

**INFORME DE VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN 3.1.b DESALACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS
PARA LA MARINA BAJA Y ALICANTE. SOLUCIÓN MUTXAMEL**

(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

3.1.b. DESALACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA MARINA BAJA-ALICANTE. SOLUCIÓN MUTXAMEL

En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes:

La comarca de la Marina Baja y la zona norte de Alicante se abastecen con agua de tres orígenes:

- a) Recursos superficiales: embalses de Amadorio y Guadalest y fuentes del Algar.
- b) Recursos subterráneos: sondeos de Beniardá, Algar y Polop.
- c) Apoyo extraordinario de aguas procedentes de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.

En los municipios de l'Alacantí, el abastecimiento se realiza fundamentalmente desde aguas subterráneas, mientras que en la zona de la Marina Baja adquieren mayor importancia los recursos superficiales regulados mediante los embalses de Guadalest y Amadorio.

Los recursos anuales de ambos sistemas de explotación dependen de una forma importante de la pluviometría del propio año, debido a la escasa regulación existente. Además, el ámbito de estudio está considerado como un área con alto riesgo de sequías. En condiciones anuales medias se ha estimado un déficit de unos 0,78 hm³ anuales y, con el crecimiento de población previsto, la situación pronosticada se acentuaría, ya que para un horizonte de 20 años se prevén unas carencias medias anuales de 16,39 hm³.

2. Objetivos perseguidos

El objetivo de la actuación es aportar nuevos recursos mediante la desalación de agua de mar para alimentar la zona de L'Alacantí, liberando recursos subterráneos de acuíferos sobreexplotados y coyunturalmente, en situaciones de emergencia, dar apoyo al abastecimiento de la Marina Baja

La producción prevista de la nueva desaladora es de 50.000 m³/día, ampliable hasta 80.000 m³/día y que corresponde a las necesidades previstas para el 2015 y 2025, respectivamente, en los municipios de l'Alacantí. Dado que la actuación incluye la conexión de la desaladora con la conducción Rabasa-Amadorio, la nueva desaladora no sólo abastecerá a los municipios de l'Alacantí sino que, además, podrá apoyar el abastecimiento de la Marina Baja en situaciones de emergencia.

2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La comarca de la Marina Baja y la zona norte de Alicante, ámbito de estudio del presente proyecto, han experimentado una creciente demanda de abastecimiento, principalmente en época estival y en las poblaciones costeras. Las fuentes de suministro actuales presentan distintos orígenes: superficiales, subterráneos y, con carácter extraordinario, aportaciones externas.

La escasa pluviometría de la zona de estudio provoca una importante limitación en la generación de recursos naturales. Además, el aumento de la demanda urbana ha provocado una sobreexplotación de los acuíferos. Todo esto conlleva la necesidad de incrementar la disponibilidad de nuevos recursos.

La construcción de una nueva planta desaladora en el municipio de Mutxamel para aportar un volumen de agua tratada de 80.000 m³/d en el año horizonte 2025, construida en dos fases, implicará una liberación de las fuentes de suministro actuales (superficiales y subterráneas). De esta manera, la actuación contribuirá a mejorar parcialmente el estado ecológico de las aguas de la cuenca del Júcar y de los acuíferos de la zona.

Asimismo, cabe indicar que el vertido de la salmuera no afectará negativamente a las masas de agua costeras, ya que finalmente se realizará mediante un emisario que desagua al cauce del río Seco en el punto donde comienza su canalización fluyendo la salmuera hasta alcanzar la llanura de inundación en la desembocadura del río, produciéndose su salida al mar mediante unos drenes situados por debajo de la barra litoral y repartidos a lo largo de 300 m de la línea de costa.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

MEDIO TERRESTRE

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La ubicación de la planta, en el paraje El Cantalar (municipio de Mutxamel), se localiza en una zona muy antropizada, junto a las instalaciones de la futura subestación eléctrica de la compañía Iberdrola y junto a la estación depuradora prevista. El resto de actuaciones complementarias también se

han diseñado sobre terrenos que no presentan ningún valor medioambiental destacable, aprovechando, cuando es posible, caminos existentes para el trazado de la mayor parte de las conducciones asociadas. Según lo expuesto, la presente actuación no supondrá una mejora del estado de los ecosistemas terrestres.

MEDIO ACUÁTICO

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: Tras el periodo de información pública del Proyecto, se modificó el sistema de vertido de la salmuera propuesta debido a la posibilidad de afección a los ecosistemas marinos. La solución finalmente adoptada una vez recogidas las consideraciones ambientales de la Dirección General de Evaluación Ambiental propone un sistema de vertido mediante un emisario submarino, manteniendo la localización del punto de vertido que se había considerado en el Estudio de Impacto Ambiental.

El sistema elegido maximiza la dilución de la salmuera de modo que a unos 10 metros de distancia del punto de vertido en la dirección del efluente, la salinidad en el medio receptor no superará los límites críticos (38,5 para praderas de *Posidonia oceanica*). La salinidad del medio receptor será de 38.9 psu el punto de vertido por lo que, teniendo en cuenta la dilución adicional que se producirá en el impacto del chorro con el fondo y la distancia a la que se han detectado praderas de *Posidonia oceanica* y *Cymonodea nodosa* en buen estado de conservación (a unos 1.000 m y 75 m respectivamente), se garantiza la no afección a la biocenosis marina.

Conviene indicar que en el estudio de las alternativas propuestas se han analizado, además de los criterios técnicos y económicos, los ambientales, dando un mayor peso a los parámetros que indican la posible afección sobre el medio marino y descartando las alternativas que presentaban mayores impactos sobre este vector.

Igualmente, cabe mencionar que el aporte de nuevos recursos hídricos mediante la desalación de agua de mar con la consecuente disminución de la explotación de las aguas superficiales y subterráneas en la zona puede contribuir a la mejora del estado de los ecosistemas asociados.

- 3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua?

- g) Mucho
- h) Algo
- i) Poco
- j) Nada
- k) Lo empeora algo
- l) Lo empeora mucho

Justificación: La presente actuación tiene como objetivo la generación de nuevos recursos sostenibles para abastecer a la población de la comarca de la Marina Baja y la zona norte de Alicante. En este sentido, no es objeto de la actuación mejorar la eficiencia en la utilización del agua

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La actuación contribuye a paliar el déficit de recursos existente en los municipios de la Marina Baja y L'Alacantí, resultante del balance de recursos hídricos (demandas frente a recursos) así como a mejorar la sostenibilidad de los recursos actuales, mediante la incorporación al sistema de un nuevo recurso de garantía consiguiendo así cubrir la totalidad de la demanda de abastecimiento para el año horizonte de 2025.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El presente proyecto no tiene por objeto incidir sobre las afecciones negativas de la calidad de las aguas por reducción de vertidos, aunque *a priori* se contempla la evacuación de la salmuera como una acción que puede provocar un deterioro de la biocenosis del medio marino. No obstante, según los estudios de dispersión realizados, el vertido de la salmuera propuesto reduce las afecciones sobre las comunidades biológicas sensibles a los cambios de salinidad, como las praderas de *Posidonia oceanica*, por lo que no se prevé su afección por el vertido de agua rechazo.

Además, cabe indicar que la modificación del sistema de vertido adoptada posteriormente al periodo de información pública evitará el riesgo de contaminación del acuífero ya que la solución inicialmente adoptada (creación de una albufereta en la zona costera de la desembocadura del río Seco) suponía un cierto riesgo de contaminación de las aguas subterráneas por infiltración a través del suelo de la salmuera retenida.

De esta manera, el vertido de salmueras no afectará la calidad del agua superficial ni subterránea.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La realización de la actuación supone la generación de un nuevo recurso hídrico al sistema de abastecimiento, lo que permitirá subsanar el estado de déficit actual y, a la vez, permitirá disminuir el nivel de explotación de las fuentes de suministro actuales. Por lo tanto, se espera que la actuación contribuya a la reducción de la extracción no sostenible de las aguas subterráneas en la medida en que se libere la extracción actual de los recursos subterráneos.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La calidad actual de las aguas subterráneas en el ámbito de estudio es deficiente y ha ido empeorando con el paso de los años como consecuencia de los bombeos existentes, que han provocado la intrusión de agua marina al acuífero. Cabe indicar que la tendencia al abandono de la agricultura en la zona aporta una disminución de la explotación de los recursos del acuífero y la progresiva estabilización de la intrusión marina. No obstante, el aumento de la población en meses estivales supone un aumento de la demanda de agua y de las extracciones subterráneas actuales, ya que en los municipios de l'Alacantí, el abastecimiento se realiza fundamentalmente a partir de dichos recursos.

Según lo expuesto, el aporte de un nuevo recurso hídrico mediante la desalación permitirá liberar parte de las extracciones de los acuíferos actuales y, así, contribuir a su recuperación natural y colaborar a su sostenibilidad.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La presente actuación no afectará a la claridad de las aguas costeras ni al equilibrio de las costas. No obstante, el dragado del fondo marino necesario para las obras de la estación de bombeo y su acondicionamiento final, localizado junto al espigón norte en la desembocadura del río Seco, producirá un incremento de la turbidez de las aguas por el aumento de las partículas en suspensión. Sin embargo, esta acción de dragado no tendrá afecciones negativas sobre la calidad del sedimento, ya que los cambios que se producirán en la columna de agua serán poco relevantes y temporales. Tampoco se prevén variaciones significativas en el régimen hidrodinámico local, puesto que la obra es de pequeña envergadura y está localizada en un medio altamente antropizado.

9. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: Esta actuación no tiene ningún efecto sobre las inundaciones

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El pasado 13 de septiembre de 2006 se firmó el Convenio regulador para la financiación y explotación de la desalación y obras complementarias para la Marina Baja-Alicante entre la Sociedad Estatal ACUAMED y el Ayuntamiento de Mutxamel. Según los criterios establecidos en este convenio, se estima un porcentaje de recuperación de costes elevado, tal y como se refleja en el análisis económico-financiero.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: Con la presente actuación se incrementa la disponibilidad de recursos hídricos al aportar al sistema un volumen diario de 50.000 m³/día (aprox. 17,50 hm³/año), ampliable a 80.000 m³/día para el año horizonte 2025, para su uso en el abastecimiento de la comarca de la Marina Baja y de los municipios al norte de Alicante.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La actuación contribuye a la reducción de las extracciones que actualmente sufren los acuíferos de la zona, por lo que participa en su conservación y mejora su gestión sostenible.

13. ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La actuación permite asignar agua de mejor calidad para el abastecimiento ya que el agua que produce la desaladora es constante en el cumplimiento de los requisitos mínimos requeridos para el consumo humano.

14. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La actuación no tiene ningún efecto sobre la seguridad del sistema.

15. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: No es el objetivo de la actuación.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

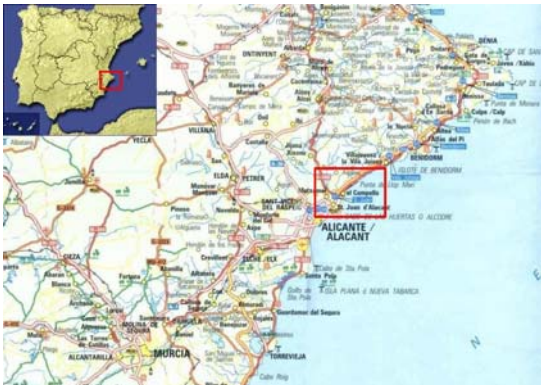
- | | |
|--|---|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X |

Justificación: El presente Proyecto se enmarca dentro de la Ley 11/2005 por la que se modificó la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Concretamente se cita dentro de las actuaciones del Anexo IV "Actuaciones prioritarias y urgentes", en el apartado de la Cuenca Hidrográfica del Júcar, con el título "Desalación en la Marina Baja". Se trata de un proyecto que cuenta con declaración de interés general, pues como tal se incluye en el anexo III de la mencionada Ley 11/2005, siendo coherente con el Texto Refundido de la Ley de Aguas que en su artículo 46 Obras hidráulicas de Interés General apartado 2 establece tal consideración.

En lo que se refiere al programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) materializa la reorientación de la política del agua, mediante la explicación y difusión de las actuaciones concretas diseñadas para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio.

La actuación es coherente con el objeto de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), ya que contribuye a garantizar el suministro suficiente de agua en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo. El Anejo VI, parte B, punto XII de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) recoge las plantas desaladoras como posibles medidas complementarias para incluir en el programa de medidas de cada demarcación hidrográfica.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN



La actuación se ubica en el término municipal de Mutxamel, en la provincia de Alicante, consistiendo la misma en la construcción de una planta desaladora para tratar agua procedente del mar para el abastecimiento de la comarca de la Marina Baja y de los municipios al norte de Alicante.

Como obras asociadas a la planta desaladora, se incluyen las de captación del agua a tratar, las de conducción desde la captación hasta la planta, las correspondientes al salmueroducto para evacuar el agua de rechazo generada por la instalación y las conducciones de agua tratada.

La planta a construir se ubica en el paraje “El Cantalar”, junto a las instalaciones de la futura subestación eléctrica de la compañía Iberdrola que en la actualidad se llevan a cabo, y junto a la futura depuradora prevista en el mismo paraje. Dicho paraje se localiza en la margen derecha del río Seco, separado unos 100 metros del mismo, y al oeste de la autopista A-7.

La desaladora objeto de esta actuación, tiene una capacidad de producción de 50.000 m³/día, mediante cinco líneas de tratamiento de 10.000 m³/día cada una, lo que equivale a una capacidad de producción anual de aproximadamente 17,50 hm³/año, con un factor de conversión del 45%.

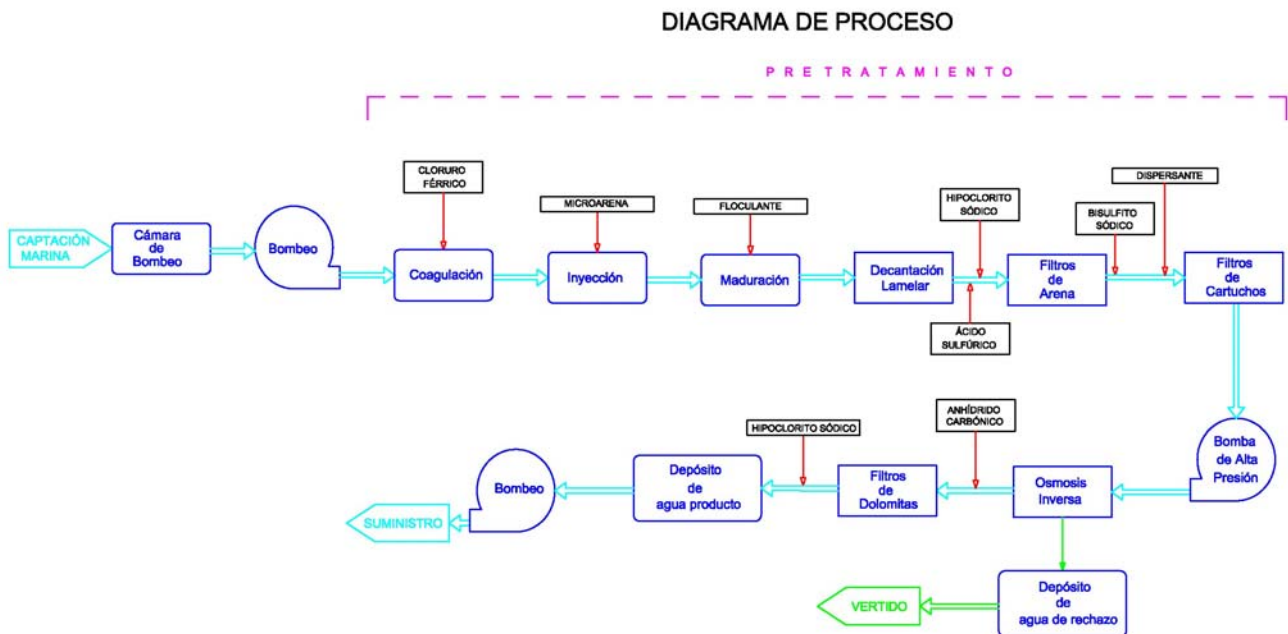
En esta actuación se ha considerado la necesidad de una futura ampliación de la planta para una capacidad de producción total de 80.000 m³/día mediante ocho líneas de tratamiento, por lo que en la misma se contempla el diseño y la ejecución de la obra civil de la planta y de las obras asociadas para la producción de la futura ampliación.

A continuación se presenta un plano de planta de la actuación.



Para la captación del agua a tratar en la desaladora se construirá un dique con manto de escollera adosado al espigón situado en la desembocadura del río Seco. En el núcleo del dique se instalará un cajón de hormigón con ventanas desde el cual se realiza la toma de agua y el bombeo de la misma a la planta mediante seis (5+1) bombas.

El agua captada y bombeada se conduce a la desaladora por medio de una tubería enterrada de 4.212 m de PRFV de diámetro 1.200 mm, hasta dos cámaras de reparto donde comienza la línea de tratamiento, que se representa en el diagrama que se adjunta a continuación.



La línea de tratamiento del agua bruta se inicia con un tratamiento físico-químico de dos líneas de producción. Cada una de las líneas dispone de un tanque de coagulación en el que se adiciona cloruro férrico como coagulante, un tanque de inyección donde se añade microarena y un tanque de maduración, en el que se incorpora un floculante, finalizando esta parte del tratamiento con un proceso de decantación lamelar. Entre esta fase del tratamiento y la siguiente se realiza en la tubería de impulsión la adición de ácido sulfúrico.

Como continuación de la línea de tratamiento, se realiza un proceso de filtración en dos etapas, una primera mediante 16 (15+1) filtros de arena con dos capas de distinta granulometría, y una segunda mediante 6 (5+1) filtros de cartuchos. A lo largo de este proceso se realiza la adición de bisulfito sódico para neutralizar el cloro del agua y de un dispersante para prevenir la precipitación de sales.

El proceso de desalación se realiza mediante ósmosis inversa con seis (5+1) bastidores de membranas de poliamida aromática, recuperándose la energía mecánica mediante una turbina Pelton.

El agua desalada es conducida a un depósito de almacenamiento de 2.000 m³, tras pasar por 16 (15+1) filtros de dolomitas y adicionarle anhídrido carbónico para realizar una corrección del ph y aumentar la alcalinidad e hipoclorito sódico para eliminar el cloro libre residual. Desde este depósito, se realizará el suministro de agua tratada a la conducción Rabasa-Fenollar-Amadorio mediante 6 (5+1) bombas centrífugas horizontales.

El agua de rechazo generada por la planta se recoge en un depósito desde donde, por gravedad, se conduce hasta el cauce del río Seco, para posteriormente siguiendo este cauce atravesar la barrera litoral y continuar bajo el mar hasta la zona de vertido, donde se dispone de un tramo de difusores sensiblemente paralelo a la costa.

La conducción en su primer tramo entre la planta y el cauce del río seco (3.244 m) es de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) de 1.200 mm de diámetro, al igual que el tramo que discurre por el cauce hasta su cruce con la carretera A-191 (703 m). A partir de este punto hasta la costa (245 m), la conducción es de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 1.200 mm de diámetro.

El tramo submarino es conducción enterrada de PEAD de 1.200 mm de diámetro, cuya longitud es de 300m hasta el tramo difusor, el cual es una tubería de PEAD de 1.200 mm de diámetro con 130 m de longitud, en la que se sitúan 27 bocas de descarga.

Para la distribución de agua producto la actuación contempla la construcción de dos ramales desde la planta desaladora. El primero, Ramal Norte, tiene una longitud de 2.747 m y transporta el agua destinada a los municipios de El Campello, Mutxamel y San Vicente mediante una tubería de fundición dúctil de 700 mm de diámetro hasta un nuevo depósito de 12.000 m³, Ramellat II, ubicado próximo al existente de Ramellat.

El segundo ramal, Ramal Sur, tiene una longitud de 4.763 m y alimenta mediante una tubería de fundición dúctil de 700 mm de diámetro al depósito de San Juan, pudiendo en un futuro abastecer a Alicante cuando se construya el futuro depósito de Montepío.

Desde el nuevo depósito de Ramellat II partirán dos conducciones, una al depósito existente de Ramellat para el abastecimiento de El Campello y otra a una nueva estación de bombeo denominada EB Ramellat, desde la que se impulsaría a la conducción de emergencia Rabasa-Amadorio con una tubería de fundición dúctil de 600 mm de diámetro y 217 m de longitud.

La actuación contempla dos nuevos ramales para el abastecimiento de Mutxamel que partirán desde esta conducción de emergencia, los cuales alimentarán por una parte al depósito de El Salt, mediante una conducción de fundición dúctil de 300 mm de diámetro y 1.839 m de longitud, y por otra al depósito de Los Llanos con una tubería del mismo material y 400 mm de diámetro y con una longitud de 808 m.

El abastecimiento a San Vicente se divide en dos zonas, una primera que se suministra desde el depósito de Pla de L'Olivera y una segunda que se suministrará desde el depósito existente de Fenollar.

Para el abastecimiento de la primera zona se construirá un nuevo depósito de 10.000 m³ y una nueva estación de bombeo junto a la conducción de emergencia Rabasa-Amadorio para impulsar el agua a través de la misma desde este nuevo depósito al existente de Pla de L'Olivera, mientras que para el abastecimiento de la segunda se construirá una conducción para enviar el agua desde el nuevo depósito hasta el existente del Fenollar cuya longitud total será de 8.232 m y constará de dos tramos, ambos de fundición dúctil, de longitudes 5.603 m y 2.629 m cada uno y con diámetros de 500 y 600 mm respectivamente.

El suministro de energía eléctrica a la desaladora está proyectado desde una subestación de intermedia de 220/20 KV de la compañía IBERDROLA que actualmente se está construyendo junto a la estación desaladora, mediante dos líneas de 20 KV en tendido subterráneo (redundante una de otra) de aproximadamente 100 m de longitud cada una.

El suministro de energía a los equipos de bombeo de la toma de agua a tratar se realiza mediante dos líneas de 6 KV en tendido subterráneo (redundante una de otra) que parten de la planta. La longitud total de ambas es de 8.429 m.

DATOS RESUMEN

Captación de agua bruta

Punto de captación: Extremo interior del espigón situado en la desembocadura del río Seco.

Sistema de captación: Cajón de hormigón con ventanas instalado en el núcleo de un dique adosado al espigón.

Conducción de agua bruta (impulsión)

Origen de la conducción: Captación en el nuevo dique.

Final de la conducción: Cámaras de reparto en la desaladora

Longitud total: 4.212 m.

Material: Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV)

Diámetro: 1.200 mm

Planta de tratamiento

Producción: 50.000 m³/día (aprox. 17,50 hm³/año)

Factor de conversión: 45%

Línea de tratamiento

Pretratamiento físico-químico: Coagulación (cloruro férrico), inyección de microarena, floculación y decantación lamelar. Impulsión a la siguiente etapa (filtración) previa adición de ácido sulfúrico.

Filtración: Filtros de arena y de cartuchos. Adición de bisulfito sódico y antiincrustante (polímero orgánico).

Tratamiento: Ósmosis inversa con membranas de poliamida aromática.

Depósitos de regulación

Agua tratada: 2.000 m³

Vertido de agua de rechazo

Salmueroducto

Origen de la conducción: Depósito de agua de rechazo.

Final de la conducción: Zona de vertido en el interior del mar.

Longitud total: 4.248 m.

Material: Tramo terrestre de 3.703 m de Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) y 245 m de Polietileno de Alta Densidad (PEAD). Tramo submarino: 300 m de PEAD

Diámetro: 1.200 mm

Sistema de vertido y dilución

Tramo difusor de PEAD de 1.200 mm de 130 m de longitud con 27 bocas de descarga

Suministro de energía eléctrica

Suministro a planta desaladora

Tipo de línea: Dos líneas subterráneas redundantes de 20 Kv

Origen de la línea: Nueva subestación eléctrica de IBERDROLA, en fase de construcción, situada junto a la parcela de la desaladora.

Final de la conducción: Planta desaladora

Longitud: 100 m cada una.

Suministro a cámara de bombeo de la toma

Tipo de línea: Dos líneas subterráneas de 6 Kv

Origen de la línea: Planta desaladora

Final de la conducción: Cámara de bombeo en la toma

Longitud: 8.429 m en total.

Conducciones de distribución de agua tratada

Ramal Norte

Origen de la conducción: Depósito de agua producto de planta desaladora.

Final de la conducción: Nuevo depósito de Ramellat II.

Longitud total: 2.747 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 700 mm

Ramal Sur

Origen de la conducción: Depósito de agua producto de planta desaladora.

Final de la conducción: Depósito de San Juan.

Longitud total: 4.763 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 700 mm

Impulsión a conducción Rabasa-Amadorio

Origen de la conducción: Nueva estación de Bombeo Ramellat

Final de la conducción: Conducción Rabasa-Amadorio.

Longitud total: 217 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 600 mm

Distribución a Mutxamel (El Salt)

Origen de la conducción: Conducción Rabasa-Amadorio.

Final de la conducción: Depósito de El Salt.

Longitud total: 1.839 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 300 mm

Distribución a Mutxamel (Los Llanos)

Origen de la conducción: Conducción Rabasa-Amadorio.

Final de la conducción: Depósito de Los Llanos.

Longitud total: 808 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 400 mm

Distribución a San Vicente (Fenollar)

Origen de la conducción: Nueva estación de bombeo en nuevo depósito junto a conducción Rabasa-Amadorio.

Final de la conducción: Depósito de Fenollar.

Longitud total: 8.232 m.

Material: Fundición Dúctil.

Diámetro: 1er tramo: 600 mm (2.629 m); 2º tramo: 500 mm (5.603 m)

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia

La propuesta técnica adoptada es eficaz para el cumplimiento del objetivo planteado, el cual consiste en dotar a la Marina Baja y a L'Alacantí de 50.000 m³/día de agua para abastecimiento procedente de la desalación de agua de mar.

Para la consecución de este objetivo se han estudiado tres opciones, referentes a la ubicación de la planta desaladora. La primera de ellas, además, tiene tres subalternativas:

Alternativa 1. "El Campello".

Dentro de esta alternativa se plantean tres opciones para la ubicación de la planta desaladora y demás infraestructuras.

Planta desaladora

En la opción 1^a, la ubicación de la planta se localiza en la margen derecha del río Seco entre la carretera A-191 y el ferrocarril Alicante-Denia, en la opción 2^a la ubicación se plantea al norte del casco urbano de El Campello junto al polígono industrial Carret la Totxa y finalmente en la opción 3^a la planta se ubica en el término municipal de Mutxamel en la margen derecha del río Seco, concretamente en el paraje El Cantalar.

Captaciones de agua marina

La captación de agua marina para las opciones 1^a y 3^a, se plantea en la margen izquierda del río Seco, en el borde norte del espigón, situado al norte de la desembocadura del río, mientras que en la opción 2^a, existen dos posibilidades, una localizada frente a la Playa de la Aladraba, y la otra situada en el dique de separación de la playa de la Carrer de la Mar con el puerto de Campello. Las longitudes de las captaciones serían de 633 m para la opción 1^a, 1.010 m y 4.214 m para la opción 3^a.

Emisario de salmuera

Para las opciones 1^a y 3^a, el emisario de salmuera vertería en el cauce del río Seco, aguas abajo del cruce de éste por la carretera A-191, punto en el que se mezclaría la salmuera con los caudales ocasionales que circulen por el cauce, y en caso de ser necesario se diluiría ésta con agua marina antes de su vertido.

En la opción 2^a, el vertido de salmuera se realizaría en el mar mediante un emisario submarino paralelo al Clot de Illot, aumentando su dilución si fuese necesario con aporte de agua marina previo a su vertido.

Las longitudes de los emisarios serían de 157 m en la opción 1^a, 1.220 m en la opción 2^a y 3.244 en la opción 3^a

Conducción de agua tratada

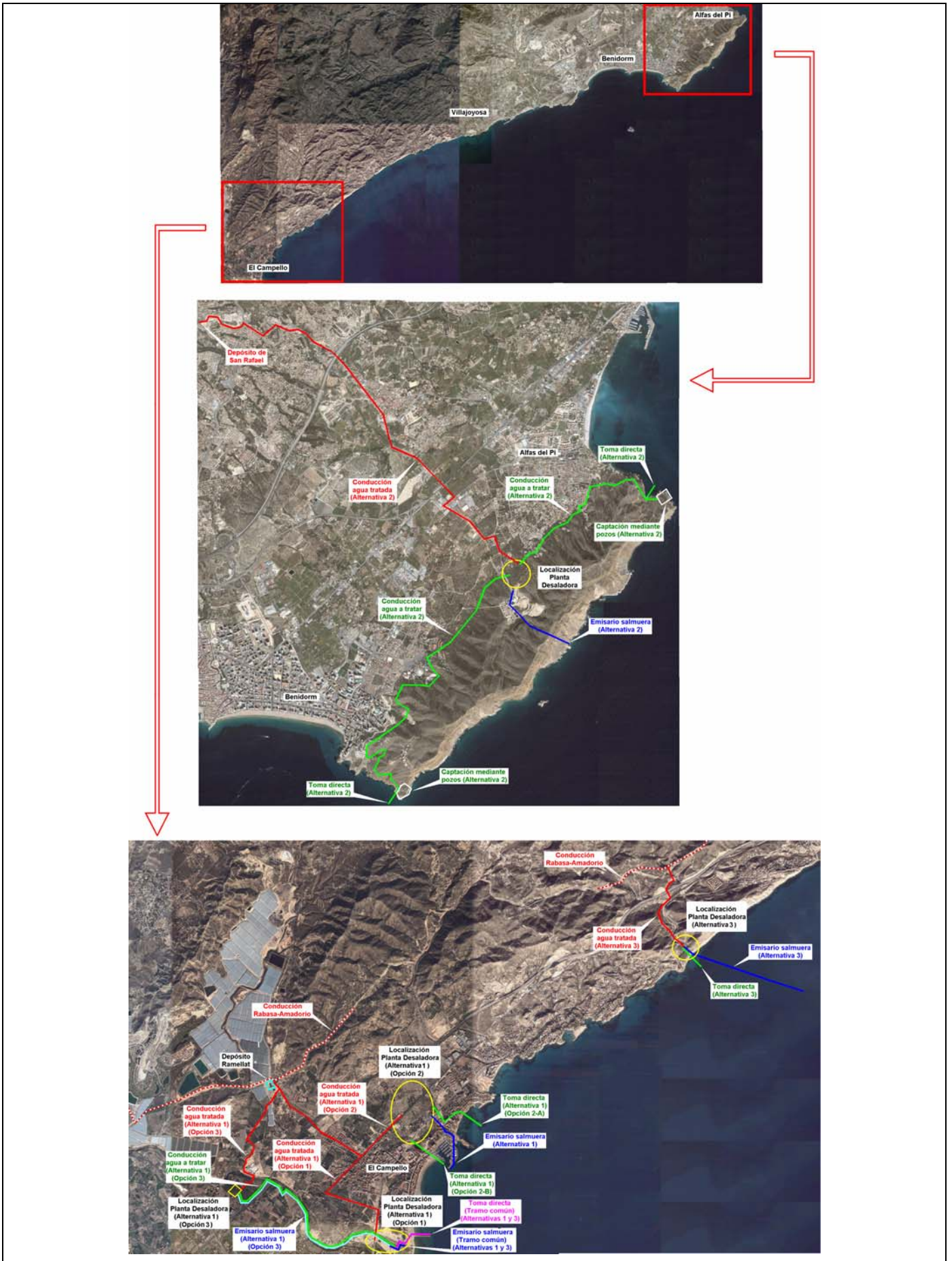
En las tres opciones, la conducción discurre paralela a vías y caminos de El Campello hasta el depósito existente de Ramellat, para conectar después con la conducción Rabasa-Amadorio. Las longitudes para la conducción serían de 4.217 m para la opción 1^a, 2.900 para la segunda y 2.389 m para la tercera.

Líneas eléctricas

El suministro eléctrico para las tres opciones se realizaría desde la nueva subestación eléctrica que Iberdrola tiene en proyecto en el paraje El Cantalar, mediante conducciones enterradas de 3.850 m en la primera opción, 4.000 m para la opción 2^a y 100 m para la opción 3^a.

En la opción 3^a se necesitaría una línea de menor voltaje de una longitud de 4.215 m desde la planta hasta la estación de bombeo de la captación.

¹ Originales o adaptados, en su caso, según lo descrito 2.



Alternativa 2. "Serra Gelada".

Dentro de esta alternativa se plantea dos opciones de ubicación de los pozos de captación o en su caso de toma directa de mar

Planta desaladora

La planta desaladora se ubicaría en las proximidades de la estación depuradora de Benidorm, en la falda norte de Serra Gelada.

Captaciones de agua marina

Se han considerado dos posibles soluciones viables desde el punto de vista técnico y medioambiental para realizar la captación; mediante pozos y mediante toma directa.

En cuanto a la primera solución, los posibles puntos de captación de agua de mar por ser los más favorables desde el punto de vista hidrogeológico del acuífero de Benidorm-Altea, son los cierres del éste en Alfaz del Pi y Benidorm. Las conducciones de agua marina desde los pozos hasta la planta, serían de 3.000 m en el caso de Alfaz del Pi y de 5.650 m en el caso de Benidorm.

Para a la solución consistente en toma directa de agua de mar, ésta se ubicaría en el cierre de Serra Gelada en Alfaz del Pi, necesiándose una impulsión de 130 m hasta la planta.

Emisario de salmuera

Desde la planta desaladora se conducirá la salmuera mediante una elevación de 30 m con una longitud de 400 m hasta la boca del túnel por donde se conducen los vertidos de la depuradora de Benidorm que tras cruzar la Serra Gelada se vierten al mar en los acantilados existentes.

Conducción de agua tratada

El agua tratada sería enviada al depósito de Alfaz del Pi mediante una conducción de 7.230 m que discurriría paralela a carreteras y caminos.

Líneas eléctricas

El suministro eléctrico a la planta se realizaría mediante acometida desde la línea de alta más próxima, no conociendo actualmente la ubicación de la misma, mientras que el suministro desde la planta hasta la estación de bombeo de los pozos se realizaría mediante una línea enterrada, que en el caso de los pozos situados en Alfaz del Pi tendría una longitud de 3.000 m y en el caso de Benidorm tendría 5.560 m.

Alternativa 3. "Aigües Baixes".

Planta desaladora

La planta desaladora se ubicaría junto a la desembocadura del barranco Aigües Baixes en el término municipal de El Campello.

Captaciones de agua marina

Se contempla la toma directa de agua de mar con una longitud de 340 m que se ubicaría junto al límite de los acantilados de la Loma de Rejas con la playa de Loma de Rejas.

Emisario de salmuera

El vertido se realizaría mar adentro en una zona libre de posidonias mediante un emisario terrestre de 200 m y uno marino de 1.700 m de longitud.

Conducción de agua tratada

El agua tratada se conduciría hasta la conducción Rabasa-Amadorio, mediante una canalización de 1.600 m de

longitud que discurriría paralela a carreteras y caminos.

Líneas eléctricas

El suministro eléctrico se realizaría desde la nueva subestación eléctrica que Iberdrola tiene en proyecto en el paraje de El Cantalar, mediante una línea de 9.500 m con tramos aéreos y enterrados.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que le hacen preferible a las alternativas posibles citadas:

Para cada una de las alternativas anteriores se ha llevado a cabo una valoración de alternativas con estudio de las variables relativas a condicionantes técnicos, económicos y medioambientales, para posteriormente realizar una valoración global de las alternativas planteadas a fin de seleccionar la óptima.

Como resultado del análisis realizado, se considera como alternativa más favorable la alternativa 1 y de la misma la opción 3ª, la cual sitúa la planta desaladora en el paraje El Cantalar en el término municipal de Mutxamel, realizándose la captación de agua marina en la margen izquierda del río Seco el borde norte del espigón situado al norte de la desembocadura del río y el vertido en el cauce del río Seco.

Condicionantes técnicos.

Viabilidad tecnológica y de ejecución

- Captación de agua

La captación mediante pozos (Alternativa 2) presenta frente a la captación directa (Alternativas 1 y 3) las ventajas de una mayor limpieza del agua captada, ausencia de actividad biológica y orgánica, baja contaminación y temperaturas estables. Como inconvenientes presenta la necesidad de realizar estudios previos de investigación hidrogeológica y menor garantía de disponibilidad de agua.

- Vertidos de salmuera

Las opciones 1ª y 3ª de la alternativa 1 presentan frente a la opción 3ª de esta alternativa la ventaja de la sencillez del sistema de vertido ya que no hay que construir un emisario submarino, y los inconvenientes de tener que adaptar la actual llanura de inundación del río Seco para verter la salmuera, y la posible modificación, en caso de no adoptar las medidas oportunas de impermeabilización, del régimen hidrodinámico del acuífero San Juan-Campello por filtraciones de la salmuera.

El sistema de vertido de la alternativa 2 presenta la ventaja de aprovechar las infraestructuras de vertido existentes y de que el vertido al mar tenga una menor salinidad por la dilución de la salmuera en el efluente de la depuradora de Benidorm. Los inconvenientes que presenta esta alternativa son que podría provocar una modificación de los hábitats próximos al punto de vertido por las variaciones en volumen y de condiciones físicos y químicos del vertido.

Finalmente la alternativa 3 presenta la ventaja de no provocar afecciones a las praderas de Posidonia oceánica próximas a la costa durante el funcionamiento de la planta desaladora, con el inconveniente de tener que construir un emisario submarino de 1.700 m.

- Utilización de agua producto

La alternativa 1 presenta frente a las alternativas 2 y 3 la ventaja de que las conducciones necesarias son de menor longitud, así como que no es necesaria la construcción de un depósito nuevo de almacenamiento al igual que también la alternativa 2.

- Adaptación e integración a las infraestructuras existentes

La alternativa 3 es la más desfavorable al necesitar de la construcción de un nuevo depósito frente a las alternativas 1 y 2 que utilizan los depósitos ya existentes.

- Gestión de Explotación

La alternativa que presenta mayores inconvenientes presenta es la Alternativa 2 por estar próxima a la depuradora de Benidorm.

Condicionantes económicos.

La alternativa 1 es la que menor coste presenta, y dentro de ésta es la opción 2º la más favorable ya que no es necesario realizar emisario submarino de salmueras, tiene un menor coste de expropiación de los terrenos para ubicación de la planta y el sistema de captación mediante toma directa es más económico que el consistente en pozos.

Impactos medioambientales.

Desde este punto de vista, la alternativa que presenta una mejor valoración global es la alternativa 1, y de esta la opción 1ª. Esta alternativa produce una menor afección que las restantes a los hábitats marinos (posidonia oceánica) y a los Espacios protegidos (LIC cap de l'Horta) por el vertido de la salmuera.

Además esta alternativa presenta una mayor compatibilidad con el planeamiento del municipio de El Campello y tiene un menor coste social tanto en la instalación de las infraestructuras como en el funcionamiento de la planta.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

El cumplimiento del objetivo de disponer de 50.000 m³/día procedentes de la desalación de agua de mar como nueva fuente de recursos para satisfacer las demandas actuales y futuras de abastecimiento de los municipios de l'Alacantí y de la Marina Baja, depende de los siguientes aspectos:

Contar con una captación del recurso adecuada que proporcione un caudal suficiente para garantizar la producción de la desaladora. Esto se logra realizando la captación de agua de mar mediante una toma consistente en un cajón con ventanas ubicado en el interior del núcleo de un dique de manto de escollera la cual alimenta a la estación de bombeo que impulsará el agua a la planta.

Disponer de una conducción que permita el envío a la instalación de tratamiento del agua que se obtiene de la fuente de recursos. Esto lo garantiza el diámetro y tipo de material de la impulsión adoptado para la conducción desde la obra de captación hasta la desaladora, y el cual permite enviar el caudal necesario para que la planta pueda producir el volumen de agua tratada para la que se ha dimensionado inicialmente, 50.000 m³/día así como el volumen correspondiente a una posible ampliación futura, y el cual se ha cifrado en 80.000 m³/día.

Disponer de una instalación de tratamiento de agua que produzca las necesidades previstas con calidad adecuada para consumo humano. Para el cumplimiento de este objetivo, se ha diseñado y dimensionado adecuadamente una línea de tratamiento que incluye pretratamiento, proceso de osmosis inversa y postratamiento para dar cumplimiento a los requerimientos normativos de calidad en cada uno de los usos.

Disponer de un salmueroducto que permita evacuar la totalidad del agua de rechazo, y que garantice la disolución de la salmuera en el medio marino. El salmueroducto previsto permite por su diámetro y material evacuar la totalidad del agua de rechazo generada tanto para la producción de la planta prevista en esta actuación, como para la prevista en la posible futura ampliación.

Además, la planta se ha dimensionado con unidades de reserva en sus componentes básicos, como son las bombas de captación, las bombas de baja presión para la filtración, las bombas del sistema de limpieza, las bombas de alta presión, los boosters o recuperadores de energía, y las bombas de agua producto.

El Proyecto Informativo objeto de este análisis cumple con los requerimientos establecidos de contenido desde el punto de vista funcional y legal según el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (memoria con sus correspondientes anejos, planos y presupuesto).

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN DEL MARCO AMBIENTAL DEL PROYECTO

La presente actuación consiste en la construcción de una nueva planta desaladora de agua de mar, junto a las obras complementarias necesarias. Esta instalación se ubica en el término municipal de Mutxamel. El objetivo del proyecto es aportar nuevos recursos para alimentar los municipios de L'Alacantí, en la zona norte de Alicante, liberando así recursos subterráneos de acuíferos sobreexplotados y, a la vez, apoyar el abastecimiento de la comarca de la Marina Baja, en caso que sea necesario.

El ámbito de estudio está considerado como una área con alto riesgo de sequías. En condiciones anuales medias se ha estimado un déficit de unos 0,78 hm³ anuales y, con el crecimiento de población previsto, la situación pronosticada se acentuaría, ya que para un horizonte de 20 años se prevén unas carencias medias anuales de 16,39 hm³.

El proyecto consiste en la construcción de una planta desaladora de agua de mar por ósmosis inversa, con una capacidad final de tratamiento de 80.000 m³/d (8 líneas de 10.000 m³/d cada una), proyectada en dos fases. En una primera etapa, prevista hasta el año horizonte 2015, se llevarán a cabo las instalaciones necesarias para el funcionamiento de 5 líneas, mientras que las tres líneas restantes se diseñan para conseguir el total de 80.000 m³/d en el 2025.

Las obras contempladas en esta actuación provocan, en general, una serie de afecciones medioambientales que se consideran compatibles con el entorno ya que, tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras contempladas, se pueden llegar a evitar o minimizar.

El principal impacto negativo previsto en la fase de funcionamiento se refiere al vertido de salmuera. En este caso, el sistema de evacuación del agua de rechazo se realizará en la zona de la desembocadura del río Seco, a unos 7 m de profundidad mediante la construcción de un emisario submarino con un tramo difusor de 130 m de longitud, situado a 1 m sobre el fondo marino. De esta manera, se consigue maximizar la dilución de la salmuera para evitar las afecciones sobre el medio marino, especialmente sobre las praderas de *Posidonia oceanica*.

Finalmente, cabe destacar el efecto positivo que supone la realización del proyecto para la población, con la mejora del sistema de abastecimiento de agua de la zona de L'Alacantí y la comarca de la Marina Baja.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc, o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

Medio terrestre: Ninguna de las obras previstas se encuentra dentro de los límites de algún LIC o espacio

protegido terrestre, por lo que no se originarán afecciones directas ni indirectas a valores naturales sobre estos ámbitos. Aún así, a continuación se citan los lugares de interés identificados en el área de estudio:

- La IBA 163 Sierras de la Marina (área importante para las aves), situada a unos 3 km en dirección norte de la zona de actuación.
- El hábitat terrestre prioritario 6220, *Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces*, a una distancia aproximada de unos 2'5 km al norte de la planta desaladora.

Cabe indicar que, en el ámbito de estudio se ha detectado la posible existencia del Avión zapador (*Riparia riparia*), una ave considerada especie de interés especial según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, incluida también en el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas y en el Convenio de Berna. Como medida preventiva, para minimizar el impacto sobre esta especie, se propone la programación de las obras de acuerdo a su ciclo vital, evitando la realización de movimientos de tierras durante la época de reproducción (de marzo a septiembre).

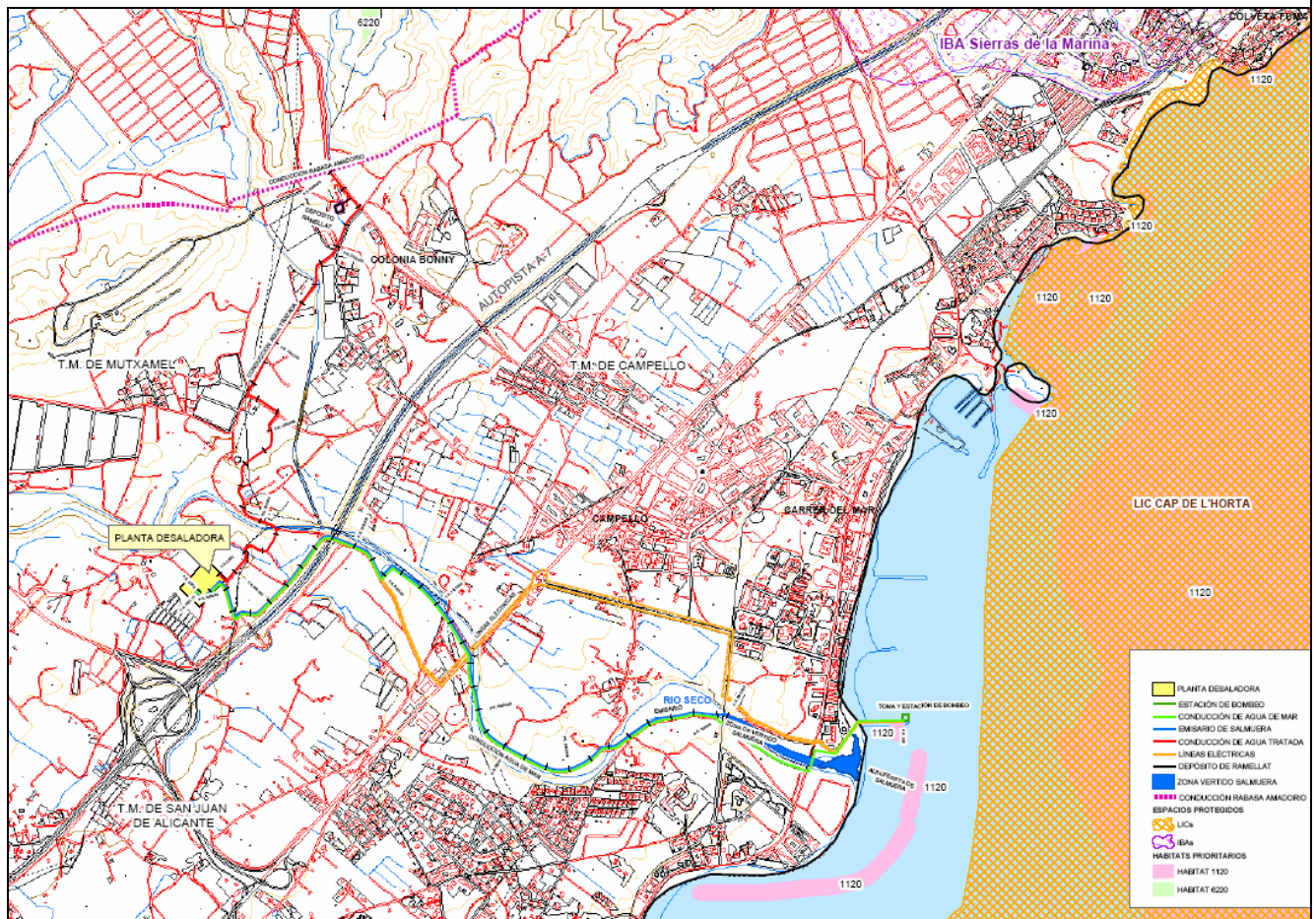
Medio marino: Aunque cerca de la zona de actuación se ha identificado el LIC marino *Cap de L'Horta* (código ES5213032), tampoco se espera que se produzca ningún tipo de afección sobre este espacio ni sobre los hábitats de interés prioritario localizados en el entorno marino (praderas de *Posidonia oceanica*).

La toma de agua marina y la estación de bombeo, localizada en el extremo interior del espigón, al norte de la desembocadura del río Seco, no llega a introducirse en el LIC marino *Cap de L'Horta*, quedando a una distancia de unos 310 m del límite occidental del LIC. Al ubicar la toma de agua en el lado interno del espigón, no se afectará a la pequeña mancha de *Posidonia oceanica* incluida como hábitat de interés comunitario prioritario (1120*), ya que ésta se encuentra en el lado opuesto del espigón.

Según el modelo de dispersión realizado en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la afección originada por el vertido de salmuera a pleno rendimiento de la planta se producirá sobre una franja de 300 metros a lo largo de la costa y de 150 metros de distancia de la misma. Esta área no alcanzará el LIC *Cap de L'Horta*, situado a una distancia de 500 metros frente a la desembocadura. Igualmente, tampoco se prevén impactos sobre la estrecha barra de *Posidonia oceanica*, localizada a unos 200 metros de la línea de costa.

No obstante, como medida preventiva, se propone disponer de un sistema de aporte de caudales de agua marina en la llanura de inundación en el caso de que el Plan de Vigilancia de los efectos del vertido de salmuera diseñado para que se lleve a cabo durante el funcionamiento de la instalación, indique que sea necesaria una dilución previa de la salmuera. El contenido del citado Plan queda descrito en el Programa de Vigilancia Ambiental del EIA y se propone a fin de establecer el control de los efectos producidos por la pluma de vertido sobre las comunidades biológicas situadas en la zona de influencia.

A continuación se adjunta un mapa con la representación de los hábitats terrestres y marinos, y los espacios protegidos identificados en la zona de actuación.



2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

La presente actuación no presenta efectos directos sobre el caudal ecológico del río, aunque el aporte de un nuevo recurso hídrico permitirá liberar parte de la extracción actual de las fuentes de suministro y así, disminuir las importaciones de la cuenca del Júcar. Según lo expuesto, la presente actuación puede contribuir indirectamente al mantenimiento del caudal ecológico de los cursos fluviales que forman parte del sistema de abastecimiento actual.

3. Alternativas analizadas.

Las alternativas que se han analizado en el Estudio de Impacto Ambiental coinciden con las que se plantean en el Proyecto Técnico, que ya han sido desarrolladas anteriormente en el presente informe (Capítulo 4, *Eficacia de la propuesta técnica para la consecución de los objetivos*). A continuación se presentan las diferentes opciones y las principales afecciones medioambientales que supone cada una de ellas.

- Alternativa “cero”. Consiste en no llevar a cabo ninguna actuación.
- Alternativa 1. Presenta tres opciones, en función de la ubicación de la planta desaladora:
 - o Opción 1ª.- Planta situada en la margen izquierda del río Seco, entre la carretera A-191 y el ferrocarril de vía estrecha Alicante-Denia, en el municipio de El Campello.
 - o Opción 2ª.- Ubicación de la planta al norte del casco urbano de El Campello, junto al polígono

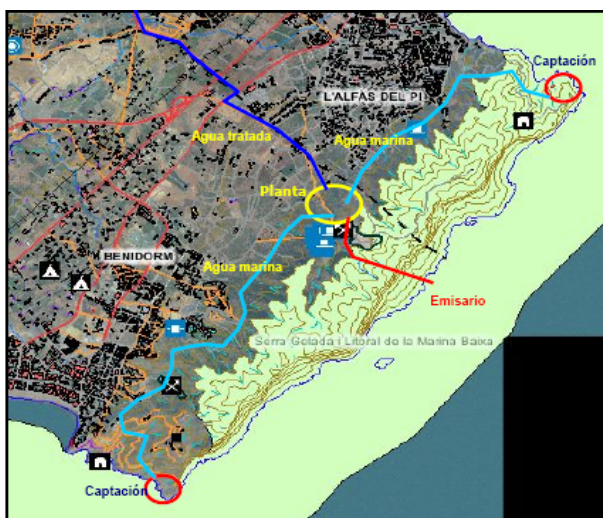
- industrial Carret la Totxa, al este de la carretera N-332.
- Opción 3ª.- La planta se localiza en el término municipal de Mutxamel, en el paraje El Cantalar, junto a las instalaciones de la futura subestación eléctrica de la compañía Iberdrola (actualmente en fase de construcción) y junto a la futura depuradora prevista en el mismo ámbito.
- Alternativa 2. Las actuaciones se desarrollan en las áreas limítrofes a la llanura costera y coincidiendo con las zonas de acantilados localizados al norte en Benidorm (*Serra Gelada*).
- Alternativa 3. Las actuaciones se desarrollan en el entorno del cauce del barranco de *Aigües Baixes*.

En primer lugar, la alternativa cero se descarta desde un principio, ya que supondría mantener el déficit actual y el consiguiente y progresivo deterioro de las condiciones ambientales del conjunto de la zona estudiada.

Para cada una de las otras opciones se han valorado los condicionantes ambientales, según las afecciones que se prevén sobre el medio. A modo de resumen, la Alternativa 1 es la que presenta un menor impacto sobre el entorno. Las razones de mayor peso que han llevado a descartar las alternativas 2 y 3 se sintetizan en la siguiente tabla:

ALTERNATIVA	INCONVENIENTES
Alt. 2 <i>Serra Gelada</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor riesgo inicial de conseguir la suficiente cantidad de agua a través de los pozos de captación de agua de mar. - Instalación de infraestructuras dentro del LIC <i>Serra Gelada i Litoral de la Marina Baixa</i> y dentro del área declarada recientemente Parque Natural, donde se ha aprobado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. - Mayor afección a la vegetación y la fauna.
Alt. 3 <i>Aigües Baixes</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de instalar un emisario submarino para evacuación de la salmuera lejos del área ocupada por <i>Posidonia oceanica</i> (Hábitat Prioritario 1120*). - Mayor afección directa por obras sobre el medio marino. - Instalación de infraestructuras dentro del LIC <i>Cap de L'Horta</i>.

A continuación se presentan dos figuras donde se localizan las alternativas 2 y 3, y los Lugares de Interés Comunitario en el área de estudio.



Localización de la desaladora en la Alternativa 2 y el LIC "Serra Gelada i Litoral de la Marina Baixa".



Localización de la desaladora en la Alternativa 3 y el LIC "Cap de L'Horta".

Dentro de la Alternativa 1, se descartó la 2ª opción ya que, respecto las demás opciones, presentaba una mayor afección sobre los componentes del medio de mayor peso como son los hábitats marinos y los espacios protegidos.

Las ventajas ambientales que ofrecen las opciones 1ª y 3ª son las siguientes:

- Presentan una menor afección directa sobre el medio marino en lo referente al vertido de salmueras al mar.
- La toma de agua marina comporta menor posibilidad de contaminaciones por carburantes y aceites.

Finalmente, entre las opciones 1ª y 3ª se acabó escogiendo la última, que ubica la desaladora en un emplazamiento más alejado del curso fluvial y desplazado aguas arriba del mismo, en el término municipal de Mutxamel. Esta elección fue realizada, entre otros motivos, con el fin de evitar los riesgos de inundación que presentaba la parcela situada en el municipio de El Campello, donde la ubicación de la planta se encontraba junto al cauce del río Seco en su tramo final.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles.

Impactos significativos:

La actuación supone una mejora en el abastecimiento de agua potable para la población de la zona de L'Alacantí y, en caso necesario, de la comarca de la Marina Baja. Este efecto se valora como un impacto beneficioso de elevada relevancia ya que ayudará a reducir el déficit actual existente y liberará las extracciones de los acuíferos que actualmente presentan síntomas de salinización por intrusión marina.

Durante la fase de funcionamiento, el mayor impacto negativo previsible se produciría durante el vertido de la salmuera sobre el medio marino o sobre el acuífero. Este efecto se logra evitar mediante la solución finalmente adoptada, de construcción de un emisario submarino para maximizar la dilución del vertido de salmuera, con lo que se garantiza la no afección de la biocenosis marina. De esta manera, no se producirán afecciones sobre las praderas de *Posidonia oceanica* establecidas en la zona, ya que éstas se encuentran a una distancia lo suficientemente alejada de la dispersión de la pluma de vertido (a unos 1.000 m). Además, en la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente se incluye un programa de vigilancia ambiental así como un protocolo de corrección de exceso de salinidad de obligado cumplimiento con el fin de garantizar la calidad de los ecosistemas marinos identificados.

Cabe indicar que, en el Estudio de Impacto Ambiental, también se propone la realización de un correcto y estricto Programa de Vigilancia Ambiental durante el funcionamiento de la instalación, en el que se verifique que no se producen impactos negativos e irreversibles sobre el medio marino.

Impactos generales:

Con la realización del proyecto se dan una serie de impactos asociados al tipo de actuación que se presentan en la fase de construcción y de funcionamiento de la planta. En la siguiente tabla se resumen estos impactos generales, juntamente con las medidas preventivas y correctoras propuestas para su minimización.

ELEMENTO DEL MEDIO	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	FASE DE APARICIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS
ATMÓSFERA	Emisión de contaminantes gaseosos e incremento de partículas en el aire.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Riego de la calzada de rodadura de la maquinaria. - Riego periódico de los acopios de tierra vegetal y áridos. - Utilización de maquinaria en correctas condiciones. - Cubrir la carga de camiones de transporte de áridos con una lona. - Establecer límites de velocidad para los vehículos.
	Aumento de la emisión de ruido.	Fase de obra y explotación	Medidas preventivas adoptadas: - Utilización de maquinaria en correctas condiciones.
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Alteración de las condiciones físicas de los cauces.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Control de los vertidos accidentales realizando las operaciones de reparación y mantenimiento de maquinaria en áreas impermeabilizadas. - Instalación de una balsa de decantación para la recogida de las aguas de lavado. - Instalación de una arqueta desengrasante para la protección de la calidad de las aguas frente a contaminantes.
	Contaminación de las aguas por vertidos		
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Contaminación del acuífero por vertidos accidentales.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Evitar acopios fuera de la zona reservada para ellos. - Retirada y almacenamiento adecuado de residuos y limpieza del terreno. - Control del acuífero durante la explotación (determinación de la situación inicial, seguimiento trimestral y estudios de evolución de las características del acuífero).
	Vulnerabilidad del acuífero por evacuación de la salmuera	Fase de explotación	
GEOMORFOLOGÍA	Remodelado del terreno por apertura de zanjas.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Previsión del movimiento de tierras, necesidades de canteras y vertederos mediante un Plan de Reaprovechamiento de Materiales. - Retirada de residuos y limpieza del terreno.
	Generación de excedentes de tierras.		
SUELOS	Contaminación del suelo por vertidos accidentales.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Evitar acopios fuera de la zona reservada para ellos. - Realizar reparaciones y mantenimiento de maquinaria en zonas impermeabilizadas. - Gestionar los residuos generados durante la obra.
	Ocupación temporal del suelo y compactación.	Fase de obra	Medidas preventivas para minimizar la ocupación de suelos: - Controlar la zona de acopios y el riesgo de erosión. - Evitar que los camiones circulen fuera de los caminos de la obra.
VEGETACIÓN	Eliminación de la vegetación para la construcción de las instalaciones.	Fase de obra	Medidas preventivas y correctoras adoptadas: - Minimización de la superficie afectada i protección de arbolado existente. - Reutilización de la tierra vegetal de la propia obra. - Implantación de tratamientos de restauración, revegetación e integración paisajística en las inmediaciones de las instalaciones.
	Eliminación de la vegetación por el vertido de salmueras en la llanura de inundación del cauce del río Seco.	Fase de explotación	
FAUNA	Alteración del biotopo y destrucción de hábitats debido a las operaciones de la obra.	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: - Realizar el movimiento de tierras y la excavación fuera de las épocas de reproducción de las especies de mayor interés (durante los meses de marzo a septiembre). - Estudio del emplazamiento de las instalaciones de obra.
MEDIO MARINO	Afección sobre praderas de fanerógamas marinas.	Fase de explotación	Medidas preventivas adoptadas: - Realizar un correcto y estricto programa de vigilancia ambiental durante el funcionamiento de la planta para verificar que el vertido de salmuera no produce impactos negativos irreversibles sobre el medio marino.
SOCIOECONOMÍA	Interrupción de vía pecuaria debido a la balsa de almacenamiento de la salmuera.	Fase de explotación	Medidas preventivas adoptadas: - Restauración de las vías pecuarias que quedan afectadas permanentemente. - Prospección arqueológica superficial del área de influencia de las obras.
	Afección sobre elementos del Patrimonio arqueológico.	Fase de obra	
5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta No se contemplan medidas compensatorias, sino medidas protectoras y correctoras.			
6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias. No se contemplan medidas compensatorias.			

7. Costes de las medidas compensatorias.
No se contemplan medidas compensatorias.

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes.

El procedimiento ambiental se inicia con la remisión de la Memoria-Resumen por parte del organismo promotor (ACUAMED) a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, en fecha de 6 de julio de 2005, conforme la legislación vigente en la materia (Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo).

En fecha de 19 de julio de 2005 se da paso al período de consultas previas, que finaliza el 25 de agosto del mismo año. Durante este período, se recibió la contestación de 11 organismos, que fueron tenidas en cuenta para la redacción del Estudio de Impacto Ambiental, realizado en enero de 2006.

Finalmente, con fecha de 5 de marzo de 2007, el órgano competente formuló la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), publicada en el BOE núm. 73 de 26 de marzo del mismo año, concluyendo que no se observan impactos adversos significativos sobre el medio con la alternativa finalmente seleccionada, siempre y cuando se cumplan las condiciones señaladas en la DIA, además de las modificaciones, controles y medidas correctoras propuestas por el promotor. Según lo expuesto, la DIA se ha aprobado considerando que el proyecto es compatible con el medio ambiente.

9. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

La presente actuación no afecta negativamente a las masas de agua de la zona afectada ni provoca su deterioro. En todo caso, el aporte de un nuevo recurso hídrico permitirá liberar parte de las extracciones de agua superficial y subterránea, de donde actualmente se abastece la población. Esta disminución de la presión de explotación ayudará a la mejora de la calidad de las aguas del acuífero y de los cursos fluviales afectados de la cuenca del Júcar.

Por otro lado, el vertido de salmuera en el agua de mar no supondrá un deterioro de las masas de agua ni de las comunidades marinas sensibles dentro de la zona de influencia puesto que, durante la fase de diseño, se han adoptado una serie de medidas para evitarlas.

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión

a) Presupuesto de la actuación para la Fase I y II:

Desaladora

Equipos de planta desaladora	20.745.865,90
Equipos de captación y vertido	1.070.667,32
Obra civil y edificios de la desaladora y balsa de agua producto	7.077.491,00
Obra civil de captación y vertido	6.411.659,58
Reposiciones, medidas ambientales y seguridad y salud	2.074.336,00

Distribución

Obra civil de distribución	10.332.689,00
Equipos de distribución	0,00
Reposiciones, medidas ambientales y seguridad y salud	229.330,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **47.942.038,80**

Gastos generales (% sobre P.E.M.)	13%	6.232.465,04
Beneficio industrial (% sobre P.E.M.)	6%	2.876.522,33

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA) **57.051.026,17**

IVA	16%	9.128.164,19
-----	-----	--------------

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN **66.179.190,36**

Expropiaciones y servicios afectados	689.584,70
Asistencia técnica a la Dirección de Obra	1.500.000,00
Dirección ambiental de las obras	500.000,00
Coordinación de Seguridad y Salud	500.000,00

PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN **TOTAL 69.368.775,06**

Costes Internos de ACUAMED (% sobre P.E.M.)	1,0%	479.420,39
---	------	------------

TOTAL INVERSIÓN **69.848.195,45**

b) Datos básicos:

Los datos básicos empleados en el estudio de viabilidad económica-financiera son los siguientes:

- Periodo de duración de la inversión o de las obras: 22 meses
- Año inicio de la explotación: 2009
- Periodo de duración del análisis: 25 años desde inicio explotación (periodo de duración del Convenio)
- Tasa de descuento utilizada: 4%
- Año base de actualización: 2007
- Unidad monetaria de la evolución: Euros
- IPC anual: 4%
- Se considera un valor residual financiero de las instalaciones y terrenos al final del período de análisis

c) Financiación:

- Fondos FEDER: 20% de la inversión total
- Recursos propios ACUAMED: 40% de la inversión total
- Recurso ajenos ACUAMED (Préstamos): 40% de la inversión total

La tasa de descuento se aplica para poder comparar flujos monetarios de diferentes momentos puntuales. Su significación económica se encuentra en la preferencia de los agentes económicos en obtener beneficios actuales frente a obtener beneficios futuros. Debido a que se propone un estudio de flujos temporales se determina el valor del 4% (en términos nominales) siendo el año base de la aplicación el año previsto de inicio de las obras, en este estudio el año 2007.

Si bien el proyecto plantea el desarrollo de la actuación en dos fases, el estudio económico-financiero se realiza para las dos fases ya terminadas, ya que la segunda fase consiste solo en el incremento de equipos y pozos, y las circunstancias de escasez de recursos en la zona llevan a pensar el desarrollo de la segunda fase muy próxima en el tiempo.

Costes Inversión	Vida Útil	Total	Valor Residual
Terrenos	-	537.663,61	537.663,61
Construcción	50	28.420.442,08	8.099.425,46
Equipamiento	25	26.026.793,38	3.220.970,40
Asistencias Técnicas	-	2.506.270,67	-
Tributos	-	0,00	-
Otros	-	3.228.861,52	-
IVA *	-	-	-
Valor Actualizado de las Inversiones (al año 2007, tasa 4%)		60.720.031,26	11.858.059,47

* Se repercute sobre tarifa

Costes de Explotación y Mantenimiento durante todo el periodo de explotación	Total
Personal	6.187.500,00
Mantenimiento y reposición	66.785.048,35
Energéticos	122.914.806,91
Administrativos/Gestión	3.336.166,77
Financieros	14.523.709,63
Otros	5.553.707,58
Valor Actualizado de los Costes Operativos (al año 2007, tasa 4%)	219.300.939,24

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	50.000
Nº días de funcionamiento/año	350
Capacidad producción:	17.500.000
Coste Inversión	60.720.031,26
Coste Explotación y Mantenimiento	219.300.939,24

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	57,14
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	42,86
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.611.455
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	1.588.684
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	3.200.140
Costes de inversión €/m3	0,1829
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,5013
Precio que iguala el VAN a 0 (sin IVA)	0,684

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)					
Presupuestos del Estado					
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	11.040,01	13.248,01	0,00	...	24.288,01
Prestamos	11.040,01	13.248,01	0,00	...	24.288,01
Fondos de la UE	5.520,00	6.624,00	0,00	...	12.144,01
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes					
Total	27.600,01	33.120,02	0,00	...	60.720,03

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)

Miles de euros en moneda corriente

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	27	Valor actual neto del flujo de ingresos descontado al 4%
Uso Agrario						
Uso Urbano	0,00	0,00	11.182,90	...	27.990,03	255.323,84
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS	0,00	0,00	11.182,90	...	27.990,03	255.323,84

Miles de Euros

	Valor actual de los ingresos previstos por canon y tarifas	Valor actual de las amortizaciones (según legislación aplicable)	Valor Actual de los costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	255.323,84	48.861,97	219.300,94	0,00	95,21

Justificación: El 95,21% de recuperación de costes viene motivado por la recuperación íntegra de los costes de conservación y explotación y la recuperación de la inversión según los criterios expuestos anteriormente: 20% a cargo de fondos FEDER (sin recuperación), 40% a cargo de fondos propios de ACUAMED y el 40% restante a cargo de un préstamo bancario. También contribuye en la recuperación de costes el valor residual de los terrenos, la obra civil y el equipamiento al final del período de análisis.

En el citado Convenio regulador para la explotación de las obras se establece un sistema tarifario compuesto por un término correspondiente a la amortización y un segundo a la explotación y el mantenimiento.

Tarifa de amortización:

En cuanto a la cuota de amortización se establecerá que a partir de inicio de la explotación, y durante los 25 años de vigencia del convenio, los usuarios abonarán a ACUAMED unas cuotas para la amortización total de la inversión no financiada con fondos comunitarios y conformada de la siguiente manera:

- Recuperación en 100 plazos trimestrales (25 años) de los recursos propios aportados por ACUAMED, sin costes financieros y actualizados con el índice general de precios.
- Recuperación en 100 plazos trimestrales (25 años) de los recursos también aportados por ACUAMED y financiados con créditos bancarios, incluidos todos los costes de esta financiación:
 - 5% de interés anual.
 - Cuotas anuales crecientes al 3%.

Tarifa de explotación:

En cuanto a los costes de explotación y mantenimiento se han estimado según los siguientes conceptos:

- Costes fijos de operación:
 - Energía: Según tarifa T.G. 3.4. del Real Decreto 1634/2006.
 - Personal: Se considera una plantilla de 8 trabajadores para la explotación de la planta desaladora y la red de distribución.
 - Mantenimiento y conservación: Se considera un porcentaje del 1% anual del Presupuesto Base de Licitación de la nueva desaladora y un 0,3% del PBL para la red de distribución.
 - Administración: Se considera un porcentaje del 0,3% anual del Presupuesto Base de Licitación de la nueva desaladora.
 - Un 6% sobre la tarifa de amortización en concepto de costes generados a ACUAMED por las necesidades de control de supervisión de las infraestructuras durante todo el período de amortización.
- Costes variables de operación:
 - Energía: Según tarifa T.G. 3.4. del Real Decreto 1634/2006.
 - Membranas, reactivos y consumibles.
 - Otros gastos en función del caudal de agua producida (valvulería, fusibles, grasas, etc.).

4. A continuación se justifica la necesidad de subvenciones públicas:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

12,839 millones de euros.

Existen diversos efectos que justifican el importe no recuperado:

- Fondos FEDER: 12,144 millones de euros (20% de la inversión total)
- Valor actual del valor residual de los terrenos, la obra civil y el equipamiento: -11,858 millones de euros. El valor residual representa un ingreso adicional en el último período que incrementa la recuperación de costes.
- Efectos financieros: 12,553 millones de euros. Se derivan del efecto que tiene en el análisis la recuperación de fondos propios sin inflactar, según establece el Convenio regulador.

Por todo ello, el importe no recuperado difiere del capital subvencionado mediante Fondos FEDER (12,144 millones de euros).

2. Importe del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

12,144 millones de euros de los fondos FEDER.

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

0 euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

0,110 millones de euros

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. **Es indiferente**
- e. Reduce el consumo

Justificación:

La mejora prevista en la gestión de los recursos (reducción de pérdidas) favorece la disminución del consumo. La actuación dota de suministros alternativos a las zonas de demanda. Estos suministros se fundamentan en la desalación de agua de mar, reduciendo los caudales aportados desde otras fuentes.

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria**
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificación:

La actuación garantiza la totalidad de la demanda de abastecimiento permitiendo aumentar la actividad turística en la zona y paliar la infradotación del riego.

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. **La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia**
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua**
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificación: La ejecución del proyecto permitirá disminuir parte de las extracciones de agua superficiales y subterráneas. De esta manera, se contribuye a la mejora de las masas de agua permitiendo la recuperación del acuífero, que actualmente presenta síntomas de salinización debido a los bombeos existentes. Por otro lado, la disminución de las importaciones de agua superficial puede tener efectos positivos sobre los cursos afectados. Como consecuencia, a largo plazo puede obtenerse una mejora de los ecosistemas acuáticos existentes en la zona de influencia.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. **La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea**
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificación:

-Competitividad: Se mejora la competitividad ya que se confiere al sistema una garantía plena en el suministro de recursos, además de generar nuevos recursos.

-Sostenibilidad: Se mejora la sostenibilidad ya que los cultivos de esta zona no se benefician de la PAC al no estar subvencionados. La generación de nuevos recursos afianza la sostenibilidad.

D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: _____
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de _____ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificación:

La actuación no contempla obras que permitan la mejora de estos aspectos.

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención

Previsión de recuperación de costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto.

El pasado 13 de septiembre de 2006 se firmó el Convenio regulador para la financiación y explotación de la desaladora y obras complementarias para la Marina Baja - Alicante entre la Sociedad Estatal ACUAMED y Ayuntamiento de Mutxamel. En el citado Convenio se incluyen la planta desaladora de Mutxamel que permitirá disponer de nuevos recursos hídricos para garantizar las necesidades de abastecimiento en las comarcas de L'Alacantí y la Marina Baja.

Dicho Convenio permitirá a ACUAMED la recuperación integral de los costes de operación y mantenimiento y el capital invertido a excepción de la ayuda europea, mediante tarifas abonadas por el Ayuntamiento de Mutxamel.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

- a. Población del área de influencia en:
Padrón de 31 de diciembre de 2004: **443.261 (INE)**
- b. Población prevista para el año 2015: **553.527**
- c. Dotación media actual de la población abastecida: **247 l/hab y día en alta**
- d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: **247 l/hab y día en alta**

Observaciones: Las poblaciones corresponden a toda la comarca de L'Alacantí, formada por los siguientes municipios: Agost, Aigües, Alacant/Alicante, Busot, El Campello, La Torre de les Maçanes / Torremanzanas, Mutxamel, Sant Joan d'Alacant/ San Juan de Alicante, Sant Vicent del Raspeig / San Vicente del Raspeig y Xixona / Jijona.

Las dotaciones se han calculado en base a una demanda actual de 40 hm³ anuales.

2. Incidencia sobre la agricultura:

- a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: **24.000 ha. (superficie regada actual)**
- b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
 - 1. Dotación actual: **3.750 m³/ha. (infradotación)**
 - 2. Dotación tras la actuación: **4.500 m³/ha.**

Observaciones: La actuación permitirá eliminar el déficit, reducir la infradotación y evitar la sobreexplotación de los acuíferos.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. **bajo**
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. **construcción**
 - 3. **industria**
 - 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. **medio**
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. **primario**
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. **servicios**

Justificación: Durante la explotación el aumento de los caudales destinados al sector agrícola permitirá aumentar su producción. El incremento de los caudales garantizará el suministro al sector de los servicios, especialmente en verano cuando la ocupación hotelera es máxima.

4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio X**
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción X**
- 3. industria X**
- 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio X**
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario X**
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios X**

Justificación: Durante la construcción de la planta desaladora será necesaria la contratación de trabajadores del sector industrial, pero sobretodo de la construcción.

Durante la explotación la disponibilidad de recurso hídrico en el sector servicios va a aumentar incrementando el número de turistas que visitarán la zona, como consecuencia será necesaria la contratación de más trabajadores en este sector. En menor medida, el incremento en el suministro agrario también promoverá el crecimiento del empleo en este sector.

5. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
- b. si, algo X**
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
- 1. agricultura X**
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios X**

Justificación: La productividad del sector agrícola aumentará ya que el incremento de la garantía de recurso hídrico da seguridad para acometer sistemas más productivos. En los servicios la mayor disponibilidad de agua aumentará la productividad sobre todo del sector turístico.

6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas.

7. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

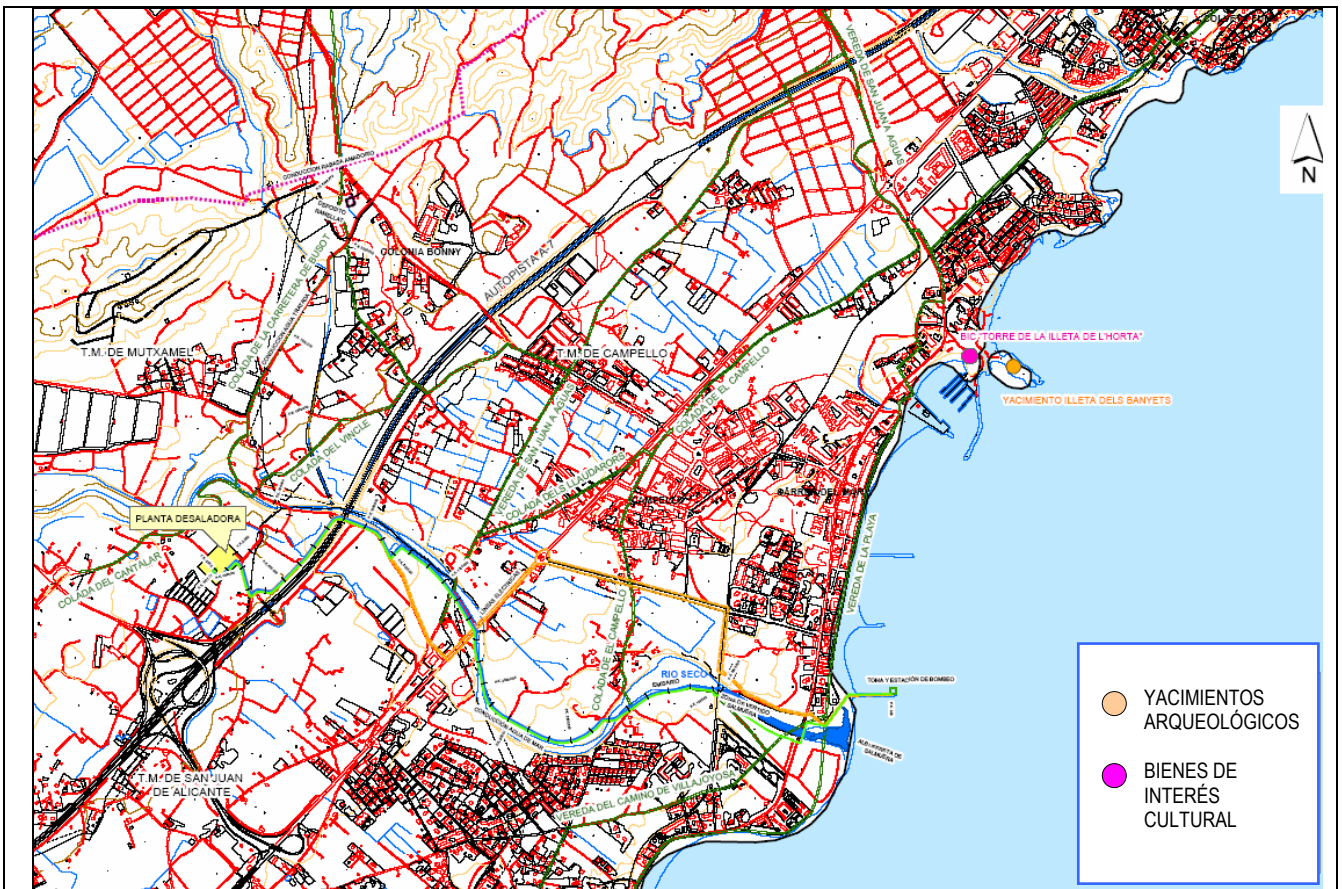
- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificación: Se han identificado algunos elementos del patrimonio cultural en los alrededores de la actuación, aunque no se prevén afecciones sobre ellos dada su lejanía a las infraestructuras previstas.

Como medida de prevención, el Estudio de Impacto Ambiental contempla la realización de una prospección arqueológica superficial en el área de influencia de las obras. En el caso de detectar restos arqueológicos *in situ*, se recomienda la elaboración de una prospección arqueológica con sondeos mixtos. Si durante estos sondeos se localizan restos patrimoniales, se procederá a la detención de las obras y a la notificación del hallazgo a las autoridades competentes con el fin de poder aplicar las medidas que se consideren necesarias.

A continuación se presentan los puntos de interés identificados en el ámbito de estudio, así como un mapa de localización de los yacimientos arqueológicos y los bienes de interés cultural más próximos:

- Entorno subacuático de l'Illeta dels Banyets. Yacimiento arqueológico submarino comprendido entre el II milenio a.C. (Edad de Bronce) hasta la época islámica (s. XII-XIII). Compuesto de antiguas embarcaciones, así como de objetos tirados como lastre o como residuos inservibles.
- Alfar Illeta dels Bayents 1. Yacimiento del periodo Ibérico que data del s. IV a.C. Está formado por seis hornos y un testar en la zona central. Se encuentra dentro del casco urbano de la localidad de El Campello y la distancia al punto más cercano de las obras es de 1.700 m.
- El Messell. Asentamiento que abarca los periodos Ibérico Pleno hasta el Romano Alto Imperial, datado entre los siglos IV-III a.C. hasta 1-11 d.C. No se observan estructuras visibles pero sí una concentración de material cerámico considerable. La distancia a las obras es de unos 1.700 m.
- Illeta des Banyets. Yacimiento que abarca varios periodos que van desde la Edad de Bronce hasta el Romano Alto Imperial, pasando por el Ibérico Medio. Presenta el aspecto de un cabo artificial, con elementos que representan diferentes épocas. La distancia a las obras es de unos 1.600 m.
- Torre de l'Illeta. Se trata de una torre de vigía, de la segunda mitad del siglo XVI situada a una distancia de unos 1.400 m de las obras.
- Illeta dels Banyets de la Reina. Yacimiento en el que se atestigua una dilatada ocupación humana, desde el II milenio a.C. (Edad de Bronce) hasta la época islámica. Se encuentra situado a una distancia de unos 1.700 m de las obras.
- El convento. Yacimiento del periodo Romano Alto Imperial, que data entre los siglos I-II d.C., relacionado con las construcciones hidráulicas romanas. Se encuentra a una distancia de 1.200 m.



9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, se concluye que la Actuación “3.1.b Desalación y obras complementarias en la Marina Baja- Alicante. Solución Mutxamel” es viable desde los puntos de vista, económico, técnico, social y ambiental, siempre que se cumplan las prescripciones del proyecto y de la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Juan Enrique Verde Casanova

Cargo: Director de Ingeniería y Explotación

Institución: Aguas de las Cuencas Mediterráneas S.A (ACUAMED)



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: 3.1.b. DESALACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA MARINA BAJA-ALICANTE. SOLUCIÓN MUTXAMEL

Informe emitido por: ACUAMED

En fecha: Junio de 2007

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del proyecto:

Favorable

No favorable:

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

No

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de la actuación.
- Este compromiso deberá también establecer que se aplicarán unas tarifas tales que se tienda, en el año 2010, a una recuperación total de los costes de generación del agua.

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 1 de Junio de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

Pta. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid
TEL.: 91 597.60.12
FAX.: 91 597.59.87