

Proyecto y memoria de actuación que pretende realizar El Cabo a Fondo SL para la ESTRATEGIA MARINA Ley 41/2010, según lo establecido por el Real Decreto 79/2019

El Cabo a Fondo SL con CIF B04375721 es una empresa que realiza recorridos en barco desde el año 2001. Las embarques y desembarques se realizan desde los siguientes canales náuticos instalados en las playas urbanas del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar: La Almadraba de Monteleiva, La Fabriquilla, La Isleta y Las Negras.

Estos lugares de salida comprenden dos **demarcaciones marinas: Estrecho-Alborán y Levantino-Balear**. Adjunto estudio realizado para la estrategia marina de la demarcación Levantino-Balear, y aunque el punto de salida de La Fabriquilla está situado en la demarcación estrecho-Alborán, la que la línea que separa ambas demarcaciones está muy cerca de él y en la práctica el recorrido de nuestras rutas se realiza casi completamente en la demarcación Levantino-Balear y esto no cambia la visión general en la que pretendemos justificar que el impacto que causa nuestra actividad es mínimo en relación a los beneficios que se justificarán en el siguiente informe.



ESTUDIO DE LA BIOCENOSIS

Según la clasificación de hábitat , la zona donde se opera posee los siguientes: Hábitats naturales y seminaturales del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar.

HÁBITATS

- 1110 Bancos de arena cubiertos de forma permanente por agua marina, poco profunda
- 1120* Praderas de Posidonia (Posidonium oceanicae)

- 1150* Lagunas costeras Aguas marinas y medios de Marea
- 1160 Grandes calas y bahías poco profundas Acantilados marítimos y playas de guijarros
- 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados
- 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con Limonium spp. endémicos

Ecosistema pelágico

las masas de aguas más litorales del levante español corresponden a los subtipos costeros, caracterizadas por la existencia de un bloom fitoplanctónico más o menos acusado durante el cual puede hasta duplicarse la biomasa planctónica, mientras que las aguas más alejadas del litoral carecerían de dicho bloom.

En general, en las costas de la región del sudeste, de aguas oligotróficas, las comunidades planctónicas están dominadas por organismos pequeños. La influencia del tercer giro ciclónico en el mar de Argelia es mayor de lo esperable, puesto que la composición fitoplanctónica analizada es aparentemente más parecida a la del mar de Alborán

Ecosistema bentónico y demersal

Sustratos blandos

Estos fondos están formados por partículas sueltas de diferentes tamaños, y las especies epibiontes escasean, debido a la gran inestabilidad del sustrato, siempre en movimiento. La dinámica de estos fondos impide la instalación de la mayoría de especies macrobentónicas sésiles. Los organismos del compartimento endobentónico son de hecho los dominantes en estas comunidades, así como la fauna móvil. Existe un grupo de especies que sí tienen la capacidad de fijarse en estos fondos inestables, contribuyendo a su consolidación y estabilización, permitiendo así la instalación de otras especies. El tamaño de las partículas que constituyen estos fondos está definido por el hidrodinamismo, y es dicho tamaño el factor que define la composición específica de las comunidades que los habitan.

Las macroalgas son poco abundantes en este tipo de fondos. La fauna es diversa, pero formada especialmente por organismos endobiontes, siendo los grupos más abundantes los moluscos, poliquetos, crustáceos, equinodermos, y en menor medida esponjas o poríferos, cnidarios y peces. La mayoría de especies son filtradoras o sedimentívoras.

Las comunidades típicas de fondos blandos (de menor a mayor profundidad) se resumen en la relación que se presenta a continuación. Esta clasificación, muy simplificada, parte de la base de la establecida por Peres y Picard (1964). Zona mediolitoral Esta zona no muestra límites claramente definidos al depender del grado de humectación por oleaje y mareas, y del tamaño de grano. Comunidad del detrítico mediolitoral Se instala en playas de cantos y gravas. La fauna y la flora son escasas dadas las duras condiciones ambientales.

Pequeños crustáceos y algunos moluscos son los que están mejor adaptados. Comunidad de arenas mediolitorales, propia de playas arenosas. Los poliquetos errantes son los organismos más abundantes, así como los crustáceos y anfípodos, que viven entre los granos de arena. Zona infralitoral Comunidad de guijarros infralitorales, se instala en las acumulaciones de guijarros o cantos, típicos de calas y zonas que quedan protegidas de un fuerte hidrodinamismo. Sin embargo, la movilidad del sustrato impide una cobertura vegetal continua de este tipo de sustrato. La fauna típica de estas comunidades está formada por algunos cnidarios (p. ej. Anemonia sulcata), y ascidias (Botryllus schlosseri), pero es la

fauna móvil la más dominante, es decir, moluscos, crustáceos, poliquetos, equinodermos y algunas especies de peces. Cuando estas comunidades sufren los efectos de la contaminación, son determinadas especies de algas y de poliquetos las que reemplazan a la fauna anteriormente descrita. Comunidad de arenas finas superficiales Estas comunidades están sometidas a la acción del oleaje, ocupando la franja de los 3-4 m de profundidad. Las especies dominantes pertenecen a los grupos de los moluscos (p. ej. *Psammocola depressa*, *Donax trunculus* o *Chamelea gallina*). Comunidad de arenas finas bien calibradas Se trata de arenas finas y homogéneas de origen terrígeno, muy poco enfangadas y sometidas a bajo hidrodinamismo. Ocupan grandes extensiones a lo largo del litoral mediterráneo español, se extienden desde la zona donde el oleaje deja de tener un efecto directo sobre el sedimento hasta donde comienzan a desarrollarse las praderas de *Cymodocea* o *Posidonia* (o hasta los 20-30 m cuando no hay fanerógamas marinas). Son típicas de esta comunidad la fauna de moluscos, crustáceos, equinodermos y peces, con presencia de pocos organismos suspensívoros. Comunidad de arenas fangosas de zonas calmas Se desarrolla fundamentalmente en el infralitoral superior, pudiendo aparecer también a más profundidad. Está constituida por un sedimento fangoso-arenoso, es decir, son zonas de bajo hidrodinamismo o con alto aporte de limos de origen terrígeno. Esta biocenosis es mucho más pobre que la que aparece en los sustratos no fangosos. Entre la flora destaca la presencia de *Caulerpa prolifera* y de *Cymodocea nodosa*. Respecto a la fauna, moluscos y poliquetos son abundantes, con presencia de crustáceos, equinodermos, y peces. Los filtradores son poco abundantes.

Comunidad de pradera de *Cymodocea* Se caracteriza por la dominancia de la fanerógama *Cymodocea nodosa*. Se instala sobre arenas finas o fangosas. Estas praderas pueden ser monoespecíficas (con *C. nodosa* como única especie estructural), o mixtas (con la especie principal acompañada por la fanerógama *Zostera noltii* y/o el clorófito *Caulerpa prolifera*). Sobre las hojas de *Cymodocea nodosa* es frecuente encontrar numerosos invertebrados (moluscos, equinodermos, etc.). Además, las praderas someras de *C. nodosa* son zonas muy favorables para el reclutamiento de numerosas especies ícticas litorales y albergan poblaciones de peces adultos como la agujilla o aguja de mar (*Syngnathus abaster*). Las praderas profundas de *C. nodosa* pueden encontrarse entre 15 y 35 m de profundidad sobre fondos arenosos en zonas donde, por fuerte hidrodinamismo o inestabilidad del fondo, las praderas de *P. oceanica* no pueden desarrollarse. Comunidad de pradera de *Posidonia* Se instala sobre fondos arenosos, pero puede hacerlo también sobre roca, extendiéndose desde los 0 m a los 40 m de profundidad. Es una comunidad muy característica del litoral mediterráneo. La especie que da nombre a esta comunidad es fanerógama *Posidonia oceanica*, su extensión a lo largo del litoral mediterráneo español es considerable y juegan un importante papel como productores primarios, además de como fijadores del sustrato y lugar de cría y refugio para numerosas especies animales. Es, al igual que el coralígeno, una biocenosis clímax en el Mediterráneo. Su desarrollo se da en aquellas zonas en que las aguas estén limpias, oxigenadas, no contaminadas, y además requiere condiciones de temperatura y salinidad estables, poco hidrodinamismo y un sustrato adecuado para el desarrollo de las plántulas. Además de numerosas especies de algas que se instalan en las praderas de *Posidonia*, esponjas, cnidarios, briozoos, ascidias, así como equinodermos, moluscos, crustáceos y poliquetos, forman la comunidad que acompaña a la especie que da nombre a la misma. La fauna íctica es así mismo muy abundante.

Sustratos rocosos

Los sustratos rocosos son mucho más escasos y presentan una gran estabilidad en comparación con los fondos blandos. La competencia por el espacio en este tipo de fondos es muy elevada y, en general, la presencia de un fondo rocoso supone una cobertura casi en continuo de organismos sobre el sustrato. La gran diversidad de orografías de este tipo de sustratos ofrece una gran diversidad de nichos en los que se instala una elevada diversidad de especies, creando así numerosos hábitats para las especies epibentónicas. En relación a la profundidad, las comunidades de fondos rocosos más someras están dominadas por la cobertura algal (fotófilas), mientras que las de zonas más profundas están dominadas por comunidades esciáfilas en las cuales predominan los animales. Las comunidades de fondos rocosos se pueden clasificar en base a la profundidad. Esta clasificación, muy simplificada, se basa en la establecida por Peres y Picard (1964). Zona supralitoral Esta zona es semejante para todo el litoral Mediterráneo de características rocosas. Comunidad de roca supralitoral Zona permanentemente emergida, sometida a fuerte insolación y poca humectación. En esta zona aparecen diferentes especies de moluscos (p. ej. *Littorina punctata*, *L. neritoides*, *Patella rustica* o *P. ferruginea*) y crustáceos (p. ej. *Pachigrapsus marmoratus* o *Chthamalus depressus*). Zona mediolitoral. Dada la muy reducida amplitud de mareas del Mediterráneo, esta zona es muy limitada espacialmente. Estas comunidades son marcadamente estacionales. Comunidad de la roca mediolitoral superior Estas comunidades presentan una especial resistencia a la desecación. Están caracterizadas por la presencia de algunas especies de algas (p. ej. *Nemalion helmintoides* y *Rissoella verruculosa*), así como por moluscos (p. ej. *P. rústica* y *P. ferruginea*, *L. punctata* y *L. neritoides*) y crustáceos (*C. stellatus* y *Pachygrapsus marmoratus*). La degradación de estas comunidades por contaminación da lugar a una sustitución de especies, donde aparecen algas como *Bangia atropurpurea* y *P. leucostatica*, y pueden llegar a desaparecer todas las especies características de la zona siendo sustituidas por algas cianofíceas. Comunidad de la roca mediolitoral inferior Esta comunidad presenta una alta diversidad de especies, especialmente de algas. Las especies dominantes varían según las características de la zona y del sustrato. *Lythophyllum lichenoides*, por ejemplo, es típica de las formaciones rocosas de “trottoir” en la costa catalana. En lo que respecta a la composición faunística, diversas especies de moluscos, cnidarios (p. ej. *Actinia equina*), y crustáceos, abundan en estas comunidades. Zona infralitoral Esta zona se extiende hasta los 35-40 m de profundidad. Las condiciones ambientales son más constantes que las de las comunidades previamente descritas y albergan una elevada diversidad. La dominancia algal sigue siendo marcada, dado que la profundidad de esta zona permite la penetración de la radiación solar, siendo esta la que define en buena parte las comunidades que se relacionan a continuación. Comunidad fotófila de la roca infralitoral de zonas batidas: Aparece en los primeros centímetros por debajo del nivel del mar, en zonas con alta irradiación y expuestas a un elevado hidrodinamismo. Esta comunidad es en realidad una continuación de la comunidad mediolitoral y es el mayor porte de algunas especies de algas lo que las diferencia. Estas comunidades están constituidas por numerosas especies de algas, dominando unas especies u otras según las condiciones ambientales de las zonas. Dentro de las algas se pueden mencionar *Cystoseira mediterranea*, *Hypnea musciformis*, *Lithophyllum incrustans*. En lo que respecta a la fauna, esponjas (como *Clathrina coriacea*),

cnidarios (como *Aiptasia diaphana*), moluscos (como *Mytilus galloprovincialis* o *Dendroponoma petreum*) y crustáceos (como *Eriphia verrucosa* o *Balanus perforatus*) están presentes en estas comunidades. Al igual que se mencionó anteriormente, la contaminación puede afectar dramáticamente a estas comunidades, llevando a que las especies que las componen se vean sustituidas por algas como *Corallina elongata*, y dominadas tan solo por *M. galloprovincialis* y *B. perforatus*. Comunidades dominadas por verméticos. Están constituidas por los tubos calcáreos de *Dendropoma petraeum*. Estas estructuras tubiformes se consolidan gracias a la presencia de rodofíceas incrustantes. Son características de zonas de roca batida, y en áreas no contaminadas pueden alcanzar los 10 cm de grosor. Estas comunidades necesitan aguas cálidas para desarrollarse por lo que son típicas del sureste Peninsular y del mar Balear. Comunidad de algas esciáfilas infralitorales de zonas batidas. Se desarrollan en zonas de baja irradiación y expuestas al oleaje. Algas como *Cladophora pellucida* y *Valonia utricularis*, aparecen en estas comunidades. En lo que se refiere a la fauna se encuentran, cnidarios como *Sertularella ellisi* o *Clavularia ochracea*, moluscos como *Lithophaga lithophaga* y *M. galloprovincialis*, crustáceos como *B. perforatus*, briozoos como *Turbicellepora magnicostata* y ascidias como *Pseudodistoma cyrnusense*. En este tipo de comunidades la contaminación puede llevar a la desaparición casi total del componente algal, y al dominio de especies de moluscos, briozoos, crustáceos y ascidias especialmente resistentes (entre ellas las especies mencionadas anteriormente, excepto en el caso de la ascidia, pues se trataría de especies del género *Diplosoma*, más resistentes a perturbaciones). Comunidad de algas fotófilas infralitorales de zonas calmas. Se desarrolla sobre la roca o sobre sedimentos consolidados, bien iluminados y que no experimentan fuerte hidrodinamismo. Si bien precisan de elevada irradiancia, las zonas mediterráneas con aguas transparentes pueden permitir que estas algas se desarrollen hasta los 30 m de profundidad. Es una de las comunidades más extendidas en las costas rocosas mediterráneas, muy dominada por el componente vegetal. Más de 30 especies de algas son características de este tipo de comunidades, y a partir de cierta profundidad se puede incluso hablar de facies, dominadas por unas u otras especies de algas. Esponjas, cnidarios, nemertinos, moluscos, poliquetos, crustáceos, briozoos, equinodermos, ascidias y una elevada diversidad de peces, caracterizan estas ricas y variadas comunidades. Como en los casos anteriores, la contaminación merma dramáticamente la composición específica de estas comunidades, dando lugar a formaciones dominadas por unas pocas especies de algas, o por formaciones organógenas a base de briozoos, moluscos, poliquetos o crustáceos. Comunidad de rodofíceas calcáreas incrustantes y erizos. Aparecen en las superficies rocosas y acantilados, llegando a formar una banda de mayor o menor amplitud entre la biocenosis fotófila de la roca infralitoral de zonas batidas y la de algas fotófilas infralitorales de zonas calmas. Algas, esponjas, cnidarios, moluscos, crustáceos, briozoos, equinodermos y ascidias forman parte de esta biocenosis. Comunidad de precoralígeno o de algas esciáfilas de zonas calmas. Esta comunidad se desarrolla en fondos protegidos de iluminación directa, aprovechando la configuración de las formaciones rocosas, o la profundidad; sin embargo, siempre aparece en zonas donde la iluminación no sea excesivamente escasa. Esta comunidad es la precursora del coralígeno mediterráneo. Además de varias especies de algas, la fauna de esponjas y cnidarios es muy dominante, y en general la fauna de organismos suspensívoros. Son también abundantes los moluscos, poliquetos, crustáceos, briozoos, equinodermos, ascidias y peces. Están así mismo

representados los platelmintos y equiuroideos. Como en los casos anteriores, la contaminación da lugar a una elevada pérdida de biodiversidad.

ESPECIES
Fitoplancton y zooplancton

La comunidad fitoplanctónica de la Demarcación Levantino-Balear aparece dominada por diatomeas, que suponen el 55 % de la diversidad con 143 especies, seguidas por dinoflagelados, con un 28 % y 63 taxa, y cocolitofóridos, con el 14 % y 33 taxa. Los grupos representados por un menor número de especies fueron Chrysophyceae con 6 (2,5 %) y Eustigmatophyceae y Euglenophyceae ambas con 1 (0,4 %). La composición del zooplancton del noroeste del mar Alborán muestra una dominancia de copépodos y cladóceros, siendo el plancton gelatinoso (apendicularias, sifonóforos y doliólidos) los que ocupan el tercer lugar en abundancia (Souza et al., 2007). Existe una estacionalidad con predominio de copépodos en invierno primavera y otoño y de cladóceros en verano. El incremento de la concentración de este último grupo es notable, pasa de un 3 % en primavera a un 45 % en verano, debido principalmente a la proliferación de la especie *Penillia arvirostris* y del género *Podom* sp., desplazando a los copépodos a un segundo lugar.

3.2.3. Peces 3.2.3.1. Peces pelágicos Las poblaciones de peces pelágicos que habitan las aguas de la Demarcación Levantino- Balear se encuentran fuertemente influenciadas por las descargas de ríos como el Ebro en la región de Tramuntana y el Ródano en el Golfo de León, y la Corriente del Norte (NC), un frente ciclónico que se desplaza a lo largo de la plataforma en dirección norte-sur (Font et al. 1988; Millot, 1999) (Figura 3.3). Desde el punto de vista ecológico y también con respecto a la actividad pesquera, los peces pelágicos se pueden dividir en tres grandes grupos: pelágicos pequeños, pelágicos medianos y grandes migratorios (Bas, 1995). La comunidad pelágica detectada mediante el uso de ecosondas científicas en la plataforma continental de la zona Levantina-Balear, está compuesta por nueve especies pelágicas costeras, principalmente pequeños y medianos pelágicos, como la sardina, la anchoa, el jurel mediterráneo (*Trachurus mediterraneus*), la boga (*Boops boops*), la alacha (*Sardinella aurita*), el tonino (*Scomber colias*), el jurel atlántico (*Trachurus trachurus*), el jurel azul(*Trachurus picturatus*) y la caballa (*Scomber scombrus*). Todas ellas forman bancos o agrupaciones características durante el día, cerca del fondo, y por la noche llevan a cabo una migración vertical hacia la superficie, dispersandose, mezclándose entre ellas y formando capas. Otras especies, como la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) o los peces linterna (*Lampanyctus crocodilus*, *Myctophum punctatum*, *Maurolicus muelleri* y *Ceratoscopelus maderensis*), aparecen frecuentemente al final de la plataforma continental o al comienzo del talud, formando capas o agregaciones muy características y densas. Por lo que respecta a las diferentes regiones mencionadas, los clupeiformes, como la sardina, anchoa y alacha, son más abundantes en la zona de Tramuntana, mientras que el Golfo de Vera es una zona en la que predominan los perciformes como los jureles y los escómbridos, principalmente toninos, siendo esta última una zona pobre en densidad de pelágicos. La zona intermedia entre Tramuntana y Golfo de Vera, es una zona de transición, en la que abundan la sardina, la boga y el jurel mediterráneo. La abundancia de unas y otras varía de un año a otro dependiendo del éxito de la puesta y reclutamiento, característica ésta típica de los pequeños pelágicos. La caballa aparece puntualmente y en pequeñas cantidades.

Invertebrados Marinos Mediterráneos

La denominación de “Invertebrados Marinos Mediterráneos” engloba **numerosos** grupos de animales que siguen una clasificación taxonómica compleja. La diversidad de los invertebrados marinos del entorno mediterráneo es enorme. El 96 % de las especies marinas son invertebrados, y el 28 % de los invertebrados marinos hallados en el Mediterráneo son especies endémicas. Los principales grupos en los que se agrupan los invertebrados marinos mediterráneos son: poríferos, cnidarios, ctenóforos, platelmintos, nemertinos, moluscos, crustáceos, anélidos y equinodermos. En el Mediterráneo se pueden encontrar unas 600 especies de esponjas, 450 de cnidarios, 500 de briozoos, 777 de anélidos, 1.376 de moluscos, 1.935 de artrópodos, 143 de equinodermos, 244 de tunicados y unas 550 especies de otros invertebrados. Hasta hace relativamente poco tiempo, se consideraba a los invertebrados marinos como grupos menores y carentes de importancia. Sin embargo, hoy en día, se están utilizando a los invertebrados como indicadores no sólo de sustratos sino también de comunidades.

Poríferos

Los poríferos o esponjas son especies ingenieras de ecosistemas. Al igual que los corales registran presiones, como cambios climáticos, la contaminación y la pesca. La lista de especies presentes en el mar Balear es muy amplia, llegando a rozar la centena.

Cnidarios

Dentro de los cnidarios, el grupo más importante que forma parte de las comunidades macrobénticas son los *Antozoa*, que incluye los corales verdaderos, anémonas y plumas de mar. Los corales también son consideradas especies ingenieras de ecosistemas, es decir, que pueden crear y modificar hábitats. La respuesta de los corales a cambios climáticos ha sido registrada en el Mediterráneo Noroccidental con eventos de aumento de mortalidad como el ocurrido en el año 2003 cuando se produjo una ola de calor excepcional (Garrahou et al., 2009)

La proliferación masiva de medusas es un fenómeno que últimamente se viene observando en el Mediterráneo y que es necesario destacar. Las medusas también se conocen como celentéreos aunque pertenecen al filum de los cnidarios y dentro de este, la mayoría pertenecen a la clase Scyphozoa. En la actualidad, debido a factores diversos tales como el aumento de contaminación de origen antropogénico o el calentamiento del Mediterráneo, se ha observado una proliferación preocupante de estos organismos a lo largo de todo el litoral mediterráneo. Son numerosas las especies de medusas, tanto en el mar Mediterráneo como en mares interiores (Mar Menor), que han aumentado sus poblaciones y su ámbito de distribución de forma considerable. Se pueden observar como especies masivas en el Mar Menor las especies *Rhizostoma pulmo* y *Cothylorhiza tuberculata*, y en los últimos años también está apareciendo en abundantes bancos la conocida medusa “clavel” (*Pelagia noctiluca*) en las costas de Mallorca. También ha destacado recientemente la especie de la clase Cubozoa, *Carybdea marsupialis* (cubomedusa), en las costas mediterráneas, como responsable de múltiples picaduras a bañistas, y el hidrozoo *Physalia physalis*, conocido como Carabela portuguesa, que, aunque no es muy abundante, presenta una picadura que puede llegar a ser mortal, distribuyéndose en aguas tropicales y subtropicales del Pacífico, el Índico y el Caribe.

Moluscos

En el Mediterráneo se encuentra un gran número de especies de moluscos citándose en el mar Balear un centenar, aunque probablemente la lista sea mayor. Algunas de ellas, como la nacra, son especies altamente sensibles e indicadoras del estado ambiental del ecosistema. La nacra común (*Pinna Nobilis*, Linnaeus 1758) es una de las especies de bivalvo de mayor tamaño endémica del Mediterráneo. Esta especie habita las praderas de Posidonia y sus poblaciones se encuentran en regresión, siendo objeto de una normativa de protección de la Comunidad Europea (92/43/EEC). La disminución de esta especie se debe a factores de impacto antrópico y al efecto de la interacción con la especie invasora congénérica *P. oceanica*. Los estudios más recientes confirman la estrecha relación entre la disminución de las praderas de Posidonia y esta especie (Hendriks et al., 2010). En las últimas décadas, se han identificado un total de 59 especies de moluscos cefalópodos, de las cuales una decena son explotadas.

Crustáceos

Durante las últimas décadas, se han identificado un total de 115 especies de crustáceos decápodos en los fondos marinos entre 50 y 800 m de profundidad del Mediterráneo Occidental. De estas especies, 108 corresponden a crustáceos decápodos: 12 Dendrobranchiata, 26 Caridea, 1 *Stenopoidea*, 1 *Erionacidea*, 4 *Palinuridea*, 2 *Nephropidea*, 2 *Thalassinidea*, 19 *Anomura* y 42 *Brachyura*, y además, 4 estomatópodos que forman un orden aparte. Existen especies en el Mediterráneo Occidental que son escasas o ausentes en el entorno Balear, como es el caso de la galera (*Squilla* mantis, Linnaeus 1758), un estomatópodo bentónico de alto interés comercial y que se localiza sobre todo en la desembocadura de los ríos de las costas mediterráneas peninsulares. Por otro lado, cabe destacar que en las últimas décadas se han producido extinciones, como la de la centolla (*Maja squinado*), especie litoral que en la actualidad es objeto de un proyecto de reintroducción, o la del carabinero (*Aristaeomorpha foliacea*), especie del talud prácticamente extinguida y del que solo se capturan ejemplares aislados, cuando en el inicio de la pesquería de talud era la especie más abundante en las capturas.

Equinodermos

Este grupo de invertebrados se encuentra representado en el mar Balear por al menos 50 especies que incluyen: los lirios de mar (*Crinoidea*), las estrellas de mar (*Astroidea*), las ofiuras (*Ophiuroidea*), los erizos (*Equinoidea*) y las holoturias (*Holoturoidea*). De las nueve especies de erizos que se encuentran en el Mediterráneo, las más abundantes son:

el erizo negro (*Arbacia lixula*, Linnaeus 1758), el erizo violeta (*Sphaerechinus granularis*, Lamarck, 1816) y el erizo común (*Paracentrotus lividus*, Lamarck 1816). En Baleares no se explotan comercialmente estas especies, siendo la única especie que se comercializa la holoturia *Stichopus regalis*, Cuvier 1817, conocida con el nombre de “morena bamba”, aunque sus capturas son pequeñas (Tabla 3.3). No existen estudios del estado de las poblaciones de erizos en las Baleares, pero estudios llevados a cabo en la costa catalana muestran cómo en ciertas zonas las densidades son menores que en otras, relacionándose dichas disminuciones con la captura recreativa. En las islas Baleares, la captura recreativa parece tener poca importancia, aunque faltan estudios para evaluarla.

Otros grupos

Las comunidades de invertebrados marinos de anélidos, poliquetos y braquiópodos han sido poco estudiadas y falta información para conocer su papel y funcionamiento en el ecosistema Balear.

Peces bentónicos y demersales

Una asociación es un conjunto de especies cuya distribución, en el espacio y en el tiempo, se solapa en un área determinada, es decir, comparten un mismo hábitat o un mismo rango batimétrico. A menudo, estas asociaciones se denominan también comunidades.

Entre los trabajos que se refieren a las comunidades de peces del Mediterráneo español, se pueden citar los de Massutí et al. (1996), Moranta et al. (1998, 2000) y Massutí y Reñones (2005) sobre las comunidades demersales de las islas Baleares; los de Stefanescu et al. (1994) y Demestre et al. (2000) en la plataforma y talud de Cataluña, y Fernández y García Rodríguez (2004) en el Golfo de Alicante, mientras que las especies que habitan zonas profundas, por debajo de los 1000 m, han sido objeto de estudio por parte de Stefanescu et al. (1993) en Cataluña. Sin embargo, sin limitarse a una comunidad o a una taxocenosis concreta, considerando el conjunto de especies, tanto peces como crustáceos, cefalópodos y otros invertebrados (englobando así la relación entre los invertebrados *epibénticos* y los peces demersales), son más escasos tanto en el Mediterráneo Occidental (Gaetner, 1999; 2002; Biagi et al., 2002; Colloca et al., 2003;) como en el litoral español (Sardà et al., 2004; Massutí y Reñones, 2005). En el Mediterráneo español, se pueden distinguir claramente dos áreas biogeográficas, separadas por el cabo de Palos: el mar de Alborán, al sur del cabo y la zona de Levante-Cataluña hacia el noreste (Abelló et al., 2002). Por otra parte, Gaetner (2005), también identifica estas áreas incorporando en el norte una tercera, el Golfo de León. Esta zona intermedia, entre cabo de Palos y el Golfo de León, ha sido la zona de estudio, y es equivalente a la subárea geográfica 6 (GSA06) establecida por la Comisión General de Pesca para el Mediterráneo (CGPM). El área seleccionada está sometida a una elevada intensidad de pesca, ejercida principalmente por las flotas de arrastre. En los últimos años, el número de embarcaciones de pesca de arrastre en la zona ha disminuido progresivamente, pasando de 810 arrastreros en 1998 a 510 que se contabilizaron en 2009, repartidos de manera similar entre la zona de Cataluña (298) y la de Levante (269). Esta situación, mantenida a lo largo del tiempo, ha podido implicar algunos cambios estructurales en las asociaciones demersales presentes en la zona.

Asociaciones demersales

En la zona comprendida entre el cabo de Palos y el cabo de Creus, las campañas de arrastre de fondo han consignado 386 especies, de las que los peces son el grupo con mayor representación (153), seguido de los crustáceos (91), moluscos (69), equinodermos (35) y otros (38). Las asociaciones identificadas están dominadas por los peces, mayoritariamente en la plataforma, donde también aparecen cefalópodos como *A. media* e *I. coindetii*, y crustáceos como *L. depurator* y *D. arrosor*. En el talud superior comienza a aparecer un mayor número de especies de crustáceos, como *P. heterocarpus*, *M. tuberculatus* y *N. norvegicus*, siendo en el talud medio donde los crustáceos tienen una importante contribución a la estructura de la asociación, tanto en número de especies como de abundancia. En general, la contribución de los condricios a las asociaciones establecidas es muy escasa, salvo el caso de *S. canicula* y *Etmopterus spinax* en el estrato

más profundo. Las especies que muestran mayores abundancias promedio son *Micromesistius poutass*, *Glossanodon leioglossus*, *Gadiculus argenteus*, *Spicara maena* y *Capros aper* entre los peces, *Plesionika heterocarpus*, *Pasiphaea sivado* y *Aristeus antennatus* entre los crustáceos y *Alloteuthis media* entre los cefalópodos. Además, algas de las familias *Corallinaceae* y *Rhodophyceae* también muestran abundancias elevadas en algunas zonas. Por su frecuencia de aparición, *Merluccius merluccius* (90 %) es la especie que aparece en más muestras, seguida de *Boops boops*, *Capros aper* y *Mullus barbatus* con un 60 % de frecuencia. Los cefalópodos *Illex coindetii*, *Alloteuthis media* y *Eledone cirrhosa*, así como el crustáceo *Liocarcinus depurator* y el equinodermo *Astropecten irregularis*, también superan el 60 % de frecuencia de aparición.

Se han identificado seis asociaciones, cuya distribución está claramente influenciada por la profundidad, y que definen las asociaciones de la plataforma continental superior y media, borde de talud y del talud superior y medio de la zona. Esta estructuración de las asociaciones, que tienen como base la influencia de la profundidad, ha sido observada en otras ocasiones en el Mediterráneo.

- Las asociaciones de plataforma superior (profundidad media = 75 m) se caracterizan por la presencia de *Boops boops*, *Mullus barbatus*, *Merluccius merluccius*, *Spicara flexuosa* y *Serranus hepatus* entre los peces; *Alloteuthis media*, *Illex coindetii* y *Octopus vulgaris* entre los cefalópodos; *Dardanus arrosor* y *Liocarcinus depurator* entre los crustáceos, y *Astropecten irregularis* y *Stichopus regalis* entre los equinodermos.
- En la plataforma intermedia (profundidad media = 128 m) existe dominancia de especies como *M. merluccius*, *Capros aper*, *Trisopterus minutus*, *M. barbatus*, *Micromesistius poutassou* entre los peces óseos y *Scyliorhynchus canicula* entre los condriktios; *I. coindetii*, *A. media* y *Eledone cirrhosa* entre los cefalópodos; *L. depurator* y *Macropodia tenuirostris* entre los crustáceos y *A. irregularis* y *S. regalis* entre los equinodermos.

Algunas de estas especies contribuyen apreciablemente a establecer la disimilitud entre las asociaciones elegidas. De esta forma se puede observar que, en las especies que marcan la diferencia entre las dos asociaciones definidas para esta zona son *S. flexuosa*, *M. barbatus*, *Pagellus erythrinus*, *Diplodus annularis* y *Spicara smarís*.

Las diferencias entre asociaciones de plataforma superior y plataforma media se basan en las mayores abundancias de especies como *C. aper*, *M. poutassou*, *S. canicula* e *I. coindetii*, mucho más abundantes en la plataforma media.

A su vez, las diferencias de la plataforma media con el borde del talud residen en las mayores abundancias en el borde de talud de *S. canicula*, *A. irregularis*, *Aspitrigla cuculus*, *Echinus acutus*, *Lepidorhombus boscii*, *M. tuberculatus* y *H. dactylopterus*.

La comparación de esta asociación con la del talud superior muestra que especies como *G. argenteus*, *M. poutassou*, *P. heterocarpus*, *P. blennoides*, *N. norvegicus*, *Plesionika giglioli*, *Solenocera membranacea*, *Munida intermedia* y *Pasiphaea sivado* diferencian la asociación del talud superior.

Finalmente, la comparación entre las asociaciones del talud superior y las del talud medio, muestra mayores abundancias de *L. crocodilus*, *P. martia*, *A. antennatus*, *P. multidentata* y *P. typhlops* en el talud medio. En las islas Baleares, se observan algunas diferencias con las asociaciones de la Península. De un total de 352 especies catalogadas en campañas de prospección pesquera realizadas islas Baleares (153 peces, 55 crustáceos, 59 moluscos, 29 equinodermos y 56 especies pertenecientes a otros grupos taxonómicos, 115 correspondieron a especies demersales comerciales (83 peces, 19 crustáceos decápodos,

12 moluscos cefalópodos y 1 equinodermo holoturoideo). Estos grandes grupos taxonómicos presentan claras diferencias en su distribución batimétrica. Mientras que la abundancia de peces y cefalópodos es máxima en la plataforma continental y decrece a lo largo del gradiente batimétrico prospectado, la de crustáceos decápodos aumenta, siendo máxima en el talud. El único equinodermo de interés comercial, *Stichopus regalis*, presenta su máxima abundancia entre 100 y 200 m de profundidad.

Las asociaciones definidas están caracterizadas por las siguientes especies:

Plataforma costera (entre 40 y 80 m): *Serranus cabrilla*, *Chelidonichthys lastoviza*, *Mullus surmuletus*, *Scorpaena notata*, *Scyliorhinus canicula*, *Trachinus draco*, *Mullus barbatus*, *Scorpaena scrofa*, *Spicara smaris* y *Octopus vulgaris*,
 Plataforma media (entre 80 y 150 m): *Lepidotrigla cavillone*, *Merluccius merluccius*, *T. draco*, *S. smaris*, *S. canicula*, *Chelidonichthys cuculus*, *M. surmuletus*, *M. barbatus*, *Serranus cabrilla*, *Citharus linguatula*, *S. notata*, *Stichopus regalis* y *Alloteuthis media*,

Mamíferos marinos

Los mamíferos marinos son animales con una gran movilidad geográfica. Las áreas de distribución de muchas especies se extienden sobre amplias regiones oceánicas, superando los límites de una sola demarcación. Aunque las características geológicas y oceanográficas de las demarcaciones condicionan la presencia de especies, su estatus debe considerarse en el contexto más amplio de las poblaciones biológicas a las que pertenecen. La Demarcación Levantino-Balear, encuadrada en la región del Mar Mediterráneo, abarca la mayor parte de la costa mediterránea peninsular, el archipiélago balear y varias islas e islotes. La presencia de cetáceos en esta zona está relacionada con una plataforma continental estrecha, un talud surcado por cañones submarinos, y con la existencia de áreas locales de afloramiento. En el pasado se documentó la presencia vestigial de ejemplares de foca monje. Se ha descrito la presencia de 19 especies de cetáceos (4 misticetos y 15 odontocetos), de las cuales 7 son más habituales. Las especies más frecuentes son el delfín listado y el mular. Otras especies comunes son el delfín común, el delfín gris, el calderón, los cachalotes y los rorcuales comunes. El conocimiento sobre las poblaciones de cetáceos proviene de los registros de los varamientos en las costas, observaciones en el mar y campañas sistemáticas de avistamiento. Los delfines mular y común se observan tanto en la plataforma como más lejos de la costa. Las demás especies suelen aparecer a partir del talud continental. El delfín común es más frecuente en el litoral murciano. Algunas especies están presentes todo el año (mular, listados) mientras que otras sólo aparecen estacionalmente, reflejando un movimiento migratorio a lo largo de la costa (rorcual común). Las poblaciones de delfines mulares, comunes y listados son genéticamente diferentes a las del Atlántico y Mar de Alborán. La dieta de los delfines listados está constituida por cefalópodos y peces mictófidios. Los mulares se alimentan de distintas especies de peces (merluza, sardina, congrio) y cefalópodos (pulpo, sepia, calamar). Los cetáceos compiten con el hombre por los recursos pesqueros. Las principales amenazas para su conservación son la urbanización de la costa y las actividades derivadas del desarrollo turístico, el tráfico marítimo (contaminación acústica, riesgo de colisiones), la contaminación química producida por los vertidos industriales y las capturas accidentales en algunas pesquerías.

En las últimas décadas se produjeron varios episodios de epizootias que afectaron a las poblaciones mediterráneas de delfines listados y calderones.

Reptiles marinos

Los únicos reptiles marinos presentes en las aguas de la Demarcación Marina Levantino- Balear son las tortugas marinas. Actualmente viven siete especies de tortugas marinas, de las cuales tres han sido citadas en las aguas de esta demarcación: la tortuga boba (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga laud (*Dermochelys coriacea*). De las tres, solo la tortuga boba y la tortuga verde se reproducen en el Mediterráneo, haciéndolo exclusivamente en la parte oriental, aunque se conocen desoves esporádicos de tortuga boba en la costa española. Las tortugas marinas llegan al Mediterráneo atraídas por las altas temperaturas superficiales del mar y la abundancia de alimento presente, en su paso por las rutas migratorias atlánticas. La tortuga boba es la más abundante de las tres, en el Mediterráneo, y la que visita con más frecuencia las aguas de la Demarcación Levantino-Balear, presentando cierta preferencia por la zona del delta del Ebro (Cardona et al., 2009).

Actualmente las poblaciones de tortugas están en regresión y se sabe que sus principales amenazas son la captura accidental en anzuelos de la pesquería del palangre, la destrucción de sus hábitats de anidación, el comercio de productos de tortuga, las colisiones y el cambio climático. La captura accidental en anzuelos de palangreros es la principal amenaza en esta demarcación, estimándose que en el Mediterráneo español se capturan entre 2 y 3,5 tortugas por cada 1.000 anzuelos, lo que implica que algunos años se capturen unas 30.000 tortugas (www.tortugasmarinas.info). Para intentar remediar esta situación, se está realizando desde hace años un esfuerzo conjunto entre científicos y pescadores con el objetivo de reducir los efectos de la pesca sobre las poblaciones de tortugas marinas. El cambio del tipo de anzuelo, de los cebos o de la profundidad de pesca, se estima que podrían dar resultados muy positivos.

Aves marinas

Las aguas de la Demarcación Levantino-Balear tienen gran interés ya que en ellas está la única ave marina endémica de España, la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*). También se puede observar la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), especie autóctona del Mediterráneo que también aparece en el Sahara occidental. En el Mediterráneo en general, y en la Demarcación Levantino-Balear en particular, predominan las aves migratorias debido a su estratégica situación en el paso de las rutas migratorias entre Europa y África. Entre las aves que visitan esta demarcación se pueden encontrar tres grandes grupos: las que buscan refugio en sus desplazamientos norte-sur en el Atlántico, las que se reproducen aquí y las que lo utilizan como zona de invernada.

La pardela balear se reproduce en las islas Baleares y utiliza como lugar de invernada la costa levantina, a donde llega en busca de alimento, aunque también se cita en el Cantábrico y en el estrecho de Gibraltar. Las gaviotas son un grupo bien representado en esta demarcación, pudiéndose encontrar la gaviota patiamarilla (*Larus michaelis*), la argéntea (*Larus argentatus*), la sombría (*Larus fuscus*), la picofina (*Larus genei*) y la reidora (*Larus ridibundus*). Y también hay que destacar la presencia de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), la pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*), el charrán común (*Sterna hirundo*), el charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y el paíño (*Hydrobates pelagicus*). Asimismo, cabe destacar algunas de las aves que utilizan esta demarcación como zona de invernada, como es el

caso del cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), el alca (Alca torda), el frailecillo (*Fratercula arctica*).

Especies protegidas

En el Anexo II del presente documento se incluye el listado de especies marinas del Anexo II del Convenio de Barcelona presentes en el mar Balear, con indicación de las que ya han sido incluidas en el Catálogo Español (CEEa) y Balear (CB) de Especies Amenazadas y su correspondiente categoría de protección. La protección de las especies marinas mediante su inclusión en listados de especies protegidas, así como la protección del hábitat en el que viven, siempre ha sido muy escasa en comparación con los ecosistemas terrestres. Según la Orden de 9 de junio de 1999, por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies de invertebrados marinos, encontramos diferentes figuras de protección.

Hay varias especies de moluscos sobre los cuales la actividad pesquera ha sido tan intensa y poco regulada hasta la fecha, que prácticamente se encuentran el peligro de extinción. Dentro de estas especies, es sin duda la lapa (*Patella ferruginea*) la que presenta un mayor grado de amenaza en todo el Mediterráneo. Se trata de una especie endémica del Mediterráneo Occidental que está catalogada “en peligro de extinción”. Otras de las especies de invertebrados marinos mediterráneos, consideradas como “especies vulnerables”, es *Pinna nobilis* (nacra de mar). Se trata de un molusco bivalvo que vive en aguas someras incrustado en las praderas de fanerógamas marinas (principalmente *Posidonia oceanica*). Por otro lado, también se encuentra dentro de este apartado el gasterópodo marino *Charonia lampas*. Dentro de las especies catalogadas como de “interés especial”, se encuentra el equinodermo *Centrostephanus longispinus*. Se trata de un equinodermo de aguas someras (0-50 m), cuya presencia en Cataluña en la actualidad puede considerarse como ocasional, mientras que en el Levante prácticamente ha desaparecido. Por último y dentro de la categoría de especies “sensibles a la alteración del hábitat”, está incluido el asteroideo *Asterina pancerii*. Se trata de una especie de estrella de mar que vive sobre las praderas de *Posidonia oceanica*. En las costas españolas de Murcia y Almería, todavía existen poblaciones en un estado aceptable. La única amenaza aparente que afecta a esta especie es la derivada de la progresiva regresión de su hábitat, debido a la contaminación o la regeneración de playas. Para la conservación de esta especie, bastaría con proteger las praderas de *Posidonia oceanica*.

Los mamíferos marinos son objeto de varios acuerdos internacionales y están protegidos por diferentes normativas legales nacionales e internacionales. El delfín mular y la marsopa está incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat y la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, como especie de interés especial, para las que se requiere la designación de áreas especiales de conservación, integradas en la Red Natura 2000. En esta demarcación se han designado 28 Lugares de Interés Comunitario (LICs) para el delfín mular, 11 de los cuales coinciden con áreas designadas también ZEPAS. El R. D. 139/2011 incluye a 21 de las especies de cetáceos citadas en la demarcación en la Lista de especies que requieren protección estricta. A su vez el Catálogo Español de Especies Amenazadas considera a 4 misticetos, al delfín común, al calderón, al delfín mular y al cachalote en la categoría de especies vulnerables y a la foca monje como especie en peligro de extinción. A nivel internacional y según la IUCN, el estado de la tortuga boba y la tortuga verde se clasifica como “en peligro”, mientras que se considera a la tortuga laúd “en

peligro crítico”. En España, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 299, 14 de diciembre de 2007), incluye a la tortuga boba y la tortuga verde en el Anexo II de especies de interés comunitario para las que se requiere la creación de zonas especiales de conservación, señalándose además como prioritarias. Y se incluyen, junto a la tortuga laúd, en el Anexo IV de dicha Ley como especies de interés comunitario que requieren de una protección estricta. De las especies de aves marinas presentes en esta demarcación, *P. mauretanicus*, *S. hirundo*, *S. sandvicensis*, *P. aristotelis*, *L. genei*, *C. diomedea*, *P. yelkouan* e *H. pelagicus* están incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves, como especies que requieren medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat. Además, la pardela balear (*P. mauretanicus*) y la gaviota de Audouin (*L. audouidii*) aparecen en el catálogo español de especies amenazadas, como “en peligro de extinción” y “vulnerable”, respectivamente.

Especies alóctonas

La presencia de especies alóctonas en los ecosistemas ha sido reconocida como una de las mayores amenazas a la biodiversidad a escala mundial. En el medio marino son numerosos los vectores que facilitan su introducción: aguas de lastre e incrustaciones en embarcaciones, actividades de acuariofilia y acuicultura, apertura de canales interoceánicos etc. Además, la degradación de los ecosistemas inducida por otro tipo de presiones puede favorecer el asentamiento de esas especies y potenciar su carácter invasor, al igual que las variaciones ambientales resultantes del actual proceso de cambio climático acelerado. Durante las últimas décadas se han producido introducciones de especies desde los mares adyacentes o producidas por los humanos de mares más alejados. Entre las introducciones más destacables se encuentra el cangrejo (*Pecnon gibbesi*), que empezó a colonizar los fondos más litorales a principios del presente siglo. Se considera que la causa más probable de su introducción fue la llegada de un influjo excepcional de aguas atlánticas superficiales. Por otro lado, la especie de quisquilla (*Munida rutilanti*), que habita el talud y es una especie americana, también fue introducida en el Mediterráneo en la década de 1970, detectándose poblaciones bien establecidas en la década de 1990. En la actualidad, un aspecto importante a tener en cuenta, es la amenaza de la invasión de especies de invertebrados marinos debido a la entrada de especies del Mar Rojo desde la apertura del Canal de Suez, en un proceso que se conoce como “tropicalización”. Se considera que aproximadamente un 4 % de las formas de vida marina en el Mediterráneo, son especies invasoras. En algunas zonas de Baleares, un nuevo factor está afectando negativamente a esta comunidad ligada a los rizomas: el recubrimiento del alga invasiva *Acrothamnion preissii*.
3.-Justificación de la adecuación de la actuación a los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales.
Aunque según la normativa La Estrategia Marina y su Demarcación Marina no nos afecta (ver párrafo siguiente) ya que nuestra actividad se desarrolla dentro de la milla marina, creemos que hacer este informe nos sirve de control de sostenibilidad y nos permite plantear actividades que se salgan de la milla marina con la tranquilidad de hacer las cosas bien.

La Directiva 200/60/CE (Directiva Marco del Agua, en adelante DMA) fue incorporada al ordenamiento jurídico español a través del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre

Según la DMA, las aguas costeras son aquellas aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

A raíz de la aprobación de dicha norma, las aguas costeras entraron a formar parte de la planificación hidrológica, y por esta razón, la Ley de Protección del Medio Marino considera que la Estrategia Marina no es de aplicación en las aguas costeras en relación con aquellos aspectos del estado ambiental del medio marino que ya estén regulados por el citado Texto Refundido o sus desarrollos reglamentarios.

El Cabo a Fondo S.L. es una iniciativa que atiende a los siguientes objetivos planteados en la Estrategia Marina de la demarcación Levante-Baleares y Estrecho-Alborán

OBJETIVOS AMBIENTALES APLICABLES A TODAS LAS ESTRATEGIAS MARINAS

Objetivo general de la Ley 41/2010 de protección del medio marino (artículo 1.1)

Punto 1. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

Punto 2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para minimizar el impacto de las actividades humanas en las condiciones físicas del medio marino.

El Cabo a Fondo S.L. pretende realizar una actividad de ecoturismo sostenible con el medio que evite impactos mayores, ya que la alternativa a este servicio, sería el uso de numerosas embarcaciones privadas que contaminarían y dañarían los fondos de forma indiscriminada como sucede en otras localizaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA DEMARCACIÓN

Objetivo ambiental: Reducir la intensidad y área de influencia de las presiones antropogénicas significativas sobre los hábitats bentónicos, con especial atención a los hábitats biogénicos y/o protegidos que representan puntos calientes de biodiversidad y son clave para asegurar los servicios y funciones del medio marino: praderas de fanerógamas marinas, hábitats de roca infralitoral y circalitoral, fondos de maërl, comunidades profundas de corales de aguas frías, comunidades dominadas por pennatuláceos, agregaciones de esponjas *circalitorales* y profundas y jardines de coral. En particular evitar la pesca con artes y aparejos de fondo sobre los hábitats y paisajes submarinos más sensibles, como los montes submarinos, comunidades de coralígeno y maërl y praderas de fanerógamas; evitar o reducir el fondeo sobre los hábitats de roca infralitoral y circalitoral y praderas de fanerógamas marinas.



Objetivo ambiental: Garantizar la participación social en la estrategia marina de la demarcación levantino- balear y Estrecho-Alborán a través de iniciativas de difusión, sensibilización, educación ambiental voluntariado e implicación de los sectores interesados en el medio marino.

El Cabo a Fondo S.L. colabora con el ayuntamiento de Níjar en sus campañas de sensibilización, (reparto de ceniceros para evitar las colillas en la playa, campañas de limpieza de calas...), la educación ambiental es nuestra línea de trabajo, se intenta transmitir un mensaje de respeto al medio que cale en los usuarios de nuestra actividad.

Objetivo ambiental: Desarrollar planes de ordenación para las actividades marinas recreativas, y/o los usos derivados de estas actividades, tales como fondeo embarcaciones, submarinismo, pesca recreativa, deportes náuticos, avistamiento de cetáceos, etc. para cada zona de la demarcación levantino-balear y Estrecho-Alborán donde estas actividades tengan relevancia.

El Cabo a Fondo S.L. realiza una actividad sostenible enmarcada en los planes de ordenación del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar y ayuntamiento de Níjar, a los cuales presentamos anualmente informe de actividad y ambos órganos nos concede permiso de actividad junto a criterios de actuación a cumplir.

LA DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR
PARQUE NATURAL CABO DE GATA-NÍJAR
Hàbitats protegidos

La Demarcación Levantino-Balear incluye alrededor de 131.500 ha de superficie marina protegida sin contar con la extensión contemplada en las Reservas Marinas de Pesca, tal y como se desprende del “Anuario EUROPARC-España del estado de los espacios naturales protegidos, 2009” (EUROPARC-España, 2010). La mayoría de las zonas protegidas son costeras o están en la plataforma somera (sin rebasar los 100 m de profundidad), debido a que el conocimiento de las zonas profundas del Mediterráneo español es muy escaso. Sin embargo, la plataforma profunda y el cañón submarino de Cap de Creus son una excepción dado que se vienen desarrollando investigaciones en la zona desde hace siete años (ICM-CSIC). Actualmente, en el marco del proyecto INDEMARES, se están investigando varias zonas de plataforma profunda: el canal de Mallorca-Menorca (ICM-CSIC e IEO), el Seco de los Olivos o Banco de Chella (OCEANA) y las montañas del mar de Alborán (Secretaría General del Mar). Dentro del proyecto INDEMARES también se está investigando la zona del Delta del Ebro y las islas Columbretes. Por otro lado, cabe destacar que en esta Demarcación se encuentra el mejor ejemplo de ecosistemas insulares no alterados del Mediterráneo español, el Parque Nacional Marítimo- Terrestre del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares), el cual cuenta con 8.703 ha marinas (www.reddeparquesnacionales.mma.es). Y también hay que mencionar el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, al sur de la Demarcación, que es uno de los espacios protegidos que cuenta con más figuras de protección: Parque Natural, Reserva de la Biosfera de la UNESCO, parte de sus fondos marinos están declarados como Zona de Especial Importancia para el Mediterráneo (ZEPI) por el Convenio de Barcelona, Lista de Humedales de Importancia Internacional según el Convenio RAMSAR y también incluye LIC y ZEPA de la Red Natura 2000. Además de figuras de Espacios Naturales Protegidos (ENP), en esta Demarcación también se ha llevado y se lleva a cabo la protección de los hàbitats marinos a través de las Reservas Marinas de Interés Pesquero (RMIP), de esta forma, en la zona de la Demarcación Levantino- Balear se incluyen seis de las diez Reservas Marinas de competencia estatal que fueron declaradas por la Ley 3/2001, de Pesca Marítima del Estado (Tabla).

Tabla: Superficie total (ha) de las Reservas Marinas de Interés Pesquero de ámbito estatal presentes en la Demarcación Levantino-Balear. Fuente: elaboración a partir de datos del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

El Parque Natural Cabo de Gata-Níjar posee unas maravillosas praderas de Posidonia que se encuentran en un buen estado de conservación.

Figura 21.

práctica del fondeo es asimismo destacable, por tratarse de una presión poco controlada, sobre todo la producida por las embarcaciones de recreo.

En este contexto, el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, no sufre en los últimos años impactos por abrasión como demuestran la figura siguiente:

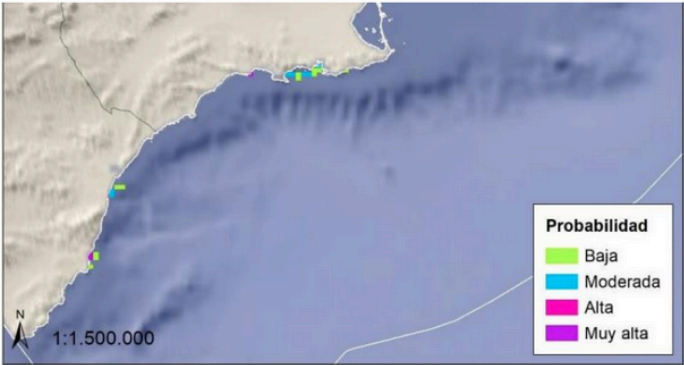


Figura 2. Ubicación de las zonas del fondo marino perturbadas por fondeo según la probabilidad de perturbación en la parte sur de la Demarcación levantino-balear (Fuente: Figura elaborada por el CEDEX a partir de los datos AIS de SASEMAR).

El Cabo a Fondo S.L. lleva 25 años realizando una actividad sostenible sin impacto para los fondos marinos, esta actividad da un servicio que elimina la necesidad y favorece la no aparición de un número mayor de embarcaciones de recreo que serían una amenaza para los delicados y valiosos fondos marinos de Cabo de Gata-Níjar.

Todo lo anteriormente expuesto nos lleva a presentar esta actividad como una actividad compatible con la conservación del espacio en que se desarrolla.

Almería a 20 de Noviembre de 2025
 Jose Manuel Fuentes Marín
 Biólogo colegiado Nº 000653