realizarán controles trimestrales de la biomasa total y número de individuos de interés comercial que sean retenidos por el sistema de rejillas de la central de bombeo.

8.2.9 Vigilancia de la dinámica marina.—Se realizarán anualmente tres transectos batimétricos perpendiculares al emisario y en el campo de vertido.

8.2.10 Periodicidad de los controles relacionados con el medio marino.—La periodicidad establecida en las condiciones 8.2.7. a 8.2.10 se mantendrá durante los dos primeros años de funcionamiento de la central. De no apreciarse cambios importantes respecto a los impactos previstos, los controles se harán cada dos años durante los cuatro siguientes; de no apreciarse cambios significativos en la tendencia de los impactos, se podrá pasar a realizar los controles cada tres años, hasta completar quince años contados desde su inicio.

8.3 Informes del programa de vigilancia.—Sin perjuicio de lo establecido en la condición 2.8, el programa de vigilancia ambiental incluirá, como mínimo, la remisión de los siguientes informes:

Se emitirá un informe, con periodicidad semestral durante la fase de construcción, que hará referencia a todos los aspectos indicados en la condición 8.1. Durante la 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.

Del examen de esta documentación por parte del órgano ambiental competente 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 los estudios 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 como se indica en la condición 8.1.

Estudio de adecuación paisajística de las instalaciones de la central, tal como se indica en la condición 1.8.

### 9.2 Con anterioridad a la puesta en marcha de la central:

Estudio preoperacional de la concentración de ozono en la zona de influencia de la central.

Estudio de la red de vigilancia de la calidad del aire, tal como se indica en la condición 2.6.

Proyecto del sistema meteorológico automático y modelo de gestión a que hace referencia la condición 2.7.

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 actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera, de la autorización de vertidos al mar y, en su caso, de gestor de residuos.

Estos estudios deberán ser aprobados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

## 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 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 correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones establecidas en esta declaración figurarán 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.

Madrid, 12 de septiembre de 2000.—La Secretaria general de Medio Ambiente, Carmen Martorell Pallás.

## ANEXO I

## Consultas previas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Conservación de la Naturaleza .....	—
Dirección General de Costas .....	X
Secretaría General de Pesca Marítima (MAPA) .....	X
Confederación Hidrográfica del Segura .....	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Murcia .	—
Autoridad Portuaria de Cartagena .....	X
Consejería de Sanidad y Política Social de la Comunidad Autónoma de Murcia .....	X
Dirección General de Cultura (Consejería de Cultura y Educación de la Comunidad Autónoma de Murcia) .....	X
Dirección General de Industria, Energía y Minas (Consejería de Industria, Trabajo y Turismo de la Comunidad Autónoma de Murcia) .....	X
Dirección General del Medio Natural (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de Murcia) .....	X
Dirección General de Protección Civil y Ambiental (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de Murcia) (actualmente Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente) .....	X
Ayuntamiento de Cartagena .....	X
Ayuntamiento de La Unión .....	—
Instituto Español de Oceanografía .....	—
Instituto Tecnológico Geominero de España .....	—
Instituto Nacional de Meteorología .....	X
Centro de Edafología y Biología del Segura (CSIC) .....	—
Departamento de Ecología, Hidrología (Universidad de Murcia) .	—
A.D.E.N.A. ....	—
A.E.D.E.N.A.T. ....	—
Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) .....	—
Ecologistas en Acción .....	X
F.A.T. ....	—
Greenpeace .....	—
S.E.O. ....	—
Sociedad de Conservación de Vertebrados .....	—
Asociación de Naturalistas del Sureste .....	—
Asociación Columbares Cordillera Sur (Murcia) .....	—
Grupo Ecologista Acción Verde (Murcia) .....	—
Grupo Naturalista Cigarralejos (Murcia) .....	X
Grupo Naturalista del Mar Menor (Murcia) .....	—
Hábitat (Murcia) .....	—
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental .....	X

Se han consultado a un total de 33 entidades: 11 organismos de la Administración central y autonómica; los dos Ayuntamientos más próximos; 5 centros de investigación y 15 asociaciones ecologistas. Se han recibido 12 contestaciones, exponiéndose a continuación un resumen de su contenido.

Dirección General de Costas.—Indica que la central se encuentra en terrenos que están bajo la jurisdicción de la Autoridad Portuaria del Puerto de Escombreras. Asimismo, que, por estar la toma en la dársena y la descarga del agua de refrigeración en una zona acantilada, no afecta a playas próximas cuya estabilidad pueda ser afectada. En cualquier caso, deberán estudiarse las consecuencias de la actuación sobre los ecosistemas, sobre la dinámica de sedimentos de la zona y sobre el medio ambiente en general y prever las medidas correctoras.

Secretaría General de Pesca Marítima del M.A.P.A.—Indica la necesidad de establecer previamente la calidad del agua; la realización de un estudio oceanográfico del área de influencia, previo a la instalación del emisario; la determinación de los aspectos del vertido en la zona receptora mediante modelos que tengan en cuenta las condiciones oceanográficas y climatológicas del área, así como los productos que se puedan utilizar para evitar corrosiones, oxidaciones, para neutralizar regeneradores y para tratar el agua de la refrigeración; estudio de la toxicidad del efluente en organismos marinos, considerando las variaciones estacionales y temporales de las concentraciones de los diferentes efluentes. Asimismo, contempla la necesidad de establecer un programa de seguimiento.

Confederación Hidrográfica del Segura.—Indica que la toma de agua de la central, al atravesar la rambla de Escombreras, deberá ser autorizada por este Organismo de cuenca. Todos los vertidos que se realicen en el Mediterráneo deberán tener muy presente, al redactar el E.I.A, la observancia de la Directiva 76/464/CEE.

Autoridad Portuaria de Cartagena.—Considera la necesidad de autorización por parte de la Autoridad Portuaria para cualquier instalación que precise ocupación en exclusiva de dominio público portuario; que no hay inconveniente para la captación o el vertido de agua del mar, salvo el aterramiento que pudiera producirse, en cuyo caso será restituído el calado primitivo por el instalador y a su costa; la modificación de la toma o del punto de vertido del agua será realizada por el instalador y a su costa, quien deberá conseguir los permisos procedentes.

Consejería de Sanidad y Política Social.—Especifica que el expediente no indica el destino de las aguas fecales y sanitarias. La elevación de la temperatura no debería afectar a un incremento de las aguas de baño, que podría alterar el equilibrio de la flora, fauna y microbiota de las aguas y posiblemente su calidad higiénica.

Dirección General de Cultura (Consejería de Cultura y Educación).—Expresa que no hay probabilidad de restos arqueológicos en la zona de ubicación de la instalación de la central y de la planta desalinizadora. No obstante, en el sector noroccidental de la parcela, dada la proximidad de los restos de estructuras y cerámicas pertenecientes al yacimiento catalogado como Cerro de la Campana I y II, situado al otro lado de la carretera local 433, deberá ejecutarse al menos un sondeo manual con metodología arqueológica.

En referencia a las distintas infraestructuras propone:

En el caso de la red de alta tensión (opción 1).—Se trata de un área no prospectada sistemáticamente, en la que no se tiene constancia de restos de interés arqueológico, por lo que se considera necesaria una prospección arqueológica.

En el caso de la red de alta tensión (opción 2).—Esta opción representa, a priori, el inconveniente ya señalado anteriormente para la zona noroccidental de la parcela, al situar su trazado muy próximo al yacimiento del Cerro de la Campana. Por otra parte, en ese mismo área se ubica el yacimiento de reciente intervención, denominado Cueva de los Parales, por lo que debería tenerse en cuenta a la hora de decidir el trazado definitivo.

En el caso de la toma de agua.—No presenta inconvenientes, si bien debería llevarse un seguimiento arqueológico de la zanja prevista.

En el caso de la conducción de vertido de agua.—Debería incluirse una prospección arqueológica submarina previa que determine la existencia o no de restos afectados por el trazado, por ser numerosos los testimonios arqueológicos documentados en la zona denominada Boca Chica, como consecuencia de la intensidad del tráfico marítimo de la antigua ciudad romana.

Dirección General de Industria, Energía y Minas (Consejería de Industria, Trabajo y Turismo).—Describe la crisis industrial que afectó al polo químico de Cartagena y cómo el resurgimiento industrial, controlado y moderno, exige la disposición de recursos energéticos, figurando la electricidad entre éstos, siendo la Región de Murcia muy deficitaria en energía eléctrica, lo que se traduce en costes adicionales, de transporte, no deseados.

Resalta la alta eficiencia eléctrica de este tipo de centrales y el bajo efecto contaminante.

La combinación de una central con una planta desalinizadora, como primer y más próximo cliente, refuerza su atractivo, por las necesidades

hídricas de la zona y por la continuidad en el conjunto del proceso. Manifiesta la coherencia del proyecto en base a las líneas de actuación y necesidades energéticas de la Región de Murcia, que posibilitan su desarrollo industrial.

Dirección General del Medio Natural (Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente).—Esta Dirección General emite tres informes, correspondientes a la Sección de Espacios Naturales, el Servicio de Ordenación de Espacios Naturales y Vida Silvestre y el Servicio de Gestión de Vida Silvestre, que a continuación se comentan.

La Sección de Espacios Naturales indica que la Sierra de la Fausilla, isla de Escombreras y el Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Aguila forman parte de la lista de áreas propuestas por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia como susceptibles de ser clasificadas como Lugares de Interés Comunitario (LIC). Los impactos potenciales más significativos deberán ser valorados en la E.I.A, además de los criterios de esta legislación, con los establecidos en los anexos de la Directiva. Se considera necesario efectuar los estudios sobre las comunidades biológicas presentes, estado actual y distribución, con objeto de evaluar adecuadamente el punto de vertido y la incidencia en dichas comunidades de los diferentes productos resultantes de la actividad.

El Servicio de Ordenación de Espacios Naturales y Vida Silvestre considera necesario estudiar los siguientes aspectos: Planteamiento de diferentes alternativas de los puntos de vertidos de efluentes, analizando variables como profundidad, distancia a la costa, distancia a determinadas comunidades biológicas; analizar el efecto de los biocidas; periodicidad, composición y volumen de vertido, así como evaluar sus efectos sobre la biocenosis marina; en las zonas posibles de vertido habría que hacer un estudio bionómico detallado para poder localizar el punto más idóneo para la descarga; es conveniente alejar lo máximo posible el punto de vertido de la línea de costa, con el fin de no impactar sobre los ecosistemas litorales; no obstante es imprescindible realizar previamente un estudio de hidrodinámica local y un modelo de dispersión de contaminantes.

El Servicio de Gestión de Vida Silvestre considera necesario estudiar el efecto en las comunidades biológicas marinas del agua retornada, empleada en la refrigeración; estudio de diferentes alternativas de ubicación de los emisarios de retorno de agua recalentada, analizando todas las variables implicadas; descripción de los procesos de tratamiento y manejo de los diferentes efluentes líquidos y/o sólidos producidos durante la instalación y funcionamiento de las plantas; la necesidad de planificar y llevar a cabo un Plan de Vigilancia y Seguimiento basado en diferentes estaciones de control de la contaminación.

Dirección General de Protección Civil y Ambiental (Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente).—Como aspectos más significativos considera el estudio de diferentes alternativas de ubicación del vertido de las aguas marinas y de salmueras. Para cada alternativa de deberá cuantificar el impacto ambiental generado en el mar, indicando la metodología y los procesos de cálculo empleado. También se estudiará la posibilidad de vertido de las aguas de refrigeración y salmueras conjuntamente y por separado.

Justificación mediante un modelo matemático de que el lugar de vertido y la forma de vertido de las aguas de refrigeración es el que genera el menor impacto en el medio marino.

Deberán considerar para los estudios correspondientes que la temperatura del vertido de aguas calientes de refrigeración no podrá provocar una subida superior en tres grados de la temperatura que exista en el agua de mar en un radio de 200 m. del punto de vertido.

Los datos referidos a las corrientes marinas locales a aplicar en el modelo de difusión del vertido en el mar y la dinámica de litoral deberán obtenerse «in situ».

Estudio de las condiciones de dispersión de la zona donde se pretende instalar la central y su repercusión en la calidad del aire en las distintas áreas urbanas de Cartagena.

Estudio de las repercusiones de las emisiones en los niveles de inmisión de los contaminantes fotoquímicos más característicos, en especial el ozono troposférico.

Estudio de los impactos que pueden causar los posibles incrementos de los niveles de ozono sobre áreas de especial protección.

Estudio de posibles escenarios que se pueden dar al adicionarse emisiones existentes con la previstas y su impacto en zonas urbanas, de cultivo y naturales.

Consejería de Sanidad y Política Social.—Especifica que el expediente no indica el destino de las aguas fecales y sanitarias. La elevación de la temperatura no debería afectar a un incremento de las aguas de baño, que podría alterar el equilibrio de la flora, fauna y microbiota de las aguas y posiblemente su calidad higiénica.

Ayuntamiento de Cartagena.—Solicita que se tengan en consideración los cálculos de emisiones en función de la localización real y situación

topográfica de la zona, así como el efecto aditivo a los niveles de inmisión ya existentes, especialmente de NO<sub>x</sub>. Que se contemplen todas las legislaciones nacionales y comunitarias. Que se tenga en consideración la modificación de la bahía, especialmente en referencia a los conductos de agua de mar de refrigeración.

Instituto Nacional de Meteorología.—En cuanto a la información meteorológica, se desconoce la existencia de infraestructuras meteorológicas en el valle de Escombreras.

La utilización de los datos obtenidos en la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de Cartagena se habría de hacer con las debidas precauciones y reservas, dadas las diferentes características de sus emplazamientos respecto al de la central prevista.

El estudio de impacto debe extenderse a un mínimo de 20 km. de radio.

El modelo matemático de dispersión atmosférica deberá tener en cuenta el tipo de topografía de la zona de estudio e incorporarla debidamente en el estudio. Los modelos E.P.A dan grandes errores y resultados absurdos en su aplicación en España, precisamente por el tratamiento que, en general, dan a la topografía.

Se desaconseja la instalación de torre meteorológica en la central, dada su ubicación, ya que su proximidad al mar hace que sus datos no sean representativos para su aplicación a la dispersión de contaminantes. La elección del sistema meteorológico óptimo de apoyo a la modelización, a la operación de la central y a la interpretación de los datos de inmisión habría de hacerse después de un examen y reconocimiento sobre el terreno de las infraestructuras meteorológicas existentes en el entorno, de la altura final de las chimeneas, de los resultados de estudio de impacto ambiental y de las características topográficas de los alrededores.

Ecologistas en acción.—Manifiestan la necesidad de que el estudio de impacto ambiental incluya los siguientes aspectos:

Garantía de la compatibilidad de la instalación con los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (Convención del Clima de Kioto), al igual que las emisiones de NO<sub>x</sub>, que deben ajustarse a los límites impuestos en el 4.º Borrador de la Nueva Directiva Europea, especificando en el sistema de control de emisiones el método de medida y la periodicidad de las mismas, así como las previsiones de actuación en caso de sobrepasar los límites normativos. Debe establecerse un modelo de dispersión de NO<sub>x</sub> que incluya la posible contribución de otras fuentes, en particular la de los cinco grupos de fuel oil adyacentes, asegurando que ningún ecosistema supere la carga crítica, y que la población de ningún núcleo supere los límites legales establecidos.

Los métodos de evaluación y control de los efectos del impacto térmico en la zona de descarga en el mar, asegurando que se cumple la legislación vigente.

El tratamiento de los residuos tóxicos de la limpieza de los conductos del sistema de refrigeración de la central, detallando los métodos de control de efluentes que se vierten al mar.

El efecto que el transporte de producción de la central eléctrica tendrá en la red eléctrica, ya que puede obligar al tendido de nuevas líneas, con los impactos de ocupación del territorio y perjuicio para la avifauna. Considerar los efectos adversos de la acumulación de líneas de alta tensión, según las precauciones y medidas expresadas por el Parlamento Europeo en la resolución A3-0238 94, y por el Defensor del Pueblo en el «Informe sobre líneas de alta tensión» (febrero de 1997), incluyendo un estudio de impacto ambiental para la autorización de nuevas líneas.

Impactos ambientales que causará la construcción del gasoducto. Asimismo, 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.—Informa haberlo comunicado a sus socios, a fin de que puedan presentar sugerencias a título personal.

## ANEXO II

### Resumen del estudio de impacto ambiental

#### Contenido

El estudio de impacto ambiental, efectuado por INYPSA, describe las características fundamentales del proyecto de la central térmica y de la planta desalinizadora; aporta argumentos para justificar su construcción; indica la normativa vigente aplicable; caracteriza la situación ambiental preoperacional, realizando el inventario ambiental; identifica y evalúa los

posibles impactos del proyecto, diferenciando los impactos producidos durante la fase de construcción y la fase de explotación; establece una serie de medidas preventivas 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, de 1.200 MW de potencia, utilizando como combustible gas natural, es una de las formas más eficientes y limpias, existentes en el momento actual. La utilización para este objetivo de una tecnología limpia, especialmente si se la compara con las centrales térmicas convencionales, puede revestir gran importancia en un entorno altamente industrializado como éste.

La alta eficiencia de las centrales en ciclo combinado reduce sustancialmente la energía primaria para producir la misma cantidad de energía respecto de cualquier otro tipo de central eléctrica de las instaladas en España. Por otro lado, el gas natural es el combustible fósil más limpio de cuantos pueden utilizarse con este fin en lo relativo a emisiones a la atmósfera, presentando los menores factores de emisión por unidad de energía eléctrica producida, como a continuación se puede apreciar.

Emisiones	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Convencional de carbón .....	1.790	4.050	920
Convencional de fuel oil .....	1.040	4.437	760
Convencional de gas natural .....	680	0	505
Turbina de gas natural en ciclo combinado .	282	0	369

Factores expresados en gr/MWh, excepto para CO<sub>2</sub> en Kg/MWh.

Por otra parte, la construcción de una planta desalinizadora de agua del mar, que producirá, aproximadamente, 6 Hm<sup>3</sup>/año (18.000 m<sup>3</sup> diarios) de agua potable constituye un proyecto altamente interesante para la Región de Murcia, tradicionalmente deficitaria y con problemas de escasez de agua potable.

La proximidad de la energía y del agua potable promoverán la radiación de nuevas industrias, el aumento de la actividad económica del puerto, la creación de 300 puestos de trabajo temporales de media (900 en los momentos de mayor intensidad) durante el periodo de construcción, 45 permanentes y otros 45 indirectos en periodo de explotación.

El modelo eléctrico promoverá la competencia entre los productores, lo que a la larga se traducirá en una disminución de los costes de electricidad, que repercutirá beneficiosamente en el consumidor.

#### *Descripción del proyecto*

El proyecto consiste en la construcción y explotación de una central térmica en ciclo combinado, para gas natural, y una planta desalinizadora, que se ubicará en El Fangal, en el ámbito industrial del Puerto de Escombreras, en el tramo final del valle de Escombreras y a 500 m. del mar, en el término municipal de Cartagena (Murcia). La superficie ocupada será de aproximadamente 7 hectáreas.

El proceso de funcionamiento de una central térmica de ciclo combinado se basa en la combustión de gas natural con aire comprimido en una turbina de gas, para posteriormente aprovechar el calor residual en un ciclo de vapor.

La turbina de gas funciona mediante gas natural con aire comprimido mediante un compresor acoplado a la turbina. Al expandirse los gases de la turbina se produce un trabajo mecánico, que se convierte en energía eléctrica mediante un alternador. El calor residual de los gases que salen de la turbina a alta temperatura, 570-610 °C, con una relación de compresión superior a 14,7 atmósferas, son aprovechados, en una caldera de recuperación para producir vapor, que, a su vez, al expandirse en una turbina de vapor produce trabajo, que igualmente se convierte en energía eléctrica. El vapor proveniente de la turbina de vapor a baja presión se condensa, mediante agua de mar, para enviar de nuevo el agua obtenida en la condensación a la caldera de recuperación de vapor para un nuevo ciclo. El rendimiento de este sistema de obtención de energía eléctrica es de un 57 por 100, muy superior, por tanto, al que se logra con centrales convencionales de carbón o fuel, que oscilan entre el 30 y 40 por 100.

El sistema garantiza bajas emisiones de NO<sub>x</sub>, mediante quemadores de alto rendimiento, que reducen la temperatura de la llama; asimismo, apenas se emiten SO<sub>2</sub> y partículas. Es, por tanto, un sistema mucho menos

contaminante que las anteriormente citadas centrales convencionales de carbón y fuel.

Como combustible se utilizará gas natural.—Cada grupo de 400 MW consumirá 64.740 m<sup>3</sup>/h, producirá un caudal de 629,18 Nm<sup>3</sup>/s en condiciones normales (0 °C, gas seco, y 15 por 100 de O<sub>2</sub>). Los factores de emisión del fabricante de la central, referidos sobre volumen seco y con un contenido de oxígeno del 15 por 100, serán: NO<sub>x</sub> (expresado como NO<sub>2</sub>) < 60 mg/Nm<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> < 5 mg/Nm<sup>3</sup>; partículas < 5 mg/Nm<sup>3</sup>; compuestos orgánicos volátiles (COV) < 5 mg/Nm<sup>3</sup>, y en condiciones normales CO < 50 mg/Nm<sup>3</sup>, si bien en ocasiones pudieran alcanzarse emisiones máximas de CO < 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

La planta tendrá una potencia nominal instalada de 1.200 MW. Su diseño será modular, constituida por tres grupos, idénticos e independientes, de 400 MW cada uno. Cada grupo de potencia dispone de turbina de gas, caldera de recuperación y turbina de vapor y alternador coaxiales. La instalación de los tres módulos de potencia irá en un solo edificio. La sala de control y las oficinas administrativas, el área de mantenimiento y talleres y la planta de tratamiento de aguas se situarán en edificios separados. Otras instalaciones que completan la central serán la casa de bombas, el tanque de reserva de agua para la alimentación, el almacenamiento de agua desmineralizada y el sistema contra incendios (casa de bombas y reserva de agua).

Los sistemas asociados a la central son: Sistemas eléctricos del grupo, que constarán de un transformador por grupo de 485 MVA, con una tensión de 400 kV en el lado de alta tensión, para evacuar la energía de la planta hasta la subestación de 400 kV; transformadores auxiliares para los servicios eléctricos de la planta; sistemas de distribución de media y baja tensión en corriente alterna y en corriente continua; sistemas de aceites lubricantes para refrigeración; estación transformadora; planta de desmineralización de agua; planta de tratamiento de aguas residuales; arqueta de homogeneización; sistema de protección contra incendios; oficinas, almacenes, laboratorios; edificio de control de la central; sistema de refrigeración principal.

El sistema de refrigeración será en circuito abierto con agua del mar. Se requerirá un caudal aproximado de 21 m<sup>3</sup>/s para los tres grupos. Las bombas de agua de refrigeración se ubicarán en la propia parcela de la central. La toma de agua se realizará mediante una tubería de 3 m. de diámetro que atravesará en túnel la Sierra de la Fausilla hasta alcanzar el tramo de costa entre la Punta de la Solana y el Cabo del Agua, bajo el nivel del mar a una cota de -40 m., que garantiza durante todo el año la captación de agua a la temperatura adecuada (en torno a 14,5 °C). El vertido del agua del sistema de refrigeración, con un incremento de temperatura de 8 °C, se realizará en el mismo tramo de costa que la toma, al Oeste de la misma y a una cota de -15 m., mediante cuatro difusores de 6 m. de diámetro, con 6 bocas cada uno y distanciados entre sí 16 m.

La excavación de los túneles para construir las canalizaciones de toma y descarga de agua producirán un volumen de 51.000 m<sup>3</sup> de material sobrante.

El volumen de agua de refrigeración vertida al mar será de 1.814.400 m<sup>3</sup>/día (21 m<sup>3</sup>/s) con un incremento térmico de 8 °C. Se prevé la cloración del sistema de refrigeración, con la finalidad de conseguir un efecto anti-fouling, en las épocas del año en que resulte necesario. El tratamiento se realizará por electrocloración, mediante la electrólisis del agua, para evitar riesgos mediante el uso de cloro en forma de gas. La máxima concentración de cloro residual en el vertido será de 0,01 mg/l.

También dispondrá de las siguientes infraestructuras:

Un gasoducto de conexión, de 900 m. de longitud, que conectará la central con la planta de regasificación de ENAGAS. En todo su trazado, subterráneo, discurrirá por terrenos urbanizados, al borde de carreteras o instalaciones existentes. Una línea de alta tensión de 400 kV y 500 m. de longitud.

Asimismo, se construirá una planta desalinizadora que producirá un volumen anual de agua potable de 6 Hm<sup>3</sup>, 18.000 m<sup>3</sup> diarios, que se distribuirá por tuberías enterradas. Inicialmente se proyecta que la desalinización funcione por el proceso de ósmosis inversa. El agua captada se tomará del canal de entrada del agua de refrigeración del ciclo combinado. El flujo de entrada hacia la planta de tratamiento será de 39.000 m<sup>3</sup>/día. A los efectos de resguardar las membranas, se requiere un pretratamiento del agua de mar captada para la desalinización. Una vez tratada, el caudal obtenido, 36.000 m<sup>3</sup>/día, pasa a la planta de ósmosis inversa, donde se produce la desalinización. La producción de la planta es de 18.000 m<sup>3</sup>/día de agua potable con una concentración de sales de 500 mg/litro, por lo que el caudal sobrante, 18.000 m<sup>3</sup>/día, con una concentración de 75.500 mg/litro, será devuelto al mar dentro del canal de descarga del agua de refrigeración del mismo ciclo combinado (1.814.400 m<sup>3</sup>), de forma que el volumen final de agua vertida al mar será de 1.832.400



m<sup>3</sup>, con una concentración total de sólidos disueltos de 38.400 mg/litro, con algunos componentes químicos procedentes del tratamiento dado a las aguas. Las instalaciones de la planta de desalinización, situadas en el extremo Nordeste de la parcela son: planta de pretratamiento, sistemas de bombas de alta presión, módulos de ósmosis inversa, tanque de almacenamiento de agua tratada, conducción del agua potable.

La central produce una serie de efluentes que se enumeran a continuación: Aguas de refrigeración, descritas anteriormente; aguas residuales procedentes de lavados de las paletas de la turbina, 15 m<sup>3</sup> cada tres meses, con un contenido medio de detergentes de 30.000 mg/litro; aguas procedentes de lavado de conductos de humos, de los filtros de agua de refrigeración y de agua cruda y generales de la planta, 5 m<sup>3</sup>; aguas de precipitación oleosas, que se llevarán a separador de aceites; aguas residuales de la regeneración de la planta de desmineralización, 5 m<sup>3</sup>/hora; aguas procedentes de la purga de la caldera, que serán enfriadas y reutilizadas.

La planta desalinizadora, a su vez, produce los siguientes efluentes: Salmueras con una concentración en sales de 75.500 mg/l, descritas anteriormente; efluentes procedentes de las limpiezas de los módulos de ósmosis (5 m<sup>3</sup> cada uno a dos meses con un pH 2 o pH 12); agua procedente de los filtros de rechazos (1.700 m<sup>3</sup>/día de agua de mar); efluentes de varios procesos (2 m<sup>3</sup>/hora).

Los efluentes de la planta desmineralizadora se estiman en 5 m<sup>3</sup>/h con carácter discontinuo, equivalentes a 100 m<sup>3</sup>/día. Tendrán un valor de pH 6-9 y un contenido de sólidos disueltos por encima de 5.000 mg/litro, sulfatos, 5.000 mg/l, sodio, 4.000 mg/l, cloro, 1.000 mg/l, y magnesio, 200 mg/l.

Todos los vertidos de la central térmica, de la planta desalinizadora y de la planta desmineralizadora, a excepción del agua de refrigeración del circuito abierto y de la salmuera procedente de la planta desalinizadora, se enviarán a una planta de tratamiento para su depuración y se recogerán en una arqueta de homogeneización. De esta arqueta se verterán al mar a través del canal de descarga del agua de refrigeración, una vez que cumplan con los límites establecidos en la legislación y ordenanzas vigentes. El estudio presenta un esquema de fases y procesos de depuración de estas aguas residuales.

#### *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 analiza la climatología, factor ambiental fundamental para la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera. En primer lugar aporta datos climatológicos recogidos, durante un periodo de veintisiete años (1968-1994), por la estación de Cartagena (Puerto). Entre los datos climatológicos recogidos por dicha estación figuran los valores de las principales variables termométricas y pluviométricas con una precipitación media mensual de 328 mm., destacando el fenómeno de la gota fría que se da principalmente en otoño; dirección, frecuencias e intensidad de vientos, resultando predominantes los vientos del suroeste y noroeste; promedio anual de horas de insolación. El clima se clasifica como Mediterráneo Semiárido, con una temperatura media entre 14 y 18 °C y una precipitación media anual entre 300 y 500 mm., próximo al Mediterráneo árido.

**Calidad del aire del entorno del emplazamiento.**—Evalúa la calidad del aire, basándose en datos aportados por la Red de Vigilancia de la Contaminación del Ayuntamiento de Cartagena, red totalmente automatizada, que envía de forma instantánea los registros a un centro de control de datos en el Ayuntamiento. Todas las estaciones seleccionadas se encuentran en el término municipal de Cartagena y los términos adyacentes. Para realizar la evaluación se recogen datos de 11 estaciones de la Red: Lo Campano, Alumbres, Basterreche, San Ginés, Etasa, Torreciega, Escombreras, la Asomada, Santa Ana, La Unión, La Aljorra.

Con respecto al SO<sub>2</sub> y PST (partículas en suspensión totales), en los últimos años no se ha superado ninguno de los valores límites. El valor guía 40-60 µg/Nm<sup>3</sup>, media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año, establecido por la legislación actualmente vigente para el contaminante SO<sub>2</sub>, solamente se superó durante el periodo 96-97 (63 µg/Nm<sup>3</sup>). No obstante, este mismo parámetro descendió hasta alcanzar el valor de 27,3 µg/Nm<sup>3</sup> durante el 97-98, muy por debajo del rango de 40-60 µg/Nm<sup>3</sup>.

Con respecto a las inmisiones de NO<sub>2</sub>, solo la estación de Basterreche sobrepasa el valor guía de 50 µg/Nm<sup>3</sup> para el percentil 50, con valores

de 64,5, 81,2 y 69,7 µg/Nm<sup>3</sup> en los años 1996, 1997 y 1998, respectivamente. El valor límite de 200 µg/Nm<sup>3</sup> correspondiente al percentil 98, establecido por la legislación, se superó en esta misma estación, dando valores de 225 y 314 µg/Nm<sup>3</sup> en los años 1996 y 1997, respectivamente; así como el valor guía de 130 µg/Nm<sup>3</sup>, correspondiente al percentil 98, establecido por la legislación, dando el valor de 152 µg/Nm<sup>3</sup> en el año 1998. No obstante los niveles de NO<sub>2</sub> de la estación de Basterreche, tiene un área representativa muy reducida, como lo demuestran los valores de la estación más próxima, San Ginés. El resto de las estaciones no han superado el valor límite, estando sus valores por debajo de los valores guía, tanto para el percentil 50, como respecto al percentil 98.

#### *Inventario ambiental del medio terrestre*

**Geología y geomorfología.**—Los terrenos se encuadran en la denominada Zona Bética. Estratigráficamente se distinguen dos unidades: El complejo Nevado-Filábride y el complejo Alpujarride. Al primero corresponde la vertiente costera de la Sierra de la Fausilla y al Este de la zona, en los terrenos situados al sur de La Unión. Al segundo pertenecen las sierras que limitan el Valle de Escombreras. El Terciario se encuentra representado lejos del ámbito de estudio, al Sur de la Unión y en el Campo de Cartagena, así como afloramientos del Mioceno y Plioceno de origen volcánico, situados al Norte de la zona de estudio, desde Cartagena hasta la Manga del Mar Menor. El resto de la zona, que comprende las zonas llanas del valle de Escombreras, pertenecen al Cuaternario. La superficie del Fangal pertenece a terrenos cuaternarios y rellenos antrópicos, apareciendo el sustrato rocoso a 5 y 33 m., correspondiéndose con calizas, brechas calcáreas, dolomías y filitas del Complejo Alpujarride.

La litología de El Fangal se corresponde con:

**Nivel 1:** Rellenos antrópicos, realizados con el motivo de ganar terreno al mar, la mayoría son materiales procedentes de la actividad minera de la zona. El tamaño de los cantos es muy variable, del orden de decímetros, llegándose incluso a bolos de gran tamaño en disposición caótica y apenas o nada compactada, de formas angulosas y subredondeadas. Su espesor oscila entre 1,8 y 7,2 metros.

**Nivel 2:** Arenas y limos arenosos de fina granulometría, embebidos en agua, con abundantes conchas. Su espesor oscila entre 2,8 y 13,2 metros.

**Nivel 3:** Arcillas rojas de consistencia media y alta y con una plasticidad, en ocasiones elevada. Su espesor oscila entre 1,5 y 8 metros.

**Nivel 4:** Gravas arenosas de composición carbonatada y silíceas, en matriz limoarcillosa de color rojizo. Su espesor oscila entre 0,7 y 20 metros.

**Nivel 5:** El sustrato rocoso constituido por calizas, dolomías, brechas calcáreas y filitas, perteneciente al complejo Alpujarride, se detectan a profundidades entre 5 y 33 metros.

Geomorfológicamente, la zona de El Fangal se encuentra en la desembocadura de la rambla que constituye el drenaje de la depresión de las sierras litorales. En cuanto a la morfología costera, el litoral correspondiente a la ladera meridional de la sierra de la Fausilla tiene carácter de acantilado, mientras que en la situada entre la punta de Parales (dársena de Escombreras) y el puerto de Cartagena, las laderas de los cabezos y cerros que bordean esta zona dan lugar a la formación de calas costeras. Entre las formas costeras hay que señalar la isla de Escombreras, donde termina la alineación de la sierra de La Fausilla.

**Hidrogeología.**—Los materiales que rellenan El Fangal constituyen un acuífero, en general, de elevada permeabilidad y transmisividad, no muy extenso y con una clara influencia marina. Los ensayos han reflejado una permeabilidad entre 24 y 76 m/día y la transmisividad entre 190 y 605 m<sup>2</sup>/día. Las cotas del nivel freático oscilaron entre 0,5 y 1,88 metros, localizándose a 2,2 y 2,5 metros. El aporte se realiza por infiltración y escorrentía del agua de lluvia a través de las ramblas y pequeños barrancos. Desde el punto de vista regional, pertenecen a la Unidad Hidrogeológica del Bético de Murcia, constituido por dos tipos de materiales, los permeables constituidos por calizas y dolomías de los tramos superiores del Complejo Alpujarride, que presentan fenómenos de carstificación, así como los mármoles del tramo superior de la serie Filábride. El resto de los materiales son impermeables (filitas, micaesquistos, cuarcitas, etc.), que constituyen la base del acuífero. La calidad química de las aguas subterráneas es mediocre o mala y pertenecen al tipo de bicarbonatadas sódicas con alto contenido en cloruros.

**Hidrología.**—La red hidrológica está constituida por un conjunto de ramblas y barrancos de corto recorrido, que desaguan rápidamente al mar. El régimen climatológico (con precipitaciones máximas en veinticuatro horas de 150 l/m<sup>2</sup>) condiciona el funcionamiento de estas, que permanecen secas la mayor parte del año, excepto cuando llueve. La rambla principal es la de Escombreras o El Fangal, el barranco del Charco y el barranco de Escombreras, que desaguan directamente en la Rambla. La central se

ubica en terrenos atravesados por dicha Rambla, que se encuentra canalizada.

**Edaforología.**—Se describe la tipología de los suelos según el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, basado en la USDA (Soil Taxonomy). De acuerdo con esta clasificación, los suelos de zona se pueden clasificar en dos órdenes, Aridisoles y Entisoles, que son suelos poco evolucionados. Los terrenos donde se va a ubicar la central están constituidos por aportes de relleno, que no han evolucionado ni desarrollado horizontes edáficos, por lo que no se pueden considerar suelos edafológicos.

**Vegetación.**—La zona de estudio pertenece a la región corológica Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental. Desde el punto de vista de series de vegetación, pertenece a la Serie termomediterránea murciano-almeriense litoral semiárido del cornical (*Periploca angustifolia*). Mayteno-Periploceto *angustifoliae* sigmetum. El estudio distingue varias formaciones vegetales, que se incluyen cartografiadas en el Mapa de Vegetación a escala 1:25.000, distinguiendo cinco unidades:

**Unidad 1: Matorral.** Las especies que predominan son térmicas del litoral, que no soportan heladas como el cornical (*Periploca angustifolia*), calicotome (*Callycotome infesta intermedia*) y arto (*Maytenus senegalensis*). En algunas zonas se encuentran ejemplares del ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*). Otras especies que aparecen son el palmito, bolina, beleño macho, chumbera, cambrón, etc.

**Unidad 2: Vegetación de franja costera.** Se presenta en las pendientes más acusadas, en afloramientos rocosos: Destacan el cornical, calcotome y arto junto a esparto y gamón. En la zona más influenciada por el mar aparecen la albaída, cebolla albarrama, oruga de mar y la estrella de mar.

**Unidad 3: Pinares.** Se trata de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de pequeña extensión, localizados en las vaguadas de las laderas de umbria de la Sierra de la Fausilla, con un sotobosque de calcotome, palmito, tomillo, candileja, junto con ejemplares dispersos de algarrobo y acebuche.

**Unidad 4: Cultivos.** Se trata de cultivos herbáceos y de frutales del valle de Escombreras y Campo de Cartagena.

**Unidad 5: Improductivo.** Se trata de terrenos carentes de vegetación, como núcleos urbanos, zonas industriales y zonas ocupadas por explotaciones mineras. Los terrenos de la central se encuentran en este tipo de terrenos, carentes de vegetación.

Algunas de las especies del ámbito de estudio (concretamente en la Sierra de la Fausilla) se encuentran recogidas en la Orden de 17 de febrero de 1985, sobre protección de especies de flora silvestre de la Región de Murcia. Se trata del palmito (*Chamaerops humilis*), ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*), chumberillo de lobo (*Caralluma Europaea*) y arto (*Maytenus senegalensis*), incluidas en el anexo I como «Especies de flora silvestre estrictamente protegida», y de acebuche (*Olea europaea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), enebro (*Juniperus oxycedrus*), coscoja (*Quercus coccifera*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), cornical (*Periploca angustifolia*), cambrón (*Lycium intricatum*) y beleño macho (*Withania frutescens*), estas últimas catalogadas como «especies de flora silvestre protegidas».

**Fauna.**—El estudio realiza una caracterización de la fauna por hábitats: Unidad de pinares, matorral, zona costera y zonas antrópicas.

**Unidad 1: Pinar.** Está constituida por las repoblaciones y pinares naturalizados que existen en el área, compuestos por masas de pinos carrascos (*Pinus halepensis*). Entre los vertebrados que frecuentan esta unidad se encuentran: La gineta, ratón de campo, paloma torcáz, tórtola común, etc. También se encuentran rapaces como el gavilán, cernícalo vulgar, lechuga común y autillo. Entre los reptiles, se encuentran la culebra de herradura, culebra lista meridional, culebra bastarda, culebrilla ciega, lagartija colirroja, lagartija colilarga, etc.

**Unidad 2: Matorral.** Es la unidad más representativa del ámbito de estudio. Las especies típicas de esta unidad son entre los mamíferos, el zorro, gato montés y conejo. Entre las aves, abejaruco común, cogujada común, curruca cabecinegra, junto con rapaces como el águila perdicera, halcón peregrino, cernícalo vulgar, lechuga común, búho real y mochuelo común.

**Unidad 3: Zona costera.** Esta unidad comprende la faja costera, siendo su característica estar formada en su gran mayoría por acantilados. Son escasas las especies de vertebrados terrestres que ocupan este hábitat de forma constante; otras acceden a él de forma esporádica.

Entre las primeras se encuentran el vencejo pálido, paloma bravía, collaba negra, roquero solitario y lagartija ibérica.

Entre las otras especies que visitan esta unidad esporádicamente destacan el halcón peregrino, avión roquero, colirrojo tizón y el cuervo.

**Unidad 4: Zonas antrópicas.** Comprende todos aquellos hábitats caracterizados por una vegetación nula o dispersa. Las especies más repre-

sentativas son, entre los mamíferos, el ratón casero. Entre las aves, el abejaruco común, cogujada común, bisbita común, alcaudón común. Entre los reptiles, la lagartija común, culebrilla ciega, lagartija ibérica, culebra de herradura, culebra lisa meridional y culebra bastarda.

El estudio menciona, entre las especies incluidas en el Catálogo de especies amenazadas de la Región de Murcia como especie en peligro de extinción, solamente al águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), mientras el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), buho real (*Bubo bubo*), cuervo (*Corvus corax*) y el gato montes (*Felix silvestris*) están catalogadas como especies de Interés Especial, estando todas ellas asociadas a hábitats de matorral, si bien, el halcón peregrino puede esporádicamente anidar en el hábitat costero.

**Espacios naturales.**—El único espacio natural protegido, por la Ley 4/1992, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, que se encuentra en el ámbito de estudio, es el Islote de Escombreras, si bien el estudio señala que no es afectado directamente por obras o instalaciones. Este islote, incluido en el denominado Espacio Natural Protegido «Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo», está constituido por un conjunto de islas con costas rocosas de alto valor paisajístico y botánico, al presentar especies endémicas del género *Limonium*, así como matorrales termomediterráneos y pre-estepáricos de interés. También hay que destacar la presencia de aves como la pardela cenicienta y paíño común. Del resto de espacios protegidos, el más cercano, el Parque de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, queda a siete kilómetros; entre sus endemismos, destaca el pez denominado fartet (*Aphanius iberus*).

La Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia tiene inventariado, en el ámbito del estudio, 27 hábitats de interés comunitario, de acuerdo a la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Estos hábitats han sido representados en cartografía a escala 1:75.000 (plano número 6. Patrimonio Natural). Los hábitats o unidades 12, 18, 19, 20 y 21 son los más próximos a la central; a continuación se describen dichas unidades:

**Unidad 12:** Se encuentra situada al sur de la central. El biotopo está caracterizado por matorrales y tomillares termófilos, principalmente semiáridos, prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alyso-Sedion*, zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypoditea, vegetación casmófitica calcícola del Mediterráneo occidental, bosques de *Tetraclinis articulata*.

**Unidad 18:** Situada al norte de la central. El biotopo se caracteriza por prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alyso-Sedion* albi, vegetación casmófitica calcícola del Mediterráneo occidental, roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Sclerantion o del Sedo-albi-Veronicion dillenii, sabinas albares (*Juniperus thurifera*) de España, Francia y Córcega.

**Unidad 19:** Situada al Norte de la central. Constituida por bosques de *Tetraclinis articulata*.

**Unidad 20:** Situada al norte de la central. Constituida por bosques de *Tetraclinis articulata*.

**Unidad 21:** Al noroeste de la central. Constituida por matorrales y tomillares termófilos, principalmente semiáridos, retamares y matorrales de genisteas, zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypoditea, bosques de *Tetraclinis articulata*.

Ninguno de los hábitats relacionados anteriormente serán afectados por las infraestructuras de la central.

**Paisaje:** Distingue ocho unidades paisajísticas, encontrándose el proyecto en la denominada unidad 3: Terrenos llanos industriales del valle de Escombreras. El estudio valora esta unidad como las de menor de calidad visual.

#### *Inventario ambiental del medio marino*

Se han revisado los antecedentes documentales disponibles y se ha realizado una campaña para la toma de datos relacionados con la batimetría, estructura termohalina, dinámica marina, calidad del agua, calidad de sedimentos y comunidades naturales. Esta campaña de carácter puntual se ha realizado a finales del invierno de 1999. A continuación se detalla minuciosamente la metodología utilizada.

Para definir la batimetría se han realizado 21 transectos perpendiculares a la costa con una separación entre líneas de 25 metros. El equipo utilizado para obtener la profundidad ha sido la ecosonda Raytheon 719D MK2. Para el posicionamiento se ha utilizado un equipo de Sistema Global de Posicionamiento Diferencial (DGPS) con una precisión de  $\pm 1$  metro. La base de datos obtenida en la campaña se procesa a través del programa de navegación Hypack. Los datos de la ecosonda se han integrado con

las correspondientes al sistema de posicionamiento, permitiendo de este modo obtener en tiempo real las coordenadas x, y, z (calado).

Perfiles termohalinos: Se han realizado 30 perfiles tomados en los nodos de la red batimétrica y adicionalmente se han realizado otros seis más, obtenidos en las mismas estaciones muestreadas para la calidad de las aguas. La temperatura en superficie se sitúa entorno a los 14,4-14,5 °C, mientras que la temperatura de fondo, en torno a los 70 metros, es de 13,3 °C. En la mayoría de los casos la estructura vertical sigue los siguientes rasgos:

Una capa superficial, con unos dos primeros metros a 14,4-14,5 °C, y prácticamente homogénea a una temperatura de 14,2-14,3 °C hasta llegar a los 15 metros.

Una termoclina a 15 metros, de unos 5 metros, en la que se pierde en torno a 0,5 °C, es decir, con un gradiente de 0,1 °C por metro y que se intensificará por un factor de al menos 10 en pleno verano.

Una capa profunda, a partir de 20 metros, bastante uniforme, a una temperatura inferior a 14,3 °C. No obstante, algunas en algunas estaciones prácticamente no hay termoclina, siendo la temperatura muy homogénea; esto ocurre en las estaciones más litorales y de menos profundidad, de modo que no existe espacio suficiente para que se estructuren diferencias significativas. El estudio señala que en estas circunstancias, más al litoral, se favorece la dispersión del vertido térmico.

Dinámica marina.—En la zona aparece una dirección principal de flujo, con un movimiento medio hacia NE/E y con inversiones hacia el oeste, con una persistencia de dos o tres días. Para compensar la falta de información, durante la campaña de muestreo se llevó a cabo una toma de datos en continuo durante tres días con los siguientes resultados.

	Dirección — Grados magnéticos	Velocidad — cm/sg
Máximo .....	357,65	30,16
Mínimo .....	1,35	1,10
Media .....	—	8,88

Régimen de oleaje.—De la mayoría de las observaciones, casi un 60 por 100 del total corresponden a mar en calma o a lo sumo marejadilla. Los oleajes de mayor intensidad se producen en invierno y primavera.

Régimen de mareas.—Las mareas del Mediterráneo son de pequeña entidad. La oscilación detectada es de unos 20 cm., con dos máximos y dos mínimos diarios.

Calidad de las aguas.—Se han tomado muestras de agua en seis estaciones, en cada una de ellas a distinta profundidad; se ha muestreado temperatura, salinidad, pH, amonio, DBO, fosfatos, materias en suspensión, nitratos, nitritos, oxígeno, turbidez, clorofila y penetración de luz mediante disco de Secchi.

La salinidad del Mediterráneo es superior 37 ‰. En la zona más superficial del área de estudio son frecuentes salinidades entre 37 y 37,5 ‰.

Respecto al oxígeno disuelto, oscila entre 6-7 mg/l, mínimos en invierno, y 8-9 mg/l, máximo invernal. Su concentración con la profundidad siempre es cercana a la saturación.

En relación a la DBO<sub>5</sub> o demanda bioquímica de oxígeno, este parámetro está por debajo del límite de detección analítico, lo que quiere decir que esta zona está exenta de contaminación orgánica, como se deduce así mismo del nivel de oxígeno disuelto próximo a la saturación.

Penetración de la luz. La pérdida de visión mediante «Disco de Secchi» oscila entre los 15 y 20 metros, con valores extremos entre 10 y 30 metros, y calculada sobre fondos de 50 metros. Esto supone que las profundidades a las que alcanza el 1 por 100 de la luz incidente se sitúan entre los 30 y 90 metros, según el caso. Se trata, por tanto, de aguas muy transparentes.

En general el mar Mediterráneo es un mar oligotrófico, con una escasa concentración de fosfatos, nitritos y nitratos. Esta baja concentración en nutrientes explica la relativamente escasa productividad biológica de las aguas.

Calidad de los sedimentos.—Se ha realizado una analítica de los sedimentos del fondo marino: Granulométrico, de TOC, Potencial redox (Eh) y metales pesados. Los resultados de la analítica son una elevada heterogeneidad granulométrica, donde predominan claramente los materiales gruesos, con un diámetro medio que en general supera los 4,76 milímetros y que determina la estructura y tipología de las comunidades bentónicas presentes en la zona. El potencial redox es positivo en toda la zona muestreada, con la excepción de una estación, que coincide con la granulometría

más fina y con la de mayor contenido de materia orgánica. En general, los sedimentos superficiales de la zona presentan un buen nivel de oxigenación, con escasa materia orgánica, lo que confirma la ausencia de contaminación orgánica. En relación al contenido en metales pesados de los sedimentos, es de destacar el plomo, con contenidos que varían entre 37,77 y 240 mg/kg, oscilando en el caso de la dársena de Escombreras entre 60 y 2.000 mg/kg. Sin duda, el grado de contaminación por metales pesados se debe a la actividad minera e industrial de la zona.

Comunidades bentónicas.—La caracterización e inventario del hábitat marino se ha realizado mediante observación «de visu» y grabación de vídeo. Se han identificado tres comunidades distintas:

Comunidad de posidonia.

Comunidad de arena libre sin cobertura vegetal.

Comunidad detrítico costero (maërl).

Comunidad de sustrato duro.

En base al estudio de estos datos se presenta un plano con la cartografía bionómica. Predominando la comunidades de detrítico costero (75 por 100 de la superficie) que ocupan los fondos más someros. Las comunidades de arena ocupan fondos a partir de una batimetría de – 30 metros.

Comunidad de posidonia (Posidonia oceanica).—Esta comunidad está escasamente representada en el área, ya que únicamente se han localizado algunos ejemplares aislados.

Comunidad de arena libre sin cobertura vegetal.—Esta comunidad se caracteriza por la ausencia de fanerógamas y la escasa presencia de macroalgas. La macrofauna bentónica asociada presenta un valor medio en cuanto a riqueza específica de 30 especies, predominando los poliquetos (62 por 100 de individuos) y la especie más abundante es la Exogone haldina. La diversidad faunística alcanza un valor medio de 3 y la densidad media es de 1.250 individuos/m<sup>2</sup>.

Comunidad de detrítico costero (maërl).—Se distribuye desde los 10-15 metros hasta los 40 metros y sustituye a otras comunidades de arena medias o gruesas. Estos fondos acostumbra a estar dominados por algas carbonatadas arbusculares o laminares de vida libre, pertenecientes a las familias de Corallinaceae y Pesyssonelliaceae. Las Corallinaceae se desarrollan en el fondo blando con formas arbusculares que utilizan pequeños fragmentos duros para fijarse.

Comunidad de sustrato duro.—La comunidad intermareal se caracteriza por la presencia de individuos con capacidad para soportar la emersión. Abunda el cirrípedo «Chathamalus depressus», junto con el molusco «Patella rustica». La componente vegetal está representada por la rodoficea «Corallina mediterranea» y «Lithopylum sepositus». En la comunidad submareal superior, que ocupa hasta el límite de la profundidad activa, predominan las algas fotófilas como «Derbesia tenuissima» y «Halopteris filicina». La componente animal se encuentra representada por «Chatamallus depressus», «Crassostrea angulata» y «Cerethium vulgatum». En la comunidad submareal inferior, donde predominan las algas calcáreas, los componentes animales son más abundantes y diversos, predominan «Hymediacidon sanguinea», «Spirographis spallanzani» y «Echinaster sepositus».

Espacios naturales de interés en el medio marino.—El único hábitat marino que la Directiva europea sobre hábitats califica como hábitat prioritario para su conservación son las Praderas de «Posidonia oceanica», cuya presencia no ha sido detectada en el área de investigación, a excepción de algunos ejemplares aislados, que en modo alguno forman praderas. Las comunidades de fondo detrítico costero presentan dos especies de algas coralíneas que han de ser objeto de protección, de acuerdo al anexo V de la Directiva 92/43/CEE, especies de interés comunitario cuya recolección y explotación puede ser objeto de medidas de gestión, «Lithothamnium coralloides» y «Phymatholithon calcareum».

#### Patrimonio histórico-artístico y vías pecuarias

Patrimonio histórico-artístico.—Se han detectado en el ámbito del estudio 14 hallazgos arqueológicos, de los cuales 11 son subacuáticos y 3 terrestres. Todos ellos se encuentran representados en planos.

Entre los yacimientos subacuáticos, los que quedan más próximos son: Yacimiento Y1 «Bajo de las Losas» en las inmediaciones de este bajo, consistente en material arqueológico oculto por abundante vegetación; Yacimiento Y5 «El Capitán», al sur de la isla de Escombreras, perteneciente a la cultura romana; Yacimiento Y6 «Escombreras», yacimiento romano localizado en el paraje de la isla de Escombreras.

Entre los yacimientos terrestres, los tres más próximos son: Yacimiento Y12 «Escombreras», en el paraje denominado valle de Escombreras; se trata de un poblado de cultura romana; Yacimiento Y13 «Cerro de la Campana I» y Yacimiento Y14 «Cerro de la Campana II», ambos en el mismo lugar que su nombre indica, pertenecen a la cultura romana.

Vías pecuarias.—La única en el ámbito de estudio es la Colada de Quipellejos, si bien no llega a pasar por las parcelas del terreno de la futura instalación.

#### *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 en el término municipal de Cartagena, así como el nivel de renta familiar disponible por habitante, superior a la media de la Región de Murcia. Por sectores, el terciario es el principal sector económico, ocupando a la mayor parte de la población activa.

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

El estudio diferencia cuatro componentes básicos en la ejecución del proyecto, la central propiamente dicha y la planta desalinizadora, y las tres infraestructuras básicas: La línea de alta tensión, el gasoducto, y la conducción de toma y emisario de vertido. Identifica los impactos de cada uno de estos componentes básicos, diferenciando los impactos producidos durante la fase de construcción y los producidos durante la fase de explotación; asimismo identifica cada uno de los componentes del medio natural afectado. Presenta para cada uno de los componentes básicos matrices de identificación de impacto de doble entrada (causa-efecto), indicando las acciones que producen impacto y el componente del medio afectado, identificando los impactos significativos de los que no lo son. Posteriormente evalúa estos impactos, de acuerdo con la magnitud alcanzada, en compatible, moderado, severo, crítico.

En este resumen se hace referencia sólo a los impactos que pudieran tener algún efecto, centrándose en los que se consideran más significativos.

#### *Impactos producidos por la central de ciclo combinado*

Durante la construcción de la central.—Los impactos más significativos durante esta fase comprenden el movimiento de tierras, consistente, principalmente, en las operaciones de excavación y relleno de los terrenos y de la maquinaria necesaria para ejecutarlos. Las excavaciones están relacionadas con la cimentación de la edificación y el relleno en el aporte de materiales, provenientes de la excavación de los túneles de toma y vertido, hasta alcanzar 1 metro de altura sobre la cota actual. Los terrenos donde se ubicarán ambas edificaciones son terrenos ganados al mar mediante relleno antrópico (terrenos que en su día fueron descontaminados), no existiendo horizontes edáficos ni vegetación, por lo que los impactos sobre el medio natural no son significativos; estas mismas obras darán lugar a un aumento del empleo local, que en los momentos de mayor intensidad dará lugar a la creación de 300 puestos de trabajo temporales de media (900 en los momentos de mayor intensidad), por lo que se considera como un impacto de carácter positivo. Los impactos relacionados con el movimiento de maquinaria son considerados impactos negativos, temporales, que cesarán cuando terminen las obras y consistirán esencialmente en la emisión de polvo y ruido. Se tomarán las medidas preventivas necesarias como son: Minimización de la ocupación de las zonas de obra; delimitación de una zona impermeabilizada y recogida de efluentes para el reglaje y mantenimiento de la maquinaria; riego mediante camión cisterna en la zona de operaciones, así como apilamientos de tierras en lugares resguardados del viento.

Impacto de la central sobre el medio atmosférico durante su funcionamiento.—Este constituye el impacto característico más significativo de este tipo de instalaciones. Los parámetros de funcionamiento de cada turbina son los siguientes:

Poder calorífico inferior: 45.836 kJ/Kg.  
Consumo de combustible: 54.900 m<sup>3</sup>/hora.  
Caudal de gases de salida: 728 m<sup>3</sup>/s.  
Temperatura de salida: 92 °C.  
Humedad de gases: 7,37 por 100.  
Contenido de oxígeno: 12,52 por 100.

No existe actualmente legislación específica que regule las emisiones de este tipo de centrales. De hecho, la Directiva 88/609/CEE, de 24 de noviembre de 1988, sobre limitaciones de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y el Real Decreto 646/1991, que la traspone, excluyen expresamente las turbinas de gas, sea cual fuere el combustible utilizado. Si bien existe una propuesta para modificar la citada Directiva 88/609/CEE, que establece para las turbinas de gas los siguientes límites de emisión de NO<sub>x</sub>: 75 mg/Nm<sup>3</sup>, utilizando gas natural como combustible y para tur-

binas de gas utilizadas en un sistema de producción combinado de calor y electricidad. Este valor es respetado por la turbina propuesta.

El estudio considera que, teniendo en cuenta las emisiones esperadas de los diferentes contaminantes, únicamente los óxidos de nitrógeno pueden tener alguna incidencia significativa, por lo que se evalúa el impacto de estas emisiones sobre la atmósfera.

El modelo utilizado para evaluar el impacto de las inmisiones de NO<sub>x</sub> sobre la calidad del aire es el denominado Industrial Source Complex Short Term Versión 3 (ISCST 3) de la E.P.A (Environmental Protection Agency de U.S.A). El modelo se aplica a varios supuestos en los que se incluye, a indicación del MIMAM y de las respuestas de la fase de consultas previas, la emisión de gases de dos grupos de 400 Megawattios solicitados por Iberdrola en la misma zona. Se han utilizado los datos de la matriz de estabilidad atmosférica, actualizada y corregida, de la matriz de estabilidad obtenida en los años 1983-1984 por la Empresa Nacional Adaro, en el propio valle de Escombreras.

El modelo calcula el incremento de los niveles de concentración máxima horaria, media anual y la correspondiente al percentil 99,8 de NO<sub>2</sub>, representando los datos de forma cartográfica mediante isolíneas. Ante la ausencia de cuantificación del nivel de emisión de NO<sub>2</sub>, ya que sólo se dispone de la emisión de óxidos de nitrógeno totales, y teniendo en cuenta que la legislación vigente sólo establece valores guía y valores límite para el dióxido de nitrógeno el estudio calcula la relación existente NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> para calcular las inmisiones reales y compararlas con los valores de la calidad del aire vigentes. Esta relación se ha obtenido a partir del análisis de todos los datos proporcionados por las estaciones de medición del Ayuntamiento de Cartagena para el año 1998, cuyo resultado es de 0.44. Por tanto, se considera una emisión de NO<sub>2</sub> de 45,24 g/s; caudal de gases 2.184,24 m<sup>3</sup>/s; temperatura 365 K; velocidad de salida 25 m/s; altura de la chimenea 120 metros; diámetro de la coronación de 10,55 metros; cota del terreno 4 m.s.n.m para la central de AES. Para la central de Iberdrola se consideran los siguientes datos: altura de chimenea de 100 metros; diámetro de coronación de 8,61 metros; emisión de NO<sub>2</sub> de 30,61 g/s; caudal de gases 1.456,16 m<sup>3</sup>/s; temperatura 365 K; velocidad de salida 25 m/s; cota de terreno 25 m.s.n.m.

Los resultados de la inmisión se han comparado con los de la Directiva 1999/30/CEE, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente. Los niveles de inmisión se han comparado con niveles de la Directiva más restrictivos, que son los que entrarán en vigor en el año 2010.

Los resultados se presentan en cartografía, a escala 1:75.000, mediante isolíneas de calidad ambiental de valores de concentración máxima horaria, percentil 99,8 de valores horarios y valores medios anuales de NO<sub>2</sub>, cada uno de ellos para dos supuestos: Una chimenea de AES de 120 metros y para dos chimeneas (una de AES de 120 y otra de Iberdrola de 100 metros); los resultados que se exponen a continuación son aquellos que se pueden considerar como la situación más desfavorable, al calcular las inmisiones para el conjunto de las dos chimeneas (AES e Iberdrola), obteniéndose los siguientes resultados: El valor máximo horario más alto es de 234 µg/m<sup>3</sup>, localizado al norte de la central y es debido a la proximidad a la misma; sin embargo este valor es de poca cobertura espacial; los valores más representativos de concentración máxima horaria son menores de 10 µg/m<sup>3</sup>. El percentil 99,8 (que se corresponde con aquel cuyo valor límite de 200 µg/m<sup>3</sup> no se podrá superar más de 18 veces en un año), si se exceptúa el valor puntual de 214 µg/m<sup>3</sup> en las proximidades de la central de AES (360°, norte), es de poca significación, no superando los 10 µg/m<sup>3</sup> en la mayor parte del territorio. Respecto a los valores medios de NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, son inferiores a 0,7 µg/m<sup>3</sup> y 2 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. El estudio considera que los niveles de inmisión de ambas centrales para un radio de 15 kilómetros. son muy bajos, produciéndose valores medios en cotas elevadas del terreno. Estos valores se producen, generalmente, en situaciones de fuerte estabilidad y velocidades de viento menores de 1 m/s, por lo que la ocurrencia durante el año es muy baja.

Otros impactos de la central producidos durante su explotación:

Ruido.—Se estima que en los alrededores de la central se producirá un aumento del ruido, que será de 5 dB (A), en relación con los niveles de ruido existentes actualmente en los núcleos habitados más próximos (poblado de la central de Iberdrola). Este aumento estará dentro de los límites admisibles, ya que el diseño de la central incorpora mecanismos de mitigación de los ruidos, tanto interiores como exteriores, adoptándose en caso necesario, además de las propias del diseño, medidas de apantallamiento y aislamiento, para ajustarse a los niveles de emisión de ruidos de la Ordenanza Municipal de Cartagena. El estudio considera este impacto como compatible.

Paisaje.—No es posible evitar la visión de las instalaciones de la central y de la planta desalinizadora debido a sus propias características (la altura

de la chimenea es de 120 metros). Sin embargo, dado que la cuenca visual (tramo final del valle de Escombreras) se integra dentro de un paisaje (Unidad de paisaje 3: Terrenos llanos industriales del valle de Escombreras) de instalaciones industriales de igual o mayor magnitud, el impacto se considera compatible. Para minimizar este impacto, se realizará un acondicionamiento ambiental de ajardinamiento mediante la realización de plantaciones de ejemplares de árboles y arbustos ornamentales y siembras de especies autóctonas o adecuadas con el entorno.

#### *Impactos producidos por la línea eléctrica*

**Impacto sobre la vegetación.**—El trazado de la línea eléctrica, de 500 metros, transcurre, la mayor parte, por terrenos improductivos y, en menor medida, por zonas de matorral (Cerro de la Campana) que están inventariadas por la Dirección General del Medio Natural, de acuerdo a la Directiva 92/43/CEE, de hábitats de interés comunitario. En esta zona de matorral no es necesaria ninguna actuación, salvo en la parte de los apoyos; este impacto sobre la vegetación se valora como compatible, al ser muy poca la superficie requerida para los apoyos y el tipo de vegetación afectada.

**Impacto sobre la avifauna.**—El principal impacto de este tipo de infraestructuras es el de colisión, principalmente contra los cables de tierra, por tener menos diámetro. Para evitar este impacto, se adaptarán medidas anticolidión o salvapájaros mediante la instalación de espirales de material no degradable de unos 30 centímetros de diámetro y 100 centímetros de longitud de color blanco o naranja. El impacto se considera moderado.

**Impacto sobre el paisaje.**—El trazado transcurre por la denominada Unidad 3 «terrenos llanos industriales del valle de Escombreras» y por la unidad 6 «cerros y cabezos cubiertos de matorral». En el primer caso se trata de una unidad de carácter industrial, de baja calidad visual; la segunda son laderas con matorral con bajo grado de cubierta, de calidad visual media-baja. El impacto se considera compatible.

**Impacto sobre la planificación urbanística.**—El trazado transcurre por suelo urbanizable no programado de uso industrial. En consecuencia, se estima que no se producirán impactos sobre el planeamiento urbanístico.

#### *Impactos producidos por el gasoducto*

El trazado, de 900 metros, discurrirá por el borde de carreteras o instalaciones industriales existentes. El impacto se considera compatible. Entre las medidas correctoras se incluyen restitución geomorfológica mediante el relleno de escombros; la reinstalación del suelo vegetal retirado, su esponjamiento y aireación, así como acondicionamiento ambiental mediante la implantación de árboles, arbustos y siembras de especies autóctonas o adecuadas con el entorno que faciliten la integración entre las zonas industriales y las formaciones naturales existentes.

#### *Impactos producidos por la conducción de toma y el emisario de vertido del agua de refrigeración. Tramo terrestre*

**Fase de construcción.**—El trazado de ambas conducciones transcurre excavado en trinchera hasta alcanzar la ladera norte de la Sierra de La Fausilla, donde el trazado se realizará en túnel, atravesando dicha sierra hasta alcanzar el mar a cotas -40 y -15 metros, respectivamente. El trazado en trinchera discurre por terrenos improductivos (industriales), muy antropizados, hasta alcanzar el emboquille del trazado en túnel en la Sierra de La Fausilla, en que durante un pequeño tramo, inferior a 100 metros, afectará al matorral existente en la ladera de la montaña.

Se consideran como principales impactos aquellos calificados como temporales, como son el aumento del ruido y polvo producido por el movimiento de tierras y de la maquinaria, que cesarán en el momento en que acaben las obras. El impacto sobre la vegetación se considera no significativo en las zonas industriales y moderado en el tramo de matorral de la Sierra de La Fausilla. El resto del trazado que discurre en túnel, 750 metros, no tiene efectos significativos sobre los componentes ambientales. El desescombro del trazado del túnel, estimado en 51.000 m<sup>3</sup>, constituidos por rocas inertes de calizas, dolomías, filitas, micaesquistos, etc., irán a vertedero, bien de relleno en la propia parcela, en la ampliación del puerto o a rellenar huecos mineros de la zona. En relación al aumento del polvo, será minimizado limitando el movimiento de maquinaria los días de mayor viento y acopiando el suelo vegetal en zonas protegidas del viento.

**Fase de funcionamiento.**—No se espera ningún impacto durante la fase de funcionamiento, al ir enterrado y en túnel el trazado de ambas infraestructuras.

#### *Impactos producidos por la conducción de toma y el emisario de vertido del agua de refrigeración. Tramo marino*

**Fase de construcción.**—Los principales impactos serán la afección a la vegetación y fauna bentónica existentes en la zona de obras; la afección a la calidad de las aguas por aumento de la turbidez y removilización de metales pesados de los sedimentos marinos y sus efectos sobre la vegetación y fauna del entorno; el depósito de los materiales procedentes del dragado; la interferencia con los usos de ocio y pesqueros, y la posible afección a los yacimientos arqueológicos.

**Impacto sobre la vegetación y comunidades bentónicas.**—La ocupación de superficie por los difusores de toma y vertido son de 600 m<sup>2</sup> cada uno, asentándose los primeros sobre comunidades de sustrato duro y los segundos sobre comunidades de detritico costero. Se trata de superficies muy reducidas en relación al área total ocupada por las comunidades bentónicas; ninguna de las especies de macrofauna tiene la condición de protegida, estando además ampliamente representadas en el tramo de litoral murciano; por otra parte, de acuerdo con el estudio del medio marino, no existen praderas de fanerógamas («Posidonia oceanica») ni ningún otro tipo de hábitat o especie de las que figuran en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres. El impacto sobre la vegetación y las comunidades bentónicas se considera moderado. El impacto sobre las comunidades pelágicas se considera no significativo. El impacto sobre la actividad pesquera se considera asimismo no significativo, dado su ámbito reducido y de poco interés desde el punto de vista pesquero. No existe ningún yacimiento arqueológico documentado en la zona.

Por otra parte, el volumen de material excavado será de 4.000 m<sup>3</sup>. De acuerdo con la instrucción del CEDEX para caracterización de los materiales de dragado procedentes de puertos, presenta una contaminación moderada y ninguna concentración media supera el nivel de Acción I, por lo que se pueden verter libremente al mar. Por lo tanto, el impacto se considera compatible.

El impacto más relevante en esta fase puede ser la alteración de la calidad de las aguas por el aumento de materiales finos en suspensión por las obras y aumento de la turbidez, incremento del grado de eutrofia e incremento de los contaminantes orgánicos y de metales pesados acumulados en los sedimentos.

Se ha evaluado el incremento de la turbidez del agua a causa de resuspensión de finos durante el dragado. El caso más desfavorable viene representado por el hecho de que los materiales estuvieran formados por finos y que estas partículas se mantuvieran independientes. En estas condiciones se estima que la velocidad media de sedimentación, según la ley de Stokes, será de 0,3 cm/s, por lo que los tiempos de recuperación de los valores de turbidez serán inferiores a media hora en la zona de los difusores de vertido y de tres-cuatro horas en la de toma. También se ha evaluado el incremento del grado de eutrofia; los materiales dragados presentan una concentración de materia orgánica inferior a 1 por 100 y se trata de materia orgánica absorbida a partículas de limo y arcilla, por lo que sedimentará en menos de tres-cuatro horas. Asimismo la removilización de metales pesados de los sedimentos queda condicionada por el hecho de que las condiciones aeróbicas son favorables a su inmovilización. En todo caso, al estar asociadas a la materia orgánica y a su vez a partículas minerales, quedan sometidos al proceso general de sedimentación. En consecuencia, el impacto se considera moderado.

Para minimizar este impacto, el estudio propone como medida correctora que todas las operaciones que supongan movilidad de sedimentos y materiales deberán realizarse en el interior de un recinto, creado con geomembrana, que evite la dispersión de partículas en el medio marino.

**Fase de funcionamiento. Impacto producido por el vertido térmico.**—Para evaluar este impacto se han utilizado los datos descritos en el inventario ambiental referentes a la geometría de la costa, batimetría, corrientes y mareas, diseño de las infraestructuras y características de los vertidos.

Se ha preparado un modelo de penacho, CORMIX (Jirka et al. 1996) módulos 1, 2 y 3, adecuado para simular las características de la dispersión en el campo próximo en régimen estacionario, y el modelo de diferencias finitas TIDAL, capaz de reproducir el fenómeno de dispersión en el campo lejano así como incorporar los fenómenos transitorios de interés.

El objetivo del estudio es analizar la dispersión de las aguas vertidas. Éstas incluyen los caudales del agua de refrigeración y los que provienen de las operaciones de desalinización. La finalidad de los análisis es doble. Por una parte garantizar que los vertidos no causan impacto considerable sobre la toma, ya que, de otro modo, si el aumento en el punto de toma no fuera despreciable, se correría el riesgo de provocar una recirculación de caudales recalentados y, en consecuencia, un aumento progresivo de la temperatura, efecto que resulta indeseable desde el punto de vista de la operación de la planta. Por otra parte, evaluar los incrementos térmicos

esperables en cada punto, de modo que pueda minimizarse el impacto ambiental causado por los vertidos. Como límite de aceptabilidad del impacto térmico se ha tomado, tal como requiere la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Murcia, una máxima extensión de 200 metros para la isoterma que indica un salto térmico de 3 °C a partir del punto de vertido y a una profundidad de 1 metro bajo la superficie del mar.

Los parámetros que se han tenido en cuenta en la aplicación del modelo han sido: La profundidad del vertido, 15-30 metros; vertido mediante chorro aislado, un difusor, dos difusores y cuatro difusores (con seis chorros cada uno); velocidad de corriente de 0,07 y 0,25 m/s con dirección este y dirección oeste; carrera de mareas de 0,30 metros; gradiente de 1 °C cada 10 metros en verano y despreciable en invierno en las primeras decenas de metros; salinidad natural de 37,5 g/l; coeficiente de dispersión horizontal 4,75 m<sup>2</sup>/s.

El modelo muestra cartográficamente el salto térmico así como el grado de dilución de la concentración de sustancias vertidas para los dos supuestos de velocidad de corriente de 0,07 y 0,25 m/s en dos direcciones este y oeste.

Finalmente, tras la discusión de los posibles resultados de la aplicación de los modelos, se propone como mejor solución el diseño de cuatro difusores (seis chorros) a tresbolillo, separados por una distancia de 8 metros cada uno de ellos, solución que permite acercar la zona de vertidos a la costa, a la batimetría de - 15 metros, distancia y profundidad suficiente para garantizar que no se excederán saltos térmicos de 3 °C a 200 metros del punto de vertido y al mismo tiempo se asegura que la concentración de sustancias en disolución, incluso con corrientes mínimas, disminuye por debajo del 10 por 100 en menos de 60 metros y por debajo de 1 por 100 en 1.600 metros.

Por otra parte, el vertido de las aguas llevará incorporado un biocida con una concentración máxima de cloro libre de 0,01 mg/litro en verano, que experimentará un proceso de dilución en el penacho; además, en contacto con la radiación solar, perderá su valor activo. Esto significa que en el vertido el cloro estará por debajo del nivel de toxicidad.

En consecuencia, durante la fase de explotación se producirán los siguientes efectos:

Se modificará la estructura de la columna de agua por el vertido de aguas más cálidas que las del medio receptor, ya que el incremento térmico en profundidad presentará una densidad inferior al campo del entorno, una disminución de la concentración absoluta de oxígeno disuelto, ya que la solubilidad de este gas disminuye con la temperatura. La disminución absoluta en la concentración de oxígeno será del orden de 0,1 en superficie y 0,6 mg/l en verano. Teniendo en cuenta que la DBO<sub>5</sub> es muy reducida, dada la escasa materia orgánica de los sedimentos, se considera este impacto de baja intensidad. En definitiva, se considera el impacto sobre la estructura de la columna de agua compatible.

La fuerza de arrastre del vertido podría suponer el volteo de sustratos del detrítico costero, de modo que las especies que requieren una exposición directa de energía solar dejen de estarlo. En la zona de mayor impacto térmico el incremento de temperatura puede provocar alteraciones en la composición algal hacia unos valores de mayor tropicalización. En este aspecto debe considerarse que ninguna de las especies de macrofauna identificadas tiene la condición de protegida. Los difusores de la conducción de la toma se ubican sobre comunidades de sustrato duro y sólo los emisarios de vertido lo hacen sobre comunidades de detrítico costero. En conjunto, el impacto sobre las comunidades bentónicas debe considerarse como bajo, debido a no ser especies o habitats protegidos y estar ampliamente representadas en el litoral murciano en que se sitúa el proyecto. En conclusión, debe considerarse este impacto como compatible.

#### *Plan de vigilancia*

El estudio propone un plan de vigilancia que cubre la fase de construcción y la de funcionamiento. Este plan, con ligeras modificaciones, ha servido de base para establecer la condición 8 de esta declaración, por lo que no es necesario repetirlo en este anexo.

#### *Conclusiones*

Los impactos más significativos en la fase de construcción de la central y sus infraestructuras, una vez adoptadas las medidas correctoras pro-

puestas en el estudio de impacto ambiental, serán: La alteración de la calidad de las aguas del litoral y en menor medida la posible afección, de las infraestructuras, a yacimientos arqueológicos. En la fase de explotación de la central, los impactos significativos serán las emisiones de NO<sub>x</sub> a la atmósfera y el vertido térmico y las aguas de desalinización en el litoral. Sin embargo con las medidas correctoras propuestas el estudio de impacto ambiental considera estos impactos moderados o compatibles.

### **ANEXO III**

#### **Resultado de la información pública**

Relación de entidades que han presentado alegaciones:

«Iberdrola, Sociedad Anónima».  
«Repsol Petróleo, Sociedad Anónima».

#### *Resumen del contenido de las alegaciones e informes recibidos*

«Iberdrola, Sociedad Anónima»: Alega que el proyecto no debe afectar a la planta de producción de energía eléctrica de su propiedad instalada en Escombreras, ni durante el período de construcción ni durante su funcionamiento. Asimismo considera que la citada planta de AES debe ser compatible con las unidades de ciclo combinado que Iberdrola, tiene en proyecto y cuyo trámite administrativo se desarrolla en paralelo con la planta de AES.

Sin embargo, manifiesta que hay interferencia, ya que las conducciones del sistema de refrigeración discurrirían por terrenos propiedad de Iberdrola a pocos metros de las instalaciones de la central proyectada por ellos. Esto condiciona las posibilidades de ampliación de sus instalaciones. Manifiesta además que la obra a realizar por Iberdrola requiere de áreas de almacenamiento de maquinaria e instalación de otros servicios, que coincidirían con la zona por la que AES debería realizar sus trabajos para la colocación de las conducciones, por lo que hay incompatibilidad con la expropiación de bienes y derechos de Iberdrola.

Por todo ello, considera que la central proyectada por AES no tiene interés prevalente sobre la proyectada por Iberdrola, resultando ambas incompatibles. Además, entiende que hay otras alternativas para la ejecución de las instalaciones de refrigeración que no afecten al proyecto de Iberdrola. Solicita que se desestime la petición de AES de obtener la declaración de utilidad pública a efectos expropiatorios de las instalaciones que proyecta implantar en terrenos de Iberdrola, denegando la ocupación y dejando a salvo su derecho de propiedad sobre los mismos.

«Repsol Petróleo, Sociedad Anónima»: Alega que las tuberías de captación y evacuación de agua del mar se sitúan próximas a su estación de almacenamiento de productos terminados, de modo que se inutilizan para usos industriales los terrenos comprendidos entre el parque de almacenamiento, la futura servidumbre de paso y sus linderos con la central de Iberdrola, quedando incluso impedida cualquier ampliación del almacenamiento existente. Por todo ello, propone estudiar otras alternativas de paso y de diseño que minimicen estos efectos, ajustándose a sus lindes en la zona y afectando a la mínima superficie precisa. Propone la posibilidad de considerar la instalación de un sistema de refrigeración que minimice el impacto medioambiental marino y reduzca notablemente el diámetro de las tuberías y la superficie de ocupación, tanto del dominio público portuario como de Repsol Petróleo.

Considera además que la valoración practicada por la entidad beneficiaria es notablemente inferior al valor real de los bienes ocupados. En este sentido, señala que el área 1 (Polígono 50, parcela 4) es aprovechable para uso industrial, en las mismas condiciones que el suelo concesional adjudicado a AES, además de ser un terreno reservado por Repsol Petróleo, para ampliación del almacenamiento existente.

Informe realizado por el promotor con respecto a las alegaciones presentadas al proyecto:

Sobre la alegación de «Iberdrola, Sociedad Anónima»: Informa, como cuestión previa, que la documentación aportada por Iberdrola no permite localizar la planta eléctrica que pretende llevar a cabo, al no corresponderse el plano aportado con ninguna cartografía actualizada ni contener referencias topográficas reales. Adjunta un plano elaborado con referencias topográficas reales, que permite observar que el trazado de las tuberías proyectado por AES deja un espacio amplio para la construcción de la planta de Iberdrola, situándose las mismas, en el caso más desfavorable, a más de 53 metros de distancia en planta del edificio proyectado por Iberdrola. Aportan además otro plano que permite observar la diferencia

de cota entre ambas instalaciones, que sería de 20 metros. Por todo ello consideran compatibles ambos proyectos.

En cuanto a las áreas para la instalación del parque de maquinaria y de instalación de otros servicios, manifiesta que existe el mismo problema de imprecisión en cuanto a los planos aportados por Iberdrola, y que los terrenos referidos son propiedad de Repsol Petróleo, no de Iberdrola. En todo caso, no encuentran inconveniente a la utilización por parte de Iberdrola, de los terrenos para almacenamiento y acopio de materiales, una vez que AES haya finalizado la ocupación de los mismos para la construcción de las conducciones subterráneas.

En cuanto a la ampliación de las instalaciones de Iberdrola, consideran tal alegación como puramente especulativa, al no poder determinar el alcance y características de las posibles ampliaciones, que no están incorporadas a proyecto, por lo que no se puede encontrar la forma de compatibilizarlas, no considerando esto como motivo de oposición a un proyecto formalizado, existiendo además, en todo caso, múltiples soluciones de ingeniería para la posible interferencia.

Sobre la alegación de «Repsol Petróleo, Sociedad Anónima»: Considera como imposible el estudio de alternativas al trazado de las conducciones de toma de agua y de vertidos, ya que la única posible entraría a ocupar más terrenos de Iberdrola, pudiendo entrar en colisión con la proyectada planta proyectada por ellos. Considera que la servidumbre de paso proyectada por AES no constituye barrera, ya que las instalaciones de toma y vertido son subterráneas, pudiendo utilizarse el terreno en superficie, siempre y cuando no afecte a las conducciones. Considera además que la propuesta de un sistema de refrigeración está indefinida, mientras que el definido por ellos ha sido resultado de un exhaustivo análisis, resultando el óptimo en cuanto a viabilidad, menor impacto medioambiental y menor espacio ocupado del dominio público portuario.

En cuanto a los usos de los terrenos, considera que estos no están identificados, manifestando que la instalación de conducciones subterráneas no supone la inutilización de todos los terrenos en superficie.

Echa en falta un fundamento a las afirmaciones de Repsol Petróleo en cuanto a la valoración de los bienes ocupados, pretendiendo además asimilar los terrenos de dominio público marítimo terrestre con los de su propiedad, siendo ambos de características diferentes, teniendo los del Puerto de Cartagena un valor añadido, a diferencia de los de Repsol Petróleo. Manifiesta que ha de tenerse en cuenta que la afección de terreno por parte de AES es mínima y perfectamente compatible con los usos que Repsol Petróleo pretenda dar en el futuro a su suelo para fines propios de su actividad.

#### ANEXO IV

##### Ampliación de información al estudio de impacto ambiental

El promotor, con escrito de 5 de mayo de 2000, informó de las modificaciones realizadas respecto del proyecto inicial en lo que se refiere a las infraestructuras necesarias para evacuar la energía eléctrica que se produzca.

El proyecto actual consiste en conectar a la subestación «Nueva Escombreras», que será construida por Red Eléctrica Española en terrenos de Repsol, limítrofes con el emplazamiento proyectado. La energía producida por la central propuesta por AES y por la proyectada por Repsol se evacuará a través de esta subestación, con lo que se eliminarán las líneas eléctricas aéreas de evacuación. De hecho la conexión eléctrica de AES con la subestación «Nueva Escombreras» se proyecta con una línea enterrada, por lo que los impactos sobre el medio ambiente serán mínimos. La nueva subestación «Nueva Escombreras» se conectará con la Red de Transporte por medio de una línea eléctrica de 400 Kv que será construida por REE y se someterá al correspondiente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

En relación al vertido térmico, y teniendo en cuenta la existencia de otros proyectos, se solicitó al promotor especificase las coordenadas UTM correspondientes a los puntos de toma y vertido del agua de refrigeración, utilizadas en el estudio de impacto ambiental para modelizar la difusión del vertido térmico. Con escrito de fecha 5 de mayo de 2000, el promotor facilitó las siguientes coordenadas UTM: Punto de toma X = 681.568,12, Y = 4.158.920,59; punto de vertido X = 681.482,84, Y = 4.158.997,35.

En relación con la situación preoperacional relativa al ruido ambiental, el promotor ha presentado un estudio del nivel de ruido existente en el Polo Industrial de Escombreras, efectuado teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 48/1998, de protección del medio ambiente frente al ruido, de la Comunidad Autónoma de Murcia. Se seleccionaron 18 puntos de medida, cada uno de los cuales fue visitado repetidamente a lo largo

de las veinticuatro horas del día, a lo largo del período nocturno y diurno. Los equipos de medida utilizados fueron sonómetros-dosímetros «Larson & Davis», tipo 700, calibrándose antes y después de las mediciones con un pistófono «Brüel & Kjaer», tipo 4220. Durante las mediciones, los micrófonos fueron protegidos con pantallas antivientos. En cada punto y período de medida se obtuvieron los niveles sonoros estadísticos  $L_1$ ,  $L_5$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ,  $L_{99}$ , niveles sonoros equivalentes diurnos (NED), niveles sonoros equivalentes nocturnos (NEN), niveles sonoros equivalentes día/noche ( $N_{d/n}$ ) y 24 horas ( $N_{24}$ ) y el nivel sonoro equivalente,  $Leq$  dB (A).

Los niveles sonoros equivalentes diurnos oscilan entre 44,5 dB (A) y 69,3 dB (A), inferiores a los 75 dB (A) establecidos como límite para el ruido en el medio ambiente exterior durante el día, en zonas industriales, por el Decreto 48/1998. Los niveles sonoros equivalentes nocturnos oscilan entre 43 dB (A) y 59,4 dB (A), también inferiores a los 65 dB (A) establecidos como límite para el ruido en el medio ambiente exterior durante la noche, en zonas industriales, por el citado Decreto 48/1998.

El estudio indica que la actividad de la central supondrá un incremento de no más de 5 dB (A) en el entorno del emplazamiento, por lo que se cumplirán los criterios fijados por el Decreto 48/1998, ya citado.

Respecto a la incidencia sobre la contaminación atmosférica evaluada en el estudio de impacto ambiental, se observó que el modelo de difusión de contaminantes en la atmósfera indicaba que los posibles impactos se producirán en zonas elevadas, en las que no existen estaciones de medida. Por otra parte, consultado el Instituto Nacional de Meteorología, se estimó que los datos meteorológicos utilizados para «rodar» el modelo no eran suficientemente representativos.

Por tanto, se solicitó al promotor que efectuase una nueva modelización en la que se tuviesen en cuenta los principales focos emisores y se siguiesen los criterios facilitados por el Instituto Nacional de Meteorología para obtener una adecuada representatividad de los datos meteorológicos. De acuerdo con estos criterios, se han aceptado como «calmas» las velocidades de viento inferiores a 0,55 m/s y para estimar la altura de la capa de mezcla se ha utilizado la propuesta por Klug (1969) para las diferentes estabilidades atmosféricas:

Estabilidad	A	B	C	D	E	F
Altura de capa de mezcla (m)	1.500	1.500	1.000	500	200	200

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia facilitó las emisiones de los principales focos existentes en la zona: Repsol-Refinería, Fertiberia, Ecocarburantes, Tramed Motor e Iberdrola. En el cuadro adjunto pueden observarse las emisiones de  $NO_x$  de los principales focos existentes y de las centrales proyectadas por AES o Iberdrola.

Focos emisores	Emisiones $NO_x$ g/s	
Principales focos existentes (Refinería, Fertiberia, Tramed Motor) .....	64,83	525,8
Iberdrola (grupos existentes 800 MW) .....	461,0	
Iberdrola (dos grupos proyectados 800 MW) .....	61,4	174,5
AES 1.200 MW (tres grupos proyectados) .....	113,1	

Utilizando los datos de los principales focos emisores facilitados por la Comunidad Autónoma de Murcia y los criterios emitidos por el Instituto Nacional de Meteorología, el promotor presentó, con fecha 31 de mayo de 2000, un estudio evaluando nuevamente la incidencia del proyecto sobre la contaminación atmosférica.

En primer lugar, el estudio modeliza las emisiones actuales de todos los focos existentes, y las compara con los datos reales obtenidos de las estaciones de medida de la red de vigilancia de la calidad del aire.

Los valores de inmisión de  $NO_2$  obtenidos en la modelización son mayores que las mediciones reales en las estaciones no influenciadas por la contaminación de tráfico; ello es debido a que el modelo es conservador y sobrestima los valores de inmisión. Por otra parte, en las estaciones de medida influenciadas por el tráfico el modelo estima concentraciones inferiores a las medidas realmente, como consecuencia de no haber considerado las emisiones de tráfico y domésticas.

En segundo lugar, se modelizan las emisiones actuales y se las compara con los criterios de calidad del aire actualmente vigentes, establecidos

por el Real Decreto 717/1987, y con los criterios de calidad del aire que la Directiva 1999/30/CE establece para el año 2003.

Con las emisiones actuales no se superan los valores guía para las medias anuales de NO<sub>2</sub>, establecidos en 50 µg/m<sup>3</sup>. Sin embargo, el límite de 200 µg/m<sup>3</sup> para el percentil 98 se supera en dos áreas muy reducidas, correspondientes a dos cabezos situados al noreste del emplazamiento.

Por otra parte, los criterios establecidos por la Directiva 1999/30/CE para el año 2003 son más estrictos, 270 µg/m<sup>3</sup>, que no deben superarse más de dieciocho horas al año (percentil 99,8). Por tanto, con las emisiones actuales, las áreas en las que se superarán los 270 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub> durante más de dieciocho horas al año son algo mayores, se sitúan al norte y sur de la central proyectada por AES y corresponden a cotas elevadas del terreno y sin poblaciones.

Posteriormente, se evalúa la incidencia de las emisiones de la central proyectada por AES que, debido a la altura de la chimenea, producen un incremento muy reducido de los niveles de inmisión de NO<sub>2</sub>: inferiores a 0,2 µg/m<sup>3</sup> para las medias anuales; para el percentil 99,8 la mayor parte del territorio presenta concentraciones inferiores a 5 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub> y sólo en algunas zonas muy reducidas se alcanzan valores de 20 µg/m<sup>3</sup> para este percentil.

Finalmente, se evalúa el efecto de las emisiones de las dos centrales proyectadas por AES e Iberdrola con todos los focos emisores existentes, observándose que la situación no varía sustancialmente de la situación actual. No se superarán los límites establecidos para las concentraciones medias anuales de NO<sub>2</sub>, ni con los criterios actuales ni con los establecidos por la Directiva 1999/30/CE. Sin embargo, al igual que con los focos actualmente existentes, podrán superarse los valores límite establecidos por la Directiva 1999/30/CE para el año 2003, para el percentil 99,8, de NO<sub>2</sub> de 270 µg/m<sup>3</sup>. La escasa incidencia de las nuevas centrales se debe a que, si bien incrementarán las emisiones de NO<sub>2</sub> en un 33 por 100, la altura de diseño de las chimeneas permite una mejor difusión.

Es de resaltar que los grupos de generación de energía eléctrica actualmente existentes producen 461 g/s de NO<sub>x</sub>, lo que supone el 87 por 100 del total de las emisiones de NO<sub>x</sub> actuales en todo el valle de Escombreras. En la situación futura, con las dos centrales proyectadas por AES e Iberdrola en funcionamiento, la central actual continuará produciendo el 66 por 100 del total de las emisiones de NO<sub>x</sub> en todo el valle de Escombreras.

Tal como está estructurado el mercado de producción de energía eléctrica, las nuevas centrales que se construyan, más competitivas y con tasas de emisiones muy inferiores, desplazarán a los grupos existentes. Por tanto, la entrada en funcionamiento de las nuevas centrales producirá una reducción de las horas de funcionamiento de los grupos existentes y la consiguiente reducción global de las emisiones a la atmósfera, por lo que la situación de contaminación atmosférica del valle mejorará con la entrada en funcionamiento de estas centrales.

No obstante, en el caso poco probable de que, durante episodios atmosféricos desfavorables, funcionasen al mismo tiempo los grupos existentes y las centrales proyectadas, será necesario reducir las emisiones limitando la carga de todas las instalaciones de manera que se asegure que no se superan en ningún momento los criterios de calidad del aire vigentes. Las condiciones 2.6 y 2.7 establecidas en esta declaración de impacto ambiental para la instalación de una red de vigilancia de la calidad del aire, de un sistema meteorológico y un modelo de predicción, garantizan que en ningún caso se superarán los criterios de calidad del aire vigentes.

## MINISTERIO DE ECONOMÍA

**18237** *RESOLUCIÓN de 22 de septiembre de 2000, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se pone en conocimiento del público en general la aprobación de la cesión de cartera de la entidad Petrofina a la entidad Fina Insurance autorizada por Office de Controle des Assurances.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 79.3 de la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados y en el artículo 129.3 del Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, se pone en conocimiento del público en general y de los asegurados en particular que Office de Controle des Assurances, órgano de control de Bélgica, ha comunicado la aprobación de la cesión de cartera con fecha 20 de noviembre de 1999 y publicada el 9 de mayo de 2000, de la entidad Petrofina a la entidad Fina Insurance.

Se advierte que los contratos de seguro que asuman compromisos localizados en territorio español podrán ser rescindidos por los tomadores en el plazo de un mes desde la presente publicación, teniendo derecho al reembolso de la parte de prima no consumida.

Madrid, 22 de septiembre de 2000.—La Directora general, María del Pilar González de Frutos.

**18238** *RESOLUCIÓN de 25 de septiembre de 2000, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se autoriza la sustitución de las entidades gestora y depositaria del Fondo Banco Bilbao Vizcaya Creciente, Fondo de Pensiones.*

Por Resolución de 2 de noviembre de 1990 se procedió a la inscripción en el Registro Administrativo de Fondos de Pensiones establecido en el artículo 46 del Reglamento de Planes y Fondos de Pensiones, aprobado por Real Decreto 1307/1988, de 30 de septiembre, del Fondo Banco Bilbao Vizcaya Creciente, Fondo de Pensiones (FO254), siendo su entidad gestora «BBVA Pensiones, Entidad Gestora de Fondos de Pensiones, Sociedad Anónima» (G0082) y «Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Sociedad Anónima» (D0025) su entidad depositaria.

La Comisión de Control del expresado fondo, con fecha 31 de mayo de 2000, acordó designar como nueva entidad gestora a «Banco Central Hispano Pensiones, Entidad Gestora de Fondos de Pensiones, Sociedad Anónima» (G0083) y como nueva entidad depositaria a «Banco de Santander Central Hispano, Sociedad Anónima» (D0001).

En aplicación de lo previsto en la vigente legislación de Planes y Fondos de Pensiones y conforme el artículo 8.º de la Orden de 7 de noviembre de 1988 («Boletín Oficial del Estado» del 10), esta Dirección General de Seguros acuerda autorizar dichas sustituciones.

Madrid, 25 de septiembre de 2000.—La Directora general, María Pilar González de Frutos.