

**18857** *RESOLUCIÓN de 17 de octubre de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de «Nueva Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena», en San Pedro del Pinatar (Murcia).*

1. *Objeto y justificación del proyecto.*—La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) abastece de agua potable en red primaria a los núcleos de población de 77 municipios de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete. La zona se caracteriza por un gran dinamismo económico que conlleva un incremento continuado de la demanda de agua. A partir del año hidrológico 1999/2000, en un marco de escasez hídrica permanente, los recursos hidráulicos asignados han sido superados por la demanda a satisfacer.

El objeto del proyecto es la construcción de la Nueva Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena en San Pedro del Pinatar para garantizar y complementar las demandas de agua potable en los ámbitos geográficos del Campo de Cartagena y en la Vega Baja del Segura, zonas abastecidas por la MCT, con una producción prevista de agua desalada de 65.000 m<sup>3</sup>/día.

2. *Descripción del proyecto.*—El alcance del proyecto contempla la ejecución de una toma directa de agua de mar, la planta desaladora, conducción de agua desalada a un depósito de nueva construcción junto al Nuevo Canal de Cartagena y conexión con el citado canal. Para el vertido al mar del agua de rechazo se prevé hacer uso del emisario que actualmente está en construcción de la Desaladora de San Pedro del Pinatar I; también se ha previsto utilizar la acometida eléctrica existente a la citada planta para el suministro de energía a la nueva, por lo que estas dos infraestructuras no son objeto del procedimiento de evaluación.

La captación de agua de mar se proyecta mediante la ejecución de un microtúnel, realizado mediante la técnica de hincas de tubería de hormigón armado con perforación en cabeza mediante tuneladora de escudo cerrado. Se ha proyectado un túnel de diámetro interior 2.000 mm con una longitud total de 1.800 metros entre la planta desaladora y el cajón de toma en el mar. La planta desaladora se localiza en el paraje de El Mojón, en la parcela de la planta ya en servicio e incorpora un tratamiento convencional de desalación por ósmosis inversa. El vertido de aguas de rechazo se realizará mediante la utilización del emisario de la planta desaladora del Nuevo Canal de Cartagena, actualmente en fase de construcción, que supera ampliamente la pradera de Posidonia oceánica.

El anexo II contiene una descripción detallada del proyecto.

3. *Tramitación de evaluación de impacto ambiental.*—Al objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, y según lo dispuesto en el artículo 13 del citado Reglamento, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, como promotor de la actuación y órgano competente sustantivo, remitió con fecha 11 de enero de 2005, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la preceptiva documentación ambiental del proyecto.

Analizada la documentación ambiental, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, en cumplimiento del artículo 13 del Reglamento estableció con fecha 20 de enero de 2005 un período de consultas.

En virtud del artículo 14 del Reglamento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental trasladó, con fecha 2 de marzo de 2005, las respuestas recibidas a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, promotor de la actuación, para que fueran consideradas en el Estudio de impacto ambiental.

La lista de consultados, así como una síntesis de las respuestas recibidas, se recoge en el anexo I.

El estudio de impacto ambiental, fue sometido al trámite de información pública mediante anuncio que se publicó en el Boletín Oficial del Estado de 14 de julio de 2005, en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana de 18 de julio de 2005 y en el Boletín Oficial de la Región de Murcia de 19 de julio de 2005, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 15 del Reglamento.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 15 de septiembre de 2005, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla 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.

Los aspectos más destacados del Estudio de Impacto Ambiental, se recogen en el anexo III. En el anexo IV, se incluye un resumen de la única alegación referente a aspectos medioambientales recibida en la Información Pública y contestación del promotor a dicha alegación.

4. *Integración del resultado de las consultas previas realizadas.*—El Estudio de Impacto Ambiental analiza las principales propuestas recogidas en el proceso de consultas. Las más significativas son las siguientes:

a) Análisis de las posibles repercusiones sobre los espacios protegidos presentes en el área de influencia del proyecto [LIC «Franja litoral sumergida de la Región de Murcia» (ES6200029), LIC y ZEPA «Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar» (ES0000175), ZEPIN «Mar Menor y

Zona Mediterránea Oriental de la Costa Murciana», sitio RAMSAR 33 «Mar Menor» y LIC Cabo Roig (ES213855)], y con sus especies y hábitats protegidos.

b) Relación con la legislación autonómica y especialmente con las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia

c) Análisis de las diferentes alternativas para la eliminación de salmuera y de las aguas residuales generadas por la planta.

d) Especial incidencia en el impacto provocado por el vertido de salmuera y por el consumo energético de la planta.

#### 5. Alternativas y su valoración.

5.1 Localización de naves y depósitos: A fin de aprovechar parte de las infraestructuras de evacuación de agua producto y salmuera así como de suministro eléctrico de la actual Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena, se consideró óptimo el aprovechamiento de los terrenos colindantes a la mencionada desaladora.

5.2 Trazado emisario de salmuera: Se optó por el aprovechamiento de la obra de vertido de salmuera de la actual planta desaladora cuyo emisario en previsión ya está siendo construido con capacidad para ambas instalaciones. Esta alternativa evita la producción de nuevos impactos sobre el medio marino por construcción de nuevos emisarios y en especial sobre la pradera de Posidonia oceanica, al tiempo que optimiza los recursos ya existentes.

5.3 Sistema de toma de agua marina: Se han analizado tres alternativas; captación directa desde el mar, toma desde pozos de bombeo en línea de costa y captación a partir de drenes subhorizontales.

La captación a partir de pozos de bombeo en línea de costa fue descartada por su posible incidencia sobre el sector cuaternario de la unidad hidrogeológica del Campo de Cartagena, que a su vez afectaría a los humedales costeros del LIC y ZEPA «Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar» (ES0000175).

La opción de captación a partir de drenes subhorizontales, consiste en la disposición en abanico de una red tuberías subsuperficiales sumergidos cercanos a la línea de costa aprovechando el estrato altamente permeable de calcarenita existente bajo los escullas. Dicha opción ha sido puesta en práctica en la actual Estación Desaladora del Canal Nuevo de Cartagena y está planteando problemas de abastecimiento para la planta ya en funcionamiento, por lo que es cuestionable que esta tecnología fuera capaz de abastecer ambas plantas.

Finalmente la opción escogida fue la captación directa de agua de mar a partir de un cajón de toma a una profundidad aproximada de unos 11 metros, desde la que se dispondría una conducción hasta la costa, en la cual se ejecutaría una arqueta de bombeo de agua hacia la planta de proceso. Esta opción presenta la ventaja de un suministro continuo a demanda, pero por contra obliga a un pretratamiento complicado y más costoso. En cualquier caso, la obra se realizaría mediante perforaciones subterráneas para evitar todo impacto sobre el Parque Regional de las Salinas de San Pedro del Pinatar y sobre el LIC «Franja litoral sumergida de la Región de Murcia» (ES6200029).

5.4 Localización del punto de toma de agua: En el estudio se evalúan dos alternativas, una situada en el punto inicialmente considerado en el proyecto y localizado a cota -11 metros coincidiendo sobre la pradera de Posidonia oceanica, afectando a 272 m<sup>2</sup> de la misma y que constituye la alternativa I. El otro punto de captación se localizaría sobre una calva de arena dentro de la mencionada pradera, lo que evitaría todo impacto sobre la misma, motivo por que le fue elegida esta última alternativa.

5.5 Trazado de las conducciones de agua potable: Se han estudiado cuatro posibles trazados para la conducción de agua potable desde la desaladora hasta los depósitos de agua. Todas las opciones llevan un trazado inicial común paralelo a la carretera de Lo Pagán-El Mojón, después varía según el recorrido:

a) Trazado 1: Este trazado al principio se desvía hacia la provincia de Alicante, cruzando la autovía Cartagena-Alicante, por el camino de servicio si-t-8-1, para unirse al trazado n.º 2 a través del camino de servicio si-t-2-5 (coincidiendo con la Cañada Real La Raya). Esta opción se descarta porque el recorrido discurre en gran parte por una vía pecuaria.

b) Trazado 2: Todo el recorrido coincide con el de la Cañada Real la Raya, por lo que se descarta.

c) Trazado 3: Este trazado es paralelo a la carretera de San Pedro-el Mojón y después se desvía por caminos rurales, hasta llegar al depósito, por lo que la obra de canalización será más sencilla. Es el más corto, más rectilíneo, y no afecta a la Cañada Real (solamente en un pequeño tramo entre la toma de agua y la parcela de proceso principal). Es la opción elegida para la conducción de agua tratada.

d) Trazado 4: Este trazado pasa por la Cañada Real hasta el pozo de ataque (en la autovía Cartagena-Alicante), prácticamente todo el recorrido discurre por una carretera comarcal, por lo que, además de ser más largo, la obra de conducción podría ser más dificultosa.

5.6 Sistema de desalación: Se ha realizado una breve comparación de los diferentes sistemas de desalación existente en la actualidad concluyéndose que tan sólo los sistemas de Evaporación súbita por efecto flash y la Ósmosis inversa eran tecnológicamente viables a la escala requerida para la presente actuación (>60.000m<sup>3</sup>/día). De estos la ósmosis inversa destaca como la de menor consumo energético de espacio.

5.7 Tendido eléctrico: Las necesidades de consumo eléctrico de la nueva planta desaladora obligan a disponer de una estación transformadora de alta tensión así como del tendido eléctrico hasta la misma. Se han planteado tres alternativas: aprovechamiento de la actual estación, transformadora existente para abastecimiento de la desaladora ya construida, construcción de una nueva estación y tendido eléctrico aéreo, construcción de una nueva estación y tendido eléctrico subterráneo. Escogiéndose el aprovechamiento de la actual estación ya que evita nuevos impactos por construcción de estación y tendido eléctrico.

5.8 Consumo energético: Se ha contemplado la posibilidad de uso de diferentes sistemas de recuperación de energía: turbinas de contrapresión, turbinas Pelton y cámaras hiperbáricas, resultando seleccionadas las turbinas Pelton por recuperar hasta un 85-88% de la energía.

6. *Análisis de los impactos significativos y sus medidas correctoras.*—La evaluación inicial señaló como impactos más significativos los siguientes:

6.1 Impacto sobre el clima por consumo energético: Se trata de un impacto indirecto referido al incremento de las emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero debido al aumento de la demanda de suministro eléctrico necesaria para abastecer las necesidades energéticas de la planta desaladora, estimadas en 4,2 Kwh/m<sup>3</sup>, por lo que se ha estimado este impacto de magnitud alta, y para corregirlo se optó por la contratación directa con el suministrador de paquetes energéticos con certificado de procedencia de fuentes no contaminantes.

6.2 Impacto sobre la pradera de Posidonia oceanica por las obras de construcción de la arqueta de toma de agua de mar. Durante la fase de construcción la alternativa I del Estudio de Impacto Ambiental ejecuta las obras de construcción de esta arqueta dentro del Hábitat Prioritario de la Pradera de Posidonia oceanica afectando a 272 m<sup>2</sup> del mismo. Por contra la alternativa II sitúa dicha arqueta en una calva de arena de la mencionada pradera, no produciendo impacto sobre la misma. Por ese motivo fue seleccionada la alternativa II evitando así todo impacto sobre la pradera.

6.3 Impacto del vertido de salmuera sobre el lecho marino, comunidades bentónicas y sobre la calidad del agua: Para analizar la evolución e incidencia de la pluma de vertido de salmuera sobre las comunidades biológicas se ha realizado una simulación numérica del vertido. En este caso particular ha sido preciso recurrir al acoplamiento espacial de dos modelos. En primer lugar se ha empleado CORMIX para simular la dilución del vertido conjunto de ambas plantas desaladoras durante los primeros metros de la dispersión, o «campo cercano», y ejecutado bajo las condiciones de vertido contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental ya publicada del emisario en construcción. A partir de ese punto se ha simulado la evolución de la pluma sobre el fondo marino según batimetría a través del modelo COHERENS. Este esquema de simulación se aplicó a diferentes regímenes de corrientes registrados en la zona, incluida la situación de calma ambiental que fue considerada como la más adversa. De la comparación de los resultados de las simulaciones entre el estado cero, correspondiente al vertido de la actual planta desaladora, y el estado operativo, el correspondiente al vertido conjunto de ambas plantas, no se demuestra gran diferencia en el área de influencia de la pluma sobre las diferentes comunidades biológicas. Este resultado se atribuye a la circunstancia de que, aunque el vertido conjunto de ambas plantas supone una mayor cantidad de vertido, el aumento de caudal ocasiona una mayor velocidad de salida que favorece la dilución en el «campo cercano». Al no existir gran diferencia entre el estado cero y el operativo, y al no resultar afectadas especies ni hábitats protegidos, el impacto del vertido se caracterizó de magnitud media.

7. *Integración del proceso de participación pública en el proyecto.*—Durante el período de información pública del EsIA únicamente se ha recibido un informe de alegaciones del Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental, en el que son considerados los resultados del Modelo de dilución empleado, se solicita información sobre los tratamientos del agua producto y se plantea la posibilidad de contemplar otros puntos de vertido. Igualmente hace referencia a una alternativa II con un tramo difusor de tres boquillas y a la posibilidad de estudio de nuevos emplazamientos de vertido.

Como respuesta el promotor presentó con fecha 15 de septiembre ante esta Secretaría un escrito de respuesta a las alegaciones. En el que se aclara que la única diferencia entre las alternativas analizadas en el Estudio de Impacto Ambiental consiste en la localización del punto de toma de agua de mar. La alternativa I contempla el punto original del proyecto y la elegida (alternativa II) lo sitúa sobre una calva de arena, evitando el

impacto sobre la pradera de Posidonia oceanica. El resto de características son idénticas y no se contempla un tramo difusor ni un nuevo punto de vertido por ser estos aspectos relativos al proyecto de construcción del emisario de salmuera, el cual cuenta ya con Declaración de Impacto Ambiental favorable. En relación a los tratamientos efectuados, se remite a una lectura del capítulo 5.3, Caracterización del vertido del Documento de Estudio de Impacto Ambiental, dentro del cual se efectúa una completa caracterización y cuantificación del vertido y de las sustancias utilizadas.

#### 8. *Programa de vigilancia ambiental:*

8.1 Vigilancia de las emisiones a la atmósfera: Se controlarán los niveles de ruidos que se generen durante la fase de funcionamiento, comprobando que se cumple la legislación vigente en materia de niveles de ruido. En caso de superarse los límites máximos permitidos, se tomarán las medidas correctoras necesarias para disminuirlos hasta niveles legales.

8.2 Vigilancia sobre la vegetación: Se vigilará la regeneración natural de los suelos afectados por las excavaciones, caminos de acceso, zonas de acopios, etc., comprobando que la capa de tierra vegetal empleada como último recubrimiento contenía el adecuado banco de semillas. En caso que no se consiga el recubrimiento adecuado y sea muy evidente la aparición de procesos erosivos, se realizarán plantaciones con las mismas especies que se encuentran en el entorno.

#### 8.3 Vigilancia sobre el medio marino:

Vigilancia del vertido de salmuera al mar: Se controlarán las características del vertido salino previo a su salida al mar, para ello se comprobará la salinidad, realizando la toma de muestras en una arqueta realizada a tal efecto, en un punto en el conducto de salida de la planta desaladora, antes de alcanzar el emisario en su parte terrestre, es decir, dentro aún de los terrenos de la planta. De esta manera se podrá atribuir una fuente de alteración determinada a una de las dos plantas en funcionamiento.

Se vigilará la existencia de posibles fugas o roturas del emisario que pudieran provocar un vertido accidental de la salmuera sobre la pradera de P. Oceánica.

Protección de las praderas de Posidonia oceánica: A pesar de lo improbable de la afección debido a que el punto de vertido supera ampliamente el límite inferior de la pradera de esta especie, dado su alto grado de protección, se velará por su conservación, para lo cual se localizarán cinco estaciones de muestreo en el límite inferior de la pradera. En cada estación se analizará el límite de distribución, presencia de mata muerta, densidad y cobertura de haces, producción de haces y epífitos, asimismo se realizará la medición de la salinidad y de la temperatura.

Se remitirán a la Consejería de Medio Ambiente de la CA de Murcia informes trimestrales sobre los datos registrados en estas estaciones, así como los datos básicos del estado de la mar en las proximidades de la zona de vertido: Dirección y fuerza máxima del viento, mareas y oleaje.

Vigilancia sobre las aguas marinas: Con objeto de controlar la salinidad y correcta aplicación de los modelos utilizados se establecerá un control bianual de la calidad del agua marina en el entorno del punto de vertido, que incluirá al menos 8 estaciones de muestreo inicialmente localizadas en un radio de 1.000 metros alrededor de dicho punto, pudiéndose en años sucesivos adaptar su disposición y número al tamaño real de la pluma de salinidad. En cada estación se realizará un perfil de la salinidad y temperatura de la columna de agua.

Vigilancia sobre los fondos marinos: Se establecerá un control trimestral de la calidad de los fondos marinos en el entorno del punto de vertido, basado en una red 10 estaciones de muestreo, localizadas a diferentes distancias y direcciones del origen de vertido y de acuerdo a las predicciones de dispersión del vertido. En cada estación se tomarán tres réplicas en las que se analizará la textura, granulometría, potencial redox, y contenido en materia orgánica. Los resultados de estos análisis serán estadísticamente comparados con los de al menos tres estaciones de control localizadas en zonas suficientemente alejadas del punto de vertido.

Vigilancia sobre las biocenosis marinas: Se vigilará la estabilidad de las comunidades bentónicas del entorno del punto de vertido. Se tomarán un mínimo de 3 estaciones en el área próxima a la boca del emisario y 3 estaciones de control en una zona similar pero alejada de la influencia del vertido, siguiendo un transecto que siga la misma isobata. Los muestreos se realizarán en dos campañas una en verano y otra en invierno. En cada estación se tomarán 3 réplicas en las que se analizará la composición y estructura (diversidad, riqueza, equitabilidad) de la comunidad de poliquetos como máximo representante de la infauna de los fondos del detrítico profundo. Adicionalmente en cada estación se realizarán transectos de videocámara para análisis de las especies indicadoras.

Para todos los parámetros anteriormente recogidos se establecerá la situación del medio antes del impacto, que servirá como control temporal (estado cero) con el que se compararán las situaciones observadas después del inicio de la actividad. Para ello además de las campañas mencionadas se realizará una campaña inicial previa al inicio de la actividad, en

esta fase, se deberá estudiar la adecuación de las estaciones control, de características similares, no influenciadas por el vertido (control espacial), ni por las obras del emisario.

9. *Condiciones de Protección Ambiental.*—Se procederá de acuerdo con el protocolo de parada progresiva de la planta, en el caso de superación de los límites de salinidad que se relacionan a continuación:

38,3 psu en más de un 25% de las observaciones o el límite de 39,5 psu en más del 5% de las observaciones, en base a datos mensuales, en cualquiera de las estaciones de medida.

38,5 psu en más de un 50% de las observaciones, en base a datos mensuales, en cualquiera de las estaciones de medida, situadas en el límite inferior de la pradera de Posidonia oceánica.

El protocolo de parada progresiva de la planta es el siguiente:

Reducción en un 15% de la producción conjunta de las desaladoras. Como medida de cautela se mantendrá este ritmo de producción durante un mes si los valores descienden por debajo de los límites.

Si transcurrida una semana no se produjera una reducción de la salinidad por debajo de los límites establecidos, se procederá a reducir otro 15% y así sucesivamente hasta la parada de la planta.

Notificación inmediata a la Secretaría General para la Prevención de Contaminación y del Cambio Climático y a la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma.

En el plazo de seis meses y a partir de la puesta en funcionamiento de la planta desaladora, teniendo en cuenta los datos obtenidos de evolución de la salinidad del agua del mar así como en la evolución de las praderas de Posidonia oceánica, se procederá a un replanteamiento del Plan de Vigilancia, en particular de las estaciones de muestreo, en el caso de que fuera necesario.

10. *Conclusión.*—En consecuencia, la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y por los artículos 4.1, 16.1 y 18 de su Reglamento de ejecución y a la vista del informe emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de fecha 14 de octubre de 2005, formula, únicamente a los efectos ambientales, declaración de impacto ambiental sobre la «Nueva Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena (T.M. de San Pedro del Pinatar)», promovido por la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, concluyendo que es compatible con el medio ambiente por no observarse impactos adversos significativos sobre el medio ambiente, con el diseño finalmente presentado a declaración de impacto ambiental, con los controles y medidas correctoras propuestas por el promotor.

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, 17 de octubre de 2005.—El Secretario general, Arturo Gonzalo Aizpiri.

## ANEXO I

### Relación de consultas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General para la Biodiversidad	Sí
Confederación Hidrográfica del Júcar	—
Demarcación de Costas en Murcia	—
Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia	—
Dirección General de Calidad Ambiental de la Región de Murcia	Sí
Dirección General de Cultura de la Región de Murcia	—
Dirección General de Ordenación del Territorio y Costas de la Región de Murcia	Sí
Departamento de Ecología e Hidrología. Facultad de Biología. Universidad de Murcia	—
Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar (Murcia)	Sí
Ayuntamiento del Pilar de la Horadada. (Murcia)	—
Dirección General de Planificación y Ordenación Territorial de la Generalitat Valenciana	—

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección de Calidad Ambiental de la Generalitat Valenciana	—
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Generalitat Valenciana	—
SEO/Birdlife	Sí

El contenido ambiental significativo de las respuestas recibidas es el siguiente:

La Dirección General de Ordenación del Territorio y Costas de la CARM manifestó:

Debe incluirse en el apartado de legislación autonómica en ámbito de la Región de Murcia las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia (en adelante DPOL).

La actuación propuesta se encuentra dentro del ámbito de las DPOL, tanto la desaladora como el depósito no se encuentran afectados por suelos protegidos por el Plan de Ordenación Territorial. Por otra parte, la mayor parte de la tubería que discurre entre la nueva desaladora y el nuevo depósito se encuentra dentro de suelo de Protección Agrícola cuyos usos permitidos y régimen de protección regula el anexo V de la Normativa de las DPOL, donde se especifica que en dicho suelo están permitidas las infraestructuras de redes de aguas condicionado a la Ordenación Territorial y Sectorial y Planificación Municipal.

En virtud del art. 49 y recomendaciones generales del anexo IV de la Normativa de las DPOL si el proyecto puede afectar directa o indirectamente al LIC Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar y a la Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia propuestos para su inclusión en la Red Natura 2000 debe realizarse una evaluación de sus repercusiones sobre estos lugares, conforme art. 6 de la Directiva Hábitat 92/43/CEE, y según el R. D. 1997/1995, de Medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la conservación de los Hábitat Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres, modificado por el R. D. 1998.

La Subdirección General de Vida Silvestre de la Dirección General para la Biodiversidad manifestó:

El tramo marino de la captación de agua se encuentra dentro del LIC «Franja litoral sumergida de la Región de Murcia» (ES6200029). El tramo terrestre de conducción de agua de mar hasta la planta cruza, si bien tangencialmente, el LIC y ZEPA «Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar» (ES0000175).

No existe coincidencia con Hábitat Naturales de Interés Comunitario (Directiva 92/43/CEE) la Red Natura 2000.

El tramo terrestre de la conducción de agua de mar hasta la planta desaladora atraviesa el Parque Regional Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar categoría de espacios naturales protegidos en la Ley 4/1989.

La conducción de agua desde el mar hasta la planta desaladora esta dentro de los límites de la zona ZEPIN «Mar Menor y Zona Mediterránea Oriental de la Costa Murciana». El tramo terrestre de conducción de agua hasta la planta se encuentra dentro de los límites del sitio RAMSAR 33 «Mar Menor».

En el LIC y ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (ES0000175) existe una pareja de la migratoria Cercera pardilla (Marmarohetta angustirostris), presencia de Murciélago patudo (Myotis capaccinii) y de Fartet (Aphanius iberus).

El proyecto no coincide con IBAS (Inventario de la Seo Bird Life de 1998). Podría verse afectado el LIC «Cabo Roig» (ES213855) por el vertido de la salmuera de la nueva planta desaladora al encontrarse el emisario aproximadamente a 500 m de los límites de citado LIC.

El Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar comunica su aprobación de la Memoria Resumen del Proyecto y procede a comunicarlo a la Junta de Gobierno Local para su ratificación.

Desde un punto de vista genérico SEO/Birdlife (Sociedad Española de Ornitología), señala la conveniencia de realizar una Evaluación Ambiental Estratégica del programa AGUA en su totalidad, así como la transposición de la Directiva Marco de Aguas. Más específicamente reclama la adopción de la tecnología más avanzada a efectos de reducir los impactos sobre el medio, así como la inclusión en el estudio de los impactos derivados del suministro eléctrico y del vertido de salmuera. Para este último aspecto incide en la importancia de considerar las áreas de importancia para las aves de mar, así como cualquier otro tipo de figura de protección marina.

La Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia manifiesta que el estudio de impacto ambiental que se realice deberá analizar y tener en cuenta el impacto que generará el vertido en el medio marino básicamente, en ese sentido indica que es impres-



cindible un estudio de la hidrodinámica de la zona y conocer como se dispersará la salmuera en el medio marino para elegir la opción de vertido más idónea. Para ello estiman necesario:

Estudiar diferentes alternativas para la eliminación de salmuera y de las aguas residuales generadas en la planta desaladora. También deberán estudiarse diferentes sistemas de difusión.

Modelo de difusión de la salmuera en el medio marino

Impacto sobre la pradera de Posidonia oceánica de la zona. Mapa batimétrico a escala con representación del pradera y de la conducción de vertido.

Estudio de hidrodinámica y de corrientes de la zona receptora del vertido.

Contemplar las conclusiones del estudio de los efectos de los incrementos de la salinidad sobre la Posidonia oceánica y su ecosistema, con el fin de prever y minimizar los impactos que pudieran causar los vertidos de aguas de rechazo de las plantas desaladoras, elaborado por varios organismos científicos y el CEDES. Como criterio general, el umbral crítico de salinidad a no ser superado en ningún punto de la pradera de Posidonia oceánica es de 39 psu.

## ANEXO II

### Descripción y justificación de la actuación

La planta desaladora está concebida como una duplicación de la actual planta existente en El Mojón, localizada en un edificio espejo y cuya configuración en bombas de alta presión y bastidores es simétrica a la actualmente instalada. La producción de la nueva planta será también de 65.000 m<sup>3</sup>/día a partir de una toma abierta de agua de mar. El hecho de que el tipo de toma sea diferente a la de la actual planta (alimentación mediante pozos) ha repercutido de forma importante en el diseño del pretratamiento en comparación con la planta existente. En esta solución técnica ha sido un condicionante importante la Resolución de 2 de diciembre de 1999 de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por la que se emitía la Declaración de Impacto Ambiental favorable de la Desaladora de agua de mar del Nuevo Canal de Cartagena, y en la cual se prescribía la captación directa de agua de mar, en el caso de que una captación mediante pozos no garantizase la no afectación a la Unidad Hidrogeológica del Campo de Cartagena y a los Humedales del Espacio Natural Protegido de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

El diseño de los principales aspectos ambientalmente relevantes ha estado sometido a un análisis de alternativas en el que se han evaluado los condicionantes técnicos y ambientales a fin de llegar a una solución óptima en relación a la localización de las instalaciones, al sistema de toma de agua, evacuación de salmuera de rechazo, trazado de la tubería de agua producto, sistema de desalación, ahorro energético, tendido eléctrico y condiciones de vertido.

Se eligió el sistema de ósmosis inversa como tecnología para la separación de sales por ser capaz de suministrar los caudales elegidos al menor coste energético. Para ello se instalan un total de 6.426 membranas de poliamida de arrollamiento espiral, con una superficie de 400 pies cuadrados unidad, distribuidas en 9 bastidores de 102 cajas de presión, con una capacidad unitaria de 7.300 m<sup>3</sup>/día de agua desalada. La conversión adoptada en la planta es del 45%, con una calidad de agua tratada inferior a 400 ppm. El bombeo de agua a los bastidores de ósmosis inversa se realiza mediante bomba de alta presión acoplada a turbina Pelton, permitiéndose así recuperar la energía de presión disponible en el agua de salmuera a la salida de la ósmosis inversa. En total, el conjunto de turbinas Pelton instaladas permiten recuperar más de 5000 Kw de los 13.000 Kw consumidos por las bombas de alta presión cuando la planta está en plena producción.

Los bastidores de ósmosis inversa están diseñados de tal forma que permitirían, en una ampliación futura, incrementar su conversión hasta un 53%, con el consiguiente incremento de producción, mediante la transformación de los mismos en bastidores de doble etapa gracias a la incorporación adicional de una bomba booster.

El tipo de toma abierta obliga a diseñar un pretratamiento complejo necesario para rebajar el SDI del agua de toma a valores inferiores a 4. La toma abierta está localizada a 1700 metros de la costa y a más de 11 metros de profundidad, con unos valores de SDI superiores a 10. En épocas de tormenta se espera el posible ingreso a la planta de hojas de Posidonia oceánica y valores de turbidez elevados. El TDS total está alrededor de 38.800 mg/l. Debido al posible ingreso de algas se ha previsto unos canales de desbaste mediante tamices autolimpiantes de 3 mm de paso con materiales adecuados para el agua de mar. Los cuatro canales de desbaste podrían quedar aislados mediante compuertas tajaderas de material dúplex.

El bombeo de agua de mar a pretratamiento se realiza median te 5 bombas, con capacidad unitaria para abastecer agua a dos bastidores

de ósmosis inversa. La operación de dichas bombas se realiza mediante variador de frecuencia que operan a motores de 560 Kw y permitan reducir al máximo el consumo energético de las mismas.

Dos etapas de filtración constituyen la base del pretratamiento. Mediante el uso de filtros a presión bicapa (combinación de lecho de antracita con lecho de arena) de 51 m<sup>2</sup> de superficie unitaria filtrante se consiguen las siguientes velocidades de filtración:

1.<sup>a</sup> Etapa: 12 filtros a presión a velocidad unitaria 10 m/h, velocidad que aumenta ligeramente cuando un filtro está en lavado.

2.<sup>a</sup> Etapa: 9 filtros a presión a velocidad unitaria 13.3 m/h, velocidad que aumenta ligeramente cuando un filtro está en lavado.

Un tratamiento físico-químico mediante floculación, coagulación y acidificación mejorarán el proceso de filtración de forma importante.

La planta quedará diseñada para incorporar en el futuro un tratamiento previo a la filtración por cartuchos de filtros precapa. La instalación constaría de 17+1 filtros de 1.500 de diámetro, incorporando 253 bujías por filtro. La precapa se crearía mediante resinas diatomeas que previamente preparadas y dosificadas a los filtros crearían una precapa filtrante adosada a las bujías filtrantes consiguiendo unas calidades de agua cercanas a las obtenidas por tratamientos de microfiltración.

Finalmente el pretratamiento consta de 10 filtros de seguridad mediante cartuchos de polipropileno bobinados, con paso de 5 micras.

El agua producida en la ósmosis se remineraliza previo al bombeo, para adecuar el PH e índice de Langelier a los valores reglamentados de aguas potables. Esto se consigue mediante dosificación de CO<sub>2</sub> y agua saturada en cal, obtenida en un saturador de cal dimensionado para tal efecto.

Datos generales:

Caudal agua tratada: 65.000 m<sup>3</sup>/día.

Tipo de proceso: Ósmosis inversa.

Conversión Proceso: 45%.

Salinidad agua bruta: 38.800 mg/l.

Salinidad agua tratada: 500 mg/l.

Numero de bastidores: 9.

Numero de etapas: 1.

Tipo de membrana: Agua de mar. Poliamida aromática espiral. 400 pies 2.

Número total de membranas: 6426.

Bombas alta presión: 9 de cámara partida. 680 m<sup>3</sup>/h a 65 bar de presión.

Turbinas: 9 tipo Pelton. 375 m<sup>3</sup>/h a 64 bar de presión.

Filtros a presión 1.<sup>a</sup> etapa: 12 de 51 m<sup>2</sup> a 10 bar de presión de diseño.

Filtros a presión 2.<sup>a</sup> etapa: 9 de 51 m<sup>2</sup> a 10 bar de presión de diseño.

Lecho filtrante: Bicapa de antracita y arena de dos granulometrías.

Superficie de parcela: 22.000 m<sup>2</sup>.

Superficie edificada: 13.300 m<sup>2</sup>.

## ANEXO III

### Resumen del Estudio de Impacto Ambiental

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se estructura conforme a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, conteniendo los respectivos capítulos de descripción y justificación del proyecto, análisis de alternativas, inventario ambiental, identificación y valoración de impactos, medidas correctoras y protectoras y programa de vigilancia ambiental, entre otros.

Se han estudiado diversas alternativas para cada uno de los aspectos del proyecto. El EsIA sometido a Información Pública es de aplicación a la alternativa II elegida de:

a) Toma de agua de mar directa a través de un cajón situado a 11 metros de profundidad conectado a una arqueta en tierra que contendrá las instalaciones de impulsión de agua bruta a planta. Un túnel submarino conectará ambos elementos, y su tendido se efectuará mediante drenes subterráneos que eviten todo impacto sobre las praderas marinas. La localización del punto de toma deberá coincidir con una calva de arena en la pradera de Posidonia.

b) El vertido se realiza aprovechando el emisario actualmente en construcción de la Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena (Desaladora de San Pedro del Pinatar I), el cual fue sobredimensionado en su momento en prevención de nuevos vertidos como el que se propone y sin modificación del esquema de vertido.

En el inventario ambiental se realiza un pormenorizado análisis de los medios físico, biótico, perceptivo y socioeconómico y se efectúan las valoraciones ambientales de todos ellos.

Se ha llevado a cabo la identificación y descripción de los potenciales impactos resultando como más significativos: Consumo energético, efec-

tos del vertido de salmuera sobre la dinámica litoral, sobre el lecho marino, sobre la calidad de agua y sobre los procesos ecológicos, efectos de la construcción de toma de agua sobre el lecho marino, sobre el agua marina, sobre la fauna y flora marina y sobre los espacios naturales protegidos y la pérdida de calidad visual del paisaje. Se plantean las correspondientes medidas protectoras, correctoras y compensatorias, tras las cuales los impactos generados se califican como compatibles.

Estas medidas correctoras son recogidas y descritas, y para cada una de ellas se desarrolla un control dentro del Programa de Vigilancia Ambiental, propuesto y cuyos contenidos y alcance se dan por válidos.

#### ANEXO IV

##### Resumen de las principales alegaciones referentes a aspectos medioambientales recibidas en la información pública y contestación a dichas alegaciones

En el período de información pública del EsIA únicamente se ha recibido un informe de alegaciones del Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental.

Un resumen del contenido de las mismas es el siguiente:

El documento consta de tres páginas y se encuentra estructurado en tres apartados:

El primer punto plantea las diferencias entre las alternativas analizadas y hace referencia a una alternativa II con un tramo difusor de tres boquillas y a la posibilidad de estudio de nuevos emplazamientos de vertido.

En relación a los resultados del Modelo de dilución empleado, CORMIX, son considerados aceptables.

En relación a los tratamientos previos al vertido solicita una explicación detallada por si se añadiera algún reactivo nuevo.

##### Resumen de las contestaciones del promotor a las principales alegaciones

En relación al primer punto, se aclara que la única diferencia entre las alternativas analizadas en el Estudio de Impacto Ambiental consiste en la localización del punto de toma de agua de mar. La alternativa I contempla el punto original del proyecto y la elegida (alternativa II) lo sitúa sobre una calva de arena, evitando el impacto sobre la pradera de Posidonia oceánica. El resto de características son idénticas y no se contempla un tramo difusor ni un nuevo punto de vertido por ser estos aspectos relativos al proyecto de construcción del emisario de salmuera, el cual cuenta ya con Declaración de Impacto Ambiental favorable.

En relación a los tratamientos previos al vertido, se remite a una lectura del capítulo 5.3 Caracterización del vertido del Documento de Estudio de Impacto Ambiental, dentro del cual se efectúa una completa caracterización y cuantificación del vertido y de las sustancias utilizadas.

**18858** *RESOLUCIÓN de 18 de octubre de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre la evaluación del proyecto de «Ampliación de la desaladora del Canal de Alicante», promovido por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.*

1. *Objeto y justificación del proyecto.*—La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (en adelante MCT) abastece de agua potable en red primaria a los núcleos de población de 77 municipios de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete. La zona se caracteriza por un gran dinamismo social y económico que conlleva un incremento continuado de la demanda de agua. A partir del año hidrológico 1999/2000, en un marco de escasez hídrica permanente, los recursos hidráulicos asignados han sido superados por la demanda a satisfacer.

El objeto del proyecto es garantizar y complementar las demandas de agua potable de Elche y la zona costera del Gran Alacant-Santa Pola, ampliando la capacidad de producción de la desaladora actual de los 50.000 hasta los 65.000 m<sup>3</sup>/día de agua apta para consumo humano.

2. *Descripción del proyecto.*—El alcance del proyecto se refiere a la modificación de la toma de agua de alimentación a planta, instalación de dos bastidores de membranas y sus correspondientes bombas de alta presión y filtros, instalación de dos nuevas bombas en la estación de impulsión de agua desalada, construcción de una nave almacén en el recinto de la desaladora, conexión de la conducción de impulsión con el canal de Alicante a la altura de Torrellano y construcción de una toma de agua de mar para la dilución del vertido salino. Hay que destacar, que el

vertido del agua de rechazo producida se realiza en el mismo punto y conjuntamente, con el agua rechazada procedente de la «Nueva Desaladora del Canal de Alicante», ya evaluada y con declaración de impacto ambiental formulada el 7 de junio de 2005; publicada en BOE de 30 de junio de 2005.

El Anexo II contiene una descripción detallada del proyecto.

3. *Tramitación de evaluación de impacto ambiental.*—La tramitación se inició el 19 de enero de 2005 con la remisión a diversos Organismos de la memoria-resumen. El resultado de las consultas realizadas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCyEA), cuyo análisis se realiza en el Anexo I, fue trasladado a la MCT los días 4 y 15 de abril de 2005. La información pública del proyecto y estudio de impacto ambiental (EsIA) se realizó durante veinte días hábiles finalizando el 14 de julio de 2005, trasladando la MCT el expediente y la preceptiva documentación ambiental del proyecto a la DGCyEA el 25 de julio de 2005. Se informa favorablemente con fecha 22 de julio de 2005, por Abogacía del Estado, considerando que el expediente se ha tramitado conforme a Derecho.

En el Anexo IV se incluye un resumen de las alegaciones planteadas en la información pública.

4. *Integración del resultado de las consultas previas realizadas.*—El estudio de impacto ambiental analiza las principales propuestas recogidas en el proceso de consultas. Las más significativas son las siguientes:

Análisis y estudio del vertido conjunto del agua de rechazo procedente, tanto de la ampliación de la desaladora en funcionamiento como de la nueva desaladora en proyecto, con un vertido total resultante de 158.000 m<sup>3</sup>/día; a razón de 79.000 m<sup>3</sup>/día cada una de las dos citadas desaladoras. Determinación de afecciones a hábitats y especies de interés comunitario recogidas en la Directiva 92/43/CEE, en particular praderas de «Posidonia oceánica», ubicadas en el LIC «Illa de Tabarca» (ES 5213024).

Afección a zonas húmedas protegidas y próximas, en particular al Saladar de Agua Amarga, por acción de las tomas subterráneas de agua de mar, que entre la actual desaladora ampliada y la nueva desaladora extraerán unos 290.000 m<sup>3</sup>/día.

Impacto sobre las aguas subterráneas y nivel freático de la zona de actuación.

##### 5. Alternativas y su valoración.

5.1 Captación de agua de mar: Se han analizado dos alternativas de captación: ampliación de la actual batería de pozos, o toma mediante drenes bajo el lecho marino construidos por perforación horizontal dirigida.

El estudio hidrogeológico que incorpora el proyecto establece la viabilidad de la ampliación de la toma actual con perforaciones más profundas (150 m), recomendando la apertura de tres nuevos pozos y la sustitución de los ocho ya existentes por otros nuevos ubicados en sus inmediaciones.

La captación mediante drenes dirigidos hacia el mar se descarta por la baja permeabilidad del fondo marino, que exige longitudes de perforación desmesuradas.

5.2 Conexión con la red de distribución de la MCT: El punto de entrega de los nuevos caudales generados ha sido objeto de análisis, con el resultado de plantear una conexión entre la actual tubería de impulsión hasta los depósitos de Elche con el Canal de Alicante, en Torrellano, lo que posibilita la alimentación de la zona costera de Gran Alacant-Santa Pola, con un importante ahorro energético.

5.3 Vertido del agua de rechazo: El rechazo es agua de mar concentrada, con un contenido en sales directamente proporcional a la tasa de conversión de la planta (45%), que para el caudal de producción previsto por las dos desaladoras supone un vertido de 158.000 m<sup>3</sup>/día con una salinidad de 57,03 g/l. La única alternativa para eliminar estos caudales es su vertido al mar, debiéndose adoptar un sistema de descarga que garantice la no afección a los ecosistemas marinos. El EsIA incorpora un estudio del vertido, en el que se tratan varios dispositivos y diluciones, concluyendo que con el punto de vertido actual y una dilución de una parte de salmuera por dos de agua de mar, se limita el alcance de la pluma salada a distancias asumibles.

Los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental se recogen en el Anexo III.

6. *Análisis de los impactos significativos y sus medidas correctoras.*

6.1 Afección a hábitats y especies recogidos en la Directiva 93/42/CEE, en particular a la pradera de Posidonia oceánica, catalogada como valor global A en el Lugar de Interés Comunitario (LIC ES5213024) «Illa de Tabarca», debido al vertido del agua de rechazo. Se han tenido en cuenta los valores de referencia establecidos en el informe elaborado por diferentes expertos (CEDEX, CSIC, IEO, Dto. de Ecología de la Universidad de Barcelona y Dto. de Ciencias Ambientales de la Universidad de