

Projecto "MAR"

RESUMEN

EVALUACIÓN DE LA PRESIÓN DEL FONDEO EN LAS PRADERAS DE *POSIDONIA OCEANICA*



Ajuntament de
Calvià Mallorca



Proyecto elaborado desde el **Servei de Medi Natural i Urbà**, con la implicación de:

Dirección:

Antonio García Moles

Paquita Muñoz Alcaraz

Jaume Carbonero Malberti

Juan Recasens Oliver

Coordinación:

Eduardo Cózar Chillerón

M^a Francisca Sánchez Font

Responsables del estudio:

Victoria Llabrés Noguera

Albert Ferrer Giménez

Ignacio Escribano Padilla

Participantes:

Inés Castejón Silvo

Jaime Ros Matheu (AiguaSolutions)

Álex Bensedik (Palma Diving)

IFOC

Colaboradores:

Cruz Roja

Protección Civil

Club Náutico de Santa Ponça

Apnea Mallorca

Cruceros Mansaya SL.

ZOEA

IZURUS

Resumen

Introducción

El litoral Mediterráneo sigue atrayendo hoy en día millones de turistas de todas partes del mundo, que buscan un buen clima, diversidad de paisajes, riqueza cultural y calidad en los servicios. El impulso del turismo a las economías y calidad de vida de algunos países ha sido espectacular. Sin embargo, ha habido un deterioro ambiental que se hizo evidente ya desde mediados de los años setenta y que propició la creación del Plan de Acción para el Mediterráneo (MAP), con el objetivo de compatibilizar el desarrollo económico con la conservación en el Mediterráneo.

El municipio de Calvià, es una comunidad intrínsecamente relacionada y dependiente de sus costas. Toda la población y las actividades desarrolladas afectan y son afectadas por la costa y el mar que la rodea. La zona costera contribuye significativamente a la prosperidad y calidad de vida. Sin embargo, no es un recurso ilimitado y su valor depende del mantenimiento de calidad ambiental. En las últimas décadas, el uso intenso, a menudo desordenado y desequilibrado, se ha intensificado acentuándose las presiones sobre el entorno costero, agravando su estado ecológico y provocando una disminución de su valor. Un importante reto es el mantenimiento del sistema natural que garantice su valor (ecológico y social) y proporcione bienes y servicios.

La estacionalidad se ha convertido en un problema inherente a la industria turística. Uno de los problemas que ha desencadenado la estacionalidad es la excesiva afluencia de embarcaciones que fondean en las zonas costeras en temporada alta. La presencia de tal cantidad de embarcaciones fondeadas se ha convertido en uno de los mayores impactos sin lugar a dudas en los ecosistemas y hábitats marinos costeros.

Antecedentes

En Baleares el conocimiento del estado de conservación de los fondos marinos del litoral es muy escaso, ya que nunca se ha realizado una cartografía completa de toda el área marina de Baleares. La información cartográfica disponible se limita a determinadas áreas costeras y ha sido obtenida en años diferentes, por lo que una de las primeras cosas que habría que destacar es la existencia de ciertas carencias informativas en este aspecto. Estas zonas que han sido cartografiadas, son zonas LIC y han sido cartografiadas gracias al proyecto LIFE-POSIDONIA. Actualmente, según la *Conselleria de Medi Ambient de les Illes Balears*, se ha aprobado este 2017 un proyecto para cartografiar definitivamente todo el litoral de las Islas.

En el municipio de Calvià encontramos pocos antecedentes en cuanto a estudios marinos. En el presente proyecto, para evaluar el estado de las praderas de Posidonia se han escogido las zonas de Santa Ponça y Portals Vells ya que únicamente se ha encontrado información previa en Santa Ponça, gracias a Red Eléctrica España y el PILC (Plan Integral del Litoral de Calvià) que se realizó un estudio ambiental exhaustivo de la bahía, y esta información la utilizamos de base en nuestro proyecto. Y en el caso de Portals Vells no se tiene ningún tipo de información, pero se ha pensado que es una zona de gran relevancia por su valor ecológico debido a la presencia anexa del LIC de Cala Figuera.

Por lo que respecta a estudios de evaluación de presión de fondeo en la costa, más concretamente del fondeo de embarcaciones en el litoral de Calvià, tampoco existe ningún control ni seguimiento de la evolución en este sector. Por la problemática que existe actualmente respecto a la presión sobre los recursos naturales y la creciente preocupación del estado del medio ambiente, concretamente de medio marino en este caso, también se ha decidido realizar una evaluación en el presente proyecto.

Objetivos

Objetivos generales

- Contribuir a la gestión sostenible de la presión de fondeos sobre las praderas de *Posidonia oceanica* del municipio de Calvià.

Objetivos específicos

- Llevar a cabo un recuento de embarcaciones fondeadas durante la temporada alta en las localizaciones de Es Ametllers, Son Maties, Portals Vells, Cala Figuera, Santa Ponça y Cala Fornells.
- Aportar información "in situ" sobre la densidad, microcobertura y cobertura lineal de la Posidonia, así como también de la presencia de especies invasoras en Santa Ponça y Portals Vells.
- Investigación documental para la recopilación de información previa de las calas de estudio.
- Llevar a cabo un análisis DAFO para evaluar la problemática Posidonia-presión de fondeo.
- Realizar propuestas alternativas de actuación, gestión y vigilancia, en base al análisis.
- Proponer un plan de acción en base a las alternativas de gestión.

Inventario ambiental

El inventario ambiental recoge, diferenciando entre en el ámbito terrestre y marino, las características principales del litoral del término municipal de Calvià. Con el fin de obtener una información detallada y relevante, dicho estudio se apoya:

- Agenda Local 21 de Calvià - Plan de Gestión Integral del Litoral de Calvià (PILC).
- Estudio de las características y variabilidad estacional de la playa de Santa Ponça (Calvià) elaborado por el Grupo de Oceanografía Interdisciplinar (GOI) del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) de 2002-2003.
- Memoria – Análisis ambiental para la modificación de usos para la unidad de actuación UA-SP-01 elaborado por el Centre Balear de Biología Aplicada (CBBA) en 2012.
- Estudio de impacto ambiental de la Red Eléctrica de España (EIA-REE) del tramo Mallorca-Eivissa en 2011.

En ciertos parámetros se procede hacer diferencia entre las ubicaciones de Santa Ponça y Portals Vells al presentar matices significativos y siempre según disponibilidad de acceso a la información existente.

El inventario ambiental se divide en tres subapartados (5.1, 5.2 y 5.3) medio físico, biológico y socioeconómico, respectivamente. Por una parte, en el medio físico se recogen los datos climatológicos, geofísicos, de oleaje y dinámica litoral del municipio de Calvià, enfatizando en las zonas de Santa Ponça y Portals Vells. Por otra parte, en el medio biológico se expone en líneas generales la biodiversidad marina así como también la diversidad de hábitats y ecosistemas presentes, concretando el tipo de hábitat de mayor importancia en nuestras costas como son las praderas de *Posidonia oceanica*. Por último, en el medio socio-económico, se hace un análisis poblacional, atendiendo a su evolución, núcleos urbanos, ocupación de empleo y actividad económica dónde se enfatiza la actividad económica del sector náutico.

Material y métodos

En el presente proyecto se contemplan varias zonas del litoral como son la zona de Els Ametllers, Son Maties, Portals Vells, Cala Figuera, Santa Ponça y Cala Fornells dónde se realizó un recuento de embarcaciones fondeadas durante la temporada alta. Además, en la zona costera de Santa Ponça y Portals Vells también se llevó a cabo un estudio “in situ” del estado de las praderas de Posidonia. Dicha selección tiene en cuenta los objetivos del proyecto, la evaluación del estado de

la Posidonia y la marcada estacionalidad en el sector náutico del municipio.

Para la evaluación de la presión de fondeo, se ha llevado a cabo un recuento de embarcaciones a lo largo de la temporada. El recuento se ha realizado dos días a la semana, uno laboral y otro en fin de semana, teniendo en cuenta la hora del recuento y la eslora de la embarcación. Por lo que respecta a la evaluación "in situ" de las praderas de Posidonia en Santa Ponça y Portals Vells, se han asignado 9 estaciones en cada emplazamiento, donde se han tomado mediciones de los descriptores de densidad, microcobertura y cobertura lineal. Además de los datos de los descriptores de la pradera de Posidonia, también se ha evaluado la posible presencia de algas invasoras, así como también los residuos encontrados en las zonas cercanas de medición.

Diagnóstico

A continuación se presenta a rasgos generales los resultados más relevantes que se han obtenido en la evaluación de la presión de fondeo y en la evaluación de las praderas de *Posidonia oceanica*. Para más información, consultar el epígrafe 7 del proyecto.

Por lo que respecta a la evaluación de la presión de fondeo, se han analizado y evaluado los valores recopilados a lo largo de la temporada. Este análisis muestra (*Figura 1*) como el pico de mayor número de embarcaciones fondeadas corresponde a los meses de junio, julio y agosto y se encuentra entre las estaciones de Portals Vells y Santa Ponça, que coincide en ser los emplazamientos donde se evalúa el estado de la Posidonia.

Las embarcaciones de menos de 8 metros de eslora son las más frecuentes en las calas muestreadas en fines de semana y días laborables, con independencia del mes. Estas embarcaciones representan un 59% del total de embarcaciones identificadas. Un 29% y un 12% fueron embarcaciones entre 8-14 y más de 14 metros de eslora respectivamente.

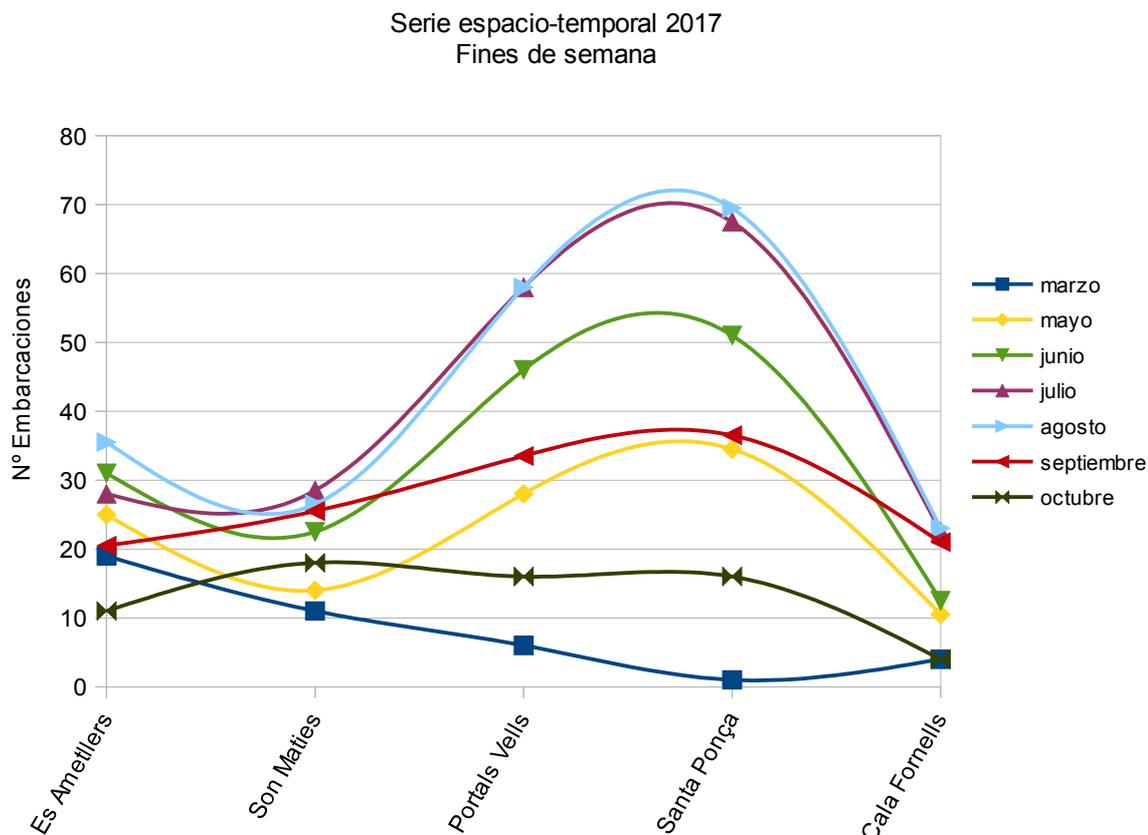


Figura 1. Serie espacio-temporal del fondeo de embarcaciones los fines de semana en los emplazamientos evaluados desde marzo a octubre de 2017.

Fuente. Elaboración propia.

Por lo que respecta a la evaluación del estado de Posidonia, los valores de densidad global obtenidos en comparación de los de referencia según profundidad, han permitido determinar que las estaciones de menor profundidad de Santa Ponça se encuentran en un estado de conservación desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo y que la totalidad de las estaciones evaluadas en Portals Vells presentan un estado de conservación de las praderas desfavorable-malo. Por otro lado, con las mediciones del descriptor de cobertura lineal, se han podido comparar los valores de Santa Ponça con la Cartografía que se disponía de *Red Eléctrica España*, y en el caso de Portals Vells, no se ha podido comparar con datos anteriores, pero se ha determinado la presencia de hábitat de mata muerta de Posidonia en la zona central-oeste de la cala, lo que corrobora que existe un desequilibrio en el sistema litoral-costero.

Realizando un análisis DAFO (Fondeo-Posidonia), se desprende que no hay una única medida, acción o programa que ataje, de por sí, la dicotomía “Posidonia oceanica – Fondeo de embarcaciones” sino un conjunto de ellas, todas ellas necesarias, que aborden dicha situación desde distintas perspectivas (política, biológica, ingenieril, social, económica y territorial) y que apuesten por un objetivo común, que es la preservación de la especie.

En base a los resultados del análisis DAFO, análisis técnico, se desprenden varios objetivos generales:

- Necesidad de crear un marco legislativo en torno al fondeo libre sobre las praderas de *Posidonia oceanica*.
- Actuar en la preservación y protección de las praderas mediante una ordenación o regulación de las zonas de fondeo.
- Reducir el impacto y la presión de los fondeos libres, permanentes o no, sobre las praderas de Posidonia.

Definición de objetivos	
Emplazamiento	Objetivo
Santa Ponça	Mantener y preservar
Portals Vells	Restaurar y preservar

Propuestas y plan de acción

- Delimitación perimetral, mediante boyas de balizamiento, de áreas de fondeo libre sobre los fondos de arenas no vegetadas y arenas medias donde las embarcaciones, de hasta 5 m de eslora y siempre según calado, puedan fondear libremente con sus propios medios y sin usar ningún tipo de fondeo permanente. (F1)
- Implantación de un campo de boyas ecológicas, si fuese necesario previo estudio de capacidad, sobre las praderas de *Posidonia oceanica* donde las embarcaciones, para esloras entre 5 – 26 m y en base a la batimetría de la ensenada, amarren a las boyas superficiales con total prohibición del fondeo de cualquier otra índole. (F2)
- Prohibición, en la totalidad de la ensenada de Santa Ponça, del fondeo de embarcaciones fuera de cualquiera de las zonas delimitadas y habilitadas al respecto y citadas anteriormente, F1 y F2.

Superficies (m ²) de las áreas de fondeo libre				
Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
35.219,24	3.491,09	5.148,46	12.190,69	3.000,58

Tabla 1. Áreas de fondeo libre en la ensenada de Santa Ponça.

Fuente: Elaboración propia.

Superficies (m ²) de las áreas del campo de boyas		
Área 6	Área 7	Área 8
36.387,62	20.420,42	29.984,44

Tabla 2. Áreas de campos de boyas en la ensenada de Santa Ponça.

Fuente: Elaboración propia.

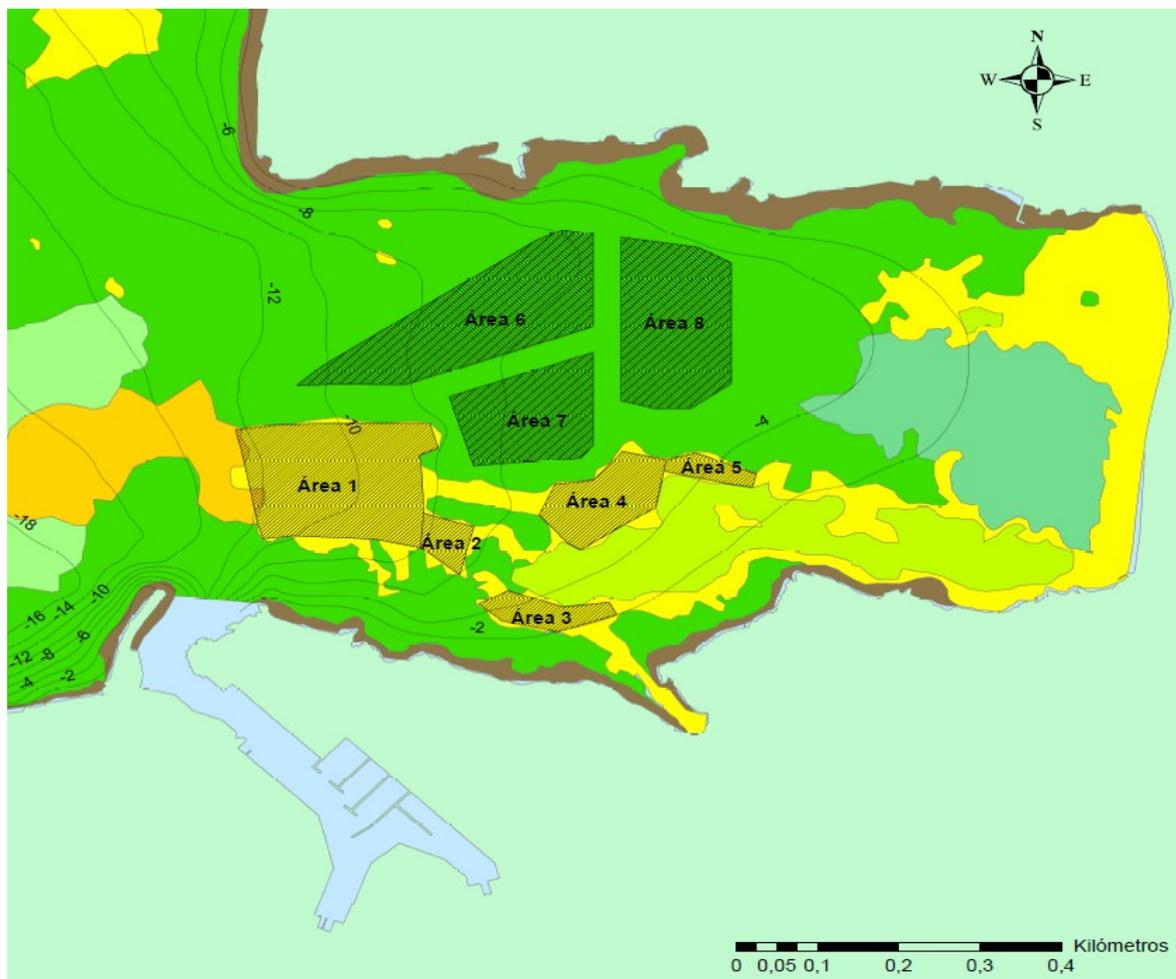


Figura 2. Áreas de fondeo en la ensenada de Santa Ponça.

Fuente: Elaboración propia.

- Dado las características geográficas y a la presencia de **mata muerta**, estaciones 6, 7 y 8, en la zona sur de la cala de Portals Vells, se plantea adecuado la definición de un área marina de protección (AP) que no solo proteja dicha zona sino que sea extensivo a la totalidad de la cala.
- Con motivo del planteamiento de una zona marina de exclusión de fondeo y con el objetivo de propiciar una regeneración de las praderas de *Posidonia oceanica*, se sugiere que dicha área pueda quedar englobada bajo la figura de protección del Área Marina de Cap de Cala Figuera (LIC).
- Prohibición, en la totalidad de la Cala de Portals Vells, del fondeo de embarcaciones de cualquier tipo, libre, permanente o con boya. Ello no afecta a los amarres internos del Puerto de Portals Vells ni tampoco a la navegación de las embarcaciones para al acceso y salida al mismo.

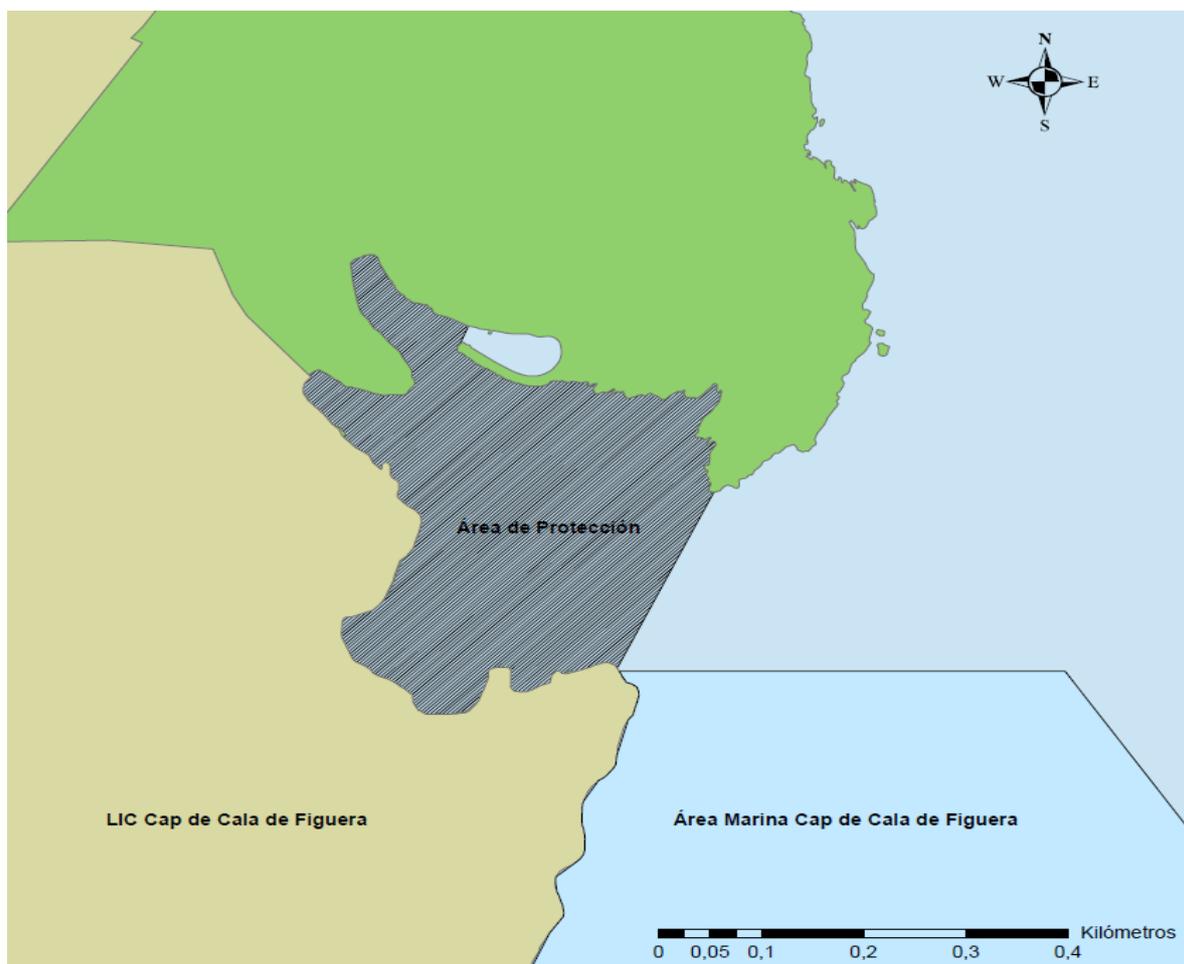


Figura 3. Área de protección de la cala de Portals Vells.

Fuente: Elaboración propia.

Plan de sensibilización

Desde el servicio de Medio Natural y Urbano del Ayuntamiento de Calvià, se llevan a cabo programas de sensibilización del medio ambiente a través de la educación ambiental. Entre ellos, programas y talleres de actividades en la costa, como el programa “Acosta't a la costa” o “Cuida la platja”. También se llevan a cabo jornadas de limpieza y educación ambiental, enmarcadas dentro de la campaña *Let's Clean Up Europe*. Así como también se llevó a cabo el concurso de fotografía submarina “Cazasubfoto en apnea”. Dentro de la campaña de concienciación sobre la *Posidonia oceanica*, el servicio de Medio Natural y Urbano ofrece tres de las actividades educativas previstas en las playas del municipio y en los colegios de verano. Estas actividades las lleva a cabo Cruz Roja Illes Balears en Santa Ponça, Son Maties y Es Carregador (Palmanova). Por último, también se ha realizado una campaña sobre la *Posidonia oceanica* y los fondeos de embarcaciones en Portals Vells, gracias a la colaboración de Cruz Roja Illes Balears y Calvià 2000.

Conclusiones

1. A través del estudio de presión de fondeo, se ha podido corroborar la incipiente presión de embarcaciones fondeadas. Más concretamente, Santa Ponça y Portals Vells son las zonas con mayor frecuencia de embarcaciones fondeadas.
2. Referente al estudio realizado sobre la evaluación del estado de la Posidonia en Santa Ponça y Portals Vells, se ha podido comprobar mediante el descriptor de densidad global, que las estaciones de menor profundidad de Santa Ponça se encuentran en un estado de conservación desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo y que la totalidad de las estaciones evaluadas en Portals Vells presentan un estado de conservación de las praderas desfavorable-malo. Así mismo, mediante el descriptor de cobertura, en el caso de Portals Vells, se ha determinado la presencia de hábitat de mata muerta de Posidonia en la zona central-oeste de la cala, lo que corrobora que existe un desequilibrio en el sistema litoral-costero.

Del análisis técnico se desmarcan claras evidencias, en primer lugar, de la urgente necesidad de un marco regulativo en torno al fondeo libre de embarcaciones concreta y exclusivamente sobre *Posidonia oceanica*, una especie protegida e incluida en la Directiva de Hábitats. En segundo lugar, la implantación de medidas estructurales de reducción de la presión sobre los fondos mediante el empleo de anclajes ecológicos. Todo ello lleva a considerar que la protección y preservación de la especie pasa por la implantación de medidas bajo una actuación de las

administraciones competentes, en las materias en cuestión, consensuándose acuerdos y planes de acción conjuntos.