

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

**11257** *Resolución de 15 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Desalobrador de la Balsa del Sapo, Almería.*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado 9.d del anexo I del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental y procediendo formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada ley.

Según la Orden ARM/939/2011, de 13 de abril, sobre delegación de competencias en el ámbito del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular, por delegación de la Ministra, las resoluciones de evaluación ambiental de competencia estatal reguladas en el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. *Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas*

El promotor del proyecto es Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A (Acuamed) y el órgano sustantivo es la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

El proyecto tiene como finalidad el aprovechamiento para riego de las aguas salobres de la Balsa del Sapo que actualmente se vierten al mar, que surgió de la necesidad de solventar el problema de las inundaciones sufridas en distintos periodos, tanto en explotaciones agrícolas como en viviendas del núcleo de las Norias, provocadas por el ascenso del nivel del agua en la Balsa.

Mediante la ejecución del presente proyecto se pretende reducir el contenido salino del agua bombeada, que es vertida al mar sin ser aprovechada, para ser reutilizada como agua de riego mediante su paso por la desalobrador, a la par que se protege a la vecina población de Las Norias frente a las subidas de nivel y se mantienen los niveles de agua requeridos para la conservación de la flora y fauna que se desarrolla en su entorno.

Las actuaciones se desarrollan en los términos municipales de El Ejido, La Mojonera, Vicar y Roquetas de Mar, de la provincia de Almería, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El proyecto contempla las siguientes actuaciones:

Bombeo de las aguas procedentes de la Balsa del Sapo hasta la nueva estación de tratamiento, utilizando la estación de bombeo existente en la Balsa. Esta estación consta de 4 bombas, pero sólo se utilizarán 2 de ellas, con capacidad para bombear 11.800 m<sup>3</sup>/día a una presión de 8,8 Kg/cm<sup>2</sup>. Una de las 2 bombas restantes, podrá utilizarse puntualmente para bajar los excesos de niveles que podrían producirse en temporadas de lluvias y la otra como reserva. La entrada de caudal a la planta está prevista para 9.000 m<sup>3</sup>/día, por lo que será necesario instalar variadores de frecuencia en las bombas para el control de caudales.

Conducción de las aguas bombeadas desde la Balsa del Sapo, mediante una tubería de 5.8Km existente, hasta la estación desalobradoradora.

Construcción de planta desalobradoradora. Esta planta tratará un caudal de 3 hm<sup>3</sup>/año. El equipamiento previsto comprende los equipos necesarios para los procesos de filtrado, ultrafiltración y ósmosis inversa. La descripción de las instalaciones es la siguiente:

Pretratamiento de las aguas mediante un filtrado previo de las mismas mediante filtros de discos de 200 micras. La presión necesaria para el paso de los filtros se consigue con el bombeo existente.

Tratamiento de ultrafiltración (U.F.). Constará de 3 tanques de dos cámaras cada uno, en los cuales se alojan los casetes de 60 módulos de U.F. cada uno, pudiendo procesar hasta 1800 m<sup>3</sup>/día cada uno.

Filtración con filtros de 1 micra previa a la ósmosis inversa. El agua procesada pasará a un depósito de nivelación de 1.300 m<sup>3</sup>. A este depósito llegará un caudal de 8.000 m<sup>3</sup>/día, ya que la diferencia con los 9.000 m<sup>3</sup>/día es la pérdida calculada por limpieza de filtros y membranas de UF.

Ósmosis inversa. Tratará un volumen de 8000 m<sup>3</sup>/día, con un porcentaje de conversión del 70%. Se generarán 5.600 m<sup>3</sup>/día de permeado, que con un 92% de eficiencia, consigue una producción de 1,9 h m<sup>3</sup>/año. Para ello está previsto instalar 4 bastidores individuales, con una capacidad de 1.400 m<sup>3</sup>/día y espacio de ampliación para un bastidor más de la misma capacidad.

Depósito de nivelación de 950 m<sup>3</sup> para el agua permeada y desde ahí bombeo mediante conducción existente a las balsas de la Comunidad de Regantes Sol y Arena.

Conducción de los vertidos provenientes de la limpieza de filtros y del rechazo de la ósmosis inversa (estimados en 3.400 m<sup>3</sup>/día), mediante una conducción existente de 8.4 Km hasta la desembocadura en Rambla Cañuelo de Roquetas de Mar, en la conexión existente con el emisario de La Romanilla para su vertido final al mar.

El suministro de energía eléctrica lo facilitará la Compañía distribuidora Sevillana-Endesa, mediante una conexión a la línea de distribución por tendido aéreo (500 metros) de 20 KV, a fin de alcanzar la parcela donde se situará la planta desalobradoradora, en la que se ubicará el centro de transformación. Se instalará un sistema de automatismo y control para la operación de la planta y un sistema de comunicación para el control a distancia, transmisión de alarmas por incidencias técnicas y comunicación vía GPRS con la estación de bombeo para control de la misma.

El promotor establece cuatro alternativas para el proyecto, seleccionando la tercera como la más adecuada:

Alternativa 0: consiste en no introducir modificaciones a la situación vigente inicialmente.

Alternativa 1: contempla la posibilidad de bombear directamente las aguas de la Balsa del Sapo a las balsas de la Comunidad de Regantes Sol y Arena, a través de las conducciones ya existentes punto a punto (Balsa del Sapo – Balsa Comunidad de Regantes).

Alternativa 2: consiste en seguir vertiendo los excedentes de la balsa al mar y recurrir a agua marina desalada para mejorar el balance de disponibilidad hídrica de los cultivos.

Alternativa 3: construcción de una planta desalobradoradora que reduzca la salinidad de las aguas de la Balsa del Sapo para que puedan ser utilizadas por la Comunidad de Regantes Sol y Arena. El agua llegaría a la planta a través de las tuberías existentes y desde allí se impulsaría a las balsas.

También se han presentado distintas alternativas en cuanto a la ubicación de la planta desalobradoradora y los sistemas de vertido al mar de los efluentes.

En el apartado 4.1 de la presente declaración se incluye un resumen de la justificación y del análisis ambiental de las alternativas realizado en el estudio de impacto ambiental.

## 2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

La Balsa del Sapo se localiza en el municipio de El Ejido, en la provincia de Almería. Se trata de una balsa de aproximadamente 130 ha, que se extiende unos 1.600 m en dirección Este - Oeste y 800 m en la Norte - Sur. Está integrada por dos áreas separadas por un camino, denominadas balsa del poniente, la localizada al Oeste, y balsa del levante, la ubicada en el sector Este. Ambas áreas están rodeadas de parcelas dedicadas a la horticultura bajo plástico por el Este, Norte y Oeste, mientras que al Sur lindan con la barriada de Las Norias de Daza.

El origen de la balsa tuvo lugar como consecuencia de la extracción sucesiva de tierra que se vino realizando para su uso en agricultura en antiguas parcelas de cultivo. El cese posterior de la sobreexplotación de los recursos subterráneos, el drenaje de nuevas explotaciones agrícolas intensivas de tierras más altas a pocos kilómetros de la balsa, así como las propias condiciones endorreicas del área, ha supuesto el afloramiento del agua en las excavaciones mencionadas, dando lugar así a la formación del humedal.

En el entorno del proyecto destacan los siguientes espacios protegidos:

LIC ES6110019 Arrecifes de Roquetas de Mar, cuyos límites se superponen con los del monumento natural Arrecife Barrera de Posidonia, integrado en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), se localizan a una distancia aproximada de 1 kilómetro en línea recta del punto de vertido del emisario en la zona marina.

El humedal de La Cañada de Las Norias, incluido dentro del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA), que coincide con el límite de las lagunas que conforman la Balsa del Sapo. Este humedal constituye también uno de los cinco recintos que integran la IBA Humedales del Poniente Almeriense (219).

En cuanto a la hidrología, la zona de las Norias se enmarca de forma general en el conjunto del Sur de Sierra de Gádor – Campo de Dalías, concretamente en el Acuífero Superior Central. En la zona en la que se desarrolla el proyecto no existen verdaderos cauces fluviales sino diversos barrancos y ramblas que constituyen el drenaje natural de la Sierra de Gádor, entre los que se encuentran la rambla de Águila, el barranco de los Cucos, el barranco de la Sardina, el barranco de Carcauz, la rambla de Aljibe, la rambla Colomina, la rambla del Cañuelo o el barranco del Cura.

El proyecto no afecta a ningún hábitat de interés comunitario, situándose los más próximos a unos 900 metros al norte de la parcela de la desalobrador, en el Barranco de Carcauz.

La composición de la vegetación de orla de la Balsa del Sapo está integrado básicamente por especies colonizadoras y freatóficas, como los carrizales de *Phragmites australis* en los que, en los puntos más someros, junto al carrizo también destacan las enneas (*Typha angustifolia*, *Typha domingensis*), y el junco *Scirpus litoralis*, como especies dominantes.

Más lejos de las orillas la vegetación es arbustiva, predominando el taray (*Tamarix canariensis*, *Tamarix africana*).

En lo que se refiere a los macrófitos sumergidos, han proliferado en determinados puntos del humedal, la *Ruppia maritima* (rupia rostrada), *Najas marina* y *Potamogeton pectinatus* (potamogeton), que son sustituidas en la mayor parte del humedal por extensas concentraciones de microalgas flotantes de los géneros *Enteromorpha* y *Cladophora*, indicadoras de su marcada eutrofización.

Asimismo, hay que tener en cuenta la posible presencia del lirio *Androcymbium europaeum* en la zona de conexión de la arqueta con el emisario existente de La Romanilla, catalogada como especie vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestre.

Entre las especies nidificantes en el área de estudio destacan la Malvasía Cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), la Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), incluidas en la categoría de en peligro de extinción en los Catálogos Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y la Garcilla Cangrejera (*Ardeola ralloides*), clasificada como en peligro de extinción en el Catálogo andaluz y vulnerable en el Catálogo Nacional. Todas ellas han encontrado en este humedal uno de

sus escasos puntos donde se reproducen con éxito. Asimismo, se pueden encontrar Alcaraván Común (*Burhinus oedicnemus*) y el Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), que se encuentran recogidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría de vulnerable.

En cuanto al medio marino, a unos 3,8 km en dirección SSW del punto de vertido, se localiza la zona de producción y protección o mejora para bivalvos AND 1-38 Almerimar.

### 3. Resumen del proceso de evaluación

#### 3.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto:

3.1.1 Entrada documentación inicial. La tramitación comenzó el 7 de junio del 2007, con la recepción del documento inicial del proyecto en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

3.1.2 Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 30 de julio de 2007, se realizó el trámite de consultas previas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del citado proyecto.

En la tabla adjunta se recogen los organismos e instituciones que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Organismo	Respuestas recibidas
Ayuntamiento de El Ejido.	x
Ayuntamiento de Roquetas de Mar.	
Duna. Coordinadora ecologista almeriense.	x
SEO.	
Instituto Geológico y Minero de España.	x
Dirección General de Regadíos y Estructuras de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.	
Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.	x
Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente.	
Dirección General de Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.	
Ecologistas en Acción Andalucía.	
Demarcación de Costas Andalucía-Mediterráneo Almería.	
Agencia Andaluza del Agua.	
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).	x

Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas fueron los siguientes:

Espacios naturales protegidos. La Asociación Ecologista Cóndor y la Coordinadora Ecologista Almeriense Duna exponen que la distancia del vertido de la salmuera al mar es de unos 1.400 metros al monumento natural Arrecife Barrera de Posidonia declarado como LIC con el código ES6110019, lo que consideran una distancia muy insuficiente, por lo que proponen que la distancia sea al menos del triple de la proyectada desde la boca del emisario.

Hidrología. El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) solicita que se considere en la caracterización hidrogeológica las características de los acuíferos presentes y su problemática, destacando su importancia medioambiental.

Asimismo, solicita que se ha de llevar a cabo una coordinación con otras actuaciones destinadas a la regeneración – protección de los acuíferos presentes con objeto de

considerar las sinergias e interferencias que pueden producirse con la actuación propuesta y valorar rigurosamente las características y periodicidad del bombeo para lograr el nivel óptimo del agua del Acuífero Superior Central (ASC) en la laguna, así como las necesidades de desalobración del agua bombeada de los acuíferos.

En el mismo sentido solicitan incorporar en el Programa de Vigilancia Ambiental el seguimiento de los niveles del agua en el ASC, analizando el área de influencia del bombeo que se lleve a cabo en la Balsa del Sapo y de otros bombeos en este acuífero, entre ellos los destinados a apoyar la regeneración de los acuíferos inferiores.

Vertidos. La Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía apunta que las características reales del vertido se desconocen, ya que la memoria solo hace referencia a una estimación del mismo. Por otro lado, manifiesta que si las aguas no son depuradas convenientemente, el vertido podría afectar a bivalvos, por lo que se debería realizar un seguimiento de la calidad microbiológica de las aguas en el punto de vertido que garantice las óptimas condiciones sanitarias de las zonas de producción.

El Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX afirma que la presencia de nitratos y fosfatos como consecuencia del lavado de filtros y membranas del proceso de desalación constituye el principal problema del vertido, por lo que manifiestan la necesidad de cumplir los valores límite que establezca la legislación autonómica.

Especies protegidas. La Asociación Ecologista Cóndor y la Coordinadora Ecologista Almeriense Duna solicitan que las especies de flora y fauna en peligro o escasas que se retiren se haga de forma adecuada que permita su reintroducción, así como sensibilizar a los trabajadores en el cuidado del medio ambiente.

De la misma manera solicitan realizar las adecuaciones necesarias para el mantenimiento y conservación de la vegetación significativa de ribera, en los cauces atravesados.

Ordenación del territorio. El Ayuntamiento de El Ejido manifiesta que se debe de tener en cuenta el Plan General de Ordenación Urbana del municipio.

Patrimonio. La Asociación Ecologista Cóndor y la Coordinadora Ecologista Almeriense Duna solicitan respeto total del patrimonio histórico y arqueológico.

Regadíos. La Asociación Ecologista Cóndor y la Coordinadora Ecologista Almeriense Duna solicitan que la actuación no suponga la ampliación de las zonas de regadío actuales ni se generen falsas expectativas que las propicien y así favorecer un desarrollo insostenible.

Paisaje. Por otro lado requieren la restauración paisajística de los vertederos controlados y el resto de zonas afectadas por la obra (accesos, instalaciones auxiliares de obra, parques de maquinaria, etc.) incluyendo la remodelación topográfica y la restauración de la cubierta vegetal.

3.1.3 Resumen de las indicaciones dadas por el órgano ambiental al promotor sobre la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental, y sobre las administraciones ambientales afectadas.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental remitió el resultado de las consultas al promotor con fecha 18 de octubre de 2007, incluyendo los aspectos destacados que debería incluir el estudio de impacto ambiental, que básicamente estaban referidos a las alternativas de ubicación de la planta y las conducciones y emisario de vertido, a las características del vertido y su potencial afección en el medio receptor y a la eventual afección sobre las especies de flora y fauna del ámbito de estudio.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental:

3.2.1 Recepción de estudio de impacto ambiental y expediente de información pública. Con fecha 11 de mayo de 2010, se recibió en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el estudio de impacto ambiental, así como el expediente de información pública.

3.2.2 Información pública. Resultado. La Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino sometió el estudio de impacto ambiental y el proyecto al trámite de información pública mediante anuncio en:

Boletín Oficial del Estado num. 14, del 16 de enero de 2009.

Boletín Oficial de la Provincia de Almería num. 19, del 29 de enero de 2009.

Con fecha 26 de enero de 2009, la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, solicita informe a parte de las administraciones afectadas.

Por otro lado, con fecha 4 de octubre de 2010, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitió al órgano sustantivo la petición de completar el listado de los organismos consultados con el fin de dar cumplimiento a los artículos 9.3 y 9.5 del Real Decreto Legislativo 1/2008. Así, con fecha 20 de diciembre de 2010, tiene entrada la notificación de que se ha dado cumplimiento a lo solicitado.

En el transcurso del procedimiento legalmente establecido, se recibieron escritos procedentes de los ayuntamientos del Ejido, Roquetas de Mar y la Mojonera, cuyos aspectos ambientales más significativos se referían a:

Vertidos. El Ayuntamiento de Roquetas de Mar expone que la elección del emisario submarino existente en La Romanilla por la necesidad de evacuar mar a dentro es técnicamente inviable, tanto éste como el de La Ventilla son reducidos e insuficientes para evacuar por gravedad la totalidad de las aguas que vienen de la EDAR de Roquetas de Mar, Vicar y La Mojonera.

Por otra parte indican que la canalización que se va a utilizar para evacuar la salmuera que discurre por la Rambla del Cañuelo hasta la playa de las Salinas, es una instalación que carece de las autorizaciones pertinentes, que en su día era una instalación provisional para aliviadero del agua sobrante de la Balsa del Sapo no apta para evacuación de salmuera, ya que desemboca en la zona de baño. La construcción de un nuevo emisario dando continuidad a esta conducción existente mar adentro, posiblemente afecte a la calidad del agua en la zona de baño, por lo que informa desfavorablemente la solución, ya que con ella se perjudican las condiciones ambientales del litoral de un municipio turístico que cuenta además con un monumento natural denominado Arrecife de Posidonia en el referido ámbito.

El promotor responde que se desechó el vertido directo de las aguas procedentes del proceso de desalobración mediante la infraestructura actual, buscando alternativas al mismo.

En el anejo nº 8 de Cálculos hidráulicos del Proyecto Informativo, se puede verificar que el Colector de La Romanilla tiene capacidad suficiente para absorber el vertido de la desalobradoras más el producido por la EDAR y más aún teniendo en cuenta que tras la construcción del emisario terrestre de La Ventilla parte de este caudal se desvía hacia éste. La operación es factible mientras sigan funcionando los bombeos que lo hacen en la actualidad.

En caso de que los estudios hidráulicos más precisos que se llevarán a cabo en la fase del proyecto constructivo indicaran que no es posible este uso conjunto del emisario, se planteará la duplicación del mismo desde el punto de entronque actualmente considerado.

Ordenación del Territorio. El Ayuntamiento de El Ejido y el Ayuntamiento de La Mojonera, afirman que el trazado debería discurrir siempre fuera del futuro suelo urbanizable del núcleo de Las Norias de Daza, afectando a las calles en las que hay que incluir infraestructuras municipales, además de atravesar parcelas previstas como edificables.

El promotor responde que se ha producido un error al estudiar el trazado de las nuevas conducciones que incluye el proyecto, ya que las que reflejan los planos adjuntos a la alegación del Ayuntamiento de El Ejido forman parte de otro proyecto. La mayoría de las infraestructuras recogidas en el proyecto son ya existentes y su trazado no afecta a

futuro suelo urbanizable de Las Norias de Daza. Las nuevas conducciones proyectadas tampoco afectan a los nuevos sectores previstos en el PGOU del municipio.

### 3.3 Fase previa a la declaración de impacto:

3.3.1 Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental. Con fecha 29 de septiembre de 2010, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitió solicitud de informe para la evaluación de impacto ambiental al Instituto Geológico y Minero (IGME) sobre los potenciales efectos del proyecto en la hidrogeología de la zona, al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) sobre la idoneidad de la solución adoptada en cuanto a la descarga de los efluentes de salmuera en el medio marino y a la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, sobre la potencial afección a los valores naturales presentes en la Balsa del Sapo.

Con fecha 19 de noviembre de 2010 se recibió informe del Instituto Geológico y Minero (IGME) en relación a la influencia de la extracción de agua prevista en la laguna, tanto en el acuífero superior central como en su relación con los acuíferos inferiores.

En este informe manifiesta que dada la morfología de la superficie piezométrica del Acuífero Superior Central (ASC) y su evolución en este entorno, así como las demás características hidráulicas del mismo, puede afirmarse que esta extracción no representará ningún impacto negativo para el propio ASC ni para las relaciones de éste con los acuíferos de su entorno. De hecho expone que dado el registro histórico de bombeos y niveles de agua del ASC en el Programa de actividades de apoyo a la protección – regeneración de los acuíferos del Sur de Sierra de Gádor – Campo de Dalías, se contempla incrementar el actual bombeo de este acuífero (y otros acuíferos de cobertura) para proporcionar caudales necesarios para sustitución de parte de los bombeos que se vienen practicando en los acuíferos inferiores. Además en la Fase I de este Programa en ejecución se está procediendo a una estimación provisional de la cuantía y localización de estos incrementos. En lo concerniente a las estimaciones iniciales del incremento de bombeo, para el caso del ASC, se consideran cifras superiores a la extracción propuesta por el proyecto de la desalobradoradora de la Balsa del Sapo (Almería).

El 16 de diciembre de 2010 se recibe informe del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). En este informe manifiesta que el vertido procedente de la desalobradoradora y realizado de acuerdo con lo proyectado no va a producir ningún impacto significativo sobre el medio marino. No obstante hacen una serie de recomendaciones en relación al vertido, tales como:

Concreción sobre el volumen final vertido procedente de la Balsa del Sapo.

Comprobación de la capacidad de evacuación del emisario submarino de La Romanilla para asegurar que es suficiente como para evacuar conjuntamente los caudales de la EDAR de Roquetas de Mar (24.602 m<sup>3</sup>/día) y del vertido de la desalobradoradora de la Balsa del Sapo (3.400 m<sup>3</sup>/día). En caso de que en ocasiones no se pueda asegurar el vertido conjunto, sería necesario realizar un estudio para determinar la proporción de tiempo en que se producirá esta circunstancia, e indicar cual será el sistema, el lugar y la forma de vertido para evacuar los caudales excedentes, así como una estimación de los efectos ambientales que se pudieran producir.

Elaboración de propuesta para analizar de forma periódica el contenido de microorganismos en las aguas de lavado de filtros para descartar problemas de contaminación microbiológica, sobre todo en la época estival.

Estimación del tiempo en que posiblemente tenga que entrar en funcionamiento el by-pass para verter de manera directa al mar las aguas de la Balsa del Sapo y así evitar inundaciones en zonas aledañas.

Programa de análisis completo de la carga físico-química y microbiológica del agua de vertido, antes de la puesta en marcha de la planta y mensualmente durante su funcionamiento.

3.3.2 Información adicional solicitada al promotor. Con fecha 3 de febrero de 2011, se envía petición de información complementaria al promotor en relación a los siguientes aspectos: vertido de rechazo de la planta, balance hídrico del sistema, requerimiento de los hábitats y especies que están presentes en la Balsa del Sapo, así como el equipamiento para el bombeo de las aguas procedentes de la mencionada Balsa hasta la planta desalobradoradora.

Con fecha 2 de marzo de 2011 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino el documento de información complementaria elaborado por el promotor dando respuesta a las cuestiones planteadas, que se detallarán en el apartado 4.2 de impactos y medidas preventivas y correctoras.

#### 4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. Los condicionantes del área de estudio que presenta el promotor y que sirven de base para el planteamiento de las posibles alternativas son:

Mantenimiento y control de niveles en la Balsa del Sapo de manera empírica, atendiendo a las necesidades puntuales de los vecinos (inundación de inmuebles).

Vertido al mar de agua salobre (menor salinidad que el agua marina).

Capacidad limitada en la explotación de los acuíferos para uso agrícola.

Disponibilidad limitada de agua embalsada para abastecimiento y distribución por las Comunidades de Regantes.

Imposibilidad de utilizar para regadíos el agua que se vierte al mar.

Ante el objetivo conjunto de incrementar los recursos de agua para riego y la necesidad de evitar las recurrentes inundaciones en numerosas explotaciones agrícolas, viviendas y locales comerciales del núcleo de Las Norias por el desbordamiento de la Balsa del Sapo, el promotor ha planteado 4 Alternativas:

Alternativa cero: se basa en no introducir modificaciones a la situación vigente inicialmente. Esto implica mantener la alarma social ante la inundación de inmuebles y no dar solución a las limitaciones de crecimiento económico y productivo de la zona.

Alternativa 1: contempla la posibilidad de bombear directamente las aguas de la Balsa del Sapo a las balsas de la Comunidad de Regantes Sol y Arena, a través de las conducciones ya existentes. Esta alternativa se descarta debido a que los altos niveles de salinidad de la Balsa del Sapo, del orden de 11.000 a 13.000  $\mu$ Siemens, unido a los altos caudales que es necesario evacuar para mantener el nivel de la misma (unos 9.000 m<sup>3</sup>/día), invalidan la posibilidad de mezclar dicha agua con la proveniente de otros pozos de la zona con niveles más bajos de sales.

Alternativa 2: seguir vertiendo los excedentes de la balsa al mar y recurrir a agua marina desalada para mejorar el balance de disponibilidad hídrica de los cultivos, opción que ha sido descartada ya que implica por una parte el costo de inversión para su transporte además del costo de explotación para la obtención de agua desalada, más la elevación de cota. Asimismo, hay que tener en cuenta que esta alternativa implicaría un coste adicional del bombeo que sería necesario solo para mantener los niveles de la Balsa del Sapo.

Alternativa 3: se plantea la construcción de una planta desalobradoradora que reduzca la salinidad de las aguas de la Balsa del Sapo para que puedan ser utilizadas por la Comunidad de Regantes Sol y Arena. El agua llegaría a la planta a través de las tuberías existentes y desde allí se impulsaría a las balsas de dicha Comunidad.

El promotor ha optado por esta última alternativa ya que aprovecha la infraestructura existente (el actual gasto energético para impulsar el agua al mar se utilizaría para llevar el agua a la planta desalobradoradora) y permite obtener agua desalada con menores consumos energéticos que utilizando agua del mar.

En relación a la determinación del punto óptimo de instalación de la desalobradora se plantearon 3 alternativas:

Alternativa 1: construcción junto a la balsa, anexa a la zona de bombeo. Esta opción se descarta ya que no hay disponibilidad de terreno y además harían falta dos conducciones de salida, una de agua permeada a la balsa de la Comunidad de Regantes y otra de vertido al mar, con lo que la infraestructura existente no resultaría suficiente.

Alternativa 2: ubicación de la desalobradora próxima a la balsa de la Comunidad de Regantes, así se aprovecharía la conducción de impulsión de agua existente hasta las inmediaciones de la balsa, pero sería necesario hacer una tubería de más de 1 km para unirla al tramo que llevaría al mar los vertidos, por lo que se descarta ya que obligaría a realizar unas obras de conducción extras.

Alternativa 3: ubicación de la desalobradora en el punto de bifurcación de la conducción hacia la comunidad de regantes y la conducción del vertido al mar. De esta forma el agua se impulsaría con las bombas y conducciones existentes hasta dicho punto, se sometería a desalación y por las conducciones existentes se enviaría por un lado el permeado a la balsa de los regantes y por otro el vertido al mar. Además existe disponibilidad de terrenos.

También por menor coste económico y aprovechamiento de infraestructuras, en el estudio de impacto ambiental se elige la Alternativa 3 para el emplazamiento de la desalobradora.

En relación del punto de vertido de la salmuera se han planteado 2 alternativas:

Alternativa 1: contempla la construcción de un emisario que de continuidad a la conducción existente que desemboca a pocos metros de la playa y que en la actualidad vierte el bombeo proveniente de la Balsa del Sapo. El promotor consultó esta alternativa a la Delegación de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, oponiéndose ésta a la construcción de un nuevo emisario y señalando la preferencia de utilizar alguno de los existentes; siendo los más próximos al actual punto de vertido, el emisario de la Ventilla, ubicado aproximadamente a 7Km. al norte y el de La Romanilla, aproximadamente a 1km al sur de dicho punto de vertido.

Alternativa 2: contempla verter la salmuera en uno de los emisarios existentes, de La Ventilla o de La Romanilla, valorando para la elección los siguientes aspectos:

Posibles puntos de conexión.

Actuales y futuros caudales de vertido.

Obras complementarias en marcha, para la interconexión de emisarios a fin de nivelar los excedentes que se puedan generar en la actualidad.

Obras de construcción de plantas de tratamiento terciario, que generarán una apreciable disminución de vertidos provenientes de la planta EDAR de Roquetas del Mar.

El estudio conjunto de todas las variables apuntadas, lleva a elegir la utilización del emisario existente de La Romanilla.

Al igual que para el resto de elementos del proyecto, en cuanto al suministro eléctrico de la planta desalobradora se han considerado criterios de proximidad a las líneas eléctricas existentes donde poder efectuar la conexión. La solución se ha resuelto mediante un tendido aéreo de escasa longitud (unos 500 m) que conectaría la planta a la línea aérea de distribución de MT 20 kV, propiedad de la Compañía distribuidora Sevillana-Endesa.

4.2 Potenciales impactos significativos y medidas protectoras y correctoras previstas por el promotor:

Vertidos. El punto de vertido del emisario de la EDAR, se localiza a 1Km en línea recta al sureste del límite más próximo de El Monumento Natural Arrecife Barrera de Posidonia cuyos límites se superponen con los de LIC ES6110019 Arrecifes de Roquetas de Mar.

Asimismo el Humedal de La Cañada de las Norias, incluido dentro del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA), coincide con el límite de las lagunas que conforman la Balsa del Sapo.

La zona de producción y protección o mejora para bivalvos ADN 1-38 Almerimar, se encuentra a unos 3,8Km del punto de vertido conjunto de la desalobradoradora y la EDAR.

Se va a producir un caudal de rechazo resultante del proceso de desalobración en la planta de 2.400 m<sup>3</sup>/día, asimismo, el caudal proveniente de la limpieza de los filtros se estima en 900 m<sup>3</sup>/día, dando un total de 3.300 m<sup>3</sup>/día que será vertido al mar conjuntamente con la salida de la EDAR de Roquetas del Mar en el emisario de La Romanilla.

Los parámetros estimados del vertido se adjuntan en la tabla anexa y se hace una comparativa con los límites impuestos por el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de las Aguas Litorales en la Comunidad Autónoma de Andalucía:

Parámetro	Vertido estimado desalobradoradora	Límites Decreto 14/1996 Valor puntual	Límites Decreto 14/1996 Media diaria
Ph.	6,47-6,85	5,5-9,5	
Sólidos en suspensión.	Ausentes	Ausentes	
Sólidos flotantes.	Ausentes	Ausentes	
DQO (mg/l).	90	750	600
DBO <sub>5</sub> (mg/l).	50	500	400
Turbidez (NTU).	270	400	250
Nitratos (mg de NO <sub>3</sub> /l).	60	150	100
Pesticidas (mg/l).	< 0,1 µg/l	2,5	1,2
Organoclorados (kg AOX/TAD).	< 0,1 µg/l	1	
Organofosforados.	< 0,1 µg/l	-	-

Como se puede comprobar, los parámetros estimados del vertido, se encuentran por debajo de los límites establecidos en el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales, tan solo la turbidez sobrepasaría el valor medio diario, sin embargo la escasa proporción que supone el caudal del rechazo en relación al vertido de la EDAR, permite presuponer el ajuste del parámetro a los límites legales. Asimismo, la salinidad del vertido no supone un problema ya que la conductividad promedio estimada es de 37.600 µs/cm cifra que se encuentra por debajo de la conductividad del agua de mar, que supera los 50.000 µs/cm y además el efluente al ser menos denso que el agua de mar tenderá a mantenerse en la superficie, donde el impacto es menor que en el fondo ya que las comunidades bentónicas son las de mayor singularidad como la Posidonia oceanica. Por todo ello, el vertido de la desalobradoradora no producirá ningún tipo de efecto negativo sobre la zona de producción y protección o mejora para bivalvos AND 1-38 Almerimar.

Se llevará a cabo un control periódico durante la fase de explotación de los parámetros del efluente en la propia instalación, tanto a la entrada y a la salida de la ósmosis como en el agua de lavado de los filtros y membranas, con el fin de lograr en todo momento el perfecto funcionamiento de la planta de tratamiento de agua garantizando así la calidad de las aguas en el punto de vertido.

Además, en el documento de información complementaria, el promotor afirma que se incorporará un análisis periódico del contenido de microorganismos en las aguas de lavado de filtros y así comprobar los niveles de coliformes fecales.

El promotor no dispone de datos para estimar la carga contaminante del efluente conjunto de la planta desalobradoradora y de la EDAR. No obstante el CEDEX en su informe del 16 de diciembre de 2010 afirma que el vertido procedente de la planta desalobradoradora no es significativo en relación con el volumen total que vierte la EDAR.

Hidrología. Del informe presentado por el IGME de fecha 19 de noviembre de 2010, se deduce que dada la morfología de la superficie piezométrica del Acuífero Superior Central (ASC) y su evolución en la zona central de la llanura del Campo de Dalías, así como las demás características hidráulicas del mismo, que la extracción que de este se va a llevar a cabo, no representará ningún impacto negativo para el propio ASC ni para las relaciones de éste con los acuíferos de su entorno.

Por otro lado, durante la fase de explotación el proyecto prevé disponer de sistemas de control de niveles de agua de la balsa, procedente de los afloramientos del acuífero, de manera que se pueda actuar de forma inmediata para aumentar o disminuir el caudal de agua bombeado que entrará en la planta desalobradoradora.

Vegetación. En el estudio de impacto ambiental se indica que se tendrá en cuenta la posible presencia de la especie *Androcymbium europaeum*, en la zona de conexión de la arqueta con el emisario existente de La Romanilla. Por tanto, se realizará durante la elaboración del proyecto constructivo y con carácter previo al inicio de las obras, una prospección botánica para verificar la presencia o ausencia de dicha especie.

Asimismo, en el caso de que la vegetación existente en el barranco de Carcauz se vea afectada por los desbroces a la hora de ejecutar las obras de conexión de la desalobradoradora con las conducciones existentes, se realizará una plantación con objeto de reponer las especies afectadas, respetando tanto la composición actual de la misma como el patrón de distribución existente.

Debido a que no se va a llevar a cabo ninguna actuación sobre la Balsa del Sapo, no se espera que se produzca ningún efecto directo sobre los hábitats localizados en el entorno de la Balsa.

Fauna. Durante la fase de construcción debido al incremento de los niveles de ruido, al levantamiento de nubes de polvo y partículas y al incremento de la presión humana, se afectará a las especies potencialmente presentes, que podrían incluso llegar a desplazarse a áreas colindantes y a abandonar temporalmente la zona, en especial en el entorno de la captación ya existente (Balsa del Sapo), donde la instalación de los sistemas de control debería considerar la importancia ornitológica de las lagunas.

Por otro lado, se puede producir una afección sobre la fauna como consecuencia de la pérdida potencial de hábitats derivada de la ocupación y de los desbroces a llevar a cabo para el inicio de las obras.

El proyecto constructivo deberá considerar en el plan de obra los periodos reproductivos y de cría de las especies que gozan de protección en el entorno del proyecto. Atendiendo a las especies más amenazadas: Malvasía cabeciblanca, cerceta pardilla y garcilla cangrejera (las tres nidificantes en el área), el periodo más sensible se puede establecer entre los meses de febrero y agosto, ambos inclusive.

En la fase de explotación se produce un incremento del riesgo de electrocución y colisión de la avifauna con el tendido aéreo de alimentación de la desalobradoradora.

Como medidas correctoras de la incidencia por colisión se va a señalizar la línea con elementos salvapájaros, con forma de espiral blanca o naranja de propileno de 30 cm de diámetro, soportadas en el cable de tierra o conductor. Se colocarán manualmente, con una cadencia de 10 m al tresbolillo o 5 m en un solo cable.

Asimismo, se llevarán a cabo medidas para evitar la electrocución de manera que se aplicarán medidas de diseño de la geometría de la línea que debe llevar las fases entre sí y entre estas y la puesta a tierra suficientemente alejadas para que no se produzca el contacto simultáneo de un ave con estos elementos.

En el mismo sentido se aplicarán medidas antinidificación, consistentes en la utilización de superficies lisas con formas semicilíndricas que ocupen en su totalidad la parte superior del apoyo, sobresaliendo por los extremos ligeramente.

En el documento de información complementaria el promotor afirma que se han realizado estudios para conocer el funcionamiento del sistema y determinar el nivel más adecuado de las balsas, de forma que se compatibilice la prevención de inundaciones en el núcleo de Las Norias con el mantenimiento del ecosistema creado. Como resultado se ha determinado como mejor solución la disminución inicial de 1 m de los niveles de la

Balsa. No obstante, se indica que se valorará la fluctuación entre 2 y 3 m por debajo de la cota inicial, para permitir la aparición de suficientes orillas someras, playas e islotes que incrementen la diversidad de hábitat y su valor ecológico. Esto a su vez, según se indica en el estudio de impacto ambiental, facilitaría los ciclos reproductivos de la ornitofauna que anida en sus orillas y en los islotes que aflorarían al reducir el nivel.

Paisaje. La parcela donde se implantará la desalobradoradora se encuadra en una zona intensamente modificada por los cultivos bajo plástico, de nula naturalidad y mínima fragilidad, ya que las instalaciones existentes suponen una pantalla a la visibilidad a pie de terreno y sólo desde puntos más o menos elevados, con perspectiva, serían visibles las nuevas instalaciones.

En el estudio de impacto ambiental se propone llevar a cabo una revegetación artificial, realizando una siembra en todas aquellas superficies cuya cubierta vegetal se haya visto alterada durante el desarrollo de las obras con el objeto de crear lo más rápido posible un manto vegetal que proteja al suelo frente a los fenómenos causantes de la erosión.

4.3 Especificaciones para el seguimiento ambiental. El estudio de impacto ambiental recoge un programa de vigilancia ambiental con el objeto de establecer un sistema que permita el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras, así como la cuantificación de impactos difícilmente cuantificables y la identificación de los no previstos en la fase del proyecto, que requiriesen medidas correctoras específicas o complementarias.

Su ámbito de aplicación corresponde al área afectada por la implantación de la desalobradoradora, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, lo que incluye el territorio implicado por sus infraestructuras complementarias (línea de alimentación eléctrica y conexiones a las conducciones existentes).

Dicho programa de vigilancia ambiental incluye los siguientes controles y seguimientos:

Vigilancia en la fase de construcción. Seguimiento de las medidas generales de adecuación ambiental de los efectos sobre:

- La calidad atmosférica y las condiciones acústicas.
- La geología y la geomorfología.
- El suelo y agua.
- La vegetación y los hábitats de interés comunitario.
- La fauna.
- La población.
- El patrimonio cultural.

Vigilancia en la fase de explotación: seguimiento de las áreas revegetadas, de la efectividad de los dispositivos anticolidión, antielectrocución y antinidificación instalados en la línea eléctrica, de la composición del efluente de la desalobradoradora y de los niveles de agua de la balsa.

Elaboración y presentación de informes.

## 5. Condiciones al proyecto

El promotor además de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental deberá de cumplir lo siguiente:

Vista la singularidad de la Balsa del Sapo en el ámbito de estudio en cuanto a su valor ornitológico, el nuevo tendido eléctrico propuesto de 500 metros entre la planta desalobradoradora y la instalación aérea existente, se realizará con conductores unipolares aislados reunidos en haz, para evitar en mayor medida los riesgos por electrocución o colisión de la avifauna.

El emisario de La Romanilla vierte las aguas depuradas del municipio de Roquetas del Mar, que es el titular de la autorización de vertido. El vertido de la planta desalobradoradora

se realizará en la zona terrestre de este emisario por lo que se producirá una evacuación conjunta en las aguas litorales de ambos vertidos. De cara a garantizar la calidad final del agua en dicho emisario, el vertido de la planta desalobradoradora tendrá que cumplir por sí mismo las condiciones de calidad, en todos sus parámetros, que se establecen en el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de las Aguas Litorales en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Para ello, se establecerán las condiciones adecuadas para poder realizar el seguimiento sobre la calidad y la cantidad de dicho vertido.

Conclusión. En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la propuesta de resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Desalobradoradora de la Balsa del Sapo concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativa indicada y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General del Agua para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 15 de junio de 2011.–La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.

