



Asunto: Informe relativo a la posible afectación derivada de la ocupación del dominio público marítimo terrestre con instalaciones de temporada dentro del ámbito marino del término municipal de Formentera

Visto el oficio remitido por la Demarcación de Costas en Islas Baleares, de 14 de noviembre de 2018 con número de registro de entrada en el CIF 2018/28.099, en la que se solicita informe en relación a la petición de documentación para ocupación de bienes de dominio público marítimo terrestre estatal, para la explotación de servicios de temporada en el litoral de Formentera temporada 2019-2021, Expediente 1FO/2019, en el ámbito marino, para poder evaluar la compatibilidad de la actividad con la estrategia marina contemplada en el artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, que indica:

Artículo 3.

Naturaleza y régimen del medio marino.

(...)

3. La autorización de cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o su subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos regulados en el título IV de la presente ley, deberá contar con el informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente.

Cabe señalar que el artículo 115 del texto consolidado de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas

Competencias municipales

Artículo 115.

Las competencias municipales, en los términos previstos por la legislación que dicten las Comunidades Autónomas, podrán abarcar los siguientes extremos:

(...)

d) Mantener las playas y lugares públicos de baño en las debidas condiciones de limpieza, higiene y salubridad, así como vigilar la observancia de las normas e instrucciones dictadas por la Administración del Estado sobre salvamento y seguridad de las vidas humanas

Para garantizar la seguridad de los bañistas y usuarios de las playas de Formentera, el Consell Insular de Formentera instala elementos de balizamiento para delimitar la zona de baño, así como los canales de lanzamiento y varada de embarcaciones.

A continuación se describen las características técnicas de los elementos a instalar en las playas del término municipal de Formentera para garantizar la seguridad de los bañistas.

A. ELEMENTOS DEL BALIZAMIENTO

A los efectos de balizar las playas con el máximo respecto con el medio ambiente se colocarán dos tipos diferentes de anclajes en función del tipo de sustrato y la profundidad del sedimento:

1. Anclajes de arena





Se colocarán anclajes ecológicos tipo *Platipus* en aquellas zonas arenosas en las que haya un mínimo de 1,2 metros de profundidad de sedimento arenoso.
El sistema de anclaje esta formado por un ancla metálica a la que esta unido un cable de acero en cuyo extremo hay una argolla hay una gaza a la que se unirá el grillete, cabo y el resto de la línea de fondeo.



Figura 1: En la fotografía se pueden ver anclas Platipus de diferentes medidas con los elementos que las componen.

1.1 Instalación de los anclajes de arena:

La instalación de las anclas *Platipus* es muy sencilla y no requiere de maquinaria específica más allá de un martillo percutor que puede ser manejado por un buzo experimentado. En la figura 2 aparece el esquema del sistema de instalación de las anclas *Platipus* y una descripción de su funcionamiento.



Figura 2: Esquema del sistema de instalación de las anclas *Platipus*.

18/12/2018
Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





Pasos de la instal·lació de las anclas:

El ancla dispone de una hendidura a la que se puede enroscar una varilla que actúa como lanza.

1) El ancla se introduce en el sedimento por percusión hasta llegar a la profundidad deseada.

2) Se desenrosca la varilla del ancla.

3) Se acciona el ancla estirando del cable de acero sobre el que se dispondrá el grillete, el cabo flotante y el resto de los elementos del balizamiento.

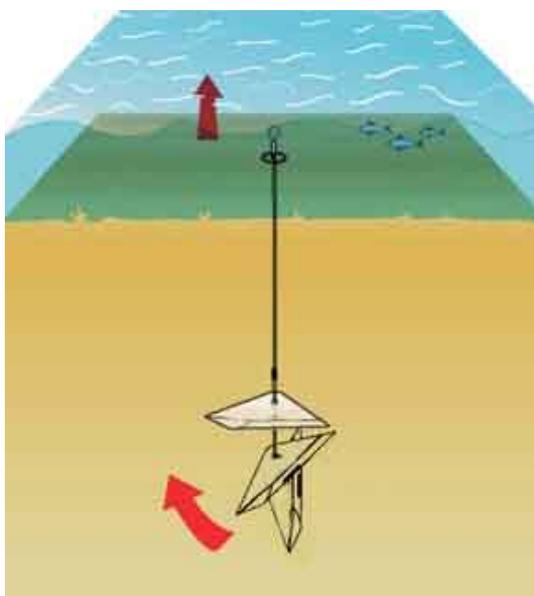


Figura 3: Ejemplo de sistema de anclaje ecológico Platipus.





| Tipo de ancla | Versión de ojo | Medidas del ancla L x A x A (mm) | Superficie estimada mm ² | Materiales | Rango de carga típica | Profundidad mínima | | | |
|---------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------|-------|---------|--------|
| | | | | | | | Cable | Varilla | Cadena |
| S02 | | 70 x 24 x 20 | 1,500 (2.32) | Aleación de aluminio; anodizado duro; | 0 - 1.5+ kN (0 - 300lbs) | 0.5m | ✓ | ✗ | ✗ |
| S04 | | 121 x 41 x 34 | 4,127 (6.39) | Aleación de aluminio; anodizado duro; | 1 - 5 + kN (200 - 1000lbs) | 0.75m | ✓ | ✗ | ✗ |
| S06 | | 171 x 58 x 50 | 8,200 (12.71) | Aleación de aluminio; anodizado duro; fundición de grafito esferoidal; bronce de aluminio | 2 - 15+ kN (400 - 3500lbs) | 1.2m | ✓ | ✓ | ✓ |
| S08 | | 263 x 90 x 76 | 19,555 (30.31) | Aleación de aluminio; anodizado duro; fundición de grafito esferoidal; bronce de aluminio | 5 - 20+ kN (1000 - 4500lbs) | 1.5m | ✓ | ✓ | ✓ |
| S10T | | 375 x 115 x 101 | 35,073 (54.36) | fundición de grafito esferoidal; bronce de aluminio | 10 - 50+ kN (2000 - 11000lbs) | 2m | ✓ | ✓ | ✓ |

Figura 4: Rangos de carga típica medios de las anclas *Platipus* establecidos por el fabricante en función del tipo de anclaje.

Las anclas utilizadas para la instalación de las boyas de balizamiento de las playas de Formentera son las *Platipus* S06 y S08, en función de si se trata de boyas de 40 cm o de 80 cm de diámetro respectivamente, ya que son las que más se adecuan a las necesidades de nuestro litoral y ofrecen unas mayores garantías frente al oleaje, corrientes y en general a una meteorología adversa.

2. Anclajes de roca:

En aquellos lugares donde el fondo marino es rocoso y no permite la instalación de anclajes *Platipus*, se ha optado por la instalación de tacos químicos como los que aparecen en la figura 5.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



Figura 5: Taco químico de acero inoxidable utilizado.

2.1 Instalación de los anclajes de roca:

Para la instalación de un taco químico en el fondo marino se procede de la siguiente forma:

1. Se realiza un agujero en el lecho marino con la ayuda de un taladro especial para trabajos subacuáticos.
2. Se inserta el taco químico con masilla epoxi especial para trabajos subacuáticos.
3. Se enrosca el tornillo expansivo que se adhiere a la roca.
4. Se instala un grillete, cabo flotante y el resto de elementos de fondeo.

3. Elementos de lastre (muertos de hormigón)

En aquellos casos en los que el espesor de arena es insuficiente para la instalación de anclajes de arena (menos de un metro) o en aquellos casos que haya arena que impida la instalación de tacos químicos o de roca, como alternativa técnica factible para la instalación de los elementos de balizamiento de las zonas de baño, se procederá a la instalación de bloques de hormigón preformados.

Los muertos de hormigón disponen de argollas u orificios en los que unir un grillete o fragmento de cadena que permita unir el cabo flotante así como el resto de elementos de fondeo. El peso aproximado es de 15 kg.

Signatura 1 de 1
18/12/2018
JAVIER ASENSIO RUANO

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



Figura 6: Modelo de bloque de hormigón utilizado como elemento de lastre para la sujeción de los elementos de balizamiento de las zonas de baño.

Atendiendo al hidrodinamismo de la playa y al tipo de boya a instalar (sea de 40 u 80 cm de diámetro) se instalará más de un muerto de 15 kg/unidad, unidos entre si para que el elemento de fondeo no se desplace por la acción de los temporales.

4. Cabos flotantes

Para asegurar que el cabo no roza el fondo marino y daña éste se utilizan cabos flotantes de 12 – 14 mm de diámetro. De esta forma se evita la necesidad de instalar boyas intermedias para garantizar que el cabo no arrastra por el fondo y daña el bentos. Cabe señalar que la instalación de boyas intermedias es económicamente menos ventajosa que el uso de cabos flotantes, ya que implica la compra de una boya que además requiere de mantenimiento.

5. Grilletes

Los grilletes a instalar son para unir los cabos a los elementos de anclaje (de roca, platipus o muerto de hormigón) y para unir los cabos a la cadena y ésta a la boya de balizamiento.

Los grilletes son de acero galvanizado para cadena de 8 mm.

6. Cadena

La cadena a utilizar es de acero galvanizado de 8mm y se utiliza en dos casos

Como elemento de unión entre el bloque de hormigón y el cabo flotante:

Se introduce la cadena por uno de los orificios de los que dispone el muerto de hormigón rodeando éste, para proceder a su cierre mediante un grillete de lira. El tramo de cadena es el suficiente para rodear el bloque pero no es mucho mas largo para evitar que la cadena se mueva por el fondo y dañe el bentos.

El otro caso en el que se utiliza la cadena es como elemento de lastre para garantizar que la boya de balizamiento se mantiene de forma vertical. Para obtener este objetivo se instala un fragmento de 0.5 m aproximadamente de cadena en la argolla de la boya y se cierra con un grillete de lira sobre el cual también se instala el cabo flotante que esta protegido con una entalladura.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUJANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





7. Boyas de balizamiento

Las boyas de balizamiento a instalar son las reglamentarias definidas por la Dirección General de la Marina Mercante dependiente del Ministerio de Fomento, las cuales aparecen enumeradas en la figura 7.

| TIPO DE BOYA | DIÁMETRO (mm) | FLOTABILIDAD (Kg) |
|----------------------------|---------------|-------------------|
| ESFÉRICA AMARILLA | 400 | 45 |
| BICÓNICA AMARILLA | 400 | 30 |
| CÓNICO CILÍNDRICA AMARILLA | 400 | 38 |
| CONICO CILÍNDRICA ROJA | 800 | 2900 |
| BICÓNICA VERDE | 800 | 2900 |

Figura 7: Tipos de boyas a instalar para delimitar las zonas de baño y los canales de lanzamiento y varada de embarcaciones.

Señalar que las zonas baño aparecen delimitadas por boyas esféricas amarillas de 400 mm de diámetro y que el límite exterior de los canales de lanzamiento y varada de embarcaciones aparecen delimitados por boyas cónico cilíndricas rojas o bicónicas verdes.

Los canales transversales a la costa que actúan de canales de entrada y salida de embarcaciones se balizarán con boyas bicónicas o cónico cilíndricas de color amarillo según se trate de su lado de estribor o babor, de 40 cm de diámetro, cuando el canal atravesase una zona de baño.

Las boyas a que hace referencia el párrafo anterior estarán unidas mediante cabos flotantes desde la línea de costa y hasta el límite de la zona de baño. Unidos a éste cabo se dispondrán boyarines esféricos de color amarillo (o color bien visible) de un diámetro de 20 centímetros. Los anclajes son los indicados anteriormente atendiendo al tipo de fondo.

La anchura de los canales se ha fijado entre los 25 y los 50 metros, con una longitud de 200 metros de forma perpendicular a la costa.

Como ya se ha indicado anteriormente en el extremo del canal se dispondrán una boya bicónica de color verde de 80 cm de diámetro (estribor) y una cónico-cilíndrica de color rojo de 80 cm de diámetro (babor).

Signatura 1 de 1
18/12/2018
JAVIER ASENSIO RUANO

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



Esquema de Balizamiento:

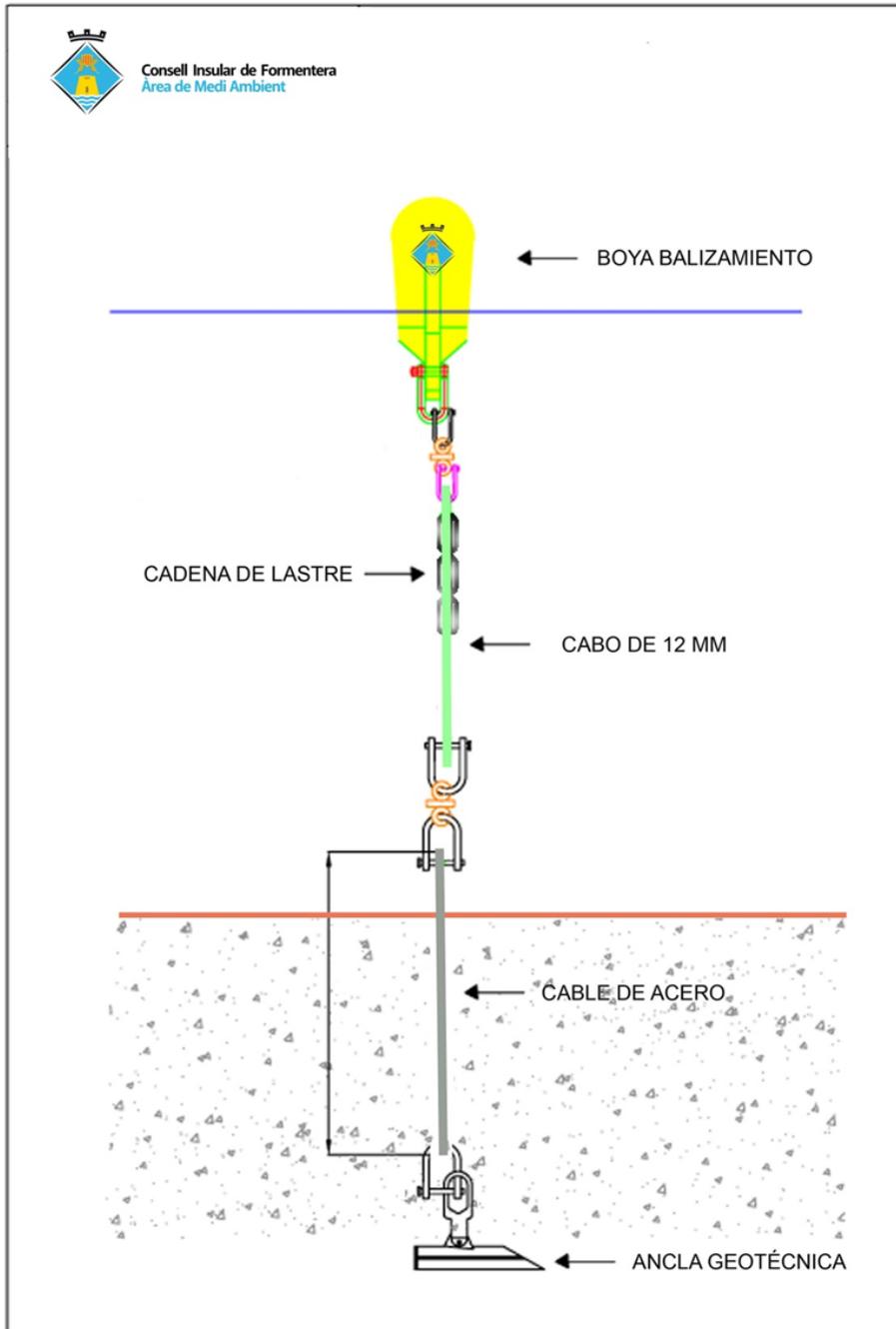


Figura 8: Esquema de balizamiento ecológico

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





B. POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL BALIZAMIENTO

A la hora de posicionar los elementos del balizamiento para delimitar las zonas de baño se ha tenido en consideración además del tipo de fondo (arenoso o rocoso) el tipo de comunidades bentónicas, en especial, la presencia de la fanerógama marina *Posidonia oceanica*.

Desde un punto de vista medio ambiental, y dado que todo el litoral marino de Formentera está incluido dentro de la Red Ecológica Natura 2000 siguientes:

- ES0000084 Ses Salines d'Eivissa i Formentera (LIC, ZEPA)
- ES5310024 La Mola (LIC, ZEPA)
- ES5310025 Cap de Barbaria (LIC, ZEPA)
- ES5310109 Àrea Marina de cala Saona (LIC)
- ES5310110 Àrea Marina de Platja de Tramuntana (LIC)
- ES5310111 Àrea Marina de Platja de Migjorn (LIC)

Sin excepción alguna, todos los anclajes sean mediante anclas ecológicas, tacos químicos o muertos de hormigón se han instalado fuera de las zonas de pradera de *Posidonia oceanica* (Hábitat 1120), priorizando la instalación en zonas de arena o en caso de necesidad aprovechando las discontinuidades de la pradera en los claros donde no está presente la planta.

También se ha utilizado cabo flotante para asegurar que éste no arrastra por el fondo marino y no destruye las comunidades bentónicas independientemente del tipo de fondos que encontremos.

Hay que tener presente que desde el Área de Medio Ambiente del Consejo Insular de Formentera, desde hace unos años se ha apostado por la instalación de anclajes ecológicos.

Al finalizar la temporada turística las boyas y los cabos flotantes se retiran a los almacenes municipales, dejando en el fondo marino enterrados los anclajes ecológicos. Para asegurar que éstos no se pierden, además de dejar constancia de la posición GPS, se marcan los anclajes con un cabo fino de medio metro aproximadamente de longitud en cuyo extremo se instala un bollarin que garantiza que el cabo flote en todo momento para no afectar al bentos.

A continuación aparece un listado por playas con las ubicaciones de las boyas instaladas en el litoral de Formentera la temporada estival 2018, en el que se define el tipo de anclaje, ya sea muerto de hormigón, anclaje ecológico (*platipus*) o taco químico.

1. Posiciones de las boyas instaladas en el periodo 2018

1.1. Puntos GPS Cala Saona – Punta Rasa - Caló des Trui: 27 boyas

38°41.38,2''
001°23'074'' ancla ecológica

38°41'38,0''
001°23'04,3'' ancla ecológica

38°41'38,4''
001°23'00,5'' ancla ecológica

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació

<http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





38°41'38,4''
001°23'58,0'' ancla ecológica

38°41'39,0''
001°22'55,8' ancla ecológica

38°41.653N
001°23.243E ancla ecológica

38°41.646N
001°23.239E ancla ecológica

38°41.637N
001°23.233E ancla ecológica

38°41.633N
001°23.228E ancla ecológica

38°41.616N
001°23.211E ancla ecológica

38°41.614N
001°23.203E ancla ecológica

38°41.652N
001°23.296E ancla ecológica

38°41.656N
001°23.274E ROJA

38°41.610N
001°23.330E Anclaje costa

38°41.612N
001°23.322E ancla ecológica

38°41.617N
001°23.312E ancla ecológica

38°41.626N
001°23.293E ancla ecológica

38°41.630N
001°23.277E ancla ecológica

38°41.639N
001°23.264E ancla ecológica

38°41.647N

Signatura 1 de 1
18/12/2018
JAVIER ASENSIO RUANO

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





001°23.256E ancla ecológica

38°41.944

001°23.331 taco químico

38°41.907

001°23.336 ancla ecológica

38°41.873

001°23.334 ancla ecológica

38°41.846

00123.336 ancla ecológica

38°41.817

001°23.330 ancla ecológica

38°41.781

001°23.327 ancla ecológica

38°41.756

001°23.315 ancla ecológica

38°41.725

001°23.307 ancla ecológica

38°41.700

001°23.296 ancla ecológica

38°41.686

001°23.290 ancla ecológica

1.2. Puntos GPS: Cavall den Borràs- Illetas: 19 boyas

38°44.439N

001°25.626E ancla ecológica

38°44.464N

001°25.636E ancla ecológica

38°44.480N

001°25.647E ancla ecológica

38°44.509N

001°25.664E ancla ecológica

38°44.534N

001°25.680E ancla ecológica

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





38°44.573N
001°25.704E ancla ecológica

38°44.593N
001°25.716E ancla ecológica

38°44.611N
001°25.733E ancla ecológica

38°44.641N
001°25.759E ancla ecológica

38°44.683N
001°25.803E ancla ecológica

38°44.716N
001°25.817E ancla ecológica

38°44.760N
001°25.836E ancla ecológica

38°44.343N
001°25.577E ancla ecológica

38°44.382N
001°25.596E ancla ecológica

38°44.419N
001°25.617E ancla ecológica

1.3. Puntos GPS playa ses Illetes: 10 boyas instaladas

38°45.047N
001°25.821E muerto hormigón

38°45.055N
001°25.816E muerto hormigón

38°45.023N
001°25.818E muerto hormigón

38°45.070N
001°25.806E muerto hormigón

38°45.089N
001°25.802E muerto hormigón

38°45.112N
001°25.801E muerto hormigón

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





38°45.132N
001°25.797E muerto hormigón

38°45.140N
001°25.795E muerto hormigón

38°45.157N
001°25.793E muerto hormigón

38°45.188N
001°25.803E muerto hormigón

1.4. Puntos GPS Juan y Andrea- Ministre: 10 boyas instaladas

38°45.413N
001°25.943E ancla ecológica

38°45.447N
001°25.261E ancla ecológica
38°45.464N
001°25.969E ancla ecológica

38°45.483N
001°25.973E ancla ecológica

38°45.521N
001°25.981E ancla ecológica

38°45.546N
001°25.988E ancla ecológica

38°45.287N
001°25.848E ancla ecológica

38°45.301N
001°25.866E ancla ecológica

38°45.339N
001°25.915E ancla ecológica

38°45.365N
001°25.927E ancla ecológica

1.5. Puntos GPS Es Pas des Trocadors-Es Ministre: 28 boyas

38°46.303N
001°25.847E muerto hormigón

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018



| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





Consell Insular
de Formentera

Plaça de la Constitució, 1
Sant Francesc Xavier | 07860 | Formentera
Tel. 971 32 10 87 | Fax 971 32 25 56
www.consellinsulardeformentera.cat
www.consellinsulardeformentera.es
consell@formentera.es

38°46.275N
001°25.830E muerto hormigón

38°46.223N
001°25.831E muerto hormigón

38°46.174N
001°25.852E ancla ecológica

38°46.125N
001°25.879E ancla ecológica

38°46.094N
001°25.885E ancla ecológica

38°46.051N
001°25.909E ancla ecológica

38°46.010N
001°25.927E ancla ecológica

38°45.982N
001°25.938E ancla ecológica

38°45.929N
001°25.969E ancla ecológica

38°45.887N
001°25.984E ancla

38°45.854N
001°25.993E ancla ecológica

38°45.793N
001°26.008E ancla ecológica

38°45.725N
001°26.018E ancla ecológica

38°45.679N
001°26.016E ancla ecológica

38°45.600N
001°26.014E ancla ecológica

38°45.639N
001°26.007E ancla ecológica

38°45.607N

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació

<http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





001°26.001E ancla ecológica

38°45.579N

001°25.990E ancla ecológica

1.6. Puntos GPS desde Pas des Trocadors a Bahía de s'Alga (Espalmador): 26 boyas

38°46'31,1''

001°25'55,5'' ancla ecológica

38°46'30,3''

001°25,55'55'' ancla ecológica

38°46'29,6''

001°25'52,7'' ancla ecológica

38°46'30,2''

001°25'50,7'' taco químico

38°46'32,0''

001°25'49,1' taco químico

38°46'31,3''

001°25'53,3'' ancla ecológica

38°46'31,8''

001°25'51,5'' ancla ecológica

38°46'33,1''

001°25'51,9'' ancla ecológica

38°46.992N

001°25.482E ancla ecológica

38°46.922N

001°25.510E ancla ecológica

38°46.912N

001°25.546E ancla ecológica

38°46.886N

001°25.607E ancla ecológica

38°46.871N

001°25.626E ROJA CANAL

38°46.863N

001°25.641E VERDE CANAL

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



38°46.839N
001°25.658E ancla ecológica

38°46.817N
001°25.677E ancla ecológica

38°46.800N
001°25.689E ancla ecológica

38°46.776N
001°25.702E ancla ecológica

38°46.654N
001°25.717E ancla ecológica

38°46.736N
001°25.731E ancla ecológica

38°46.707N
001°25.733E taco químico

38°46.655N
001°25.736E taco químico

38°46.634N
001°25.718E taco químico

38°46.612N
001°25.705E taco químico

38°46.588N
001°25.722E taco químico

38°46.590N
001°25.781E taco químico

38°46.627N
001°25.790E taco químico

38°46.508N
001°25.817E taco químico

1.7. Puntos GPS playa de Levante: 35 boyas

38°45.705N
001°26.220E ancla ecológica

38°45.683N
001°26.249E ancla ecológica

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





38°45.641N
001°26.260E ancla ecológica

38°45.595N
001°26.269E ancla ecológica

38°45.551N
001°26.282E ancla ecológica

38°45.508N
001°26.291E ancla ecológica

38°45.452N
001°26.204E ancla ecológica

38°45.380N
001°26.321E ancla ecológica

38°45.321N
001°26.338E ancla ecológica

38°45.278N
001°26.349E ancla ecológica

38°45.235N
001°26.353E ancla ecológica

38°45.238N
001°26.355E ancla ecológica

38°45.173N
001°26.370E ancla ecológica

38°45.115N
001°26.382E ancla ecológica

38°45.080N
001°26.388E ancla ecológica

38°45.041N
001°26.394E ancla ecológica

38°45.005N
001°26.398E ancla ecológica

38°44.966N
001°26.400E ancla ecológica

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





- 38°44.931N
001°26.413E taco químic
- 38°44.885N
001°26.424E taco químic
- 38°44.815N
001°26.454E ancla ecológica
- 38°44.794N
001°26.462E ancla ecológica
- 38°44.775N
001°26.472E ancla ecológica
- 38°44.749N
001°26.484E taco
- 38°44.729N
001°26.490E ancla ecológica
- 38°44.694N
001°26.506E ancla ecológica
- 38°44.656N
001°26.521E ancla ecológica
- 38°44.616N
001°26.533E ancla ecológica
- 38°44.563N
001°26.563E ancla ecológica
- 38°44.514N
001°26.585E ancla ecológica
- 38°44.488N
001°26.607E ancla ecológica
- 38°44.450N
001°26.616E ancla ecológica
- 38°44.402N
001°26.363E ancla ecológica
- 38°44.352N
001°26.561E ancla ecológica
- 38°44.301N

Signatura 1 de 1
18/12/2018
JAVIER ASENSIO RUANO

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





001°26.677E ancla ecológica

1.8. Puntos GPS Ses Platgetes -Es Caló de Sant Agustí: 21 boyas

38°40'28,9''

001°31'50,8''taco químico

38°40'29,7''

001°31,48,8'' taco químico

38°40'30,8''

001°31'47,4'' ancla ecológica

38°40'32,5''

001°31'45,7'' ancla ecológica

38°40'33,2''

001°31'42,8'' ancla ecológica

38°40.566N

001°38°40.573N ancla ecológica

38°40.583N

001°31.584E ancla ecológica

38°40.600N

001°31.536E ancla ecológica

38°40.625N

001°31.475E ancla ecológica

38°40.657N

001°31.402E ancla ecológica

38°40.692N

001°31.321E ancla ecológica

38°40.729N

001°31.232E ancla ecológica

38°40.762N

001°31.145E ancla ecológica

38°40.782N

001°31.088E ancla ecológica

38°40.792N

001°31.061E ancla ecológica

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





38°40.802N
001°31.044E ancla ecológica

38°40.822N
001°30.955E ancla ecológica

38°40.838N
001°30.893E ancla ecológica

38°40.858N
001°30.826E ancla ecológica

38°40.879N
001°30.760E ancla ecológica

1.9. Puntos GPS Playa de Migjorn-Arenals-Caló des Morts: 23 boyas

38°39'41,1''
001°30'55,1'' taco químico

38°39'41.3''
001°30'53,4''taco químico

38°39'41,6''
001°30'52,2''ancla ecológica

38°39'41,6
001°30'51,2''ancla ecológica

38°39.991N
001°30.431E ancla ecológica

38°39.975N
001°30.456E ancla ecológica

38°39.950N
001°30.483E ancla ecológica

38°39.929N
001°30.502E ancla ecológica

38°39.899N
001°30.543E ancla ecológica

38°39.880N
001°30.569E ROJA ARENALS

38°39.921N
001°30.620E VERDE ARENALS

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





38°39.908N
001°30.623E ANCLAJE CANAL

38°39.891N
001°30.617E ANCLAJE CANAL

38°39.866N
001°30.592E ANCLAJE CANAL

38°39.841N
001°30.620E ANCLAJE CANAL

38°39.817N
001°30.654E ancla ecològica

38°39.802N
001°30.679E ancla ecològica

1.10. Puntos GPS playa de Migjorn-Codol Foradat-Lucky: 22 boyas instaladas

38°40'56.3"
001°28'21.6" taco químico

38°40'56.2"
001°28'24.1" taco químico

38°40'54.3"
001°28'26.3" taco químico

38°40'53.3"
001°28'28.8" taco químico

38°40'51.8"
001°28'33,1" taco químico

38°40'51,1"
001°28'35,1" taco químico

38°40'50,11"
001°28'37.6" taco químico

38°40'49.0"
001°28'40,1" taco químico

30°40'48,0"
001°28'41,7" taco químico

38°40'47,0"

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | |
|--|---|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp |





001°28'42,0'' ancla ecológica

38°40'45,8''

001°28'47,1'' ancla ecológica

38°40'45,1''

001°28'51,1'' ancla ecológica

38°40'44,6''

001°28'51,1'' taco químico

38°40'42,1

001°28'56,1'' taco químico

38°40'41,8''

001°28'59,8'' taco químico

38°40'40,3''

001°29'01,9'' taco químico

38°40'39,5''

001°29'04,1'' taco químico

38°40'38,8''

001°29'05,9'' ancla ecológica

38°40'36,7''

001°29'10,0'' taco químico

Como se ha indicado anteriormente las posiciones de los anclajes es invariable en el tiempo, ya que los anclajes se reutilizan de año en año, al permanecer instalados en el lecho marino.

1.11. Otros puntos de balizamiento

Hay que señalar que en la petición de autorización para la ocupación del dominio público marítimo terrestre con instalaciones de servicio de temporada en Término Municipal de Formentera, periodo 2019-2021, se ha solicitado el balizamiento de muchos más tramos de los que hasta el año 2018 se balizaban. Es por ese motivo que no se pueden aportar, a priori, las posiciones exactas en donde se ubicarán los anclajes.

Tampoco se puede definir el tipo de anclaje que se instalará, ya que se desconoce el tipo de fondo y si éste es suficiente para poder instalar anclajes ecológicos *platipus*, tacos químicos o muertos de hormigón.

Además se tiene que tener bien presente que el arena es un elemento móvil, y que en función de los temporales marinos se desplaza.

Se puede hacer una aproximación al tipo de fondo mediante el análisis de ortofotos, si bien éstas se han de complementar in situ con la ayuda de un equipo de buzos profesionales que verifican si el espesor de arena es suficiente o no para instalar uno u otro tipo de anclaje.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUJANO
18/12/2018

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



En cualquier caso, como ya se ha indicado a lo largo del documento, como premisa a la hora de instalar un anclaje en el fondo marino es hacerlo en las zonas de arena, o en el caso de no ser posible en los claros de la pradera de *Posidonia oceanica* donde la planta no está presente, o si no es factible sobre la roca, utilizando el método menos invasivo.

1.12 Balizamiento del Estany des Peix:

El Estany des Peix es una laguna interior situada en la zona NW de la isla de Formentera muy cercana al núcleo urbano de la Sabina, y que comunica por un estrecho canal con el mar.

Tradicionalmente se ha utilizado como punto de fondeo de embarcaciones, contabilizándose en la actualidad más de 500 embarcaciones en el periodo estival.

Señalar que el Consell Insular de Formentera en estrecha colaboración con la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad del Gobierno de las Islas Baleares, han elaborado un plan para regular los fondeos en el interior del Estany des Peix, el cual se encuentra actualmente en periodo de tramitación.

Una vez que se regulen los fondeos en el interior del Estany des Peix, en aras de garantizar la seguridad de los bañistas se tiene prevista la delimitación de zonas de baño.

Tal como se puede observar en la memoria de la petición de autorización para la ocupación del DPMT con instalaciones de temporada en el litoral de Formentera, periodo 2019-2021, se han definido unas líneas aproximadas sobre las que se podría instalar las boyas de delimitación de la zona de baño, teniendo en consideración la posible regulación de los fondeos, y considerando la bionomía bentónica del lugar.

Así los posibles anclajes sobre el fondo marino atendiendo al tipo de sustrato y la comunidad bentónica presente no se instalaría en ningún caso sobre la planta *Posidonia oceanica*, *Zostera marina*, *Cymodocea nodosa* ni *Caulerpa prolifera*.

Antes de la instalación de los anclajes un equipo de buzos analizará la presencia o no de las especies indicadas y definirá el tipo de anclaje a instalar en función del sustrato, siempre bajo la premisa de no afectar a las especies indicadas y procurando tener la menor afectación posible sobre el resto de las especies presentes.

C. BIONOMÍA BENTÓNICA:

Para poder analizar la compatibilidad de la instalación de los elementos de delimitación de las zonas de baño con los objetivos definidos en la estrategia marina definida por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, se ha tenido en cuenta los siguientes documentos técnicos:

- *Bionomía bentónica de la Reserva Marina de los Freus de Ibiza y Formentera*, elaborada por Enric Ballesteros Sagarra y Emma Cebrian Pujol, que se puede descargar en el siguiente enlace: http://www.caib.es/sites/reservesmarines/ca/planol_de_situacio_i_zonificacio-872/

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



- *Cartografia detallada del fondo marino del Estany des Peix*, elaborado por Enric Ballesteros, Susana Pinedo i Xavier Torras (septiembre de 2008).
- Cartografia del LIFE POSIDONIA 2008, Fuente: SITIBSA – GOIB - MAPAMA <https://ideib.caib.es/visor/> capa de hàbitats *Posidonia oceanica*.
- Ecocartografia de Balears <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/ecocartografias/ecocartografia-balears.aspx>

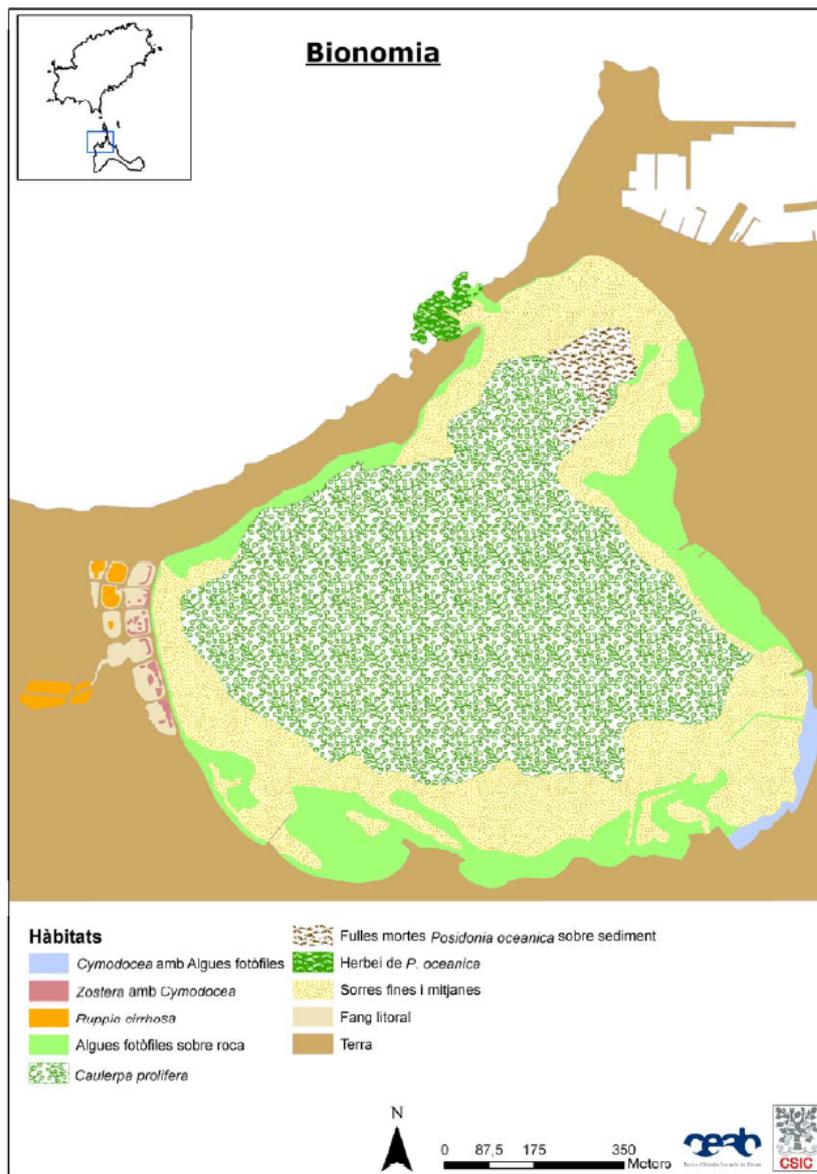


Figura 9: Bionomia bentònica del Estany des Peix (Ballesteros, Enric et al.)



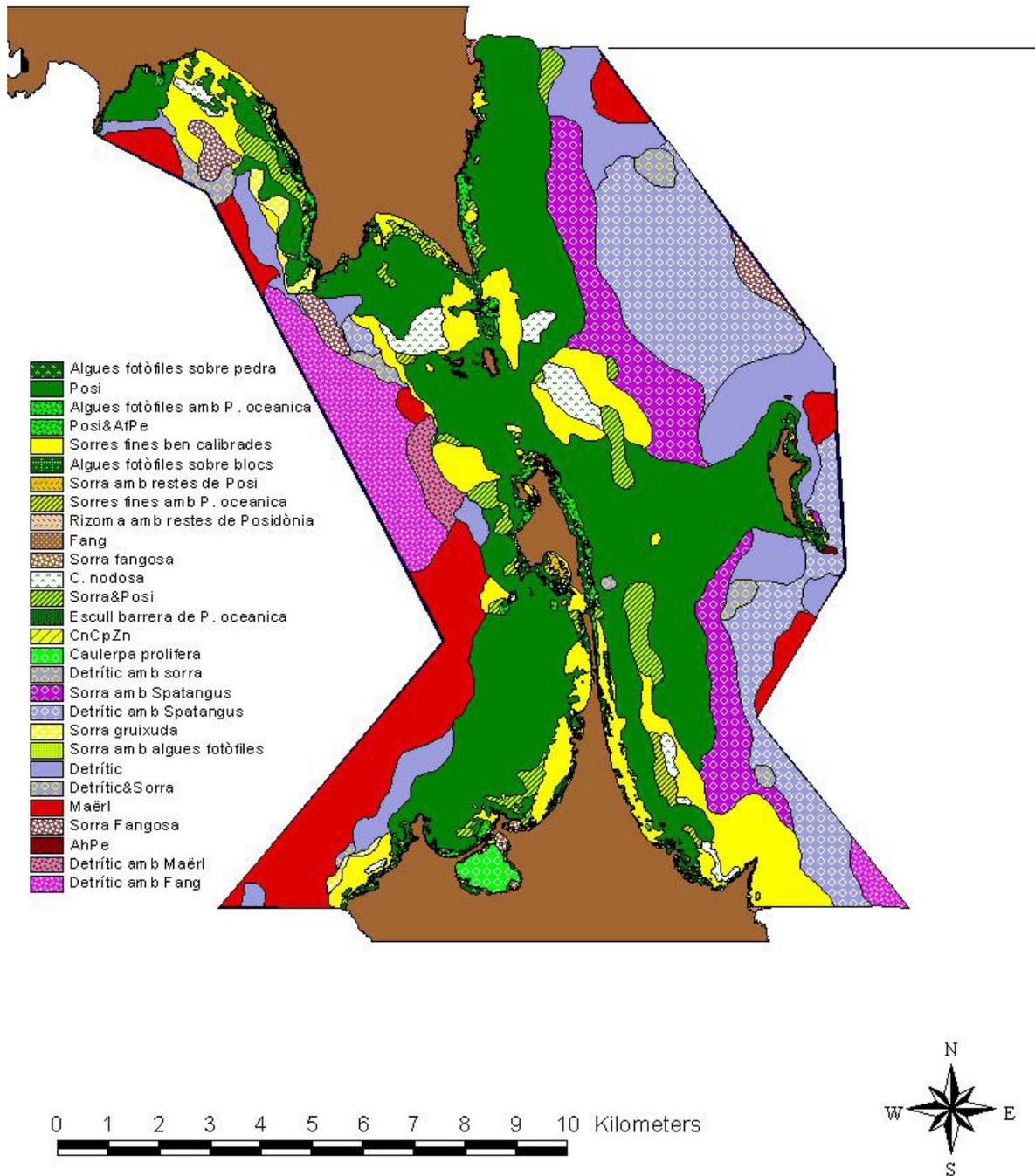


Figura 10: Bionomia bentónica Reserva Marina de los Freus de Ibiza y Formentera

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUJANO
18/12/2018



Figura 11: Bionomia bentónica de la isla de Formentera. Fuente: Cartografía SITIBSA-CAIB-MAPAMA

En el Anejo I aparecen los planos en los que se puede visualizar las diferentes instalaciones de temporada para las que se ha solicitado la ocupación del dominio público marítimo terrestre en el término municipal de Formentera, para el periodo 2019-2021, que incluye las zonas de baño a delimitar mediante boyas de señalización.

Señalar que los planos se han elaborado a partir de las ortofotos obtenidas del VISOR del IDEIB, en el que se han cargado las capas:

- Ortofotos. Capa de: IDEIB.
- Bionomia LIC (LIFE POSIDONIA). Capa de: SITIBSA-GOIB-MAPAMA.
- Instalaciones de temporada. Capa de: SITIBSA-GOIB.
- WMS Dominio Público Marítimo Terrestre. Capa de: MAPAMA.

Para poder visualizar mejor el tipo de fondo marino se han puesto en primer lugar la ortofoto con las instalaciones de temporada y a continuación la misma ortofoto sobre las que se han cargado las capas indicadas anteriormente.

1. Análisis de las ortofotos

Del análisis de las ortofotos y como se ha indicado a lo largo del documento los anclajes en su mayor parte son de tipo *platipus* y están instalados en arena, y en menor medida son de tipo taco químico instalados en zonas de roca. Excepcionalmente son muertos de hormigón en las zonas en

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació <http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





las que el fondo marino es de arena pero no hay suficiente espesor para instalar un anclaje de tipo *platipus*.

Se procede a analizar por playa o tramo de costa el tipo de comunidades bentónicas presentes:

1.1 Zona de Punta Rasa-Cala Saona Punta Gavina:

La zona en la que se instala el balizamiento esta situada a una distancia media de la costa de 200 metros. Allí encontramos fondos arenosos y puntualmente en las zonas más cercanas a la costa encontramos afloramientos de zonas rocosas especialmente en la zona acantilada de Punta Rasa y hacia Punta Gavina.

Las comunidades bentónicas asociadas son típicamente comunidades de *Posidonia oceanica* más o menos continua en la zona de Punta Rasa y la zona comprendida entre el Pujols des Fum i Punta Gavina. Las zonas no ocupadas por pradera de posidonia continúa y cuyo fondo es rocoso encontramos formaciones de algas fotófilas con zonas de posidonia. En el resto encontramos fondos de arena.

1.2 Estany des Peix:

En el Estany des Peix podemos encontrar, entre otras, comunidades de *Cymodocea nodosa* con algas fotófilas, comunidades de *Caulerpa prolifera*, de *Zostera noltii*, zonas de *Posidonia oceanica* (en la zona de entrada al Estany), zonas de *Ruppia cirrosa* y de algas fotófilas en general.

Indicar que a la hora de plantear la instalación de anclajes y boyas de delimitación de las zonas de baño se tendrá en cuenta el tipo de comunidad presente y previa inspección ocular por un equipo de buzos no se instalaran los elementos de anclaje sobre las comunidades de *Cymodocea nodosa*, *Caulerpa prolifera*, *Zostera noltii* o de *Posidonia oceánica*.

1.3 Cavall den Borràs:

La playa de Cavall den Borràs presenta fondos de tipo rocoso cubiertos en mayor o menor medida con de arena. El tipo de comunidades que encontramos asociado al fondo es de algas fotófilas, intercaladao con comunidades de *Posidonia oceanica* más o menos continuas en función del tipo de sustrato. Los anclajes de las boyas de delimitación de las zonas de baño están instalados sobre fondos de arena, más allá de los fondos mixtos de arena y roca que encontramos en la zona más cercana a la costa.

1.4 Ses Illetes:

La playa de ses Illetes presenta fondos de tipo arenoso en la zona donde se han instalado los anclajes de las boyas de señalización de la zona de baño.

En la zona más cercana a la costa encontramos un fondo más o menos rocoso que en función de los temporales marinos esta más o menos cubiertos de arena. El tipo de comunidades que encontramos asociado al fondo es de algas fotófilas, intercalado con comunidades de *Posidonia oceanica* más o menos continuas en función del tipo de sustrato.

En la zona exterior de la zona balizada encontramos una pradera de *Posidonia oceanica*.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUJANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació

<http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





En el tramo norte de la playa de ses illetes el fondo y la costa es arenosa por lo que las comunidades son de fondos arenosos. La zona más profunda encontramos pradera de posidonia con discontinuidades de arena.

1.5 Tramo de costa entre el Pas de n'Adolf al Pas des Trocadors:

El tramo de costa entre el Pas de n'Adolf y el Pas des Trocadors presenta fondos de tipo arenoso en la zona donde se han instalado los anclajes de las boyas de señalización de la zona de baño.

En la zona más cercana a la costa encontramos un fondo más o menos arenoso con tramos rocosos en la zona de costa.

El tipo de comunidades que encontramos asociado al fondo es de algas fotófilas, intercalado con comunidades de *Posidonia oceanica* más o menos continuas en función del tipo de sustrato.

En la zona exterior de la zona balizada encontramos una pradera de *Posidonia oceanica*.

En el tramo norte de la playa de ses Illetes el fondo y la costa es arenosa por lo que las comunidades son de fondos arenosos. La zona más profunda encontramos pradera de *Posidonia oceanica* más o menos continua con discontinuidades de fondos de arena.

1.6 Es Pas des Trocadors – Bahía de s'Alga (Espalmador)

El balizamiento de la zona de baño en la Bahía de s'Alga se ha instalado a unos 50 metros de distancia de la costa, y no a los 200 metros habituales del resto de litoral de la isla de Formentera, debido a la existencia de un campo de boyas destinado al fondeo de embarcaciones que reduce la zona de baño.

El tipo de fondo que encontramos en la zona de instalación de los anclajes del balizamiento es de tipo arenoso con mayor o menor espesor de arena, lo que condiciona el tipo de anclaje.

Atendiendo a la dinámica litoral algunos años podemos encontrar restos de hojas muertas de posidonia que cubren el fondo arenoso.

En la zona más profunda encontramos zonas de pradera de *Posidonia oceanica* con claros de arena en los que a menudo se depositan restos de hojas de posidonia muerta.

Hay que señalar que comúnmente a las hojas de posidonia muerta en Baleares se les llama "alga" pese a ser una fanerógama marina, y que el topónimo de la playa "playa de s'Alga" hace mención a que los acúmulos de restos de posidonia son importantes en la zona.

En la zona sur de la bahía de s'Alga, encontramos un racimo de islotes en los que predominan los fondos rocosos que son más o menos ocupados por arena a medida que se incrementa la batimetría. En esta zona podemos encontrar algas fotófilas con zonas de posidonia y hojas de posidonia muerta en función de las corrientes marinas. Los anclajes utilizados en esta zona son de tipo taco químico para roca.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació

<http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>





1.7 Playa de Levante- Sa Roqueta:

La playa de Levante presenta fondos por lo general de tipo arenoso en la zona más cercana a la costa y a medida que aumenta la profundidad encontramos una transición de fondos mixtos de roca, arena hacia una pradera de *Posidonia oceanica* más o menos continua con claros de arena.

Indicar que el espesor de arena es variable en función de las corrientes marinas y ha habido años en los que la roca queda expuesta y favorece la aparición de algas fotófilas.

En el año 2018 el espesor de arena superó el metro de profundidad, hecho que posibilitó la instalación de anclajes *platipus* en los fondos de arena, o puntualmente en discontinuidades de la pradera de *Posidonia oceanica*.

1.8 Playa de Es Pujols:

La playa de es Pujols es su tramo norte encontramos zonas de roca parcialmente cubiertas por arena en donde en su parte profunda encontramos fondos mixtos con zonas de roca con algas fotófilas, claros de arena (ocupados o no por restos de hojas de posidonia muerta) y zonas con pradera de *Posidonia oceanica* que en la parte más profunda forman un arrecife barrera.

Indicar que los anclajes se instalan en las zonas de arena que quedan en la pradera de posidonia y por la parte interior más cercana al escudo barrera de posidonia que encontramos a mayor profundidad.

En el sector sur de la playa de es Pujols hacia Punta Prima encontramos asociado al litoral rocoso algas fotófilas, manchas con posidonia y un gran arenal submarino que abarca una gran superficie.

1.9 Tramo de costa de Es Carnatge- Es Caló de Sant Agustí – Punta de na Fernanda

Por lo que respecta al sustrato del fondo marino en donde se instalan los anclajes es tipo arenoso. En la zona litoral hay tramos rocosos que continúan bajo el mar en donde se desarrollan principalmente algas fotófilas, con tramos de posidonia y claros de arena.

En la zona más profunda encontramos fondos arenosos de que ocupan una gran superficie y que finalizan en una inmensa pradera de *Posidonia oceanica*.

1.10 Playa de Migjorn:

La playa de Migjorn tiene una longitud de unos 5 km de largo por lo que existen tramos concretos que adoptan otros topónimos, como playa de los Arenales que ponen en evidencia la gran cantidad de arena presente.

Señalar que en el sector este de la playa de Migjorn se han instalado fondeos de tipo *platipus* ya que el espesor de arena es considerable, mientras que en la zona oeste a unos 200 metros de la costa afloran fondos de roca en los ha se han instalado tacos químicos.

El tipo de fondo como hemos indicado es predominantemente arenoso en la zona de levante, aunque en la zona más cercana a la costa, en es Caló des Morts y la playa des Copinyar,

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUJANO
18/12/2018

| | | |
|--|---|--|
| Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web | | |
| Codi Segur de Validació | fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001 | |
| Url de validació | http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp | |



aparecen fondos de tipo rocoso más o menos cubiertos de arena que en función de las corrientes marinas. En esta zona encontramos algas fotófilas zonas de arena y posidonia.

En la zona de los Arenales encontramos predominantemente fondos de arena.

En el sector oeste de la playa de Migjorn predominan los fondos mixtos de arena roca y posidonia, aunque también encontramos tramos exclusivamente de arena y en menor grado zonas de roca.

En la cartografía aportada se puede visualizar el detalle del tipo de fondo y las comunidades presentes.

C. CONCLUSIONES:

Una vez analizado en detalle el posible impacto derivado de la instalación de los anclajes sobre el fondo marino, se puede concluir que la delimitación de la zona de baño es compatible con la estrategia marina del mar Balear, por los siguientes motivos:

- Todos los anclajes son de tipo ecológico o de bajo impacto, por el tipo de anclaje utilizado ya sea mediante la instalación de anclajes de tipo *platipus* (en el caso de fondos de arena), taco químico en el caso de fondo de roca o muerto de hormigón cuando el espesor de arena es insuficiente para la instalación del sistema *platipus*.
- Los anclajes se instalan siempre sobre fondo continuo de arena. En el caso de no ser viable se instalarían en los claros de la pradera de *Posidonia oceanica* sin afectar ésta, y nunca sobre la pradera de posidonia.
- Los anclajes son desmontables y no tienen impacto sobre el fondo marino. Se exceptúan los anclajes de tipo taco químico que en el caso de retirarse dejarían un pequeño orificio de unos 2 cm de diámetro y unos 15 cm de profundidad en la roca, hecho que es despreciable. Los muertos de hormigón pese a ser de escasa entidad permiten el desarrollo de algas sobre su superficie que sirven de alimento para muchos organismos marinos.
- El cabo que se utiliza es flotante para garantizar que no arrastre por el fondo y así evitar que se dañe el bentos.

Por último señalar que los elementos de balizamiento a instalar cumplen con las directrices de delimitación de las zonas de baño definidas por el Ministerio de Fomento y son conformes al *Decreto 27/2015, de 24 de abril, de modificación del Decreto 2/2005, de 14 de enero, regulador de las medidas mínimas de Seguridad y de protección que tienen que cumplir las playas y las zonas de baño de la comunidad autónoma de les Illes Balears.*

Lo que informo y comunico a los efectos oportunos.

El técnico de medio ambiente,

Javier Asensio Ruano
Formentera, en la fecha de la firma electrónica.

Signatura 1 de 1
JAVIER ASENSIO RUANO
18/12/2018

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

fac606f3f8b041b3909a631c1137fb38001

Url de validació

<http://ovac.conselldeformentera.cat/absis/idi/ARX/IDIARXABSAWEB/asp/verificadorfirma.asp>

