III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

954 *Resolución de 30 de diciembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Regeneración ambiental y lucha contra la erosión en la playa de Benafelí, término municipal de Almazora (Castellón).*

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

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*

1.1 Promotor y órgano sustantivo. El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1.2 Objeto y justificación. El objeto principal del proyecto es resolver el proceso de regresión costera causado por la falta de aportes, que a raíz de la construcción del Puerto de Castellón, se viene dando repetidamente sobre la playa de Benafelí. Esto ha dado lugar a una situación en la que en épocas de fuertes temporales se genera la inundación y aterramiento de la carretera situada en el trasdós de la playa, afectando a las viviendas cercanas, como consecuencia de la desprotección existente.

Para resolver esta problemática se han estado llevando a cabo, desde 1965, diversas actuaciones como el escollerado del borde litoral y la construcción de dos diques exentos en la playa de Benafelí, y un campo de espigones transversales en la playa de la Torre, situada al sur, hasta la desembocadura del río Mijares, con aporte de material de relleno en ambas actuaciones. Sin embargo, estas actuaciones no han conseguido solventar el fenómeno erosivo, y como resultado de las estructuras exentas se han formado dos tómbolos de grandes dimensiones que impiden la adecuada utilización de la playa como zona de esparcimiento y uso lúdico y limitan la función de contención del perfil activo de la playa. Otro aspecto destacable es el estado de abandono y deterioro generalizado de la playa que se evidencia en la mala distribución del sedimento y en la presencia de regueros de agua provenientes del vertido de antiguos colectores fecales que provocan incomodidad a los usuarios.

Dada la situación actual de la playa, con el proyecto actual se pretende mejorar el diseño de las vigentes estructuras de defensa, de manera que se optimice la forma en planta de la playa seca y se logre disipar la energía del oleaje durante los temporales.

1.3 Localización. Las actuaciones proyectadas se localizan en la playa de Benafelí, dentro del municipio de Almazora, al sur de la provincia de Castellón, en la denominada Costa del Azahar. Concretamente, ésta playa se encuentra ubicada entre el Puerto de Castellón al Norte y la playa de la Torre al Sur, la cual acaba fundiéndose con la desembocadura del río Mijares.

Presenta una extensión aproximada de 1.700 metros y un ancho medio de 40 metros, que se reduce en ciertos tramos a 20 metros. Actualmente presenta dos diques

cve: BOE-A-2014-954

transversales, uno al norte de 190 metros de longitud y otro al sur que delimita esta playa con la de La Torre. Entre ambos se localizan dos tómbolos que unen la costa mediante dos estructuras exentas, de 190 metros la situada más al norte y de 170 metros la ubicada más al sur. La presencia de estas estructuras divide la playa de Benafelí en tres celdas sedimentarias diferenciadas:

Celda norte: Ubicada entre el espigón transversal situado al sur del Puerto de Castellón y el primer dique exento del norte.
Celda central: Emplazada entre los dos diques exentos.
Celda sur: Entre el segundo exento desde el norte y el espigón transversal que separa esta playa con la de la Torre.

La playa linda a su tradós con una carretera y un núcleo residencial que presenta una disposición paralela a la línea de costa.

1.4 Descripción sintética. El proyecto plantea la modificación de las estructuras actuales mediante una actuación mixta de diques exentos y espigones de manera que se contemplan los siguientes trabajos:

Acortamiento mediante retroexcavadora del actual dique exento norte en 65 metros desde su extremo sur, de manera que se quede con una longitud total de 125 metros, y disminución de su cota de coronación hasta la +1.00 m. El todo uno y escollera de 5 a 6 t desmontados se acopiarán en la zona prevista a tales efectos, para su utilización posterior en la ejecución de los diques que se proyectan.

Sustitución del dique exento sur por un espigón perpendicular a la costa, con una longitud total de 285 metros, medida desde el muro que limita la playa. Presentará un primer tramo emergido de 210 metros, que parte en su arranque a la +1.70 y corona en su extremo a la cota +1.00 m, y un segundo tramo sumergido de 75 metros a la -1.00 m hasta alcanzar los 5.5 m de profundidad. Se utilizará escollera de 5 a 6 t obtenida del desmantelamiento de los diques exentos y 500-600 kg procedente de cantera.

Prolongación en 85 metros del actual espigón perpendicular que limita al sur, con una solución de dique sumergido a la cota -1.00 m y 9,5 metros de anchura.

Vaciado mediante excavación mecánica del exceso de material acumulado en el tradós de los diques exentos actuales, que será almacenado en una zona de acopio específica para este material.

Para acometer las actuaciones será necesaria la construcción de varios caminos de acceso. Se empleará todo uno procedente de cantera (424,18 t) para la construcción del camino provisional para el acceso al dique exento norte, todo uno procedente del desmantelamiento de diques exentos para la construcción de caminos de trabajo sobre diques (2.081,02 m^3) y caminos de acceso a la playa (49.463 m^3). Una vez acometidas las obras se procederá al desmantelamiento de los accesos y su retirada a vertedero, así como del todo uno y escollera de 5 a 6 t sobrantes.

Recarga del perfil de la playa en las tres celdas de actuación mediante la redistribución de 49.463 m^3 de la grava recuperable del desmontaje de los ómbolas actuales, y de 83.776m^3 de grava D_{50} = 10 mm procedente de la Rambla de la Viuda. El material quedará distribuido de la siguiente manera: 34.837 m^3 en la celda norte, 45.473 m^3 en la celda central, y 52.929 m^3 de grava en la celda sur. La cota de berma de la playa seca es la +2,00 m en las tres celdas de actuación.

La playa resultante contará con un ancho mínimo efectivo de unos 60 metros que garantiza la defensa de la costa en situaciones de temporal.

1.5 Alternativas. Las distintas alternativas contempladas en el proyecto, y el proceso de análisis adoptado por el promotor, se recogen en el apartado 4.b Análisis ambiental para selección de alternativas de la presente propuesta de resolución.

cve: BOE-A-2014-954

2. *Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto*

2.1 Geomorfología costera. En general los fondos de la Comunidad Valenciana alcanzan profundidades en torno a los 100-200 metros a una distancia de 2,5 km, sin embargo la presencia de las Islas Columbretes a unos 50 km de la costa, da lugar a que las batimétricas desde 200 metros sufran un curvado en torno a las islas y el fondo adopte una pendiente más suave frente al tramo de costa en estudio.

Litológicamente, la playa de Benafeli está formada por arenas, su tradós por limos, y la desembocadura del río Mijares por cantos y graveras. De un estudio realizado en la playa de Benafelí por el Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencias del Mar de la Universidad Católica de Valencia, se desprende que el sedimento predominante en la zona sumergida es arena fina o muy fina (<0.25 mm y >0.063 mm), la emergida de guijarros o gravas (<64 mm y >4 mm), con alternancia de ambos tipos de sedimentos en la orilla y a un metro de profundidad.

2.2 Caracterización de la calidad del agua y del sedimento. Tomando como base los resultados obtenidos del denominado Estudio ecocartográfico de la provincia de Castellón (Secretaría General del Mar, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino) el estudio de impacto ambiental incluye:

Por un lado, la caracterización de la masa de agua costera de la zona de interés, de la cual se desprende un comportamiento típico de las aguas mediterráneas, sin contaminación.

Por otro lado, se efectuó un estudio de caracterización y análisis de la calidad de los sedimentos marinos desde los 5 a los 40 metros de profundidad. En dicho estudio se determinó el contenido en materia orgánica y la concentración de metales contaminantes, concretamente mercurio (Hg), cadmio (Cd) y cobre (Cu). Tomando como referente de calidad los valores establecidos en las «Directrices para la gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena» (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010), las cuales se basan en los límites establecidos en el «Convenio OSPAR sobre la protección del medio ambiente marino del Atlántico nordeste», y la «Guía metodológica para la elaboración de estudios de impacto ambiental de las extracciones de arenas para la regeneración de playas» (CEDEX, 2004), se extrajeron las siguientes conclusiones:

Los valores obtenidos de concentración de mercurio (Hg) quedan contenidos entre los límites admisibles establecidos en ambos límites, respetando el del CEDEX, pero sobrepasando el del OSPAR en varias muestras.

En el caso del cadmio (Cd), tan sólo un par de muestras próximas a la costa sobrepasan el límite admisible establecido por OSPAR y se encuentran en el límite del CEDEX.

Finalmente, ninguna de las muestras analizadas sobrepasa las concentraciones máximas admisibles para el cobre (Cu).

En relación con el contenido de materia orgánica, los valores oscilan entre el 2 y 4%, situándose por encima del 3% indicado como aceptable según las directrices del MARM si el contenido es expresado en sólidos volátiles, en algunas muestras analizadas a partir de los 15 metros de profundidad.

En relación con la calidad de las aguas de baño, según los resultados del «Programa de control y vigilancia de las zonas de baño de la Comunidad Valenciana» en el 2010, llevados a cabo por la Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, se califica la zona de baño de la playa de baño como óptima (aguas 2), es decir, apta para el baño, de muy buena calidad. Sin embargo, cabe resaltar que algunas de las acequias que vierten directamente a la playa de Benafelí presentan problemas de estancamiento de aguas con la consecuente proliferación de algas y ocasionalmente generación de malos olores.

2.3 Dinámica litoral. La costa de Almazora, limitada al norte por el puerto de Castellón y al sur por la desembocadura del río Mijares, presenta un funcionamiento

cve: BOE-A-2014-954

independiente del resto de la subunidad morfodinámica La Plana en la cual se engloba, de tal manera que este tramo litoral ha experimentado continuos episodios de erosión a lo largo del tiempo.

Del estudio del sistema de corrientes se extrae que aparece una corriente litoral paralela a la costa, localizada entre las batimétricas de -0,5 y -3,5 metros, cuyo sentido depende de la dirección de incidencia del oleaje. Además se identifican corrientes circulares o giros que se desplazan desde las zonas expuestas al oleaje a las protegidas por los diques o de sombra, consecuencia de la difracción del oleaje en los morros de las estructuras. En condiciones medias de oleaje no es de esperar que se produzcan pérdidas de material en la unidad, que se darán fundamentalmente durante la acción de temporales.

Del estudio de la tasa de transporte medio anual para un sedimento D_{50}=0,16mm se obtuvo que el volumen de arena movilizada en toda la longitud de la playa es de unos 10.700 m^3/año.

Respecto a la dinámica sedimentaria, de todo el material que circula en la costa al norte del puerto de Castellón, la playa de Benafelí únicamente recibe una fracción de sedimento estimada en un volumen de 10.000 m^3/año que se limita a las fracciones más finas. Con un patrón de traslación del sedimento en dirección norte-sur, las mayores erosiones se localizan en la zona norte de la playa y se minimizan en la zona sur. El perfil erosionado se limita a las profundidades comprendidas entre la línea de orilla y la batimétrica de -1,5 metros, que coincide con la zona sometida a las corrientes más intensas donde se localiza el material más grueso. Dada la perpendicularidad del oleaje no se aprecian grandes acumulaciones en la zona sur, sino más bien una tendencia de modificación de la barra sumergida.

2.4 Espacios protegidos y Red Natura 2000. La desembocadura del río Mijares, a unos 1.500 metros al sur de la zona de actuación, forma una especie de albufera alargada, de unos 90 metros de anchura, que se hace más angosta en la línea de costa por el avance de un cordón litoral desde el norte que la cierra parcialmente creando un espacio interior, ocupado por aguas embalsadas, que se conoce como Les Goles. La formación de estas lagunas poco profundas representan una notable importancia ecológica, ya que son ricas en vegetación acuática y subacuática y en comunidades helofíticas, junto con especies y comunidades más típicas de las riberas y cauces fluviales, que van convirtiéndose, conforme se acercan a la costa, en juncales y prados húmedos.

Esta zona es objeto de varias figuras de protección, entre las que destaca el Lugar de Interés Comunitario (LIC) ES0000211 Desembocadura del riu Millars y su Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) homónima, ambos espacios pertenecientes a la Red Natura 2000. Esta zona también está catalogada con la figura de Paisaje protegido y como Zona Húmeda de la Comunidad Valenciana.

Los hábitats objeto de protección según la Directiva 92/43/CEE son los siguientes:

Código	Tipo de hábitat
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.
3150	Lagos y lagunas eutróficos naturales, con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.
5330	Matorrales termomediterráneos y preestéticos.
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*.
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea y Securinegion trinctoriae).*

El grupo más importante de especies presente en la desembocadura del río Mijares corresponde a las aves acuáticas. Alberga poblaciones nidificantes de especies incluidas en el anexo I que invernan de forma regular, destacando el calamón común *(Porphyrio porphyrio),* la cigüeñuela común *(Himantopus himamtopus),* el chorlitejo chico *(Charadrius dubius),* el chorlitejo patinegro *(Charadrius alexandrinus),* el zampullín chico *(Tachybaptus ruficollis),* etc. De las especies censadas en la zona sólo nidifican dos, la cigüeñuela y el chorlitejo chico. Hay cita de alguna especie nidificante más, como el chorlitejo patinegro,

cve: BOE-A-2014-954

pero no se considera significativa su presencia según el Plan rector de uso y gestión del paisaje protegido de la desembocadura del río Míjares de marzo de 2011. El resto de especies son invernantes.

2.5 Biocenosis marinas. Para la caracterización de las biocenosis marinas, se utilizó el estudio ecocartográfico mencionado anteriormente (Estudio ecocartográfico de la provincia de Castellón), el cual refleja que en la zona de actuación predominan dos tipos de comunidades: por un lado, la comunidad de arenas mediolitorales propia de las playas arenosas, compuesta fundamentalmente por poliquetos errantes y crustáceos anfípodos que viven entre los granos de arena; y por otro, en el piso sublitoral, la comunidad de arenas finas bien calibradas, cuya biocenosis se caracteriza por la ausencia total de algas y fanerógamas marinas.

Sin embargo, cabe destacar la presencia en este tramo litoral de otras comunidades como las praderas de *Posidonia oceanica* y los sebadales de *Cymodocea nodosa,* especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas. Siendo *Posidonia*, además, una especie endémica del Mediterráneo, y cuyas praderas han sido clasificadas como hábitat prioritario en el anexo I de la Directiva Hábitat.

Según el estudio de impacto ambiental, las praderas de *Posidonia oceanica* aparecen en la zona de actuación en forma de mata muerta o tanatocenosis de esta especie, frente al dique exento norte de la playa de Benafelí, entre los 15 y 18 metros de profundidad; y en asociación con la fanerógama *Cymodocea nodosa* formando manchas, la primera de pequeño tamaño, situada a 6 metros de profundidad a la altura del dique exento sur de la playa de Benafelí y, el resto, por lo general de mayor tamaño, entre los 15 y 25 metros de profundidad. Por su parte, *Cymodocea,* también está presente en la zona como pradera monoespecífica en forma de banda paralela a la costa entre los 5 y 7 metros de profundidad.

Por otro lado, se han localizado praderas de *Caulerpa racemosa* por toda la zona de interés, a diferentes profundidades que abarcan desde los -10 a los -25 metros de profundidad, llegando a invadir parte de las praderas de *Posidonia*. Se trata de un alga clorofícea de origen tropical incluida en el Anexo I del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Ocupando un área muy reducida, frente al espigón norte, en torno a los -22 y -26 metros, se ha detectado la presencia del alga clorofícea *Caulerpa prolifera,* con una densidad que no sobrepasa el 5%.

Otra comunidad presente en la zona de estudio de gran interés es la denominada comunidad de algas esciáfilas circalitorales en régimen calmo o de coralígeno, la cual se extiende desde los -6 hasta los -15 metros, en una amplia zona en la que se intercala con *Caulerpa,* y en zonas discontinuas a los 20 y 27 metros de profundidad. Dentro de estos enclaves cabe destacar la presencia de dos especies debido al elevado interés pesquero que suscitan, se trata de la langosta *(Palinurus elephas)* y el mero *(Epinephelus marginatus).*

2.6 Patrimonio arqueológico. En el tramo litoral donde se pretende actuar han sido documentados, según el Inventario de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano, restos de pecios de época romana y medieval, conocidos como: ARQ1 Playa de Benafelí, ARQ2 Pecio Romano de Benafelí y ARQ3 Pecio Medieval de Benafelí. Se trata de un yacimiento subacuático en el que se han detectado restos de maderamen de una nave naufragada en el siglo I d.C. de proveniencia itálica, localizados entre los 300 y los 1.200 m de la costa, entre las batimétricas -6 y -14 m. También destaca la existencia de otros restos arqueológicos constituidos principalmente por ánforas de tipología romana republicana, imperial y tardo-romana, así como por otros restos de cronologías más antiguas (ibéricas, púnicas y posiblemente fenicias) que datan la afluencia de productos a la costa desde finales del siglo VI a.C.

Para valorar las posibles afecciones sobre el patrimonio se realizó un estudio de Prospección arqueológica subacuática para el proyecto de regeneración ambiental y lucha contra la erosión en la playa de Benafelí, T.M. de Almassora (Castellón), con inmersiones en la zona entre los días 2 y 11 de febrero de 2013.

cve: BOE-A-2014-954

El resultado principal de la intervención arqueológica ha dado como resultado la localización de una serie de materiales metálicos aislados de cronología contemporánea en la celda norte, destacando la presencia de un ancla de Almirantazgo de hierro y medianas dimensiones del siglo XIX. También han sido documentados restos de tuberías de hierro de distintos tamaños y una válvula de cierre que no presentan valor arqueológico ni patrimonial. Tras el estudio y documentación de los restos in situ se llegó a la conclusión de que eran hallazgos aislados no asociados a ningún tipo de pecio o yacimiento.

Respecto a los yacimientos catalogados próximos al área de estudio (Fondeadero Playa de Benafelí, Pecio Romano de Benafelí y Pecio Medieval de Benafelí) no han sido documentados materiales o estructuras asociados a estos yacimientos durante las tareas de prospección.

3. *Resumen del proceso de evaluación*

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

3.1.1 Entrada documentación inicial. Con fecha 29 de junio de 2010, tiene entrada en la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento de inicio del proyecto.

3.1.2 Consultas previas, relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 16 de noviembre de 2010, se inició el periodo de consultas a organismos y entidades. En el cuadro siguiente se muestran las organizaciones interesadas y administraciones afectadas que fueron consultadas, señalándose con una X a aquellas que remitieron informe referente al proyecto:

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	–
División para la Protección del Mar y Prevención de la Contaminación Marina de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Medio Ambinete, y Medio Rural y Marino.	X
Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	–
Confederación Hidrográfica del Júcar del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	X
Autoridad Portuaria de Castellón del Ministerio de Fomento.	–
Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana.	–
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana.	–
Dirección General de Territorio y Paisaje de la Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana.	X
Dirección General de Obras Públicas de la Consejería de Infraestructuras y Transportes de la Generalitat Valenciana.	–
Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Consejería de Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana.	X
Delegación del Gobierno en Valencia.	X
Subdelegación del Gobierno en Castellón.	X

cve: BOE-A-2014-954

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Diputación Provincial de Castellón.	–
Ayuntamiento de Almazora/Almassora.	X
Asociación Protectora de la Naturaleza Levantina-Apnal.	–
Ecologistas en Acción–Colla Ecologista de Castello*.	X
Greenpeace.	–
Organización Ecologista OCEANA.	–
SEO/BirdLife-Delegación de Valencia.	–
WWW/Adena.	–

* Contesta la Colla Ecologista d´Almassora.

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

Red Natura 2000. La Dirección General de Territorio y Paisaje (Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, de la Generalitat Valenciana) indica que, aunque el proyecto no se encuentre ubicado en el ámbito de ningún espacio Red Natura 2000, la playa de Benafelí se encuentra muy próxima al LIC ES0000211 «Desembocadura del riu Millars» y a la ZEPA del mismo nombre. Por ello, concluyen que el proyecto puede tener efectos apreciables sobre la Red Natura 2000, y deberá ser sometido a una evaluación de repercusiones sobre dicha red. La evaluación deber ser substanciada a través de una declaración de repercusiones sobre la Red Natura 2000, para la tramitación de la cual deberá presentar ante el Servicio de Ordenación Sostenible del Medio un estudio de afecciones cuyo contenido y alcance se especifica en un documento anexo al informe presentado por este organismo.

Paisaje. La Dirección General de Territorio y Paisaje (Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, de la Generalitat Valenciana) propone completar el estudio de impacto ambiental que se redacte con un estudio de paisaje que conste de una determinada estructura y contenidos, los cuales quedan desarrollados en el informe presentado. Por otra parte, considera compatible el proyecto con las actuaciones previstas en la costa por parte de la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana.

Patrimonio cultural. La Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano (Consejería de Cultura y Deporte, Generalitat Valenciana) indica que es necesario realizar una prospección arqueológica que permita definir las afecciones del proyecto sobre el patrimonio arqueológico en todo el ámbito de la actuación, tanto en la zona terrestre como en la subacuática, e incluyendo información relativa a elementos arquitectónicos y etnológicos, de conformidad con el artículo 62 de la Ley 4/1998, de 11 junio, de Patrimonio Cultural Valenciano. Por otro lado, según determina el artículo 60 de esta misma ley, el proyecto de prospección deberá someterse a la correspondiente autorización de la Consejería de Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana. Una vez que el estudio de impacto ambiental incorpore la valoración de los resultados de la prospección emitida por esta consejería, resultará procedente la aportación del documento final del estudio de impacto ambiental, sobre el que se emitirá el informe patrimonial contemplado en el artículo 11 de la Ley 4/98.

Medio biótico. El Ayuntamiento de Almazora indica la necesidad de realizar un censo, previo a la ejecución de las obras, de dos especies de aves: el chorlitejo patinegro *(Charadrius alexandrinus)* y el chorlitejo chico *(Charadrius dubius),* ya que según informan, estas especies han utilizado históricamente este ámbito para nidificar (de marzo a septiembre), especialmente la playa situada entre dos diques exentos actuales.

cve: BOE-A-2014-954

Por otro lado, también señalan que debería incluirse la distribución de *Posidonia oceanica* dentro del cartografiado biológico, de manera que sea factible realizar un seguimiento de la evolución que está teniendo esta especie.

Proyecto. El Ayuntamiento de Almazora valora positivamente el amplio abanico de alternativas contempladas en el proyecto, otorgando su voto de confianza a la finalmente elegida por el promotor. No obstante, puntualizan que en la elección de la mejor alternativa deberían de indicar para qué tipo o gravedad de temporales se ha estudiado y evaluado. Por otro lado, sobre el calendario de ejecución de las obras señalan que éstas, deberían ejecutarse, en lo posible, fuera del periodo estival, para distorsionar en menor medida el disfrute de la playa y las áreas residenciales costeras durante el verano, siendo por tanto interrumpidas durante los meses de julio y agosto.

Por su parte, Colla Ecologista d´Almassora determina que dado que no existe un aporte de sedimentos naturales por la barrera del puerto y como los rompeolas perpendiculares requerirán siempre de aportes artificiales, apuestan por el mantenimiento de los rompeolas en forma de «T» existentes y la creación de otros, quizá con un sistema nuevo de diques exentos apoyados en pilares que dejan pasar agua por debajo utilizados en otros países. Señala también que el proyecto de regeneración debería incluir datos sobre los intervalos de aportes de sedimentos artificiales futuros, como la periodicidad, cantidades e impactos ambientales en la zona costera entre otros datos.

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.

El resultado de las consultas se remite al promotor con fecha de 28 de marzo de 2011, así como los aspectos que deberá incluir el estudio de impacto ambiental. Dentro de estos aspectos se destaca la necesidad de realizar un estudio de la dinámica litoral y una adecuada evaluación de las repercusiones del proyecto sobre las comunidades bentónicas de la zona, prestando especial atención a las praderas de *Posidonia oceanica,* sobre el patrimonio arqueológico a través de una prospección arqueológica subacuática, y sobre el paisaje requiriéndose un estudio de integración paisajística. Asimismo, se hace especial hincapié en la necesidad de incorporar un capítulo específico sobre los espacios pertenecientes a Red Natura 2000 próximos al ámbito de la actuación.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar somete el proyecto y su estudio de impacto ambiental al trámite de información pública mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado número 283, de 24 de noviembre de 2012, y en el Boletín Oficial de la Provincia de Castellón de la Plana número 124, de 16 de octubre de 2012. Asimismo, se presentó anuncio en los tablones de anuncios del Ayuntamiento de Almazora y del propio Servicio Provincial de Costas en Castellón.

Paralelamente, en cumplimiento del artículo 9.3 de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, se realizaron también consultas a las administraciones públicas consultadas previamente (ver el cuadro del apartado 3.1.2. Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones).

Con fecha 8 de abril de 2013 la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar remite el expediente ambiental a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural solicitando la emisión de la correspondiente declaración de impacto ambiental.

Durante el proceso de información pública se presentaron ocho escritos de alegaciones de las entidades siguientes: La Confederación Hidrográfica del Júcar; La Autoridad Portuaria de Castellón; el Ayuntamiento de Almassora; la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura (del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) que remiten copia del informe de la Federación Provincial de Cofradías de Pescadores de Castellón (FEDCOPESCA); y de la Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente (Generalitat Valenciana): la Subdirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas, la Dirección General de Medio Natural, la Dirección General de Calidad Ambiental, y la Dirección General de Evaluación Ambiental y Territorial.

cve: BOE-A-2014-954

A continuación se resumen los aspectos ambientales más significativos del proceso de participación pública, así como la respuesta del promotor a las distintas consideraciones planteadas (en cursiva):

La Confederación Hidrográfica del Júcar se remite al informe que emitieron durante la fase de consultas previas, con fecha 1 de febrero de 2011, en el que se hacía constar que el principal efecto del proyecto, desde el punto de vista hidráulico, es la posible afección a la desembocadura del río Mijares, por tanto deberían realizarse los estudios correspondientes para comprobar que no se afecta.

El promotor indica que con las actuaciones propuestas se pretende mejorar la estabilidad del material de la playa de Benafelí y la protección de este tramo costero, teniendo escasa incidencia sobre dicha desembocadura.

El Ayuntamiento de Almazora indica que el proyecto diseña unas actuaciones estrictamente necesarias para la playa de Benafelí, y por tanto, valora positivamente la ejecución de las obras planteadas. No obstante, realiza las siguientes consideraciones:

El diseño final de las actuaciones debe garantizar la finalidad de las obras, esto es, evitar las inundaciones del paseo, las viviendas colindantes y los daños materiales y ambientales aparejados. Se refieren concretamente a que en la solución finalmente adoptada se determina que la altura de la berma del perfil de playa, fijada a cota +2,00 metros referida al NMMA (Nivel Medio del Mar en Alicante), es inferior al valor de la cota de inundación asociada al periodo de retorno del proyecto (+2,57 metros).

Proponen que debería exigirse la selección y cribado del material procedente de la recuperación del tradós de los diques exentos (49.463 m^3), de tal manera que se adecue a lo dispuesto en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (D_{50} entre 10 y 10,5 mm).

Dado que el proyecto presenta un plazo de ejecución de 14 meses, señala la necesidad de paralizar las obras durante los tres meses de verano. Asimismo, existen muchos residentes durante todo el año, por lo que considera imprescindible acometer las medidas correctoras necesarias.

Respecto a los accesos a la obra, considera vinculantes los preceptos incluidos en el informe de la Jefatura de la policía local a este respecto, los cuales quedan recogidos en el mismo escrito del ayuntamiento.

Respecto al impacto patrimonial, indica que los pecios arqueológicos se ubican entre los -6 y -15 metros, por lo que no serán afectados por las obras cuya profundidad máxima es de -5,20 metros.

Respecto al impacto ambiental, adjunta informe del Servicio Municipal de Sostenibilidad en el que analizan los posibles impactos sobre la avifauna y la desembocadura del río Mijares. De tal manera que consideran necesaria la adopción de una serie de medidas que propone el propio proyecto y concluyen que debería tenerse en consideración como autoridad afectada al Consorci Gestor del Paisatge Protegit de la desembocadura del riu Millars, creado expresamente para gestionar este espacio.

El promotor contesta, en relación al dimensionamiento de las obras, que se considerará la propuesta del ayuntamiento si no incrementa el presupuesto, ya que el proyecto contempla la retirada de 16.252 m^3 de escollera de 5 a 6 toneladas, de los cuales sólo se recolocan 12,678 toneladas. Los metros cúbicos sobrantes pueden ser utilizados para formar el cordón de escollera solicitado, con un coste de colocación equivalente al de la retirada de material sobrante.

Por otro lado, determina que se tomarán las medidas adecuadas en caso de que el material procedente del tradós de los diques exentos (49.463 m^3) no cumpla con los requisitos especificados en el pliego para el material de préstamo.

La Dirección General de Medio Natural (Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana), en relación a las repercusiones sobre la bionomía marina, indica que el estudio de impacto ambiental recoge las medidas sugeridas en el informe precedente (consultas previas, de fecha 17 de junio de 2011). Considera suficientes las medidas adoptadas, ya que las praderas de *Posidonia oceanica*

cve: BOE-A-2014-954

más extensas y mejor conservadas se localizan a casi dos kilómetros de la costa, y tanto al norte como al sur de la actuación, las más cercanas se encuentran a 1,2 y 1,4 kilómetros. Incide en la necesidad de detallar en el plan de seguimiento la evolución de estas praderas de *Posidonia* y de las áreas de precoralígeno, incluyendo un inventario bionómico previo y manteniendo unas áreas testigo fuera de la influencia de esta actuación.

La Dirección General de Calidad Ambiental (Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana) se remite al informe presentado por el Servicio de Gestión de Residuos, en el que se indica que los excedentes de tierras generados en la propia obra deberán ser valorizados o aprovechados para el acondicionamiento o relleno de huecos en otras obras, en virtud de la legislación vigente. Como última opción, en caso de no ser posible ninguna de las anteriores, el exceso de tierras podrá destinarse a vertedero controlado autorizado por ese organismo.

La Dirección General de Evaluación Ambiental y Territorial (Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana) concluye que la alternativa elegida intenta alcanzar un equilibrio entre la funcionalidad de la obra, para la protección de la zona costera, y la reducción del impacto ambiental, que en principio parece aceptable ambientalmente, aunque matiza algunos aspectos que deberían haberse abordado con mayor detalle en el estudio de impacto ambiental. De este modo realiza las siguientes recomendaciones:

Se deberá minimizar la afección directa sobre las comunidades monoespecíficas de *Cymodocea nodosa,* que al parecer podrían verse afectadas puntualmente por el espigón perpendicular nuevo y, en menor medida, por la prolongación del espigón perpendicular sur.

Prestar especial atención en la no afectar directamente a *Posidonia oceánica* en la zona del espigón transversal nuevo.

En relación a la afección indirecta sobre estas especies, se considera adecuada y necesaria la utilización de cortinas antiturbidez. Igualmente recomienda estudiar si es necesario que el calendario de ejecución se adapte al ciclo vital de estas comunidades.

Alargar el seguimiento planteado de la zona de la desembocadura del río Mijares.

Establecer un seguimiento de las comunidades marinas que pueden verse afectadas indirectamente por la obra, consecuencia de la turbidez generada o por la modificación de la dinámica litoral, principalmente de las praderas de fanerógamas marinas, con la finalidad de verificar la corrección de la predicción de impacto realizada y, en su caso, de adoptar las medidas adecuadas.

El promotor contesta que todas las medidas propuestas se pueden incluir en el programa de seguimiento ambiental y algunas de ellas durante la ejecución de las obras adaptando el calendario de ejecución al ciclo vital de las comunidades existentes.

La Subdirección General de Puertos, Aeropuertos y Costas (Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana) sugiere la posibilidad de reconsiderar a la baja la cantidad máxima de finos en la grava de aportación, proponiendo un máximo de un 5% que pasa por el tamiz de 0,074 mm, de manera que se rebajaría considerablemente la turbidez del agua.

El promotor hace referencia al informe de la Dirección General de Medio Natural en el que se consideran suficientes las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental.

La Federación Provincial de Cofradías de Pescadores de Castellón, en informe remitido a través de la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura (del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), considera que en el estudio de impacto ambiental no se ha evaluado la influencia de las actuaciones sobre los caladeros de las embarcaciones de artes menores que son las que faenan más cerca de la costa, por lo que manifiestan su oposición a modificar el estado natura del litoral, que según su opinión tendrá repercusiones irreversibles sobre la fauna y flora.

Por su parte, la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura manifiesta su adherencia a esta opinión y sugiere una compensación económica al sector mientras duren las actuaciones.

cve: BOE-A-2014-954

A este respecto el promotor indica que la evolución de las capturas de trasmallo realizadas por la Cofradía de Pescadores de Burriana y la Cofradía de S. Pedro de Castellón, se han mantenido entre los años 2004 y 2012 con ligeras variaciones en las especies de dentol, sargo y sepia, pero sin que se aprecie un claro descenso de las capturas; por otro lado, si que se observa un ligero descenso en la captura de mabra entre el 2005 y 2011 (20.000 t en el año 2007 y 10.000 t en el 2011). Todo ello deducido a través del plan de vigilancia ambiental, realizado tras la finalización de las obras de rehabilitación del frente litoral de Almazora entre los años 2007 y 2012.

A modo de conclusión final el promotor refleja en un informe de contestación a las alegaciones recibidas, que una vez aprobado definitivamente el proyecto, se confeccionará un plan de vigilancia ambiental final, que recogerá todas las observaciones y recomendaciones realizadas por las diferentes administraciones, de manera que se puedan tomar las oportunas medidas correctoras en caso necesario.

3.3 Fase previa a la declaración de impacto ambiental:

3.3.1 Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental. Con fecha 5 de agosto de 2013 se solicita informe complementario a la Subdirección General de Pesca, de la Dirección General de Empresas Agroalimentarias y Pesca, de la Consejería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, de la Generalitat Valenciana, en relación al impacto que las actuaciones podrían generar sobre los caladeros de las embarcaciones de artes menores que faenan en las cercanías de la zona de estudio.

En el informe recibido en contestación, con fecha 27 de agosto de 2013, la Subdirección General de Pesca considera necesario incorporar en el EsIA una evaluación completa de los recursos pesqueros que podrían verse afectados por la obra proyectada. En dicha evaluación deberán incluirse, entre otros, aspectos como la localización y cartografiado de los caladeros de pesca más cercanos, la identificación de las principales especies de interés comercial, características de la flota artesanal que faena por la zona de intervención, evolución del volumen de capturas e importancia económica, selección de áreas de control, y propuesta de medidas preventivas o correctoras.

3.3.2 Información complementaria solicitada por el órgano ambiental. En relación al impacto sobre el sector pesquero se solicitó, con fecha 5 de agosto de 2013, información complementaria al promotor. El 14 de agosto de 2013, tubo entrada el escrito de contestación en el que se remite un informe de seguimiento perteneciente al plan de vigilancia ambiental del proyecto Regeneración de la costa de Almassora, en el que se hace un seguimiento de los recursos pesqueros de la zona, y en la que quedaría incluida la zona de estudio, ya que la playa de Benafelí pertenece al sistema de playas de Almazora.

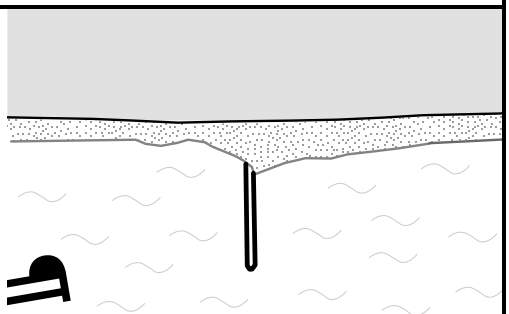
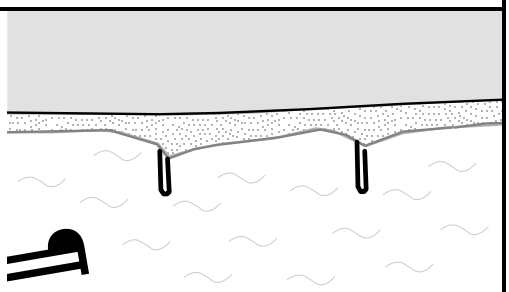
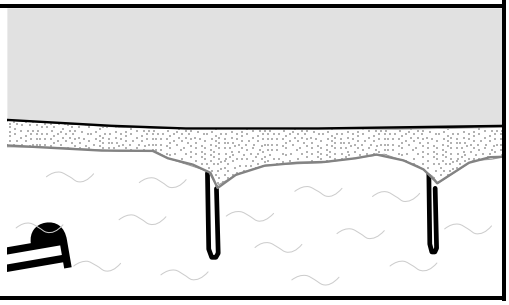
No obstante, una vez analizada la documentación recibida, y en base al informe de la Subdirección General de Pesca, con fecha 18 de septiembre de 2013 se volvió a solicitar información complementaria al promotor.

A este respecto, con fecha 22 de noviembre de 2013, se recibe la documentación solicitada de manera que da respuesta a los aspectos especificados en el apartado anterior. En resumen, indican que más del 90% del volumen total de las capturas obtenidas por las cofradías de pescadores de la zona, y del orden del 80% de los ingresos de ellas derivados, proceden de artes de pesca no costeros que, en ningún caso, podrán verse afectados por la actuación. De los artes de pesca costera artesanal, únicamente el trasmallo tiene una presencia discreta en la zona, tanto en el volumen total de capturas como en los ingresos de ellas derivados, resaltando que estas embarcaciones faenan en la franja de las seis millas próximas a la costa, dentro de la cual, la actuación alcanza hasta la isóbata -7. Por lo anterior, se concluye que la afección del proyecto sobre los caladeros cercanos, analizada desde la perspectiva de los recursos pesqueros y la actividad desarrollada por la flota de artes menores hasta la isóbata en la que tiene lugar la obra, es desestimable.

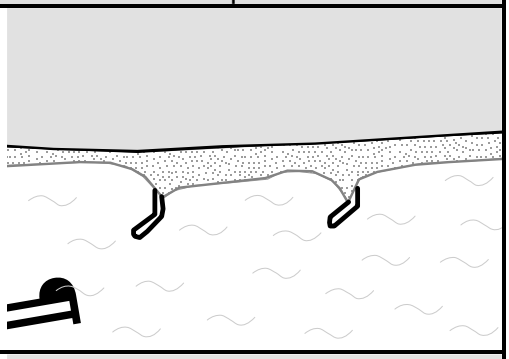
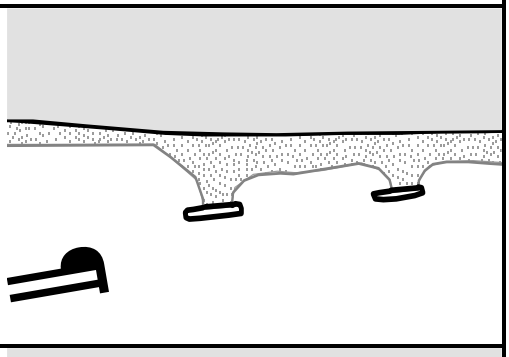
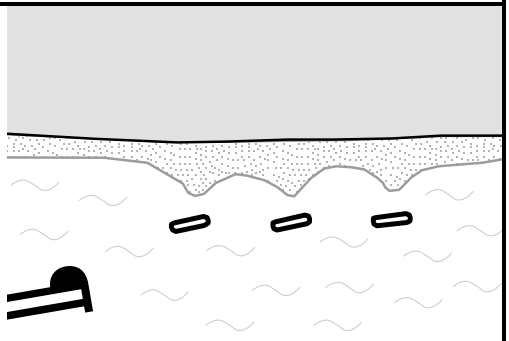
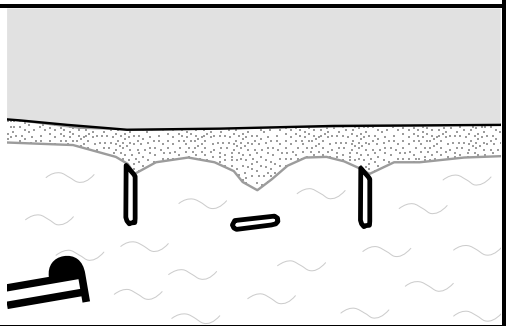
cve: BOE-A-2014-954

4. *Integración de la evaluación*

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. Para llevar a cabo las obras de regeneración de la playa de Benafelí, el promotor plantea siete posibles alternativas de actuación, resumidas en la siguiente tabla:

Alternativas	Esquema
0: Situación actual. Eliminación de las actuales estructuras exentas y aportación de un volumen de grava, dejando a la costa evolucionar libremente.	
1: Espigón recto parcialmente sumergido al sur. Ejecución de un dique transversal a la costa en el lugar donde se ubica el actual dique exento sur. Constaría de dos tramos, el primero de 185 m hasta la batimétrica de -4,5 m y descendería hasta la cota +1,00 sobre el NMMA. El segundo tramo, de 215 m, se proyecta sumergido entre las profundidades de -4,5 y -6 m. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 44.100 m^3.	
2: Espigones transversales a la costa. Realización de dos espigones perpendiculares a la costa en sustitución de los tómbolos existentes en la actualidad. El espigón norte tendría una longitud de 220 m hasta la batimétrica de -4 m. El situado más al sur, se proyecta con una longitud de 200 m hasta superar los 5 m de profundidad. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 5.100 m^3.	
3: Espigones transversales a la costa parcialmente sumergidos. Parte de los espigones proyectados en la alternativa 2 y realiza un recrecido de los mismos hasta profundidades de -6 m en el caso del espigón sur, y de -5,3 m en el del norte. El francobordo de diseño de ambas estructuras es de -1 m referido al NMMA. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 15.100 m^3.	

cve: BOE-A-2014-954

Alternativas	Esquema
4: Espigones transversales proyectados en dos tramos. Construcción de dos diques transversales a la costa, con una separación entre ambos de 550 m, y proyectados en dos tramos: un primer tramo de 160 m de longitud perpendicular a la costa y un segundo tramo de 80 m en dirección S30E. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 16.300 m^3.	
5: Dos diques exentos con formación de tómbolos. Se propone la modificación de los diques exentos actuales con el objeto de disminuir la magnitud de los tómbolos. De tal manera que, el exento sur presentaría una longitud de 135 m y se situaría a 165 m del muro que limita la playa, desplazándolo 45 m respecto a su posición actual; mientras que el exento norte mediría 125 m, manteniendo su posición y la del polo de difracción en su extremo norte Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 11.800 m^3.	
6: Tres diques exentos con formación de salientes. Ejecución de tres diques exentos de 80 m de longitud, paralelos a la costa, a una distancia de unos 200 m, de la costa y entre si, y situados a profundidades comprendidas entre los -4 y -5 metros. A esta distancia, se impide la formación de tómbolos, aunque si se generarían tres salientes de 115, 110 y 100 m, medidos de norte a sur. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 22.600 m^3.	
7: Espigones transversales y exento central. Solución mixta con la ejecución de dos diques rectos separados 550 m, planteados en la alternativa 2, y entre ellos en la cota de +0,5 m sobre el NMMA se construiría un dique exento de 85 m. Aporte de grava (D_{50}=30 mm) de unos 27.300 m^3.	

Se realizó un primer análisis comparativo de las alternativas anteriores, atendiendo a criterios de carácter funcional, ambiental, estético y económico, de tal manera que se seleccionaron las alternativas 3 y 5 para una segunda fase de análisis en la que se decidió modificar el tamaño de grava a D_{50}=10 mm.

Para este análisis posterior se replantearon las alternativas de la siguiente manera:

Alternativa 3: Espigones transversales a la costa parcialmente sumergidos.

Ejecución de dos espigones nuevos en sustitución de los diques actuales, con un primer tramo emergido y un segundo tramo sumergido. La anchura de la cresta es de 5 metros en la parte emergida y de 9,5 metros en la sumergida.

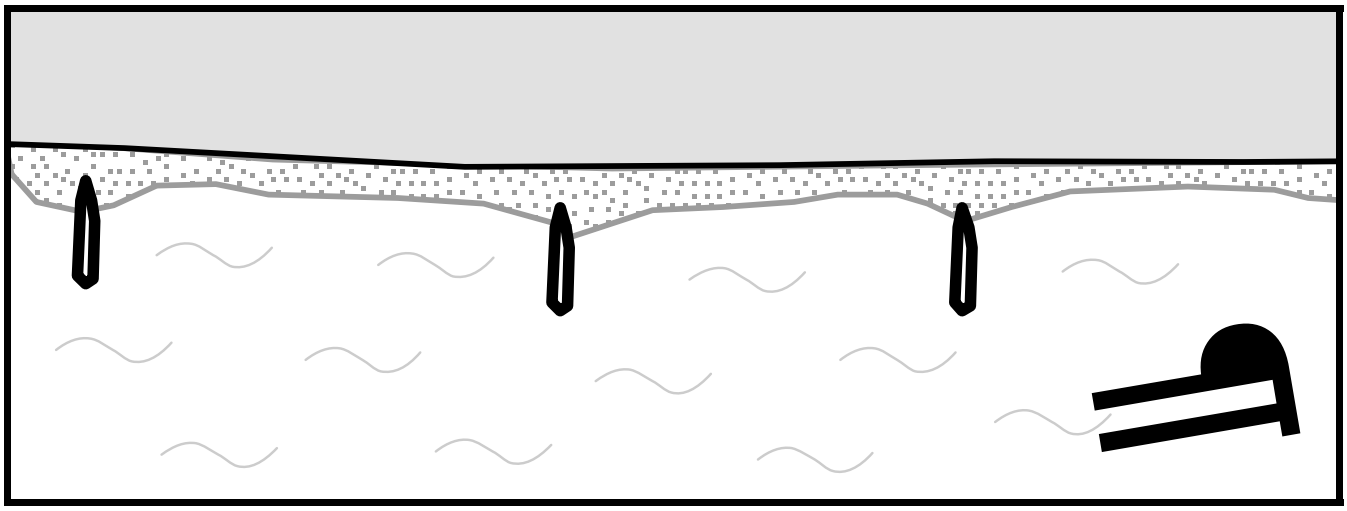
cve: BOE-A-2014-954

El espigón norte mediría 315 metros, medidos desde el muro que separa la playa de la carretera situada en su tradós. El tramo emergido, de 215 metros, se prolonga hasta alcanzar la batimétrica de -4 m. El tramo sumergido discurre a profundidades comprendidas entre los -4 y los -5,3 metros.

El espigón sur, localizado a unos 550 metros del anterior, se proyecta con una longitud de 325 metros, hasta superar en su parte emergida los -5 metros de profundidad, y en su tramo sumergido la batimétrica de -5,5 metros.

La actuación se completa con la prolongación del espigón que limita la celda sur, siguiendo su actual alineación en 120 metros, sumergido hasta la cota -1 metro hasta alcanzar los -5,5 metros de profundidad.

El aporte de gravas (D_{50}=10 mm) necesario sería de 41.315 m^3 teniendo en cuenta la reutilización del material acumulado en el tradós de los diques exentos actuales.



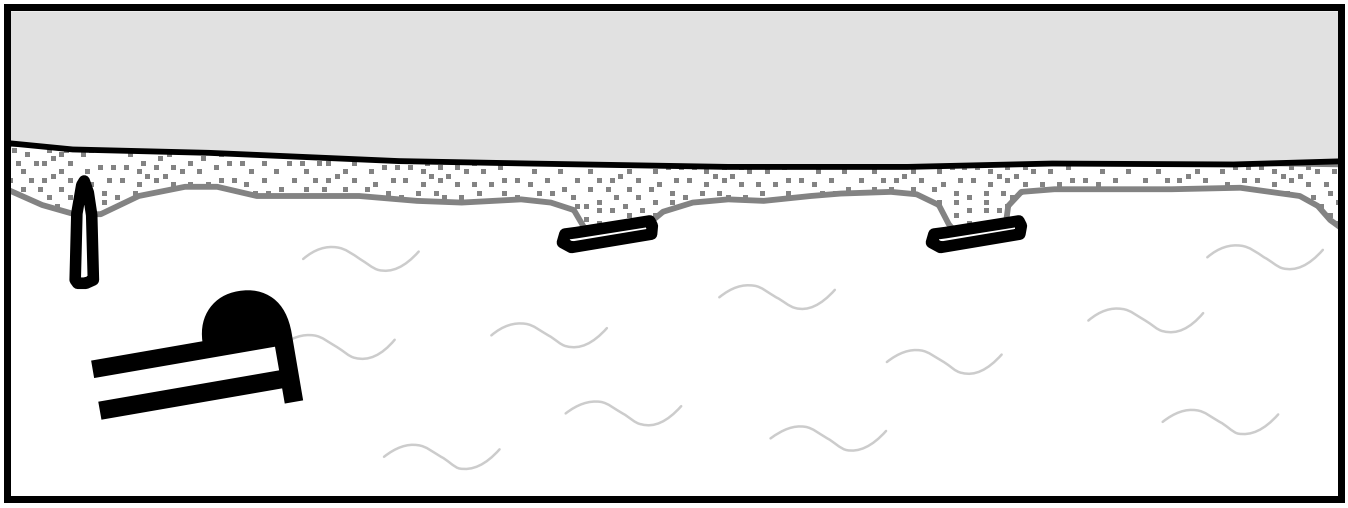
Alternativa 5: Dos diques exentos con formación de tómbolos.

Propone acortar los diques actuales desde sus polos interiores manteniendo su posición actual, y reducir la cota de coronación hasta la cota +1.00 metros, referida al NMMA. De este modo, el dique exento norte, se acortaría en 65 metros desde el polo sur, disponiendo una longitud total de 125 metros y manteniendo el polo de difracción actual. Por otro lado, el exento sur se proyecta con una longitud de 110 metros, acortando el actual en 60 metros desde la celda central y manteniendo el polo de difracción de la celda sur. Con esta disposición se espera que la anchura máxima de los nuevos tómbolos generados sea de 30 metros.

De forma complementaria, con el fin de contener el perfil de los temporales de la playa regenerada, se propone el establecimiento de un pie de apoyo en el dique exento sur, de 30 metros de longitud, que discurre a 4 metros de profundidad.

Asimismo, se plantea el recrecido del espigón sur mediante una solución de dique sumergido a la cota -1 metro, hasta alcanzar los -5,5 metros de profundidad y un volumen de aportación de gravas (D_{50}=10 mm) de 33.985 m^3.

cve: BOE-A-2014-954



Del análisis comparativo de las dos alternativas seleccionadas finalmente se propone como solución más adecuada una actuación mixta que pasa a considerarse como alternativa 8: solución mixta de diques exentos y transversales.

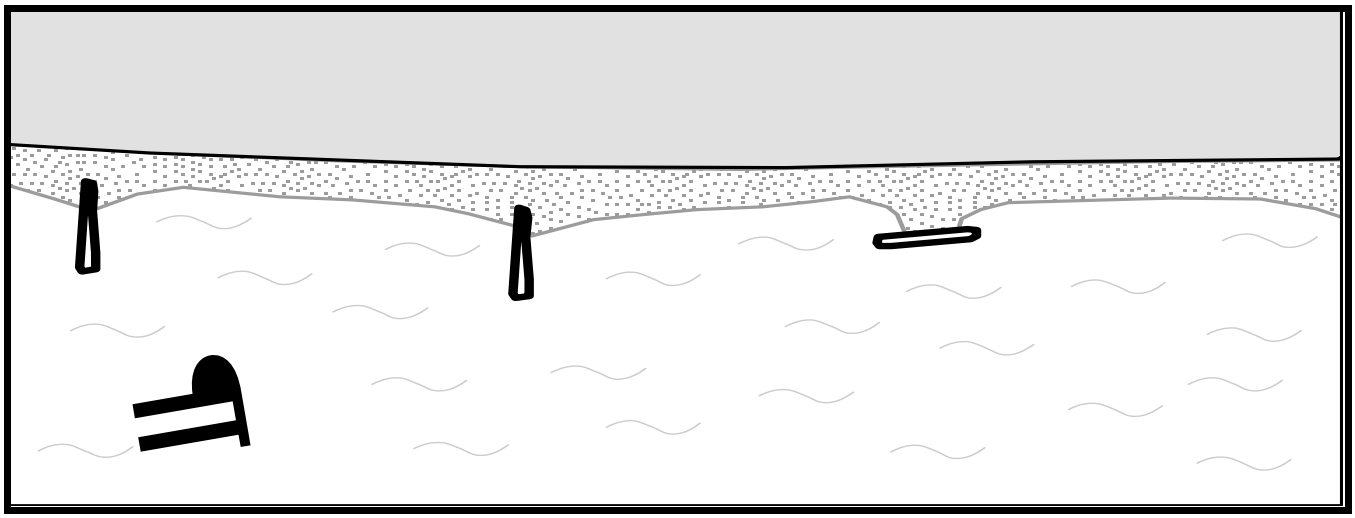
Para llegar a esta alternativa mixta se sometió a las dos anteriores (3 y 5) a un estudio del basculamiento de la playa en condiciones de temporal, de tal manera que en la solución definitiva se adoptaron las siguientes modificaciones:

Desplazamiento en 55 metros hacia el sur el espigón que limita la celda central y la sur, con el fin de reducir la oscilación en planta de la playa y desplazar el resguardo mínimo aguas abajo, a una zona sin urbanizar.

Ajuste de la longitud final de los diques transversales.

El exento se recorta desde su extremo norte con el objetivo de compensar el tamaño de las tres celdas de actuación y reducir los problemas de basculamiento hacia el sur de la playa, en una zona donde es importante asegurar un grado de protección mayor debido a la elevada densidad de viviendas existentes.

Con estas modificaciones el tamaño de cada una de las celdas limitadas por las estructuras de defensa que se proyectan resulta de 540 metros la celda norte, 565 metros la celda central y 600 metros la celda sur.



cve: BOE-A-2014-954

Según la valoración realizada en el estudio de impacto ambiental, con la alternativa 8 se consigue una elevada funcionalidad en las tres celdas de actuación con una playa resultante que contará con un ancho efectivo de 50-55 metros en la situación de equilibrio y una cota de berma suficiente que garantice la defensa de la costa en situaciones de temporal.

Asimismo, la actuación representa una mejora en la ordenación del tramo litoral al eliminar el exceso de material acumulado en los ómbolas, optimizando la forma en planta y la mejora de la función recreativa de la playa.

Estéticamente, con la solución adoptada, se disminuye el impacto visual y se complementan las actuaciones llevadas a cabo recientemente en el tramo sur, obteniéndose una franja litoral más ordenada y homogénea, desde el puerto de Castellón hasta la desembocadura del río Mijares.

Ambientalmente, se considera que la alternativa elegida no va a generar afección sobre las zonas de mayor valor ecológico, dado que las comunidades biológicas de mayor sensibilidad presentes en la zona son las praderas de fanerógamas marinas, *Posidonia oceanica* y *Cymodocea nodosa*, que se sitúan en zonas más profundas, y la zona protegida de la desembocadura del río Mijares que se localiza a 1.500 metros aguas abajo.

4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida. Medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias. Seguimiento ambiental.

La ejecución del puerto de Castellón y las sucesivas obras ejecutadas en la costa en las dos últimas décadas, han tenido como claras consecuencias en el litoral el crecimiento continuo de una gran playa apoyada al norte del puerto (playa de Castellón) y la drástica disminución de aportes en el tramo litoral de Almazora, con erosiones concentradas inicialmente en el primer tramo, inmediatamente al sur del puerto de Castellón, que se trasladaron posteriormente al sur.

A la hora de evaluar los posibles impactos ambientales hay que tener en cuenta que la franja litoral a regenerar está alterada, rigidizada por medio de estructuras de defensa transversales y paralelas a la costa.

Dadas las características del proyecto se han considerado los siguientes efectos ambientales:

Sobre el medio atmosférico. Las actividades constructivas proyectadas (desmantelamiento y construcción de espigones, excavación de tómbolos, vertido del material de aporte, tránsito de vehículos, etc.) generará una alteración de la calidad del aire, por emisión de gases, suspensión de partículas y contaminación acústica. Se evalua como un impacto compatible, ya que se generará durante la fase de obras, está localizado y no produce importantes daños sobre el medio.

Para paliar las posibles molestias que se pueden generar sobre la población y otros seres vivos se tomarán las siguientes medidas:

Adecuado mantenimiento de los vehículos, maquinaria y motores.

Se tendrá en cuenta la normativa de la localidad acerca de ruidos por obras y, en caso de considerarse necesarias, durante la fase de construcción, se dispondrá de barreras absorventes de ruido.

La realización de los trabajos de mayor sonoridad se realizará en las franjas horarias que supongan menor afección a la población. Asimismo, se prevé realizar las obras en temporada baja para evitar la presencia masiva de turistas.

Utilización por parte de la maquinaria de obra de filtros insonorizadores.

Realización de riegos periódicos en los caminos de acceso a la obra.

Limitación de la velocidad en la inmediaciones de la obra para vehículos y maquinaria.

Recubrimiento con lonas en los camiones que transporten materiales para la obra o retiren escombros.

Sobre el suelo. Las afecciones al medio terrestre serán generadas por la ocupación temporal de suelo para las instalaciones de obra, el tránsito de la maquinaria de

cve: BOE-A-2014-954

construcción, y la producción y vertido de residuos. De tal manera que estas acciones pueden generar la compactación del terreno y alterar la estructura y, por tanto, reducir la capacidad de filtración del agua de lluvia o de los temporales.

Para minimizar los impactos, el promotor indica que se establecerán zonas de acopio de materiales, de almacenamiento de residuos y de tránsito de vehículos y maquinaria, convenientemente elegidas, señalizadas, separadas entre sí, y adecuadamente habilitadas para el correcto desarrollo de sus funciones. El movimiento de maquinaria se reducirá a los caminos de obra y una vez finalizadas las mismas, se repondrán a su estado inicial todos aquellos caminos que hayan podido producir compactación del terreno. Las zonas de acopio de materiales y almacenamiento de residuos se distribuirán según el tipo de sustancias contenidas y serán debidamente protegidas para evitar pérdidas o daños, extremándose las precauciones a la hora de transportar y colocar materiales.

Asimismo, todas las labores de mantenimiento y reparación de la maquinaria se realizarán fuera de la zona de obra, en lugares especializados en dichas tareas (talleres, gasolineras, etc.). En caso de tener que hacer el mantenimiento de los vehículos y maquinaria en la propia obra, los tanques de combustibles, aceite y zonas donde realizar las correspondientes operaciones estarán sobre cubetas, evitando de este modo la contaminación por derrames de los suelos y la posibilidad de contaminación por lixiviados.

En el proceso constructivo se plantea en todo momento la máxima reutilización posible de los materiales. El material sobrante procedente de los diques exentos, estimado en 13.061,27 m^3, será retirado y gestionado correctamente a vertedero autorizado.

Sobre el medio físico marino:

Agua: Durante el transcurso de la obra se generará una suspensión de los sedimentos del fondo y otras partículas lo cual producirá, por un lado, un incremento de la turbidez en la columna de agua, y por otro, la posible liberación de contaminantes presentes en el material de aporte o atrapados en el sustrato, principalmente de cadmio y mercurio.

Suelo: Dada la naturaleza del proyecto, se generará una alteración de los fondos marinos (ocupación por las estructuras proyectadas, remoción y recubrimiento por el aporte de los materiales de relleno, y alteración de la granulometría y textura). A este respecto, en el estudio de impacto ambiental se califica como un impacto moderado ya que son efectos permanentes e irreversibles. No obstante, matiza que, dada la heterogeneidad presente en la granulometría de los sedimentos presentes en la playa, la introducción de gravas en el medio no supondría un cambio sustancial respecto a las condiciones iniciales.

Dinámica litoral: Las actuaciones propuestas van a alterar la dinámica litoral de la costa de Almazora, aunque se considera un impacto positivo ya que se resolverían los problemas erosivos que se vienen dando desde hace años. Por tanto, con la implantación de las nuevas estructuras de defensa proyectadas, que actuarán sobre el transporte de sedimentos y estabilización de la playa, y el aporte de gravas que variará el perfil y planta de la misma, se prevé una mejora de la defensa costera frente a la acción del oleaje y un resguardo a la fachada marítima situada en su tradós durante la fase de funcionamiento.

Para paliar estos impactos en el estudio de impacto ambiental se determina que el recrecido del espigón sur ha sido diseñado como estructura sumergida permeable por lo que no constituye una barrera total al transporte sólido litoral. El dimensionamiento de las estructuras proyectadas ha sido concebido para asegurar la estabilidad de la playa en condiciones de oleajes de temporal.

En este apartado también son de aplicación las medidas explicadas en el apartado anterior en referencia a la gestión de los residuos.

Se prohíbe realizar vertidos de cualquier material o naturaleza al medio marino que no estén expresamente señalados en el proyecto, dándose constancia de ello a todos los trabajadores de la obra.

Durante la obra se dispondrá de los medios físicos de contención necesarios, como cortinas antiturbidez, para evitar la dispersión de sedimentos en caso necesario.

cve: BOE-A-2014-954

Se realizará un seguimiento del estado de la columna de agua a través de la toma periódica de muestras de agua para comprobar que no existe contaminación alguna derivada de las obras.

Sobre las comunidades biológicas: Las obras proyectadas suponen la afección directa sobre las comunidades bentónicas de la zona, ya que implican la remoción de los fondos. Por un lado, el aporte de material conlleva el enterramiento de los organismos sésiles presentes en el área de actuación, y por otro, la puesta en suspensión de materiales en la columna de agua generará un aumento de turbidez, mermando la capacidad fotosintética de los organismos vegetales. Especialmente sensibles a estos impactos son las fanerógamas marinas *(Posidonia oceanica y Cymodocea nodosa)* por su alto valor ecológico, pudiendo generarse su regresión o incluso su desaparición.

A este respecto, el promotor señala la elevada profundidad a la que se encuentran las mayores praderas de fanerógamas marinas (a partir de los 15 metros de profundidad) presentes en las inmediaciones de la zona de actuación, y que, por tanto, no se verán afectadas directamente por la ejecución de las obras, no obstante, la dispersión de la turbidez generada será un factor importante a tener en cuenta para su control. Asimismo, destaca que las praderas de *Posidonia* se encuentra en un estado importante de degradación, a cuyo estado ha contribuido el desplazamiento generado por las algas invasoras *Caulerpa taxifolia* y *Caulerpa racemosa*.

Con respecto al impacto sobre los organismos pelágicos, se trata de un efecto indirecto por la alteración de la calidad del agua, y recaerá principalmente sobre los organismos planctónicos, pues carecen de capacidad natatoria y permanecen flotando a la deriva en la columna de agua, a diferencia de los organismos nectónicos que pueden huir de la zona de la obra.

Durante la fase de funcionamiento de la regeneración proyectada, el promotor considera que las nuevas infraestructuras introducidas en el medio marino constituyen superficies idóneas para su colonización y desarrollo de nuevos hábitats de sustrato duro.

Como medidas correctoras el promotor plantea la disposición de cortinas antiturbidez envolviendo las distintas áreas de actuación. Éstas serán debidamente señalizadas y retiradas cuando se considere la sedimentación de todo el material. Por otro lado, el vertido del material de aporte se ceñirá a los límites del área proyectada. Asimismo, se realizará el control periódico de las nuevas estructuras, de manera que se confirme su óptima colonización biológica.

Sobre espacios pertenecientes a Red Natura 2000: Anejo al estudio de impacto ambiental, el promotor presenta el Estudio de afecciones a la Red Natura 2000 del proyecto de regeneración ambiental y lucha contra la erosión en la playa de Benafelí, T.M. Almazora (Castellón de la Plana), el cual concluye que la representatividad de los hábitats dentro del espacio Red Natura más cercano (LIC-ZEPA Desembocadura del río Mijares) en relación a la superficie existente en España es inferior al 2%, con un estado de conservación de intermedio a escaso, y con una evaluación global no muy buena. El hábitat de mayor superficie dentro del espacio se corresponde con los matorrales termomediterráneos (5330), que no se verán afectados por el proyecto en modo alguno.

En el estudio de afecciones se propone llevar a cabo un seguimiento de la evolución del LIC en el tramo de costa de un kilómetro de la desembocadura del río. Para ello se realizarán tres inspecciones in situ al año, sobre los dos años posteriores a la implantación del proyecto, coincidiendo con las épocas posteriores a los temporales ordinarios, o situaciones de fuertes corrientes. En caso de detectarse una pérdida sustancial en anchura de playa se deberá revisar el proyecto ejecutado y se realizará un informe de evaluación de los daños provocados.

Sobre el paisaje: En relación a este factor del medio, el promotor realiza el Estudio de integración paisajística del proyecto de regeneración ambiental y lucha contra la erosión en la playa de Benafelí, T.M. de Almassora (Castellón). En dicho estudio se ha abarcado un ámbito territorial superior al afectado directamente por la actuación a estudiar, de manera que se han analizado diez unidades paisajísticas distintas: playa de Benafelí (155,16 ha), Grao de Castellón (780,57 ha), núcleo urbanos de Castellón y Almassora

cve: BOE-A-2014-954

(2128,54 ha), LIC Desembocadura del río Millars (357,39 ha), edificaciones de baja altura en La Plana (964,05 ha), zona de cultivos en Almalafa (2891,54 ha), zona de cultivos en Burriana (1782,13 ha).

Los resultados obtenidos de la valoración de la integración en el paisaje de la actuación propuesta, teniendo en cuenta el estado de calidad, fragilidad y sensibilidad del paisaje, dejan ver que la ejecución de las actuaciones, consistentes en gran parte, en modificaciones de las estructuras actuales, no suponen una variación significativa en el paisaje actual, no afectando, por tanto, significativamente al entorno, por la antropización de la zona de actuación y la lejanía a elementos que si muestran calificaciones elevadas en los parámetros analizados. De hecho, la corrección de los actuales problemas que presenta la playa redundará en un incremento de la calidad paisajística, al mejorar la calidad del sedimento presente en la playa, homogeneizando, en la medida de lo posible, su granulometría y nivelando la superficie de la playa seca.

Los principales impactos tendrán lugar durante la fase de construcción del proyecto y, aunque son considerados compatibles, se han propuesto las siguiente medidas preventivas: balizamiento de las áreas de obra, riego de accesos, caminos de obra y áreas de trabajo, adecuada ubicación de las instalaciones auxiliares en terrenos descubiertos de vegetación, integración cromática de los elementos de obras no concluidas, establecimiento de diversos puntos de recogida controlada de residuos de obra.

Sobre el patrimonio cultural: En vista de los resultados obtenidos durante los trabajos realizados en el medio marino durante la prospección arqueológica, en los que no se hallaron indicios visuales de pecios en toda la zona de la futura regeneración, ni se han documentado materiales cerámicos asociados con el fondeadero de la playa de Benafelí, se concluye que las obras proyectadas son compatibles con el patrimonio presente en el área de estudio. No obstante, teniendo en cuenta los antecedentes de éste área y los hallazgos documentados encontrados (ancla de Almirantazgo) se han establecido las siguientes medidas preventivas y correctoras:

Deberá informarse a los responsables del proyecto de la localización de los yacimientos próximos a las obras de referencia y se señalizará su situación en la cartografía de obra.

Deberá realizarse un control y seguimiento continuo de la excavación mecánica del material acumulado en el trasdós de los diques exentos.

Tras la retirada del dique exento sur y del acortamiento del dique exento al norte, deberá realizarse una prospección arqueológica subacuática que descarte la presencia de materiales o estructuras susceptibles de ser estudiadas con metodología arqueológica.

Cualquier modificación en el proyecto de referencia, y en especial en las obras de ejecución del espigón perpendicular n.º 1 y del recrecido del espigón n.º 2, deberá ser informado a la Dirección General de Cultura de la Generalitat Valenciana para que establezca las medidas correctoras y protectoras más oportunas.

Se dispone de informe favorable vinculante emitido por la Dirección General de Cultura, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, de la Generalitat Valenciana, sobre la memoria de impacto patrimonial.

Como medida adicional el promotor dispone que, en caso de que durante la ejecución de las obras se realice algún hallazgo arqueológico, especialmente del poblamiento costero, el director de obra parará la ejecución del proyecto, poniendo en conocimiento a la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de los hallazgos encontrados.

Sobre el medio socioeconómico: En este apartado el estudio de impacto ambiental destaca la mejora económica en cuanto a contratación de personal local para la realización de las obras, así como el beneficio que supone para las empresas el suministro de materiales y servicios.

Ante las posibles molestias que pudieran surgir a la población durante la fase de construcción, el promotor hace hincapié en que la realización de las obras se realizará fuera del periodo estival (julio y agosto). Asimismo, dispone que se seguirán y adoptarán todas las medidas y especificaciones indicadas en el anejo número 13 del proyecto, referente a seguridad y salud, para una óptima prevención de riesgos laborales.

cve: BOE-A-2014-954

Por otro lado, durante la fase de funcionamiento, se destaca que con la regeneración planteada se obtendrá una franja litoral más ordenada y homogénea. Aumentará la superficie de la playa seca, mejorando su comodidad y accesibilidad, lo que redundará en una mejora para los usuarios de la misma y potenciará por tanto, el sector turístico y económico de la zona.

4.3 Seguimiento ambiental de las medidas propuestas. El estudio de impacto ambiental recoge un plan de vigilancia ambiental para el seguimiento y control de los impactos y de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas. A dicho plan de vigilancia ambiental se incorporará el seguimiento y control de la eficacia de las medidas señaladas en el apartado «5. Condiciones al proyecto» de esta propuesta de resolución, así como la propuesta de nuevas medidas correctoras si se observase que se superan los impactos previstos o si son insuficientes las medidas correctoras inicialmente propuestas. La vigilancia ambiental contempla la fase previa a la ejecución de la obra, la fase de ejecución y la de explotación.

Para cada una de las fases se han establecido de forma resumida los siguientes controles:

Actuaciones previas: Difusión de un manual de buenas prácticas ambientales entre todo el personal de la obra (gestión de residuos, actuaciones prohibidas, prácticas de conducción, realización de un diario ambiental de la obra responsabilidad del técnico de medio ambiente).

Mediciones preoperacionales para establecer los niveles de fondo naturales (sólidos en suspensión en la columna de agua, gases, ruido, etc.).

Asesoría en materia de legislación ambiental.

Actuaciones durante la fase de construcción:

Comprobación del adecuado balizamiento y señalización de las distintas zonas de obra.

Control de la calidad del aire: umbral de alerta aquel que a simple vista se aprecia una ligera turbación, considerándose inadmisible si entraña problemas respiratorios.

Control de las emisiones de ruido: umbral de alerta entre 55 y 65 dB, inadmisible si supera los 80 dB. En su caso, se revisará la eficacia de las barreras de absorción de ruido.

Control de la calidad del agua: análisis del grado de turbidez de las aguas empleando un disco Secchi, inspección visual o turbidímetro o nefelómetro. No podrá superarse el límite máximo de sólidos en suspensión fijado en 150 mg/l. Asimismo, se controlarán las concentraciones de metales pesados en la columna de agua, especialmente de Cd y Hg.

Control de la gestión de residuos.

Periódicamente el contratista presentará informe técnico con relación a las actuaciones y posibles incidencias con repercusión ambiental que se hayan generado, señalando la eficacia de las medidas correctoras.

Actuaciones durante la fase de funcionamiento:

Se ha establecido un periodo de seguimiento de cuatro años tras la finalización de las obras.

Control topo-batimétrico transcurrido el primer año.

Control de la calidad del agua: toma de muestras para su posterior análisis en laboratorio de los siguientes parámetros: salinidad, temperatura, pH, oxígeno disuelto, potencial REDOX, sólidos en suspensión, metales disueltos, hidrocarburos, grado de eutrofización (contenido en materia orgánica).

Control del medio biótico: nuevo cartografiado bionómico, junto con los estudios necesarios para establecer los cambios sufridos por las biocenosis como consecuencia del proyecto, filmaciones submarinas, toma de muestras de bentos, recuento de individuos, determinación de densidades y recubrimientos vegetales. Se prestará especial atención a las especies protegidas, como las praderas de *Posidonia oceanica*.

cve: BOE-A-2014-954

5. *Condiciones al proyecto*

5.1 Medidas preventivas y correctoras para la alternativa más adecuada ambientalmente. Se deberán cumplir, además de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas y aceptadas por el promotor durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, las siguientes condiciones de protección ambiental específicas:

En coordinación con la Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana, se establecerá el calendario de obra definitivo adaptado a los requerimientos biológicos de la zona afectada y de mayor uso lúdico de la playa.

Previo al inicio de las obras se realizará una prospección previa, por personal especializado, para verificar que no existen nidos de avifauna protegida que puedan verse afectados por las obras. En caso de presencia afirmativa de especies protegidas, se llevará a cabo un informe sobre la afección real y las medidas de protección ambiental que se propongan, como la corrección del calendario establecido.

De manera previa al vertido, se llevará a cabo una caracterización del material a utilizar de manera que se compruebe que no presenta contaminación y cumple con las especificaciones recogidas en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (D_{50} entre 10 y 10,5 mm). Dicho pliego debe especificar, con el fin de minimizar los efectos derivados del aumento de turbidez y sedimentación del material fino, que el porcentaje de finos (partículas menores de 0'074 mm, limos y arcillas) presente en el sedimento aportar no deberá superar el 5% del total en la distribución granulométrica, tal como se recoge en la «Instrucción técnica para la gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena» (Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010).

Se procurarán realizar todas aquellas actividades que puedan implicar riesgo de puesta en suspensión de sedimentos en periodos de calma o de escasa hidrodinámica de las aguas marinas a fin de evitar riesgo de escape de los sedimentos más allá de las cortinas antiturbidez.

5.2 Especificaciones para el seguimiento ambiental. Aparte de los controles propuestos por el promotor se deberán cumplir las siguientes especificaciones:

El plan de seguimiento definitivo deberá incluir la evolución de las praderas de *Posidonia ocenica*, *Cymodocea nodosa* y las áreas de precoralígeno. Para ello será necesaria la realización de un cartografiado bionómico de estas comunidades, a escala adecuada, previo a las obras; y establecimiento de áreas testigo dispuestas fuera de la actuación proyectada. De este modo será posible verificar la predicción de impacto realizada y, en su caso, adoptar las medidas adecuadas.

Con la finalidad de controlar la turbidez en el agua, se llevará a cabo un control semanal/quincenal del estado de la misma en al menos tres puntos en el entorno de la actuación proyectada.

El plan de seguimiento incorporará un seguimiento de los recursos pesqueros, en coordinación con las cofradías de pescadores afectadas.

El promotor establecerá un plan de contingencia en el que se definirá el procedimiento a seguir en caso de que se superen los umbrales establecidos para el control de la calidad del agua, o en caso de incidencias ambientales no previstas, pudiendo dar lugar a la paralización provisional de los trabajos.

Los resultados de los controles sobre el desarrollo de las obras y la aplicación de las distintas medidas preventivas y correctoras planteadas, se reflejarán en informes mensuales. Asimismo, finalizado el seguimiento de la fase de explotación se elaborará un informe final con la recopilación de toda la información generada y valoración de los resultados. En caso de que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente, aportando toda la información necesaria para tomar las medidas necesarias.

cve: BOE-A-2014-954

El programa de vigilancia ambiental definitivo y los informes que se realicen en su cumplimiento, se pondrán a disposición de las administraciones públicas afectadas, especialmente la Dirección General de Medio Natural (Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, de la Generalitat Valenciana), el Consorci Gestor del Paisatge Protegit de la desembocadura del riu Millars y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

El promotor deberá cumplir en su totalidad el programa de vigilancia ambiental y explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el BOE en el que se publica la DIA.

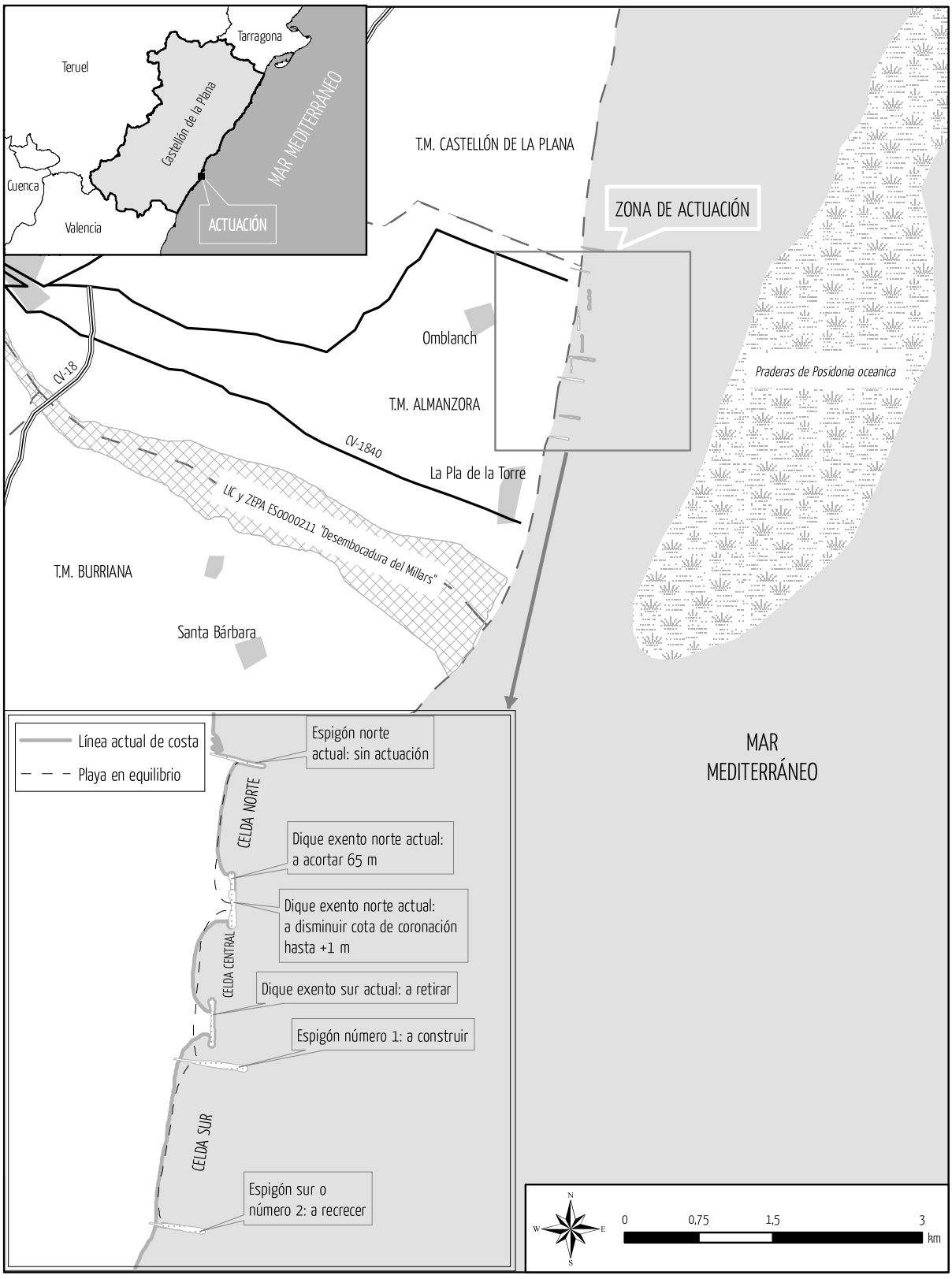
En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Regeneración ambiental y lucha contra la erosión en la playa de Benafelí, término municipal de Almazora (Castellón), al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa ocho, como solución mixta de diques exentos y transversales, y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedarán adecuadamente protegidos el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 30 de diciembre de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

cve: BOE-A-2014-954

REGENERACIÓN AMBIENTAL Y LUCHA CONTRA LA EROSIÓN EN LA PLAYA DE BENAFELI EN T.M. DE ALMAZORA (CASTELLON)



cve: BOE-A-2014-954