

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 1 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAÚTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAÚTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA (T.M. EL PUERTO DE SANTA MARÍA)**

**ENERO 2020**

1

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 2 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**ÍNDICE**

- 1. OBJETO Y MARCO NORMATIVO**
- 2. EMPLAZAMIENTO Y LOCALIZACIÓN**
  - 2.1 EMPLAZAMIENTO**
  - 2.2 IDENTIFICACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE A OCUPAR O UTILIZAR.**
- 3. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA**
  - 3.1 Antecedentes y justificación**
  - 3.2 Objetivos**
  - 3.3 Descripción de la ocupación**
    - 3.3.1 Instalación fija desmontable**
    - 3.3.2 Ocupación en playa en forma cuadrangular**
    - 3.3.3 Ocupación en espacio marítimo para instalación de plataforma acuática flotante hinchable.**
  - 3.4 Operaciones de instalación y desmontaje**
  - 3.5 Sistema de evacuación de aguas residuales**
  - 3.6 Plan de explotación**
    - 3.6.1 Servicios ofertados**
    - 3.6.2 Horario y calendario de apertura de las instalaciones**
- 4. DETERMINACIÓN DE LA POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 O CUALESQUIERA OTROS DOTADOS DE FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**
- 5. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 79/2019, DE 22 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA EL INFORME DE COMPATIBILIDAD Y SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS.**
- 6. PRESUPUESTO DE LAS UNIDADES Y PARTIDAS MÁS SIGNIFICATIVAS**
- 7. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.**
  - 7.1 Precios de los servicios a ofertar público**
    - 7.1.1 Cursos de formación no reglada de surf, paddle surf, windsurf y catamarán.**
    - 7.1.2 Alquiler de material náutico**
    - 7.1.3 Actividades náuticas para escolares y otros grupos**
    - 7.1.4 Parque acuático en el mar**
    - 7.1.5 Actividades de ocio en el mar (arrastres tipo Sky-bus, "Banana" o "Rosco")**
    - 7.1.6 Campamentos de verano**

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**      **SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María      Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
Plaza del Polvorista, nº 2      EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)      WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 3 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

- 7.2 Relación de ingresos estimados**
- 7.3 Relación de Gastos**
- 7.4 Costes de personal estimados**
- 7.5 Rentabilidad**

**8. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, Y DEMÁS NORMATIVA.**

- 9. PLANOS.**
- Plano 1. Situación
  - Plano 2. Clasificación y usos urbanísticos
  - Plano 3. Ordenación acceso planta
  - Plano 4. Ocupación
  - Plano 5. Conexión a red de saneamiento

**10. ANEXO FOTOGRÁFICO**

**ANEJO Nº 1. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

**ANEJO Nº 2. ESTUDIO BÁSICO DE DINÁMICA LITORAL**

**ANEJO Nº 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LA ESTRATEGIA MARINA DE LA DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA EN EL T.M. DE EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ).**

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 4 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**1. OBJETO Y MARCO NORMATIVO**

Con fecha 23 de diciembre de 2019, D. Juan Carlos Carrasco Lorenzo, en nombre y representación de la mercantil Actividades de la Bahía 2000 S.L., con C.I.F. B-91084418 registra en este Ayuntamiento solicitud de concesión para “Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas en la playa de Santa Catalina”, por un plazo de 10 años prorrogables hasta 30 años, adjuntando a tal efecto:

- Proyecto Centro de Formación y Ocio de Actividades Acuáticas.
- Proyecto para Instalación Acuática Inflable
- Informe justificativo de la adecuación de la actuación a los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales.
- Dossier Actiba Mar & Aventura

En resumen, las instalaciones estarían integradas en tierra por 6 módulos desmontables de unos 15 m<sup>2</sup>, distribuidos en una superficie rectangular de 153 m<sup>2</sup> y una zona de varada de embarcaciones de 225 m<sup>2</sup> donde también se instalaría de un módulo de información y venta de 6,25 m<sup>2</sup>, más un parque acuático hinchable sobre una superficie de 800 m<sup>2</sup> sobre la lámina de agua. Todo ello en Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), localizado en la playa de Santa Catalina de El Puerto de Santa María, y destinado a ofertar a lo largo de todo el año cursos y actividades relacionados con los deportes náuticos y el ocio en el mar y el alquiler de material náutico.

Conforme al artículo del 60 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas *los usos (del DPMT) que tengan especiales circunstancias de intensidad, peligrosidad o rentabilidad y los que requieran la ejecución de obras e instalaciones, sólo podrán ampararse en la existencia de reserva, adscripción, autorización y concesión, con sujeción a lo previsto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. Y en relación con dichos usos, únicamente se podrá permitir la ocupación del dominio público marítimo-terrestre para aquellas actividades o instalaciones que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación, como las actividades o instalaciones que desempeñen una función o presten un servicio que, por sus características, requiera la ocupación del dominio público marítimo-terrestre o las de servicio público o al público que, por la configuración física del tramo de costa en que resulte necesario su emplazamiento, no puedan ubicarse en los terrenos colindantes con dicho dominio (artículo 61.1 y 61.2).*

Asimismo, el referido Reglamento (artículo 131.2) establece que *necesitará el otorgamiento de concesión la ocupación del dominio público marítimo-terrestre por*

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
--	--

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 5 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

*instalaciones desmontables que por su naturaleza, finalidad u otras circunstancias requieran un plazo de ocupación superior a cuatro años.*

Dado que los emplazamientos respectivos en tierra y en el mar, propuestos para el Centro de Formación y Ocio y para Instalación Acuática Inflable forman parte del DPMT, a tenor de las particularidades de las actividades propuestas (periodo de explotación superior a la temporada de playas y plazo concesional de al menos 10 años) y conforme a la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y al Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, los usos e instalaciones proyectados están sujetas a la tramitación y otorgamiento de la preceptiva concesión de ocupación dicho DPMT.

Por otro lado, se considera que la aplicación del régimen de concesión al tipo de usos e instalaciones referidos, que cuentan con antecedentes de autorizaciones anteriores conforme a la Ley de Costas en los mismos emplazamientos, puede permitir desestacionalizar la explotación de una serie de actividades que no tiene por qué estar necesariamente ligadas a la temporada estival, pudiéndose mejorar y ampliar así la oferta en cuanto a servicios y al público destinatario (centros educativos, empresas, club deportivos, ...) y trazar sinergias con otras iniciativas empresariales, especialmente con aquellas enmarcadas en el sector turístico.

Con se ha dicho, las ocupaciones y usos que componen el objeto del presente proyecto para la obtención de la correspondiente concesión cuentan con antecedentes en régimen de autorización de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Como antecedentes más cercanos, mediante Resolución del Expediente Nº AUT02-19-CA-0003 fue autorizada la ocupación de parque acuático para el periodo 15 de junio a 15 de septiembre de 2019, mientras que vía resolución del expediente Nº AUT01-16-CA-0004 queda autorizada la explotación de los servicios de temporada en las playas de este municipio para el periodo 2016-2016, entre los cuales se incluía una escuela de deportes náuticos en el mismo emplazamiento para el que ahora se solicita concesión de ocupación, al igual que en el caso del parque acuático.

En consecuencia, se redacta el presente proyecto para la ocupación y uso del DPMT en la Playa de Santa Catalina con destino a la instalación de un Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas, que incluye una Parque Acuático Flotante, al objeto de solicitar a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible la preceptiva concesión de ocupación, conforme a lo previsto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y al Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Este proyecto toma como base la información y documentación técnica aportada por el interesado, acompañando como anejo *Informe justificativo de la*

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 6 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45 ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

*adecuación de la actuación a los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales, al efecto de cumplimentar lo previsto en el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.*

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 7 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

## 2. EMPLAZAMIENTO Y LOCALIZACIÓN

### 2.1 EMPLAZAMIENTO

El Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas en la playa de Santa Catalina se ubicará en el acceso a esta playa desde la Urbanización Las Redes (calle Mar Adriático), remodelado en 2018 conjuntamente con la construcción del sendero peatonal Fuentebravía-Las Redes. Proyecto este, promovido y ejecutado por la Demarcación de Costas en Andalucía-Atlántico y en el cual ya se preveía la habilitación de un espacio para la instalación de actividades náuticas.



A resultas de la citada remodelación y reordenación de este acceso, todas las conducciones de servicio a las instalaciones proyectadas son subterráneas, estando conectadas a la red de saneamiento general municipal.

En cuanto al porcentaje de ocupación de la playa en pleamar que supondrá esta nueva ocupación, cabe señalar que la playa en pleamar tiene una extensión de unos 120.000 m<sup>2</sup>, de los que 1.882 m<sup>2</sup> se prevé estén ocupados por servicios de temporada previstos en el Plan de Explotación de Playas 2020-2023, lo que supondrá el 1,57% de la superficie total. Las instalaciones proyectadas supondrán una nueva ocupación de 1.178 m<sup>2</sup>, un 0,98% adicional a la ocupación de temporada, lejos del límite del 50% establecido en el Reglamento General de Costas.

Asimismo, esta ocupación, con un frente de ocupación máximo en tierra de 17 metros (módulos desmontables del Centro de Formación y Ocio de Actividades Acuáticas) sumada a las otras ocupaciones existentes en el mismo tramo de playa

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 8 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE220B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

(plataforma urbanizada para la instalación de servicios en el nuevo acceso del sendero peatonal Fuentesbravía-Las Redes) como son un establecimiento expendedor de bebidas y comidas, botiquín y aseos públicos, no exceden de los 100 metros de ocupación reglamentariamente establecidos. Ni, por otra parte, contribuye a que los tramos en explotación superen las longitudes de los tramos libres de ocupación.

Como ocupaciones de temporada más cercanas de similar objeto contempladas en el Plan de Explotación de Playas 2020-2023, estarían dos zonas destinada a escuelas de deportes náuticos, una (zona surf) de 60 m<sup>2</sup>, a una distancia de unos 350 metros, y otra de 200 m<sup>2</sup>, a más de 1.350 metros.

La ocupación y usos para los que se solicita concesión se consideran coherentes, por similares, con los autorizados en temporadas anteriores en el mismo emplazamiento y compatibles con las ocupaciones y servicios previstos en el Plan de Explotación de Playas 2020-2023.

**2.2 IDENTIFICACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE A OCUPAR O UTILIZAR.**

Como ha quedado expuesto, el Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas estará emplazado dentro del DPMT, y ello en virtud del deslinde de dominio público C-DL-39/1-CA, aprobado según la Orden Ministerial publicada el 17 de noviembre de 1998.

Las distintas instalaciones, superficies y coordenadas geográficas del punto central de las ocupaciones que componen el objeto de la concesión solicitada se detallan en el siguiente cuadro:

Instalación/Ocupación	Superficie	Coordenadas UTM (USO 30 ETRS89)	
		X	Y
Centro de Formación y Ocio de Actividades Acuáticas (módulos desmontables)	153 m <sup>2</sup>	206993,72	4055360,83
Varada de embarcaciones (incluye módulo desmontable)	225 m <sup>2</sup>	206981,62	4055351,20
Parque acuático flotante hinchable	800 m <sup>2</sup>	206762,35	4055277,33
<b>OCUPACIÓN TOTAL</b>	<b>1.178 m<sup>2</sup></b>		

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 9 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**3. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA**

Las instalaciones y actividades del CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE DEPORTES NAUTICOS, que supondrán la ocupación una zona del DPMT de la playa de Santa Catalina (T.M. El Puerto de Santa María) se destinarán a la formación en deportes náuticos y ofertar actividades de ocio en el mar.

**3.1 Antecedentes y justificación**

En la misma ubicación que la planteada en presente proyecto para el CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE DEPORTES NAUTICOS, o muy próxima a ésta, siempre ligada al acceso a la playa de Santa Catalina desde la Urbanización Las Redes por la calle Mar Adriático, desde 2007 viene siendo instalado en temporada lo que se ha venido denominando una *escuela de deportes náuticos*, con la pertinente autorización de ocupación como servicio de temporada, conforme a los previsto en la Ley de Costas y su Reglamento para este tipo de explotaciones. En última instancia bajo la RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN CÁDIZ CON RELACIÓN A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE AYUNTAMIENTO DE EL PUERTO DE SANTA MARÍA PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TEMPORADA EN LAS PLAYAS DE SU MUNICIPIO CON CARÁCTER PLURIANUAL (2016-19). EXPTE. Nº AUT01-16-CA-0004

Desde 2018, tras la adecuación y remodelación del citado acceso a la playa y al nuevo sendero peatonal, esta explotación pasa a ocupar la zona del DPMT objeto de la presente solicitud de concesión.

Y a resultados de la referida remodelación del emplazamiento previsto, éste cuenta con una adecuada conexión al viario público lo que facilitará el acceso del público usuario y de los vehículos auxiliares y de servicio (Policía, Ambulancia, ...). Por otro lado, no se espera que la ocupación y actividades proyectadas supongan molestias o incidencias respecto de los usos y edificaciones próximos.

Dada las características de los servicios ofertados, cuya explotación es susceptible de extenderse más allá del periodo anual inicialmente autorizado (1 de mayo a 31 de octubre), se solicitó de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio la ampliación del periodo de explotación a la temporada baja (1 de noviembre a 30 de abril) obteniéndose dicha autorización mediante Resolución de 1 de abril de 2019.

9	<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
---	--	--

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 10 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

No obstante, siguiendo criterios de la propia Consejería, la pretensión de mantener la explotación a lo largo de todo el año debe pasar por la previa tramitación y obtención de la preceptiva concesión de ocupación.

Como ya se ha puesto de manifiesto, no limitar el periodo de explotación puede permitir desestacionalizar la explotación de una serie de actividades que no tiene por qué estar necesariamente ligadas a la temporada estival, pudiéndose mejorar y ampliar así la oferta en cuanto a servicios y al público destinatario (centros educativos, empresas, club deportivos, ...), trazar sinergias con otras iniciativas empresariales, especialmente con aquellas enmarcadas en el sector turístico, reducir costes en traslados de equipos e instalaciones y mejorar las condiciones de empleo.

**3.2 Objetivos**

Siendo el objetivo general de este proyecto la creación de un centro de referencia de deportes náuticos en el cual tenga cabida todas las posibilidades de formación y ocio en la provincia de Cádiz, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Ampliar la oferta de actividades en los meses de temporada baja y romper con la estacionalidad.
- Dar un servicio de calidad los 365 años del año.
- Acercar el mar y las actividades náuticas al residente y el turista.
- Crear puestos de trabajo de larga duración.
- Amortizar futuras inversiones.
- Ofrecer un centro integral de actividades náuticas único en la provincia de Cádiz y ampliar el catálogo de actividades de ocio en el mar.
- Formar a futuros formadores de actividades náuticas con una formación de calidad, vivenciando situaciones reales y saliendo al mercado laboral con experiencia en el sector.
- Ofrecer el destino Cádiz no sólo como turismo de sol y playa.
- Lograr sinergias con los establecimientos hoteleros y de restauración de la zona.

**3.3 Descripción de la ocupación**

El Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas estará conformado por instalaciones desmontables en tierra y en el mar, en ambos casos, no necesitadas de obras.

En los planos se refleja, la localización y los distintos espacios a ocupar, tanto sobre el agua como en la playa.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

#### 3.3.1 Instalación fija desmontable

Con la forma de un rectángulo de dimensiones 9 x 17 m. esta zona de la ocupación, localizada en la plataforma de acceso a la playa, estará destinada a la recepción de clientes, punto de información y venta y almacén de material.

La instalación estará formada por 6 contenedores marítimos metálicos de 20 pies (6,05 x 2,43 x 2,59 m.) en forma de rectángulo. Uno de los contenedores se destinará a oficina y recepción de clientes, otro a espacio de vestuario, perchero y consigna, mientras que el resto tendrán uso como almacén de material.

**20 PIES STANDARD (DRY CARGO) 20' X 8' X 6'**  
Tara: 2210 - 2400 kg / Carga Máxima 21700 - 28240 kg / Capacidad Cubica 33.3m<sup>3</sup>

MEDIDAS	EXTERNA		INTERNA		PUERTA ABIERTA	
	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies
LARGO	6.05	20'	5.90	19'4"		
ANCHO	2.43	8'	2.34	7'8"	2.33	7'8"
ALTO	2.59	8'6"	2.40	7'10"	2.29	7'6"




#### 3.3.2 Ocupación en playa en forma cuadrangular

Tendrá unas con dimensiones 15 x 15 m., y como uso la varada de pequeñas embarcaciones (catamarán o patín a vela, kayak o piragua, lancha neumática, tablas surf o paddle surf, ...) y la disposición de material náutico. Esta ocupación irá balizada y señalizada en su perímetro con línea de boyarines para delimitar la zona y evitar que usuarios de la playa accedan a ella.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 12 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Dentro de sus límites se incluye el montaje de una caseta con dimensiones 2,5 x 2,5 m. destinada a ofrecer información y a la venta de tickets de acceso a la plataforma hinchable.



En el frente de este espacio se instalará un canal náutico para entrada y salida de nuestras embarcaciones.

3.3.3 Ocupación en espacio marítimo para instalación de plataforma acuática flotante hinchable.

La instalación de parque acuático propuesta requiere una ocupación sobre el agua, de forma rectangular y dimensiones 40 x 20 metros, dentro del límite de la zona balizada para baño.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



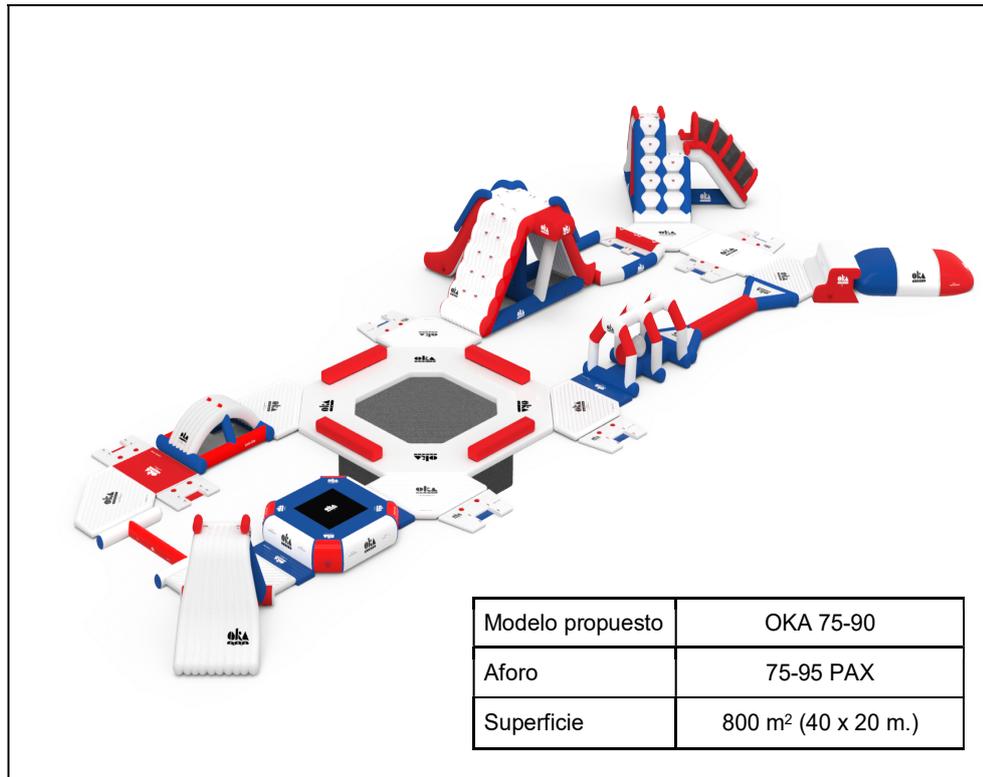
## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

#### - Elementos flotantes

Se denomina plataforma acuática hinchable a una instalación flotante de plataformas de baño, balizada por su parte exterior, fijada al fondo marino mediante anclajes, compuesta por varios juegos de módulos inflables independientes o conexiados entre sí. Constituyendo un espacio para el desarrollo de una actividad de ocio deportivo de carácter lúdico, es imprescindible la permanente presencia de monitores y socorristas, responsables de la seguridad de las personas en la instalación.

Las plataformas consisten en elementos inflables estancos, fabricados en PVC de alta resistencia, o material similar, con certificado de homologación para uso público e intensivo.



Modelo propuesto	OKA 75-90
Aforo	75-95 PAX
Superficie	800 m <sup>2</sup> (40 x 20 m.)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 14 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

- Balizamiento perimetral y línea de guía de accesos a la plataforma desde la orilla.

El parque acuático estará delimitado todo a su alrededor marcando una zona vigilada de seguridad mediante un balizamiento perimetral compuesto por cuatro boyas de 25 cm. de diámetro y 40 cm. de altura para la delimitación de los cuatro puntos del rectángulo. Para la unión de dichas boyas, completando el cerramiento, se emplearán flotadores redondos de 5 m. de longitud y 25 cm. de diámetro, distanciados entre si 5 m. Entre dicho espacio se dispone de corcheras cada 33 cm.

Este perímetro balizado cumple también con una función de seguridad, al poder asirse los usuarios de la actividad en caso de necesidad.

El acceso a las instalaciones desde la playa se realizará a través de un cabo guía, que dispondrá de corcheras cada 33 cm. Dicho cabo guía, en primer lugar, sirve para el control de entrada y salida de los usuarios de la actividad y, en segundo lugar, cumple la función de elemento de seguridad. En caso de deber ser desalojada la atracción, a causa de oleaje u otras inclemencias, los cabos y boyas que sirven para delimitar el canal de entrada cumplen la función de línea de vida, pudiendo los usuarios asirse a los cabos para facilitar su salida hacia la playa.

- Anclajes o sistema de fondeo.

El sistema de anclaje consistirá en una serie de puntos de fondeo, en la forma de peso muerto.

La existencia de un lecho rocoso bajo el manto arenoso hace que la operación de instalar fondeos "ecológicos" (anclados al fondo) sea más invasiva que la simple aportación de lastres de hormigón de pequeñas dimensiones (50x50x20cm.).

La instalación se completa con cabos elásticos de amarre entre los anclajes y los elementos flotantes, de diferentes longitudes adaptadas a la profundidad, con elasticidad del 200% y tiro máximo de 1.700 Kg.

Para el anclaje de la zona de juegos dispuesta en la lámina de agua se emplearán 50 lastres (50x50x20cm.), como el que aparece en la imagen, a una profundidad mínima de 2,5 metros.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 15 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Los lastres se amarran a cada una de las atracciones hinchables mediante cabo elástico diseñado para este fin. Los puntos de anclaje y pesos de cada una de las anclas serán los facilitados por el fabricante de la atracción, debiéndose cumplir en todo momento lo dispuesto en cuanto a condiciones de fondeo se refiera. Las líneas de fondeo estarán compuestas de los siguientes elementos:

- Cabo trenzado de nylon de calidad náutica
- Cabo elástico (amortigua las olas hasta 4 m.)
- Cadena del 10 (evita las rozaduras con el arganeo del bloque de hormigón)
- Grillete

**3.4 Operaciones de instalación y desmontaje**

Como norma general, las necesarias operaciones de instalación y desmontaje de los distintos elementos que compondrán la ocupación del DPMT será prevista en horas de poca afluencia de público a la playa o su entorno.

Se dispondrán las medidas de seguridad, señalización y precauciones adecuadas para realizar la carga y descarga de hinchable, módulos, embarcaciones y demás elementos que deban ser trasladados, así como para la circulación de vehículos por la playa y en el acceso a ésta a la zona de descarga.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 16 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

En el caso particular de la instalación de parque acuático flotante ésta comenzará con el hinchado en tierra de los distintos elementos y su traslado con el concurso de una embarcación auxiliar al lugar de fondeo establecido. Una vez ubicados se procederá, en su caso al ensamblaje o conexión de los elementos entre sí y al anclaje de estos en los lastres fondeados.

El desmontaje se realizará igualmente con el apoyo de la embarcación auxiliar para el traslado a la arena de los hinchables que componen el parque y proceder a su deshinchado. Una vez desmontada la plataforma se retiran los lastres existentes.

En todo caso los propios elementos del parque flotante, así como su instalación y desmontaje, se ajustará a las instrucciones que dicte la Capitanía Marítima y la normativa vigente en cada momento y, en particular:

- Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de Mayo de protección y uso sostenible del litoral.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Normas UNE sobre estructuras desmontables (UNE-EN 13782 y otras)
- Instrucción de servicio nº 2/2015 por la que se establecen los criterios para la aprobación de los servicios de temporada en las playas de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento de fecha 20 de febrero de 2015 o la que la sustituya.
- Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por la que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo.
- Anexo a la Instrucción 5/97 de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento.

**3.5 Sistema de evacuación de aguas residuales**

La evacuación de aguas residuales se resolverá con la conexión de las instalaciones a la red de saneamiento municipal, como se recoge en el plano correspondiente.

**3.6 Plan de explotación**

A continuación, se recoge una relación de los usos y servicios a desarrollar con la puesta en funcionamiento del Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas, así como la previsión de

**3.6.1 Servicios ofertados**

- Cursos de formación no reglada de surf, paddle surf, windsurf y catamarán.

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
--	--

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

- Alquiler de material náutico
- Actividades náuticas para escolares y otros grupos
- Parque acuático en el mar
- Actividades de ocio en el mar (arrastres tipo Sky-bus, "Banana" o "Rosco")
- Campamentos de verano
- Formación de actividades náuticas para futuros formadores.

3.6.2 Horario y calendario de apertura de las instalaciones

El horario de funcionamiento del centro será:

- Octubre a mayo: Según demanda de grupos.
- Junio, julio, agosto y septiembre: de lunes a domingos de 9.00 a 20:00 horas.

El Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas prestará sus servicios durante todos los meses del año. No obstante, se ha realizado una estimación de la ocupación en función de la demanda de servicios.

servicios	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Formación no reglada												
Alquiler material												
Parque acuático y arrastres												
Camp. Verano												
Formación formadores												
Campaña escolar												

**Leyenda:**

**Rojo:** ocupación máxima **Naranja:** ocupación media **Amarillo:** ocupación baja

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 18 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**4. DETERMINACIÓN DE LA POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 O CUALESQUIERA OTROS DOTADOS DE FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

Las ocupaciones contempladas el presente Proyecto no se considera puedan suponer afecciones significativas sobre espacios naturales protegidos, ubicándose en todo caso fuera de sus límites.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 19 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617C8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**5. APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 79/2019, DE 22 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA EL INFORME DE COMPATIBILIDAD Y SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS.**

Conforme al Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas, quedarán sujetas a éste 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 a los vertidos que se desarrollen en cualquiera de las cinco demarcaciones marinas definidas en el artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (art. 3), descritas en el Anexo I del mismo. En dicho Anexo, en su letra N, se incluyen los balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino

En consecuencia, tal como se recoge en el Anejo 3 INFORME JUSTIFICATIVO DE LA ADECUACIÓN DE LA ACTUACIÓN A LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES, la instalación del parque acuático flotante cumplirá con lo establecido en el referido Real Decreto 79/2019, que desarrolla lo previsto en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 20 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617C8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**6. PRESUPUESTO DE LAS UNIDADES Y PARTIDAS MÁS SIGNIFICATIVAS**

CONCEPTO	1º AÑO				
	Precio	Uds.	Importe	% Amort.	Valor Amort.
<b>Inmovilizado Material</b>			<b>61.565,00 €</b>		<b>8.275,00 €</b>
Contenedores marinos	2.600,00 €	7	18.200,00 €	10%	1.820,00 €
Instalación contenedores CFOAN	1.050,00 €	1	1.050,00 €	10%	105,00 €
instalación eléctrica	3.500,00 €	1	3.500,00 €	10%	350,00 €
Instalación agua	3.000,00 €	1	3.000,00 €	10%	300,00 €
Adecuación suelo madera	7.200,00 €	1	7.200,00 €	20%	1.440,00 €
Lonas decorativas	4.500,00 €	1	4.500,00 €	33%	1.498,50 €
Modificaciones contenedores	7.100,00 €	1	7.100,00 €	10%	710,00 €
Instalaciones metálicas	6.500,00 €	1	6.500,00 €	10%	650,00 €
Cerramiento exterior	4.515,00 €	1	4.515,00 €	10%	451,50 €
Toldo Interior	3.500,00 €	1	3.500,00 €	20%	700,00 €
Mobiliario oficina	1.000,00 €	1	1.000,00 €	10%	100,00 €
Equipos Informáticos	1.500,00 €	1	1.500,00 €	10%	150,00 €

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**7. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Al estar prevista la utilización y explotación del “Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas” por un tercero, a continuación, se expone el estudio económico-financiero de la actividad, incluyendo la previsión de inversiones necesarias recogidas en el punto anterior, con un horizonte de 10 años siguientes a su puesta en funcionamiento.

El cálculo de ingresos esperados se realiza sobre la base de la previsión de usuarios y una evolución de precios paralela al incremento de costes, que se estima en el 1% anual, atendiendo al IPC.

Como premisas de gestión se plantean, por un lado, la utilización de beneficios obtenidos desde el primer año para mejorar las instalaciones y la compra de material, lo que permitirá seguir ofreciendo un servicio de calidad y poder atender un posible aumento de la demanda en cuanto a instalaciones u oferta de actividades. Y por otro, una organización del personal en función de la demanda, a partir de una plantilla base.

Económicamente el proyecto se demuestra rentable al obtenerse una rentabilidad financiera media del 13,51%.

**7.1 Precios de los servicios a ofertar público**

**7.1.1 Cursos de formación no reglada de surf, paddle surf, windsurf y catamarán.**

- Windsurf

	NIÑOS	ADULTOS
5 días x 2h/día	85€	95€
3 díasx 2 h/día	105€	125€

- Catamarán

	NIÑOS	ADULTOS
5 días x 2h/día	85€	145€
3 días x 2 h/día	125€	185€

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 22 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

- Surf

	NIÑOS	ADULTOS
3 días x 1h/día	65€	65€
Clase particular	40€	40€

7.1.2 Alquiler de material náutico

	1 hora	2 horas	Bonos 10h
Paddle Surf	15€	25€	135€
Tabla de Surf	10€	18€	90€
Equipo de windsurf	25€	-	140€
Paddle surf XL	50€	-	-
Kayak triple	15€	-	-
Kayak doble	12€	-	-
Kayak individual	10€	-	-

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 23 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**7.1.3 Actividades náuticas para escolares y otros grupos**

COMBINADO	ACTIVIDADES	DURACIÓN	MIN-MAX	PRECIO
SURF	Surf + Paddle surf	3h	20-80	15€/pax
NAUTICO	Paseo en neumática + kayak + paddle surf XL	3h	20-60	18€/pax
BANANA	Banana + kayak o paddle surf + animación	3h	20-60	18€/pax
VELA	Kayak+ paddle + vela colectiva	3h	20-60	18€/pax
WINDSURF	Kayak+ paddle + windsurf	3h	20-60	18€/pax
BANANA-VELA	Vela colectiva+ banana+ paddle surf XL	3h	20-60	21€/pax

**7.1.4 Parque acuático en el mar**

	NIÑOS	ADULTOS
1 hora	10€	10€
Día completo	25€	25€

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 24 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

7.1.5 Actividades de ocio en el mar (arrastres tipo Sky-bus, "Banana" o "Rosco")

	NIÑOS + de 9 años	ADULTOS
Banana: Ski Bus	15€	15€
Rosco: Aqua Rocket	15€	15€

7.1.6 Campamentos de verano

145 €/semana/ niño

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:48:23</b> Página 25 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45 ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763830 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED4D42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaría.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**7.2 Relación de ingresos estimados**

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaría.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaría.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaría.es](http://www.elpuertodesantamaría.es)



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

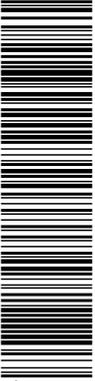
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

REACCIÓN DE INGRESOS		PREVISION DE VENTAS									
	PRECIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CURSOS	Curso Surf	Personas 20	4.550,00 €	4.726,80 €	4.972,39 €	5.022,72 €	5.072,94 €	5.123,07 €	5.173,91 €	5.224,66 €	5.275,31 €
	Curso windsurf 5 días (Inferni)	Personas 24	2.205,00 €	2.439,15 €	2.677,76 €	2.704,54 €	2.731,59 €	2.758,90 €	2.786,40 €	2.814,36 €	2.842,50 €
	Curso windsurf 3 días (Inferni)	Personas 105	1.580,00 €	1.747,00 €	1.914,17 €	1.931,51 €	1.949,03 €	1.966,72 €	1.984,58 €	1.992,63 €	1.999,86 €
	Curso windsurf 5 días	Personas 1.008	1.800 €	1.920,00 €	2.040,00 €	2.051,45 €	2.062,91 €	2.074,37 €	2.085,83 €	2.097,29 €	2.108,75 €
	Curso windsurf 3 días	Personas 950	950,00 €	1.045,00 €	1.140,00 €	1.145,45 €	1.150,91 €	1.156,37 €	1.161,83 €	1.167,29 €	1.172,75 €
	Curso catamarán 5 días (Inferni)	Personas 22	2.500,00 €	2.775,00 €	3.050,00 €	3.076,35 €	3.102,70 €	3.129,05 €	3.155,40 €	3.181,75 €	3.208,10 €
	Curso catamarán 3 días (Inferni)	Personas 85	1.870,00 €	2.067,00 €	2.264,00 €	2.279,97 €	2.295,94 €	2.311,91 €	2.327,88 €	2.343,85 €	2.359,82 €
	Curso catamarán 5 días	Personas 180	920,00 €	1.007,00 €	1.094,00 €	1.104,95 €	1.115,90 €	1.126,85 €	1.137,80 €	1.148,75 €	1.159,70 €
	Curso catamarán 3 días	Personas 145	2.175,00 €	2.409,00 €	2.643,00 €	2.669,48 €	2.695,95 €	2.722,42 €	2.748,89 €	2.775,36 €	2.801,83 €
	Curso Paddle Surf	Personas 65	320,00 €	348,00 €	376,00 €	379,68 €	383,36 €	387,04 €	390,72 €	394,40 €	398,08 €
ALQUILER	Prácticas Catamarán	Personas 40	300,00 €	330,00 €	360,00 €	363,60 €	367,20 €	370,80 €	374,40 €	378,00 €	381,60 €
	Prácticas Windsurf	Personas 45,00 €	1.350,00 €	1.484,40 €	1.618,80 €	1.639,56 €	1.660,32 €	1.681,08 €	1.701,84 €	1.722,60 €	
	Prácticas kayak triple	Personas 15,00 €	750,00 €	832,50 €	915,00 €	928,50 €	942,00 €	955,50 €	969,00 €	982,50 €	
	Prácticas kayak doble	Personas 12,00 €	840,00 €	928,80 €	1.017,60 €	1.030,80 €	1.044,00 €	1.057,20 €	1.070,40 €	1.083,60 €	
	Prácticas kayak individual	Personas 30,00 €	300,00 €	332,40 €	364,80 €	369,60 €	374,40 €	379,20 €	384,00 €	388,80 €	
	Prácticas tabla surf	Personas 20	200,00 €	220,00 €	240,00 €	242,40 €	244,80 €	247,20 €	249,60 €	252,00 €	
	Prácticas Paddle Surf XL	Personas 10,00 €	200,00 €	220,00 €	240,00 €	242,40 €	244,80 €	247,20 €	249,60 €	252,00 €	
	Prácticas Paddle Surf	Personas 100	1.500,00 €	1.650,00 €	1.800,00 €	1.824,00 €	1.848,00 €	1.872,00 €	1.896,00 €	1.920,00 €	
	Barrina	Personas 15,00 €	750,00 €	832,50 €	915,00 €	928,50 €	942,00 €	955,50 €	969,00 €	982,50 €	
	Rosco	Personas 15,00 €	750,00 €	832,50 €	915,00 €	928,50 €	942,00 €	955,50 €	969,00 €	982,50 €	
PAQUETES ACUÁTICOS	PAQUETES ACUÁTICOS	Personas 10,00 €	100,00 €	110,00 €	120,00 €	122,00 €	124,00 €	126,00 €	128,00 €	130,00 €	
	CAMPAMENTOS VERANO	Personas 10,00 €	100,00 €	110,00 €	120,00 €	122,00 €	124,00 €	126,00 €	128,00 €	130,00 €	
CAMPANA ESCOLAR	CAMPANA ESCOLAR	Personas 15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	
	INGRESOS BRUTOS		134.160,00 €	150.756,64 €	160.465,81 €	162.070,47 €	163.691,17 €	165.328,08 €	166.981,37 €	168.651,18 €	170.337,69 €
INGRESOS TOTALES INCREMENTO USUARIOS			96941	107962	114396	116420	118444	120468	122492	124516	

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**  
Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
U.A. 4.1.2  
Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamarías.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamarías.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamarías.es](http://www.elpuertodesantamarías.es)





En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763830 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaría.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

### 7.3 Relación de Gastos

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaría.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaría.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaría.es](http://www.elpuertodesantamaría.es)

Código para validación: **EPP8H-VBDDK-GL6ZT**  
 Fecha de emisión: **4 de febrero de 2020 a las 7:48:23**  
 Página 28 de 36

1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO  
 30/01/2020 08:00  
 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA.  
 FIRMADO 30/01/2020 20:45

**FIRMADO**  
 30/01/2020 20:45



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

CONCEPTOS	Estimados		AÑO 1											
	ANUALES	MESESUALES	Enero	Febr.	Marz	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Gastos de Personal	42.525,44 €	3.543,79 €	1.136,36 €	1.805,47 €	1.657,00 €	3.572,26 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €	3.122,96 €
Cargos sociales	15.299,57 €	1.274,96 €	312,26 €	312,26 €	377,11 €	1.265,04 €	887,64 €	1.485,57 €	4.295,09 €	3.972,15 €	1.406,63 €	312,26 €	377,11 €	377,11 €
Mantenimiento	12.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
Reparaciones	3.600,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
Suministro eléctrico	2.400,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
Teléfono	3.000,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
Mantenimiento de oficina	1.200,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
Prevenimiento de Riesgos Laborales	3.600,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
Suministro de agua	2.400,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
Uniformes	6.600,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €	550,00 €
Publicidad y Marketing	4.800,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €
Seguros	12.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
Servicios externos /asesoria	3.800,00 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €	316,67 €
Seguridad	8.275,00 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €	689,58 €
Amortizaciones	128.500,01 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €	10.708,34 €
<b>TOTAL</b>	<b>128.500,01 €</b>	<b>9.435,42 €</b>												

CONCEPTOS	Estimados		AÑO 1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Gastos de Personal	42.525,44 €	47.751,09 €	49.926,89 €	50.426,16 €	50.930,42 €	51.439,72 €	51.944,12 €	52.473,66 €	52.998,40 €	53.528,38 €		
Cargos sociales	15.299,57 €	17.179,63 €	17.962,42 €	18.142,05 €	18.323,47 €	18.506,70 €	18.691,77 €	18.878,69 €	19.067,47 €	19.258,15 €		
Mantenimiento	12.000,00 €	12.120,00 €	12.241,20 €	12.363,61 €	12.487,25 €	12.612,12 €	12.738,24 €	12.865,62 €	12.994,28 €	13.124,22 €		
Reparaciones	7.000,00 €	7.070,00 €	7.140,70 €	7.212,11 €	7.284,23 €	7.357,07 €	7.430,64 €	7.504,95 €	7.580,00 €	7.655,80 €		
Suministro eléctrico	3.600,00 €	3.656,00 €	3.712,36 €	3.769,08 €	3.826,17 €	3.883,64 €	3.941,47 €	3.999,69 €	4.058,28 €	4.117,27 €		
Teléfono	2.400,00 €	2.424,24 €	2.448,24 €	2.472,22 €	2.497,45 €	2.522,42 €	2.547,65 €	2.573,12 €	2.598,86 €	2.624,84 €		
Mantenimiento de oficina	3.000,00 €	3.050,00 €	3.060,36 €	3.060,36 €	3.121,81 €	3.153,01 €	3.194,56 €	3.236,41 €	3.278,56 €	3.320,96 €		
Prevenimiento de Riesgos Laborales	3.600,00 €	3.656,00 €	3.672,36 €	3.672,36 €	3.709,08 €	3.746,17 €	3.783,64 €	3.821,47 €	3.859,69 €	3.897,27 €		
Uniformes	3.600,00 €	3.656,00 €	3.672,36 €	3.672,36 €	3.709,08 €	3.746,17 €	3.783,64 €	3.821,47 €	3.859,69 €	3.897,27 €		
Publicidad y Marketing	4.800,00 €	4.848,00 €	4.896,48 €	4.945,44 €	4.994,90 €	5.044,85 €	5.095,30 €	5.146,25 €	5.197,71 €	5.249,69 €		
Seguros	4.800,00 €	4.848,00 €	4.896,48 €	4.945,44 €	4.994,90 €	5.044,85 €	5.095,30 €	5.146,25 €	5.197,71 €	5.249,69 €		
Servicios externos /asesoria	3.800,00 €	3.838,00 €	3.876,38 €	3.915,14 €	3.954,30 €	3.993,84 €	4.033,78 €	4.074,11 €	4.114,86 €	4.156,00 €		
Seguridad	8.275,00 €	8.338,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €	8.375,00 €		
Amortizaciones	128.500,01 €	136.229,72 €	139.818,55 €	141.139,99 €	142.462,58 €	143.804,45 €	145.159,75 €	146.528,99 €	147.911,13 €	149.307,49 €		
<b>TOTAL</b>	<b>128.500,01 €</b>	<b>136.229,72 €</b>	<b>139.818,55 €</b>	<b>141.139,99 €</b>	<b>142.462,58 €</b>	<b>143.804,45 €</b>	<b>145.159,75 €</b>	<b>146.528,99 €</b>	<b>147.911,13 €</b>	<b>149.307,49 €</b>		

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
 SOSTENIBLE

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
 U.A. 4.1.2

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
 Plaza del Polvorista, nº 2  
 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
 EMAIL: [mediodambiente@elpuertodesantamarías.es](mailto:mediodambiente@elpuertodesantamarías.es)  
 WEB: [www.elpuertodesantamarías.es](http://www.elpuertodesantamarías.es)



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

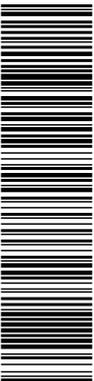
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARTÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NAUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**7.4 Costes de personal estimados**

CONCEPTO	Nº	SUELDO BRUTO	BRUTO MENSUAL	nº meses
Encargado administración y comunicación	1	650,00 €	650,00 €	8
		1.200,00 €	1.200,00 €	4
Mantenimiento	1	1.000,00 €	1.000,00 €	8
Mantenimiento (temporada)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	4
Responsable CFOAN	1	1.200,00 €	1.200,00 €	4
		650,00 €	650,00 €	8
Responsable Parque Acuático y Neumáticas	1	1.200,00 €	1.200,00 €	8
Monitores Temporada	12	1.100,00 €	13.200,00 €	4
Monitores fijos discontinuos	1	1.100,00 €	1.100,00 €	9
Vigilante	1	950,00 €	950,00 €	4

**7.5 Rentabilidad**

RENTABILIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos Estimados	134.160,00 €	150.756,64 €	160.465,81 €	162.070,47 €	163.691,17 €	165.328,08 €	166.981,37 €	168.651,18 €	170.337,69 €	172.041,07 €
Gastos Estimados	128.500,01 €	136.229,72 €	139.818,55 €	141.133,99 €	142.462,58 €	143.804,45 €	145.159,75 €	146.528,59 €	147.911,13 €	149.307,49 €
Perdidas y Ganancias	5.659,99 €	14.526,92 €	20.647,26 €	20.936,48 €	21.228,60 €	21.523,63 €	21.821,62 €	22.122,59 €	22.426,56 €	22.733,58 €
<b>RENTABILIDAD SOBRE GASTOS</b>	<b>4,40%</b>	<b>10,66%</b>	<b>14,77%</b>	<b>14,83%</b>	<b>14,90%</b>	<b>14,97%</b>	<b>15,03%</b>	<b>15,10%</b>	<b>15,16%</b>	<b>15,23%</b>
<b>RENTABILIDAD MEDIA SOBRE GASTOS</b>	<b>13,51%</b>									

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE****SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamarías.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamarías.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamarías.es](http://www.elpuertodesantamarías.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:48:23</b> Página 30 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**8. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, Y DEMÁS NORMATIVA.**

Este proyecto básico cumple con las disposiciones de la ley 22/1988, de 28 de julio, y de las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación (artículo 44.7 de la ley 22/1988, de 28 de julio).

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EPP8H-VBDDK-GL6ZT</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 31 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB8E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

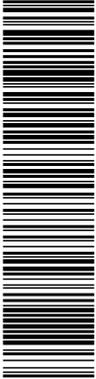


**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**9. PLANOS.**

- Plano 1. Situación
- Plano 2. Clasificación y usos urbanísticos
- Plano 3. Ordenación acceso planta
- Plano 4. Ocupación
- Plano 5. Conexión a red de saneamiento



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

### 10. ANEXO FOTOGRÁFICO



1.- Acceso a paseo peatonal desde el área o zona de servicios.



2.- Zona de servicios de playa.

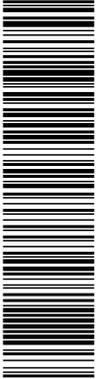
32

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB5E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

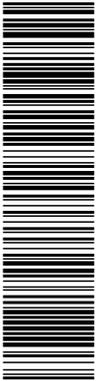


3.- Entrada al área de servicios de playa.



4.- Acceso al área de servicios de playa desde viario urbano.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - EXPTE. CONCESION CFOAN	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2909	
OTROS DATOS Código para validación: EPP8H-VBDDK-GL6ZT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:48:23 Página 34 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:00 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

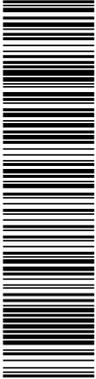
**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**



5.- Detalle de la elevación de la plataforma que sustenta el área de servicios sobre cota de playa alta.



6.- Zonas de ocupación módulos fijos desmontables y en playa (varada embarcaciones).



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E8BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

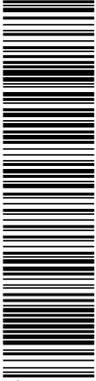
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



7.- Zona de ocupación por módulos fijos desmontables (trasera).



8.- Zona de ocupación por módulos fijos desmontables (frontal).



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763930 EPP8H-VBDDK-GL6ZT 4023CE20B74ED42B8274EC3EBEC4E617CB6E6BEE Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

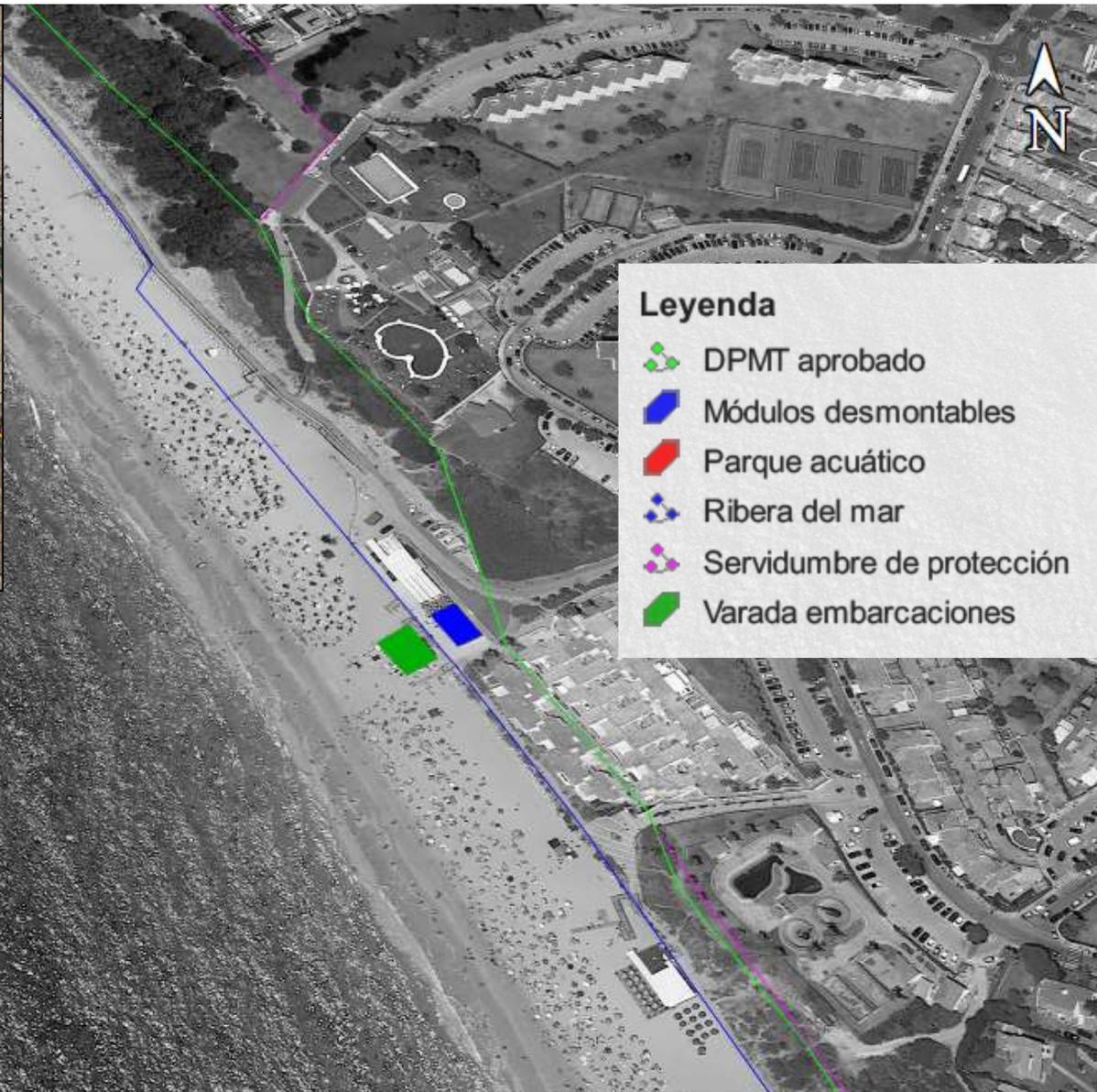
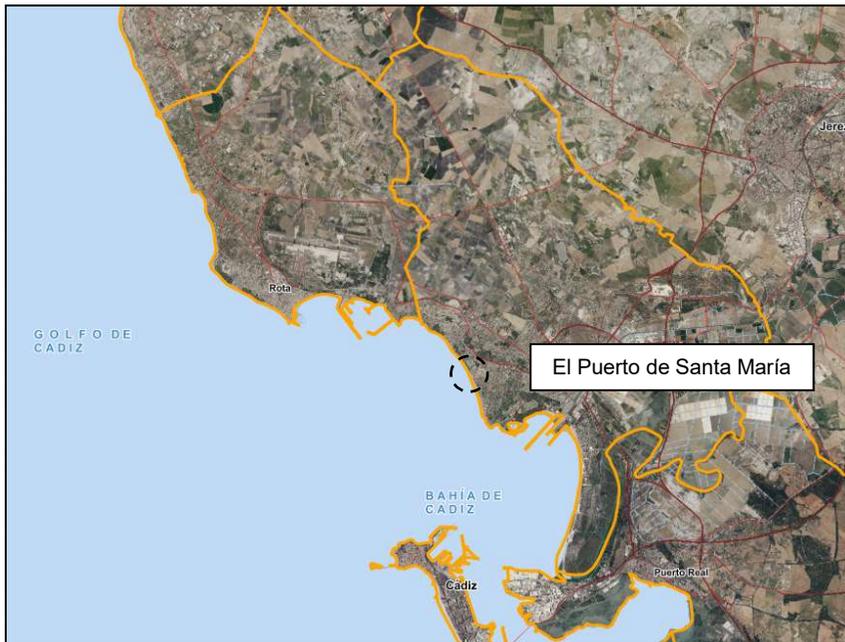
### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



9.- Zona de ocupación en playa (varada embarcaciones).

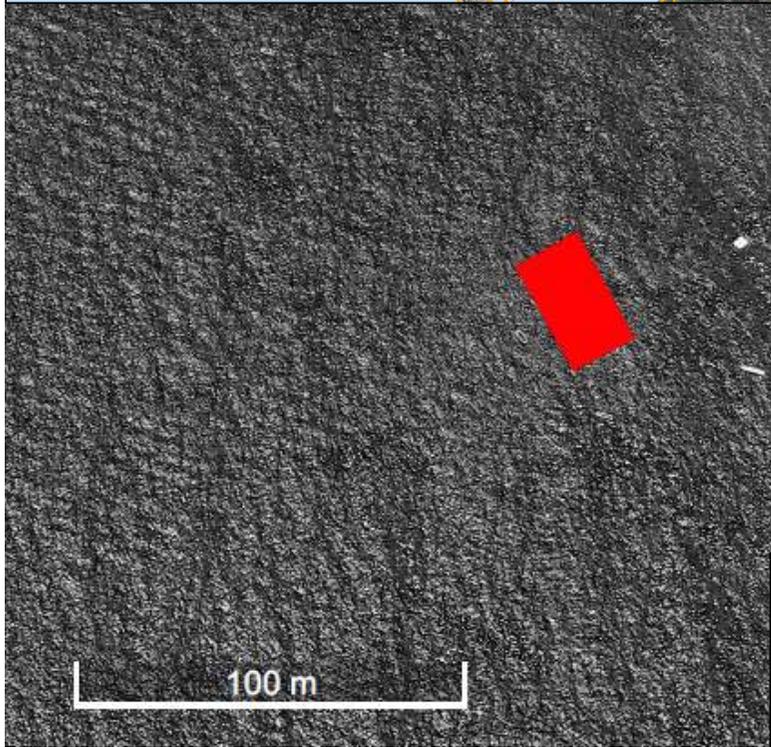


10.- Frente a zona marítima de instalación del parque acuático.

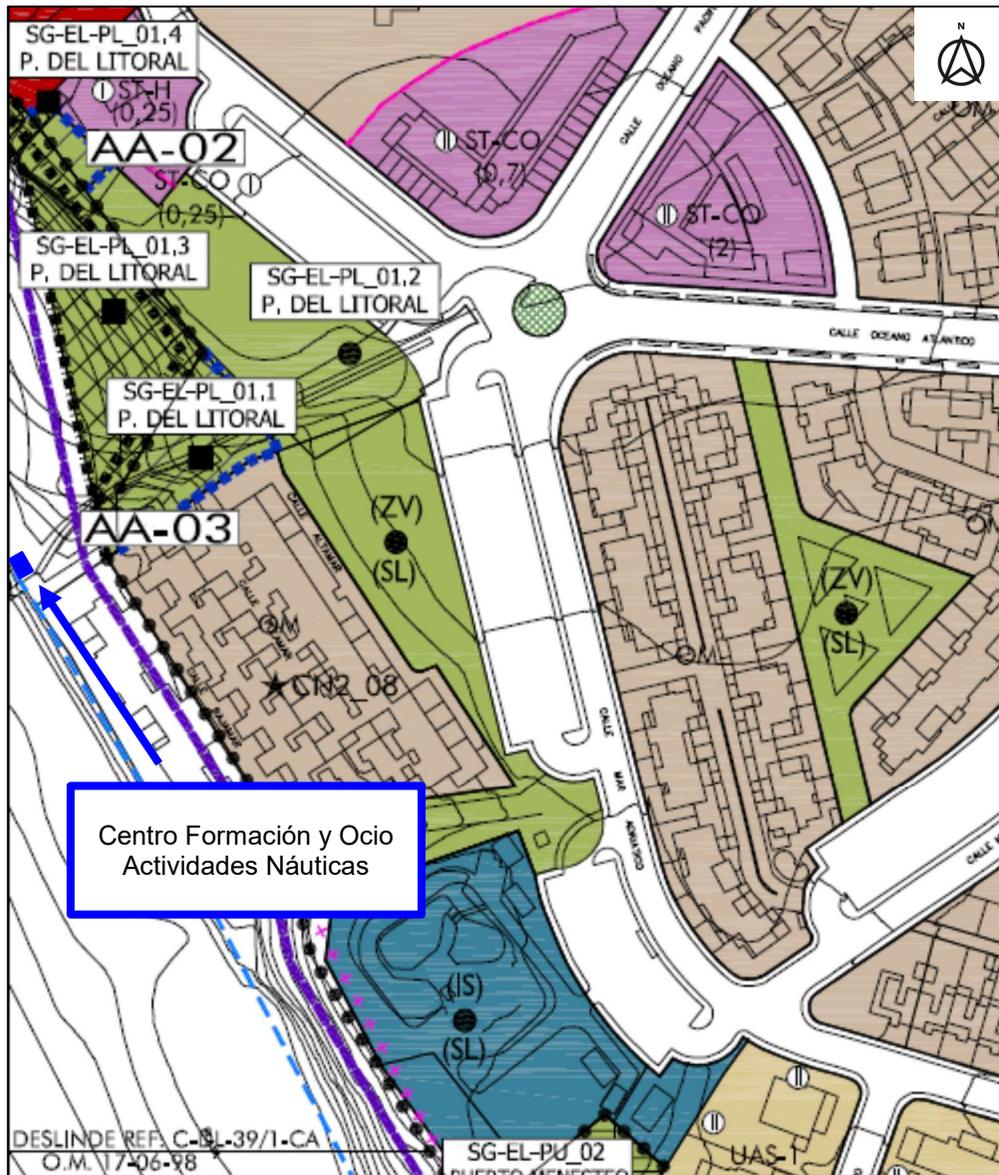


**Leyenda**

- DPMT aprobado
- Módulos desmontables
- Parque acuático
- Ribera del mar
- Servidumbre de protección
- Varada embarcaciones



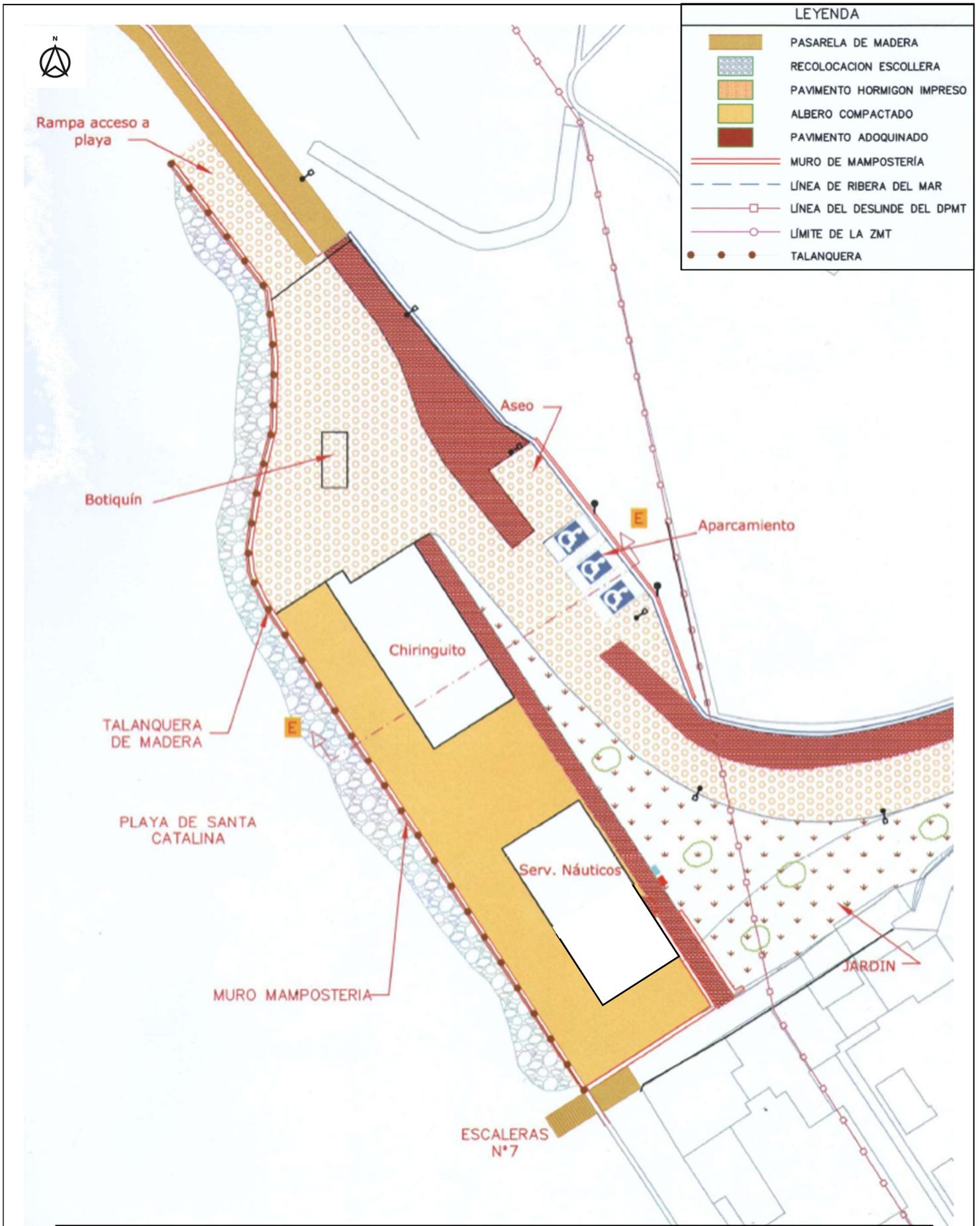
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA			
<b>Plano 01</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>		
 <b>Ayuntamiento de El Puerto de Santa María</b> Medio Ambiente y Movilidad Sostenible	Fecha: Enero 2020	Escala:	Firma:  Juan P. Rodríguez Olmedo



PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**Plano 02** **CLASIFICACIÓN Y USOS URBANÍSTICOS**  
(Fuente: P.G.O.U. Plano Ordenación Completa O.08.2)

	<b>Ayuntamiento de El Puerto de Santa María</b> Medio Ambiente y Movilidad Sostenible	<b>Fecha:</b> Enero 2020	<b>Escala:</b> 1:2.000	<b>Firma:</b> 
		Juan P. Rodríguez Olmedo		



LEYENDA	
	PASARELA DE MADERA
	RECOLOCACION ESCOLLERA
	PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO
	ALBERO COMPACTADO
	PAVIMENTO ADOQUINADO
	MURO DE MAMPOSTERÍA
	LÍNEA DE RIBERA DEL MAR
	LÍNEA DEL DESLINDE DEL DPMT
	LÍMITE DE LA ZMT
	TALANQUERA

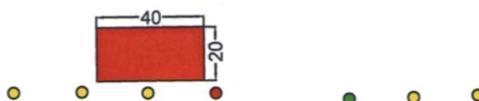
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**Plano 03** **ORDENACIÓN ACCESO. PLANTA**  
 (Fuente: Proyecto Sendero Peatonal entre las playas de Fuentebravía y Las Redes)

	<b>Ayuntamiento de El Puerto de Santa María</b> Medio Ambiente y Movilidad Sostenible	<b>Fecha:</b> Enero 2020	<b>Escala:</b> 1:500	<b>Firma:</b> 
	Juan P. Rodríguez Olmedo			



PLAYA DE LAS REDES



PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Plano 04

OCUPACIÓN

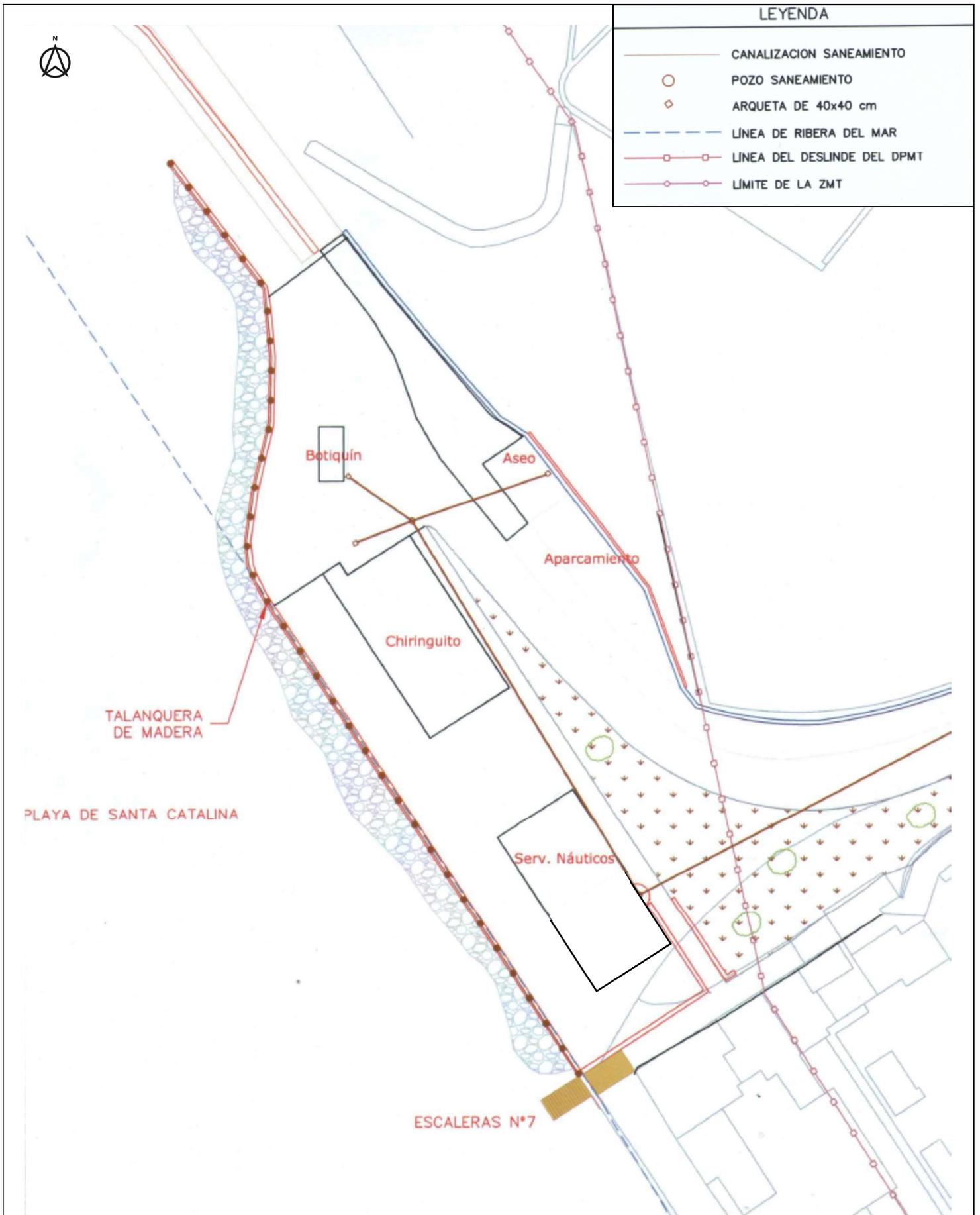


Ayuntamiento de El Puerto de Santa María  
Medio Ambiente y Movilidad Sostenible

Fecha:  
Enero 2020

Escala:  
1:2000

Firma:  
  
Juan P. Rodríguez Olmedo



PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**Plano 05**

**CONEXIÓN A RED DE SANEAMIENTO**

(Fuente: Proyecto Sendero Peatonal entre las playas de Fuentebravía y Las Redes)



**Ayuntamiento de El Puerto de Santa María**  
Medio Ambiente y Movilidad Sostenible

Fecha:  
Enero 2020

Escala:  
1:500

Firma:  
  
Juan P. Rodríguez Olmedo

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS Código para validación: <b>OBA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 1 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**ANEJO 1**

**EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

Por un lado, la parte de la ocupación del “Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas” integrada por la instalación fija desmontable que constituyen los módulos destinados a la recepción de clientes, punto de información y venta y almacén de material, se localiza sobre la plataforma o área de servicios que da acceso al sendero peatonal entre las playas de Fuentebravía y Las Redes, remodelada en un mismo proyecto de ejecución conjuntamente con dicho sendero para albergar los distintos servicios a la playa. Esta plataforma, que alcanza una cota de aproximadamente 2,5 metros sobre la playa seca, se encuentra protegida por muro de hormigón y escollera de piedra.

Por otro lado, la zona de ocupación prevista en la playa alta estará destinada a la varada de pequeñas embarcaciones y disposición de material náutico fácilmente transportable y sólo dispondrá de un pequeño módulo desmontable (6,25 m<sup>2</sup>) para la información y venta de tickets, igualmente de fácil traslado.

Por último, el parque acuático hinchable sobre el mar supondrá una ocupación por elementos flotantes y desmontables, fondeados mediante un número limitado de lastres de reducidas dimensiones, restringida a la temporada estival.

Dadas las características de los emplazamientos e instalaciones descritas para la ocupación solicitada, que no requieren de obras, no se considera necesaria una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre dichos emplazamientos.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS Código para validación: <b>0BA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 2 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_0BA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD5BFD7B48B939D9A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**ANEJO Nº 2**  
**ESTUDIO BÁSICO DE DINÁMICA LITORAL**

Aunque dada la escasa entidad de la actuación proyectada, respecto de la ocupación superficial en el mar (parque acuático) o en la zona marítimo-terrestre o de los elementos instalados (lastres temporales de reducidas dimensiones para el fondeo de las plataformas flotantes), no cabe esperar afecciones significativas o mesurables en cuanto a la evolución de la línea de costa, modificaciones en los fondos o en su batimetría o alteraciones en la biosfera submarina, en el presente anejo se reproduce el Estudio Básico de Dinámica Litoral que acompañaba al *Proyecto de Sendero Peatonal entre las playas de Fuentebravía y Las Redes*, ejecutado por la Demarcación de Costa de Andalucía-Atlántico en 2018. Ambos proyectos comparten ámbito de actuación, si bien no serán de aplicación las propuestas de Plan de seguimiento o de minimización, en su caso, de la incidencia de las obras y posibles medidas correctoras y compensatorias referidas al sendero peatonal.

Finalmente, se recogen en este Anejo las batimetrías recogidas en el Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz (2011-2012) de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar y las obtenidas con objeto de la tramitación de la autorización Nº AUT02-19-CA-0003, y las medidas de seguimiento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El  
Santa María

dlv91  
ingenieros consultores

#### 1. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL.

La zona de actuación se encuentra parcialmente dentro de los límites del Dominio público marítimo-terrestre (DPMT), según se puede observar en el plano que se muestra a continuación.



Los textos legales vigentes que son de aplicación en el presente proyecto son:

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

#### Artículo 44

1. Los proyectos se formularán conforme al planeamiento que, en su caso, desarrollen, y con sujeción a las normas generales, específicas y técnicas que apruebe la Administración competente en función del tipo de obra y de su emplazamiento.

2. (redactado según ley 2/2013) Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta.

Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra, en la forma que se determine reglamentariamente.

3. Cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona Marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral, referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas.

4. Para la creación y regeneración de playas se deberá considerar prioritariamente la actuación sobre los terrenos colindantes, la supresión o atenuación de las barreras al transporte marino de áridos, la aportación artificial de estos, las obras sumergidas en el mar y cualquier otra actuación que suponga la menor agresión al entorno natural.

5. Los paseos marítimos se localizarán fuera de la ribera del mar y serán preferentemente peatonales.

6. \* (redactado según ley 2/2013) las instalaciones de tratamiento de aguas residuales se emplazarán

Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINAGOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTESECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR  
DEMARCACIÓN DE COSTAS DE ANDALUCÍA-ATLÁNTICOProyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

fuera de la ribera del mar y de los primeros 20 metros de la zona de Servidumbre de protección. No se autorizará la instalación de colectores paralelos a la costa dentro de la ribera del mar. En los primeros 20 metros fuera de la ribera del mar se prohibirán los colectores paralelos.

No se entenderá incluida en los supuestos de prohibición del párrafo anterior la reparación de colectores existentes, así como su construcción cuando se integren en paseos marítimos u otros viales urbanos.

- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

**Artículo 91. Contenido del proyecto.**

1. Los proyectos se formularán conforme al planeamiento que, en su caso, desarrollen, y con sujeción a las normas generales, específicas y técnicas que apruebe la Administración competente, en función del tipo de obra y de su emplazamiento (artículo 44.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento.

3. Cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 93 de este reglamento (artículo 44.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

4. Para la creación y regeneración de playas se deberá considerar prioritariamente la actuación sobre los terrenos colindantes, la supresión o atenuación de las barreras al transporte marino de áridos, la aportación artificial de éstos, las obras sumergidas en el mar y cualquier otra actuación que suponga la menor agresión al entorno natural (artículo 44.4 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

**Artículo 93. Contenido del estudio básico de dinámica litoral.**

El estudio básico de dinámica litoral a que se refiere el artículo 91.3 de este reglamento se acompañará como anejo a la Memoria, y comprenderá los siguientes aspectos:

- Estudio de la capacidad de transporte litoral.
- Balance sedimentario y evolución de la línea de costa, tanto anterior como previsible.
- Clima marítimo, incluyendo estadísticas de oleaje y temporales direccionales y escolares.
- Dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.
- Batimetría hasta zonas del fondo que no resulten modificadas, y forma de equilibrio, en planta y perfil, del tramo de costas afectado.
- Naturaleza geológica de los fondos.
- Condiciones de la biosfera submarina y efectos sobre la misma de las actuaciones previstas en la forma que señala el artículo 88 e) de este reglamento.
- Recursos disponibles de áridos y canteras y su idoneidad, previsión de dragados o trasvases de arenas.
- Plan de seguimiento de las actuaciones previstas.
- Propuesta para la minimización, en su caso, de la incidencia de las obras y posibles medidas correctoras y compensatorias.

Según lo expuesto, el proyecto, al contener la previsión de actuaciones en la zona marítimo-terrestre, debe incluir el presente anejo.

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D9A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

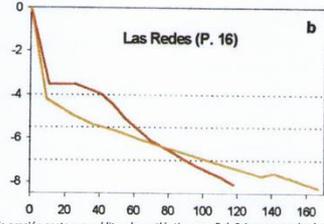
Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María dlv91 Ingenieros consultores

No obstante, las actuaciones previstas se realizarán en la zona elevada sobre el muro de mampostería que separa la playa de la duna, consistiendo en la instalación de un sendero peatonal de madera paralelo al muro así como la ampliación de la superficie de playa mediante el desmonte de la plataforma existente en la bajada desde la urbanización Las Redes, donde se ubica en la actualidad de forma permanente durante el año un chiringuito por concesión administrativa.



*Planta de actuaciones*

Las actuaciones se realizan por encima de la cota de pleamar y no suponen barreras al viento, por lo que la influencia, alteración o modificación de la dinámica litoral de la zona será inapreciable frente a los efectos que en la misma ha producido la construcción de urbanizaciones y viviendas a pie de playa y sobre las dunas. De hecho, los cordones dunares normalmente minimizan los efectos de las tormentas, de modo que cuando son destruidos con fines urbanísticos, las playas aledañas se erosionan más fácilmente debido a que el balance sedimentario se hace negativo, como se puede observar en la figura adjunta correspondiente a la zona de Las Redes, donde la línea más oscura corresponde a octubre de 2000 y la más clara a febrero de 2001 y las distancias están en metros.



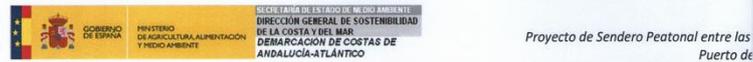
Fuente: Cuantificación de procesos de erosión costera en el litoral suratlántico español. Primeros resultados. Univ. de Cádiz-Univ. de Huelva. 2002.

2



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



#### 2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO COSTERO, UNIDAD FISIOGRAFICA.

La zona de estudio se enmarca en el litoral de la Bahía de Cádiz, en la zona noroeste de El Puerto de Santa María ubicándose las obras definidas en el proyecto, entre Fuentebraavía y Las Redes (playa de Santa Catalina).



Vista aérea de la playa de Santa Catalina entre Fuentebraavía y Las Redes

El ámbito de la actuación se encuentra en una zona de morfogénesis litoral de formas detríticas litorales, donde la playa se forma producto del oleaje y las corrientes de deriva, que transportan los materiales aportados por las corrientes fluviales a lo largo de la costa. La mayor parte de la arena está formada por granos de cuarzo, sílice y restos de caparazones y conchas. Tienen una plataforma de abrasión más o menos plana que va quedando al retroceder la línea de costa como consecuencia de la acción de los vientos, olas y mareas. Esta plataforma de abrasión solo queda visible durante la bajamar.

La playa presenta un sistema dunar no consolidado, de reciente formación geológica, que ha ido desapareciendo progresivamente por la edificación de numerosas urbanizaciones y chalets.

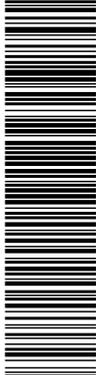
La unidad fisiográfica en que se clasifica la zona es la de playas-costa baja arenosa, característica de la zona noroccidental de la provincia de Cádiz, con playas amplias de arena.



Mapa de unidades fisiográficas (Fuente: Diputación de Cádiz)

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS Código para validación: <b>OBA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 7 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

Playas de Fuentebravia y Las Redes, T.M. El Santa María

---

Las playas arenosas son biotopos costeros, caracterizados por un determinado tamaño de grano, de determinada composición mineralógica y contenido variable de material orgánico. Estas playas son importantes porque mantienen la línea de costa de forma dinámica, siendo la zona de transición entre los sistemas terrestres y los marinos.

**3. HIDRODINÁMICA.**

La morfología de los distintos ambientes sedimentarios litorales está determinada por el aporte sedimentario y por la importancia relativa del oleaje, las mareas y las corrientes, como mecanismos dinámicos encargados de la erosión, transporte y sedimentación del material en la costa.

Los principales factores modeladores en la hidrodinámica litoral son las olas, las corrientes litorales y las mareas.

**3.1. OLEAJE.**

El oleaje es la dinámica más importante en la estabilidad y evolución de una playa; cuya génesis se debe a la acción del viento sobre la superficie del mar, estando las características del mismo (altura, periodo, forma espectral, etc.) íntimamente ligados a aspectos tales como la magnitud, duración, y distancia de su actuación respecto a la playa.

Las olas son sin lugar a dudas el factor modelador dominante en costas abiertas. En su mayor parte son ondas generadas por el viento que se desplazan en la superficie de los océanos. Las olas se caracterizan por tener un período, que es el tiempo que transcurre entre el paso de dos crestas de ola. Las olas con períodos menores a 5 o 6 segundos, conocidas como "seas", son generadas por vientos locales, mientras que las olas que poseen su área de generación alejadas del área costera se conocen como "swell" y por lo general son más regulares, achatadas y con mayor período.

Las olas forman corrientes que pueden desplazar a los sedimentos, en forma transversal a la costa o paralelas a la costa que se denominan corrientes longitudinales.

Las olas cambian estacionalmente y por consiguiente se produce un reajuste de la forma de la playa. El material erosionado es transportado hacia la playa sumergida formando bancos submarinos que luego retornan a la playa bajo condiciones de ola normal.

**3.2. CORRIENTES LITORALES.**

Las corrientes litorales son flujos de agua paralelos o normales a la playa, producidos por la acción del oleaje. El flujo de agua paralelo a la costa, formado por el ingreso a la playa de olas en forma oblicua se denomina corriente de deriva litoral. Estas corrientes generan un flujo turbulento que se desplaza entre la zona de rompiente y la playa.

La arena de la playa, al recibir el impacto de la ola en forma oblicua se desplaza perpendicular al frente incidente y cuando la ola se retira, la partícula baja siguiendo la máxima pendiente de la playa. Las infinitas partículas de arena movilizándose con cada ingreso de la ola generan un movimiento de arena a lo largo de la costa que se denomina deriva litoral.

Como el sentido de la deriva litoral depende del ángulo de incidencia del tren de olas, se tienen variaciones periódicas en la dirección de la misma. Por ejemplo, si el tren de olas proviene del norte o noreste, la deriva será hacia el sur. Sin embargo cuando el frente de olas proviene del sur o sudeste, la deriva litoral será hacia el norte y posiblemente movilizará mayor cantidad de arena dada la mayor altura de ola característica de estos frentes de tormenta.

**3.3. MAREAS.**

El desplazamiento vertical más común en el nivel de los océanos, es el producido por las mareas astronómicas. Las mareas son ascensos y descensos periódicos del nivel del agua, causados por la interacción gravitacional entre la tierra, la luna y el sol. Son ondas de largo período (12 ó 24 horas) que se desplazan en la superficie de los océanos. Las mareas pueden ser diurnas (una pleamar y una bajamar en 24 horas), semidiurnas (2 pleamares y 2 bajamares cada 24 horas) o mixtas.

3



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

Las horas y alturas de mareas cambian continuamente y sus estimaciones se hallan tabuladas en las tablas de marea.

La acción de la marea se manifiesta en dos aspectos bien diferenciados: cambio en el nivel del mar y generación de corrientes.

El cambio de nivel del mar debido a la acción de la marea astronómica tiene importantes consecuencias en la morfología de las playas por cuanto modifica sustancialmente la propagación del oleaje (asomeramiento, refracción, etc. y muy particularmente la zona de rotura) al variar continuamente la batimetría de la misma.

A los cambios de nivel originados por la marea astronómica hay que añadir los generados por la dinámica atmosférica, tanto por la acción del viento como por la acción de la presión atmosférica. Esta sobreelevación añadida, es conocida como marea meteorológica.

Las corrientes de marea son, en general, despreciadas en la zona de rompientes debido a su escasa magnitud en relación con las corrientes generadas por la rotura del oleaje. En estas zonas se establece un equilibrio entre las dinámicas del oleaje y la dinámica mareal que da lugar a una morfología muy particular en las playas, con formación de grandes bajos mareales en la zona de bajamar.

#### 3.4. CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO DE PROYECTO.

En las playas situadas en la zona del proyecto se producen fenómenos regresivos ocasionados por fenómenos erosivos continuados, existiendo una tendencia casi continua de pérdida de arena. Esta situación se ve agravada por la disminución de sedimentos por parte de los ríos que desembocan en la costa de Huelva y Cádiz, fundamentalmente a causa del "efecto trampa de sedimentación" que causan los embalses, y por la construcción de edificaciones en el terreno más cercano a la costa que se imposibilita la creación de un cordón dunar en movimiento que ayudaría a disminuir con sus aportes los efectos erosivos de las tormentas.

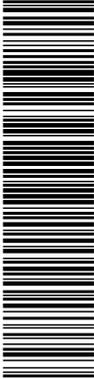


Mapa del régimen hidrodinámico de las playas de la Bahía de Cádiz. (Fuente: Cuantificación de procesos de erosión costera en el litoral suratlántico español. Primeros resultados. Universidad de Cádiz-Universidad de Huelva, 2002)

#### 3.4.1. Oleaje.

La Bahía de Cádiz está afectada por oleaje de dos componentes, SE y SW. La componente SE es debida a los vientos de Levante, de gran intensidad y frecuencia que provocan un oleaje poco intenso y de poca altura que da

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B93989A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El  
Santa María

**dlv91**  
ingenieros consultores

lugar a formación de dunas en las orillas noroeste de los entrantes de la costa. El oleaje de componente SW es debido a los vientos de Poniente y producen un oleaje mucho más energético, aunque sea menos frecuente.

#### 3.4.2. Corrientes litorales.

Las dos componentes del oleaje, SE y SW, dan lugar a sendas corrientes de deriva. La componente SW deriva de NW a SE y deposita enormes cantidades de sedimentos en los salientes expuestos al Oeste y Sudoeste, que tienden a taponar las desembocaduras originarias, desplazándolas hacia el Sudeste. La componente SE deriva hacia el NW, y por la menor potencial del oleaje, sus efectos se limitan al modelado de los depósitos generados por la otra corriente, quedando patente su acción en las fachadas SW de los promontorios y salientes. La influencia de la componente SE va siendo progresivamente menor hacia el NW, al alejarse del Mediterráneo.

En la zona de la Bahía de Cádiz es claro ya el predominio de la deriva generada por la componente SW. En cuanto a las corrientes generadas en el interior de la bahía son de dos tipos: alternativas y giratorias. Las alternativas se dan en todos los caños y en el canal. La marea crece en un sentido, y vacía en el opuesto, siempre ambos en línea recta. Las corrientes giratorias se producen describiendo una trayectoria semicircular que sigue el obstáculo que supone la línea costera. Ambos tipos de corrientes confluyen en el interior de la Bahía.

Las olas que prevalecen en la zona de estudio (SW) presentan normalmente alturas de 0,6 m en la época de verano, mientras que durante las tormentas se alcanzan alturas de 1,5 m.

#### 3.4.3. Mareas.

La zona de estudio se encuentra bajo la influencia de las corrientes de marea que caracterizan a la bahía de Cádiz, y que a su vez, son el resultado de la exposición a un régimen mareal semidiurno, de amplitud de marea normalmente inferior a 3,5 metros (mesomareal), con 3,99 m de carrera de marea.

Este tipo de régimen presenta dos pleamares y dos bajamares en un día (24 horas), presentando una cadencia semanal entre mareas vivas y mareas muertas.

La hidrodinámica de la zona de estudio va a estar regida por estos ciclos.

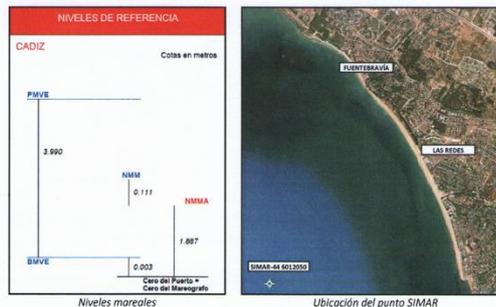
#### 3.4.4. Gráficos y tablas.

Los gráficos y tablas mostrados a continuación proceden de las siguientes fuentes de datos.

- Puertos del Estado: Punto SIMAR-44 6012050:

Longitud	6,30° W
Latitud	36,58° N

- Atlas de inundación del litoral peninsular español.

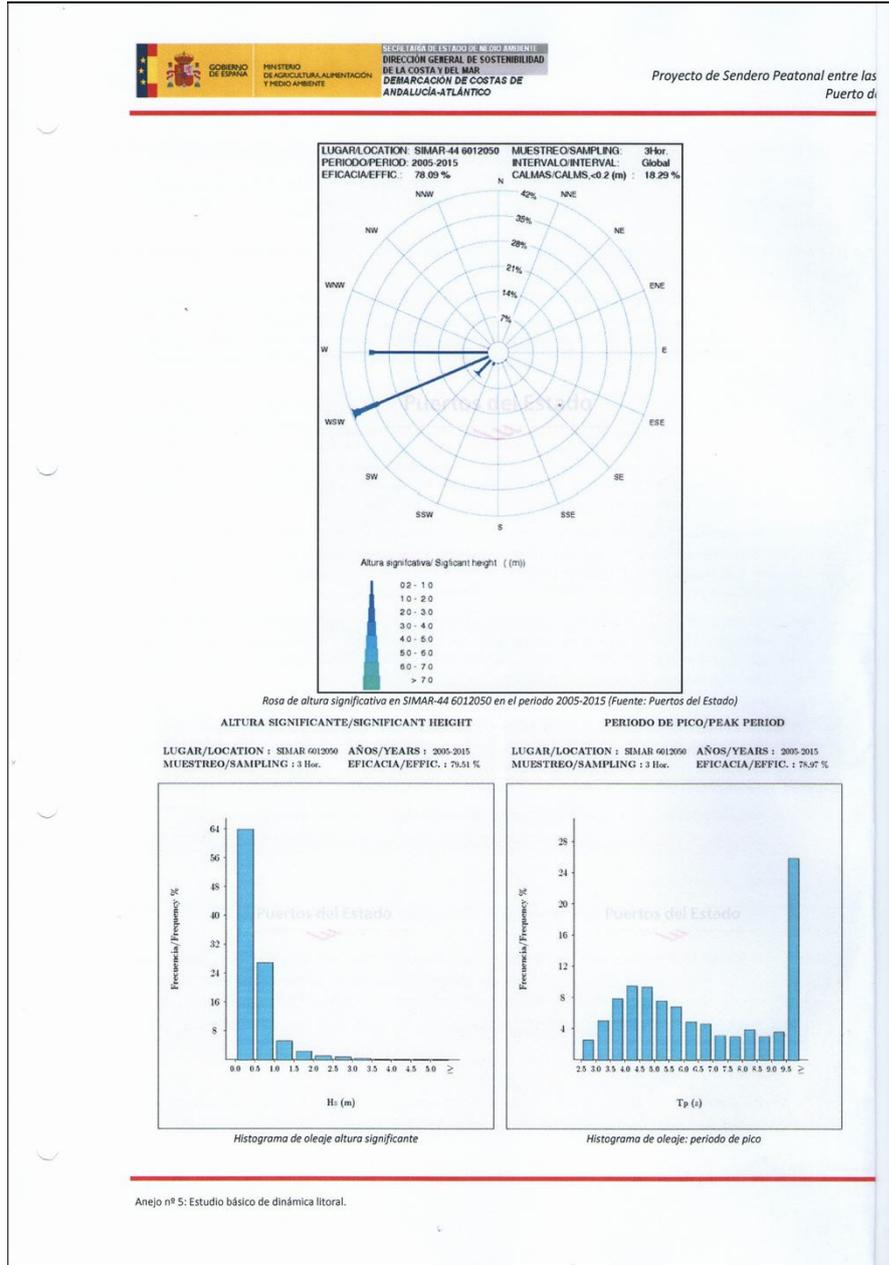


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS Código para validación: OBA1K-Q114P-PTPCT Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:52:00 Página 11 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT-5A81A3948AD6BFD7B48939D89A4B47A3F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María

---

**4. CAPACIDAD DEL TRANSPORTE LITORAL.**

La capacidad del transporte litoral se entiende como el volumen máximo de áridos que se transportan en un sentido u otro paralelo a un tramo de costa y determina, de manera trascendental, las formas costeras así como el diseño de futuras actuaciones.

Para su estudio se emplean modelizaciones que permiten concretar la actividad sedimentaria, la zonificación de perfil y la retención/pérdida del material granular.

La dimensión y la intensidad de las olas generadas por los vientos locales y del oleaje en alta mar, influyen decisivamente sobre la evolución de la línea de costa. Las direcciones más representativas son de W y WNW, que generan una corriente costera de deriva litoral NW-SE en las playas de la costa noroeste de Cádiz, concentrando las olas más eficaces de los temporales que son el origen de la erosión invernal de las playas e incluso de los cordones dunares.

La playa de Fuentebravía sufría fuertes fenómenos de erosión debido a los temporales que generaban una disminución significativa del ancho de playa seca, con una pérdida de arena de al menos 65.000 m<sup>3</sup>/año. A esto se le sumaban diversos factores que contribuían a dicha erosión como la construcción en el entorno de la playa de numerosas estructuras y obras de protección costera que obstaculizan la deriva natural de sedimentos, la reducción en los aportes sedimentarios de los ríos Guadalquivir y Guadalete, la presión urbanística en el trasdós de la playa y la presencia de lajas rocosas de origen natural al pie de la misma

Existía un transporte neto de sedimento desde la playa de Fuentebravía hacia la playa de Santa Catalina. Estos sedimentos proceden de las playas del término municipal de Rota alimentadas a su vez por los aportes del río Guadalquivir. Tras la construcción de los puertos de Rota y diversos espigones, el aporte de sedimentos a la playa de Fuentebravía producto de la deriva litoral se vio drásticamente reducido.

Puesto que el oleaje alcanza las playas de Fuentebravía y Santa Catalina con una intensidad menor que en la costa exterior, y que los procesos erosivos en las mismas no son muy acentuados, en el estudio ecocartográfico del litoral de Cádiz (febrero 2013), se deduce que la tasa de transporte litoral será inferior a la existente en el tramo Chipiona-Rota, asignándosele un valor tentativo de 10-15.000 m<sup>3</sup>/año.

La reciente construcción del espigón correspondiente al Proyecto Recuperación de la Playa de Fuentebravía, interrumpe el transporte de sedimentos entre la playa de Fuentebravía y las playas situadas al este de la misma, playa de Santa Catalina (Las Redes), siendo probable que los problemas de erosión sean trasladados al extremo oeste de la playa de Santa Catalina (Las Redes), debido a la reducción del aporte de sedimentos que recibía proveniente de la playa de Fuentebravía.

Las actuaciones incluidas en este proyecto no afectarán a la capacidad de transporte litoral de la zona.

**5. CLIMA MARÍTIMO.**

**5.1. MÉTODO DE CÁLCULO.**

En el presente apartado se describen los elementos básicos que caracterizan el clima marítimo en la costa atlántica de Cádiz.

Como agente actuante básico de la dinámica litoral, se realiza una detallada caracterización del oleaje exterior, a partir de los datos más recientes disponibles. El estudio del clima marítimo incluye un análisis direccional, el cual servirá de base para el análisis de la dinámica sedimentaria general del tramo de costa en estudio.

El capítulo incluye también la descripción de otros agentes que influyen en la dinámica litoral, como son los vientos y las mareas.

**5.2. CLIMA MARÍTIMO EXTERIOR.**

**5.2.1. Fuentes de datos.**

Para el análisis de los oleajes principales que se presentan en la costa gaditana, se han usado tradicionalmente



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

fuentes de datos diversas, como son:

- Las boyas de registro de oleaje, siendo las más cercanas a la costa mediterránea las boyas de Ceuta y de Málaga, y la boya exterior de Cádiz para la costa atlántica.
- Datos de oleaje calculados en los puntos de la red WANA (Puertos del Estado).

Según se ha comprobado en diversos estudios realizados por HIDTMA, los datos proporcionados por los puntos de cálculo WANA son de una calidad muy elevada, principalmente en lo referente a oleajes medios. Además, la red de puntos WANA es muy tupida y, por tanto, es la fuente de datos que suele proporcionar la mayor aproximación a todas las zonas de estudio de la costa española. Por ello, y dado que en este caso se dispone además de medidas de oleaje real proporcionadas por los registros de las boyas, que permiten calibrar los datos del punto WANA, son éstas las dos fuentes básicas de información a partir de las que se calcula el régimen medio de oleaje de la zona de estudio. En la figura 1 se muestra la ubicación de las fuentes disponibles.

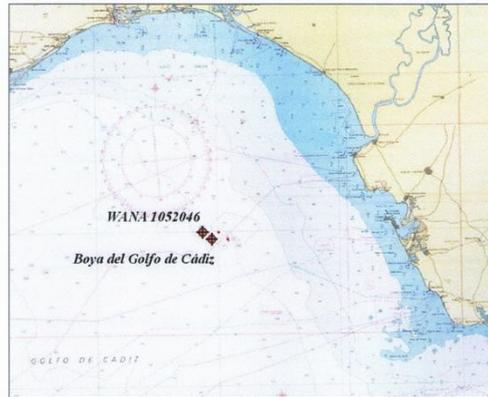


Figura 1 – Datos de oleaje en la costa atlántica

#### 5.2.2. Características de los datos WANA.

El modelo WAM de generación de oleaje (WAMDI, 1988), en su versión 4 (Günther et al., 1991), integra la ecuación básica de transporte. Esta ecuación describe la evolución de un espectro bidimensional de energía de oleaje con respecto a la frecuencia y dirección, sin hacer ninguna presunción inicial sobre la forma del espectro. El modelo fue desarrollado por un amplio grupo de investigadores de diferentes institutos (grupo WAMDI), siguiendo las recomendaciones derivadas del proyecto "Sea Wave Modeling Project" (grupo SWAMP, 1985). Uno de los objetivos del grupo fue montar y poner en servicio rutinario una aplicación global del modelo en el Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo (ECMWF), lo que se consiguió en 1992.

Basado en los trabajos anteriores, se ha desarrollado una aplicación para la costa española. La malla del modelo de oleaje define la Costa Atlántica Española con una resolución de un cuarto de grado, y la Costa Mediterránea con un octavo de grado; por lo tanto, los datos producidos cerca de la costa ya tienen en cuenta apantallamientos del oleaje por la costa (aunque con la limitación de esta resolución).

La versión del modelo utilizada para el Atlántico es de aguas profundas, y, por lo tanto, no se tiene en cuenta ningún fenómeno producido por el fondo marino. Para el Mediterráneo se utiliza la versión de aguas someras, y, por lo tanto, se tiene en cuenta la atenuación y refracción causadas por el fondo marino en los puntos de malla que pueden considerarse como aguas someras. La información producida por el modelo para cada punto de malla

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A3F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravia y Las Redes, T.M. El Santa María

**dlv91** ingenieros consultores

es el espectro direccional de energía de oleaje, de donde se puede extraer gran cantidad de información, como por ejemplo los parámetros Hs, Tp, Tm, dirección media, componentes de mar de viento, de mar de fondo y otros. Los resultados del modelo presentan resultados no adecuados en algunas zonas de costa protegidas.

Los datos WANA proporcionan valores de viento y oleaje en intervalos de 3 horas. La dirección de incidencia del oleaje está referida al norte geográfico.

**5.2.3. Costa atlántica.**

Para realizar el análisis de clima marítimo se ha seleccionado el punto WANA 1049047. Según puede observarse en esta figura, hay otros puntos más cercanos a la zona de estudio pero, al estar calculados a menor profundidad, pueden proporcionar valores menos acordes con la realidad, ya que el programa de cálculo utilizado considera que, con independencia de las coordenadas de ubicación de los puntos, éstos se encuentran en aguas abiertas y profundidades indefinidas. Por este motivo y por recoger oleajes procedentes de un espectro más amplio, se ha seleccionado el punto WANA indicado.

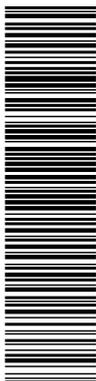
Antes de proceder al análisis de los datos seleccionados, se realiza una calibración de los mismos, tomando como referencia los registros de la boya más cercana. De este modo, se analizan los datos de la boya del Golfo de Cádiz y se comparan con los del WANA 1052046, ubicado junto a la misma. La figura 1 muestra un plano en el que se recogen las fuentes de datos utilizadas en la calibración.

**5.2.4. Calibración de los datos.**

La boya del Golfo de Cádiz, pertenece a la red de aguas profundas, caracterizadas por estar fondeadas lejos de la línea de costa a gran profundidad, lo que libera a los sensores de perturbaciones creadas por efectos locales. Se trata de una boya Seawatch, consistente en una plataforma flotante capaz de alojar una serie de sensores que tienen como objeto medir parámetros atmosféricos y meteorológicos. Proporciona datos de altura de ola, periodo y dirección del oleaje con una frecuencia de una hora. Para el análisis de calibración se comparan los datos de esta boya con datos del punto WANA 1052046. El interés de la calibración radica en que la boya cuenta con datos de medición real de oleaje, de modo que puede utilizarse para realizar un ajuste de los datos WANA, producto de una modelización numérica.

Se analizan las alturas significantes correspondientes a ambas fuentes de datos, y se representan según se indica en el gráfico de la figura 2.

Figura 2 – Calibración de los datos WANA



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

La expresión que relaciona los datos del punto WANA y de la boya se resume en la siguiente ecuación:

$$H_{s_{boya}} = 0,90 * H_{WANA}$$

Esta ecuación puede aplicarse a los datos correspondientes al punto WANA 1049047, lo que permite corregir los datos del registro y obtener valores más ajustados a lo que sería una medición real con una boya.

Se procede del mismo modo para los registros del periodo de pico. La figura 4 muestra el gráfico correspondiente y la expresión que relaciona los datos de ambas fuentes:

$$T_{p_{boya}} = 0,79 * T_{p_{WANA}}$$

Debido a que para el caso de este parámetro se observa una mayor dispersión en los datos, no se aplica el ajuste obtenido, sino que se mantienen los valores del punto WANA original.

De acuerdo con lo explicado anteriormente, el régimen medio direccional se ha obtenido a partir de los datos del punto WANA 1049047, ajustado según la calibración realizada con los datos de la boya del Golfo de Cádiz.

La figura 3 muestra la rosa de oleaje correspondiente a los datos ajustados, mientras que la representación polar de los mismos se muestra en la figura 4.

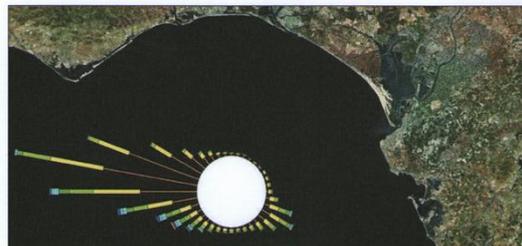


Figura 3 - Rosa de oleaje correspondiente a los datos WANA calibrados.

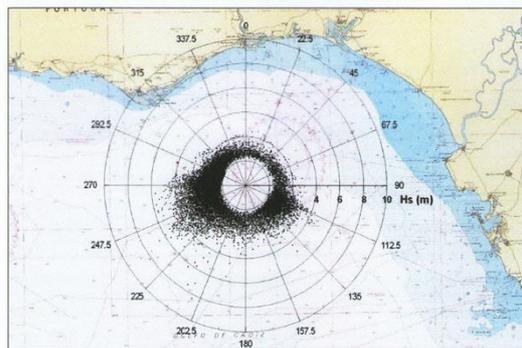


Figura 4 - Representación polar de los datos WANA calibrados.

#### 5.3. VIENTOS.

El viento proporcionado por el modelo WAM puede asimilarse a la llamada Velocidad Básica del viento ( $V_b$ ) o

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D9A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María

**dlv91** ingenieros consultores

viento de referencia, que corresponde a la velocidad media del viento en un intervalo de 10 minutos medida, a 10 m de altura en la superficie del mar o en campo abierto. La velocidad máxima de viento a una altura  $z$  o velocidad de ráfaga asociada a diferentes duraciones  $t$  y a diferentes varianzas de la velocidad de fluctuación ( $V_{v,t \max}(z)$ ) puede asimilarse a:

$$V_{v,t \max}(z) = V_b \cdot F_A \cdot F_r \cdot F_R$$

Siendo ( $V_b$ ) la velocidad básica del viento, ( $F_A$ ) el factor de altura y rugosidad superficial, ( $F_r$ ) el factor topográfico y ( $F_R$ ) el factor de ráfaga.

**5.3.1. Costa atlántica.**

El régimen de vientos que actúa sobre la costa de Cádiz muestra un predominio de los vientos de componente Noroeste y Este (poniente y levante respectivamente).

La figura 5 muestra los datos WANA de viento representados en una gráfica angular, según su intensidad y dirección de incidencia.

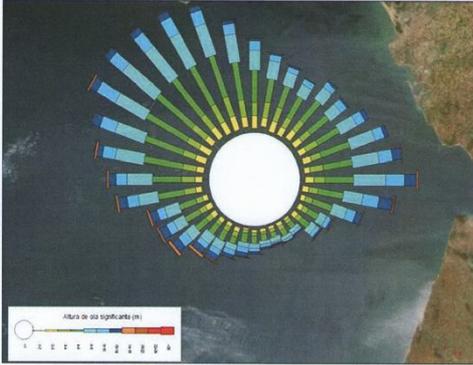


Figura 5 – Representación polar de los datos de viento del punto WANA 1049047

La figura 6 muestra la Rosa de Vientos calculada a partir de los datos del punto WANA 1049047.

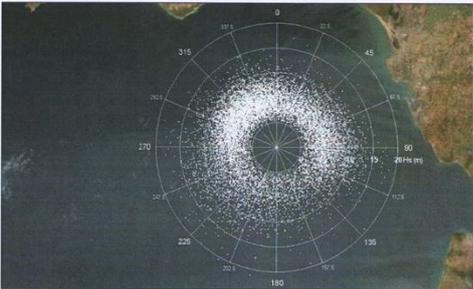


Figura 6 – Rosa de oleaje de los datos de viento del punto WANA 1049047



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

#### 6. DINÁMICAS RESULTANTES DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

El cambio climático global afectará a las características físicas, biológicas y biogeoquímicas de los océanos y costas, modificando su estructura ecológica, sus funciones y los servicios que proporcionan. A nivel global, las consecuencias directas sobre los océanos incluirán: incremento del nivel y de la temperatura de la superficie del mar, reducción de la cobertura de hielo sobre el mismo y cambios en la salinidad, alcalinidad y circulación oceánica.

Todas estas alteraciones están impactando sobre las especies y sobre los ecosistemas marinos y, por tanto, sobre las especies explotadas económicamente que dependen de estos ecosistemas.

Las áreas costeras, en concreto, se encuentran entre los ambientes más diversos y productivos del mundo. Los principales problemas del cambio climático en las zonas costeras se relacionan con el potencial ascenso del nivel medio del mar (NMM), así como con posibles cambios en la frecuencia y/o intensidad de fenómenos extremos (temporales, ciclones, etc.). Entre las consecuencias esperadas respecto a estas modificaciones se podrían enumerar: (1) el incremento de los niveles de inundación permanente (inundation) o (2) ligada a eventos extremos (flooding), (3) la aceleración de la erosión costera y (4) la intrusión de agua marina en los acuíferos costeros o el incremento de la influencia mareal de estuarios y sistemas fluviales.

Según el IV Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, 2007), de acuerdo con el conocimiento actual sobre impactos futuros, se pronostica que las costas estarán expuestas a riesgos crecientes, incluyendo la erosión costera, debido al cambio climático y la elevación del nivel del mar, efectos que se verán exacerbados por el aumento de las presiones producidas por las actividades antropóicas en las áreas costeras. Igualmente, se proyecta que muchos millones de personas se verán afectadas por inundaciones cada año debido al aumento del nivel del mar para finales del siglo XXI. Aquellas áreas densamente pobladas y de poca altitud, donde la capacidad de adaptación es relativamente pequeña, estarán especialmente en riesgo.

En cuanto a los humedales costeros, incluyendo marismas mareales y manglares, se prevé que se verán afectados negativamente por la elevación del nivel del mar, especialmente donde esté limitado su desplazamiento hacia tierra o privados de sedimentos que puedan compensar la subida del nivel del mar esperada.

Tomando los datos de este último informe del IPCC (2007), el nivel medio del mar se ha elevado con tasas anuales de 1,7 mm  $\pm$  0,5 durante el último siglo (1,8 mm  $\pm$  0,5 para el periodo 1961-2003). Estas tasas fueron elaboradas a partir de estudios basados en datos registrados para una selección de mareógrafos a nivel mundial (PSMSL-Permanent Service for Mean Sea Level-). Es importante reflejar que estos datos han sido filtrados de la componente de movimiento vertical de las masas continentales donde se asientan los mareógrafos, utilizando modelos geodinámicos globales (Peltier) para corregir el ajuste isostático ligado a la fusión de los hielos del último periodo glacial (Glacial Isostatic Adjustment-GIA-). El resto de movimientos locales verticales (tectónica, subsidencias, etc.) no han sido corregidos de los datos excepto, por la vía indirecta, de seleccionar aquellos mareógrafos ubicados en zonas de mayor estabilidad.

Esta es la razón por lo que las tasas derivadas de las medidas registradas en los mareógrafos (que reflejan cambios en el nivel relativo del mar) difieren localmente y presentan valores diferentes de la tasa global del nivel medio del mar antes citada. Es conveniente reflejar, en este sentido que, aunque los cambios del nivel medio del mar (NMM) son los que están ligados al cambio climático, las tasas locales del nivel relativo del mar (sumatorio de las componentes globales y los cambios verticales de la zona continental) es la variable a tener en cuenta en la evaluación de riesgos e impactos y en las medidas de adaptación.

Desde 1992 existe la posibilidad de medir diferentes componentes (topografía dinámica y geoides) del nivel medio del mar a partir de altímetros embarcados en satélites (Topex/Poseidon, Jason, etc.) y de sensores gravimétricos (GRACE). Los trabajos publicados proporcionan tasas anuales de 3,1 mm  $\pm$  0,7 (IPCC, 2007). Estos datos, al ser obtenidos con carácter cuasiglobal reflejan, por otra parte, la variabilidad espacial del nivel del mar, si bien debido a la escala temporal de los registros, esta variabilidad espacial está mayormente asociada a variaciones de la temperatura y salinidad (efecto estérico), así como a fenómenos hidrodinámicos a esta escala (Niño, NAO, etc.)

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.

52

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_0BA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

*Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María*

ligados a los desplazamientos de masa realizados por las corrientes marinas. En este sentido, a pesar de la tendencia global de incremento, sobre la expresión cartográfica de estas tasas se puede observar que existen áreas geográficas que, a esta escala temporal, o bien duplican la tasa global o registran descensos igualmente acusados.

**Regional MSL trends from Oct-1992 to Mar-2010 (mm/year)**

Tendencias del nivel medio del mar para el periodo 1992-2010 obtenidas de altímetros embarcados en satélites donde se puede apreciar la variabilidad regional que, a escala global, puede oscilar entre ± 12 mm. Fuente: CLS/LEGOS/CNES (2010)

Para el próximo siglo, las tasas de incremento del nivel medio del mar continuarán y, dependiendo del escenario al que se evolucione (tabla adjunta), podrían tener valores que duplicarían las tasas registradas en el siglo XX. Estos datos (IPCC, 2007), procedentes de modelos numéricos y escenarios, proporcionan ascensos entre 18 cm (escenarios más controladores de la emisión de gases invernadero) y 59 cm (escenarios con menor intervención en la emisión de gases invernadero) para finales del siglo XXI. Es importante constatar que, independientemente del escenario elegido, el nivel del mar seguirá subiendo a tasas entre 2 y 3 mm/año durante la primera mitad del siglo XXI.

Caso	Cambio en la temperatura (°C en 2090-2099 con respecto a 1980-1999)		Incremento del nivel del mar (m en 2090-2099 con respecto a 1980-1999)
	Mejor estimación	Rango probabilidad	Rango basado en modelos excluyendo cambios dinámicos futuros rápidos en el flujo de hielo
Concentraciones constantes año 2000	0,6	0,3 – 0,9	No disponible
Escenario B1	1,8	1,1 – 2,9	0,18 – 0,38
Escenario A1T	2,4	1,4 – 3,8	0,20 – 0,45
Escenario B2	2,4	1,4 – 3,8	0,20 – 0,43
Escenario A1B	2,8	1,7 – 4,4	0,21 – 0,48
Escenario A2	3,4	2,0 – 5,4	0,23 – 0,51
Escenario A1FI	4,0	2,4 – 6,4	0,26 – 0,59

Calentamiento de la superficie y aumento del nivel del mar



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

En relación a la tabla, es necesario enfatizar que las horquillas de valores asociadas a cada escenario han sido calculadas con modelos numéricos que no incorporan la aportación adicional de agua al océano ligada a los potenciales cambios en la "dinámica del flujo de hielo" en los casquetes polares, especialmente la Antártida.

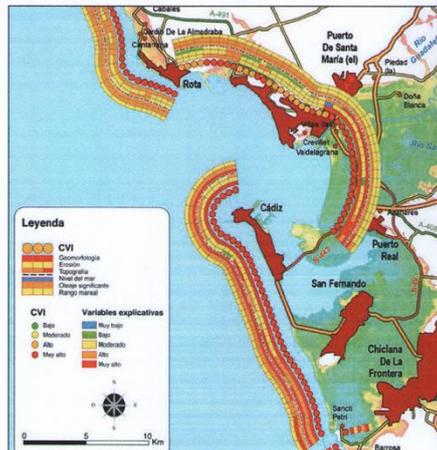
El propio IPCC (2007) estima que su contribución podría situarse en torno a los 0-17 cm, lo cual, en los escenarios más pesimistas, ampliarían la horquilla a 18-76 cm.

A escala nacional, diversos estudios con metodologías diferentes (Universidad de Cantabria, 2007; Ministerio Medio Ambiente, 2005; UPM, 2001; ADENA/WWF, 2006; etc.), han identificado las zonas más vulnerables ante los impactos de una subida generalizada del NMM, estando éstas asociadas mayoritariamente a los deltas, zonas húmedas costeras y playas confinadas o rigidizadas.

Esto podría causar la degradación o pérdida de un número importante, de playas impactando negativamente en algunas actividades económicas (turismo de sol y playa) y dañando sensiblemente infraestructuras costeras de interés general (puertos, diques, etc.). Por otra parte, buena parte de las zonas bajas costeras podrían ver incrementado el riesgo de inundación (costa de Doñana o delta del Ebro, por ejemplo).

En algunos de estos estudios se apunta que la respuesta costera sedimentaria a los cambios climáticos previstos para el futuro debe analizarse desde el conocimiento de la situación actual y su evolución en el pasado, ya que sin establecer un estado de referencia no hay comparación posible. Por otra parte, los factores modeladores de la zona litoral española se relacionan en gran medida, por un lado, con procesos que tienen lugar en las cuencas fluviales que avanan hacia la costa y, por otro, con la dinámica marina. Entre los primeros están los que influyen en la generación y transporte de sedimentos hacia la costa de la que constituyen, en la mayoría de los casos, la principal fuente de sedimentos; entre los segundos, pueden señalarse las variaciones del nivel medio del mar, la intensidad, frecuencia y dirección dominante de los vientos, las características del oleaje y la dinámica mareal. Todos ellos influyen en el equilibrio entre erosión y sedimentación pero también en la extensión y estado de las zonas húmedas y en las tasas de erosión en acantilados.

En el mapa adjunto se muestra la vulnerabilidad de la zona de estudio frente a la subida del nivel del mar.



Cartografía 1:200.000 del Índice de Vulnerabilidad Costera  
(Fuente: Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del nivel del mar asociada al Cambio Climático)

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El  
Santa María

**dlv91**  
Ingenieros consultores

#### 7. MAREAS.

##### 7.1. CONSTANTES ARMÓNICAS.

De acuerdo con el número norma de las mareas en la zona (relación entre las componentes diurnas principales y las semi-diurnas principales), el régimen de marea astronómica tiene un carácter típicamente semi-diurno.

La componente principal  $Z_0$  tiene una amplitud de 176,32 cm, mientras que la componente  $M_2$  tiene una amplitud de 89,88 cm en el Puerto de Bonanza (Puertos del Estado).

Armónicos de Marea calculados sobre el periodo 2010- 2012			
Armónico (ld)	Frecuencia (ciclos/hora)	Amplitud (cm)	Fase (°)
Z0	0,000000	176,32	0,00
MSF	0,002821	4,22	34,97
Q1	0,037218	1,64	263,70
O1	0,038730	6,16	322,62
P1	0,041552	2,21	52,39
K1	0,041780	6,16	60,59
SO1	0,044602	0,24	189,91
OO1	0,044830	0,18	200,33
2N2	0,077487	2,58	22,75
MU2	0,077689	1,80	27,66
N2	0,078999	18,54	47,83
NU2	0,079201	3,42	53,29
M2	0,080511	89,88	63,73
H2	0,080625	1,01	191,70
LDA2	0,081821	1,30	54,65
L2	0,082023	2,93	66,91
T2	0,083219	1,48	92,53
S2	0,083333	30,91	90,34
K2	0,083561	8,76	87,83
MSN2	0,084845	0,63	257,98
ETA2	0,085073	0,37	140,08
MO3	0,119242	0,61	278,19
M3	0,120767	0,58	253,06
SO3	0,122064	0,45	328,43
MK3	0,122292	0,59	21,49
SK3	0,125114	0,40	28,13
MN4	0,159510	2,50	66,76
M4	0,161022	5,00	85,17
SN4	0,162332	0,57	97,79
MS4	0,163844	2,66	98,37
MK4	0,164072	0,76	90,65
S4	0,166666	0,53	116,24
SK4	0,166894	0,40	120,35
2MK5	0,202803	0,33	284,24
2MN6	0,240022	0,99	272,96
M6	0,241534	1,71	283,82
2MS6	0,244356	1,84	301,81
2MK6	0,244584	0,49	302,83
2SM6	0,247178	0,52	337,85
MSK6	0,247406	0,29	339,98
3MK7	0,283314	0,10	230,75
M8	0,322045	0,15	54,50

##### 7.2. CONSTRUCCIÓN DE LA SERIE HISTÓRICA.

La serie histórica del puerto de Sevilla-Bonanza para el periodo 1992-2013, se basa en los datos registrados por cada uno de los mareógrafos siguientes. Las coordenadas geográficas de los mismos están referidas al elipsoide

9

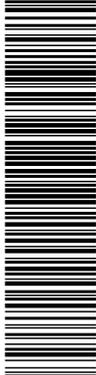
55

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

#### WGS-84:

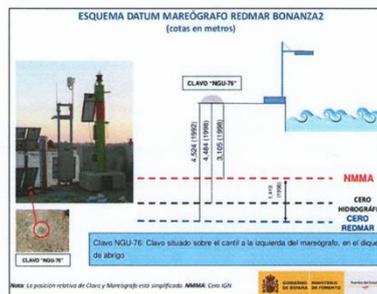
- Bona, con sensor acústico (SRD) (6º 20' 17,30"W; 36º 48' 7,92"N).
- Bon2 con sensor radar (Miros) (6º 20' 17,27"W; 36º 48' 7,96"N).

Se han utilizado los datos originales del SRD hasta 2009 y los datos del MIROS desde 2010. Las dos estaciones están en la misma ubicación y referidas al mismo cero.

En sensor radar MIROS sustituye al sensor acústico SRD instalado en 1992 en el Morro del Dique de Abrigo de Bonanza, en la desembocadura del Guadalquivir. El nuevo equipo se encuentra en la misma ubicación, colocado el sensor de radar sobre la superficie del agua en un mástil en forma de L que lo eleva unos metros sobre el cantil del muelle, junto a la misma caseta del antiguo SRD.

El clavo geodésico más cercano es el NGU-76, implantado por el IGN junto al SRD en 1992. Este clavo no ha sido nivelado de nuevo por el IGN desde entonces y además hoy en día está en muy malas condiciones por lo que se ha colocado uno adicional al lado con la misma cota. El cero del mareógrafo (cero REDMAR) está situado 4,524 m bajo la NGU-76 y 1,419 m bajo el Nivel Medio del Mar en Alicante (datos de 1998). El cero hidrográfico está 4,484 m bajo el mismo clavo.

Los datos se transmiten por GPRS (correo electrónico) a Puertos del Estado cada minuto. Este sensor también mide agitación y transmite parámetros de oleaje cada 20 minutos.



#### 7.3. REFERENCIAS DE NIVEL DEL MAR.

Los niveles del mar y alturas de marea de referencia obtenidas a partir de los datos históricos disponibles para cada puerto, se representan en un diagrama que permite visualizar la variabilidad del nivel del mar en cada uno, a través de su representación a escala.

Todos los niveles y alturas se muestran en centímetros y están referidas al cero del mareógrafo (cero REDMAR), que es, normalmente, el cero del puerto. La posición del cero de referencia de las medidas está en ocasiones por encima del nivel registrado, resultando en la aparición ocasional de registros negativos. Este hecho ha llevado en algunos casos a la redefinición por parte del puerto de su cero, para que no se quede en seco.

La posición del clavo de referencia o señal geodésica más cercana al mareógrafo, que se denomina de manera genérica TGBM (Tide Gauge Benchmark) está referenciada en el diagrama con respecto al cero del mareógrafo.

Se incluyen en este esquema:

Clavo de referencia más cercano (TGBM): nombre del clavo del mareógrafo o señal más cercana y altura respecto al cero REDMAR o cero del mareógrafo.

- Máximo nivel observado: máximo nivel de la serie histórica de nivel observado.

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



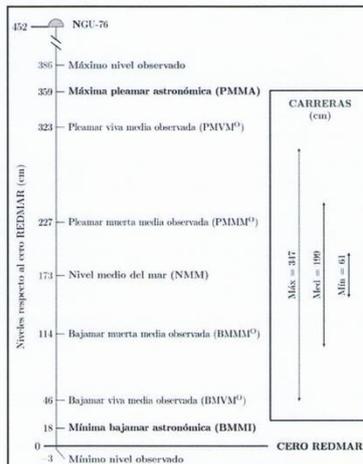
## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebriavia y Las Redes, T.M. El  
Santa María

**dlv91** ingenieros consultores

- Mínimo nivel observado: mínimo nivel de la serie histórica de nivel observado.
- Nivel medio del mar (NMM): se obtiene como la media aritmética de los niveles medios anuales disponibles hasta la fecha obtenidos para la REDMAR.
- Pleamar viva media observada (PMVMO): se obtiene como la media aritmética de todas las pleamares vivas de la serie de pleamares observadas (mareas de máxima amplitud coincidiendo con la luna llena o luna nueva). Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Pleamar muerta media observada (PMMMO): se obtiene como la media aritmética de todas las pleamares muertas de la serie de pleamares observadas (mareas de mínima amplitud coincidiendo con la luna en cuarto menguante o cuarto creciente). Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Bajamar viva media observada (BMVMO): se obtiene como la media aritmética de todas las bajamares vivas de la serie de bajamares observadas (mareas de máxima amplitud coincidiendo con la luna llena o luna nueva). Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Bajamar muerta media observada (BMMMO): se obtiene como la media aritmética de todas las bajamares muertas de la serie de bajamares observadas (mareas de mínima amplitud coincidiendo con la luna en cuarto menguante o cuarto creciente). Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Máxima pleamar astronómica (PMMA): máxima pleamar prevista en un periodo de 19 años. Es el máximo nivel de la serie de pleamares astronómicas.
- Mínima bajamar astronómica (BMMI): mínima bajamar prevista en un periodo de 19 años. Es el mínimo nivel de la serie de bajamares astronómicas.
- Carrera máxima: carrera máxima de la serie de carreras de marea observadas. Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Carrera media: media aritmética de la serie de carreras de marea observadas. Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).
- Carrera mínima: carrera mínima de la serie de carreras de marea observadas. Aplicable únicamente a puertos con un rango mareal muy amplio (puertos atlánticos).



10

57

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

En este punto es importante enfatizar que los niveles o carreras calculadas a partir de series basadas en observaciones encierran no sólo la componente de marea, sino también los demás forzamientos (como la meteorología o los cambios de densidad el agua). Por el contrario, la máxima pleamar astronómica y la mínima pleamar astronómica, obtenidas de la simulación de un ciclo nodal de alturas de marea astronómica, únicamente dan cuenta de la componente de marea astronómica en el nivel del mar.

#### 7.4. COMPONENTES DE NIVEL DEL MAR.

Este apartado muestra, en puntos porcentuales, las distribuciones de frecuencia relativa del nivel del mar y de las dos componentes en las que se descompone: marea astronómica y residuo. Estas distribuciones se extraen, respectivamente, de la serie de nivel horario observado, de la serie de nivel horario astronómico y de la de los residuos meteorológicos horarios. Únicamente contribuyen a este cálculo los datos de años cuya cobertura alcance el 75 % de datos. La unidad es, en todos los casos, el centímetro.

La comparación entre los gráficos de las distribuciones de las tres variables, permite obtener visualmente una idea de la contribución relativa de cada una de las dos componentes (marea y residuo) a la variabilidad total del nivel del mar en el puerto.

El residuo incluye fundamentalmente efectos de la presión atmosférica o el viento, por lo que se le suele llamar marea meteorológica. Sin embargo, también contiene otros efectos como la componentes estérica, la variación (a largo plazo) del nivel medio del mar y, en definitiva, todos aquellos que no tienen una clara componente armónica asociada a un periodo determinado.

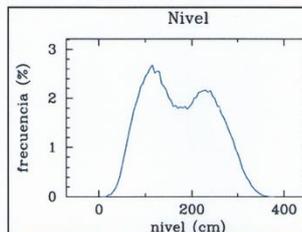


Figura 7 – Distribución de frecuencia relativa de nivel del mar horario observado

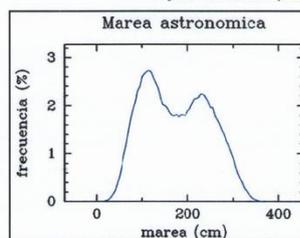


Figura 8 – Distribución de frecuencia relativa de marea astronómica horaria

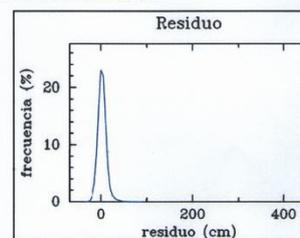


Figura 9 – Distribución de frecuencia relativa de nivel de residuo meteorológico horario

#### 7.5. RANGO DE MAREA.

La figura 7 presenta la distribución de frecuencia relativa de nivel del mar horario observado en el Puerto de Bonanza, la frecuencia se proporciona en puntos porcentuales y la unidad de nivel observado es el centímetro, para la serie temporal de 21 años (1992-2013). Las figuras 8 y 9 también se refieren a la serie temporal de 21 años

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B7A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María

**dlv91** Ingenieros consultores

(1992-2013).

Según los datos disponibles, la pleamar máxima astronómica observada tiene una altura máxima de 3,59 m y una altura mínima de 0,18 m.

**7.6. ESTADÍSTICA DE NIVELES MEDIOS.**

A partir de las curvas de marea calculadas mediante las componentes armónicas, se ha realizado la estadística de niveles medios del mar que se representa en la figura 10. Esta estadística establece la frecuencia de ocurrencia de un determinado nivel medio del mar.

NIVEL DEL MAR TOTAL/SEA LEVEL

LUGAR/LOCATION : Mareógrafo de Bonanza 2 AÑOS/YEARS : 1992-2015  
MUESTREO/SAMPLING : 1 Hor. EFICACIA/EFFIC. : 92,46 %

Datos referidos a cero del puerto / Data referred to harbour datum

Figura 10 - Histograma de nivel del mar

En esta figura se observa que los niveles medios del mar con más frecuencia de presentación son los valores incluidos en los rangos 100-130 cm y 220-250 cm.

**8. ENERGÍA DEL OLEAJE FRENTE A LA COSTA.**

Con el objeto de definir las condiciones de clima marítimo frente a la costa atlántica de Cádiz, se ha definido un punto frente a la playa de La Victoria, a una profundidad de 20 m, en el que se han obtenido los coeficientes de propagación y la dirección del oleaje, a partir de modelizaciones de propagación disponibles en estudios anteriores.

Para efectuar la propagación del clima exterior hasta la costa, cada uno de los oleajes incluidos en los datos WANA que componen el régimen direccional se propaga teniendo en cuenta su período y su dirección inicial de incidencia.

Con estos parámetros se asigna, por interpolación entre los oleajes propagados, un valor del coeficiente de altura de ola (Kh) y un ángulo final de incidencia hasta el punto deseado. Para las direcciones de oleaje y periodos no incluidos en la propagación de oleaje, los coeficientes y ángulos finales de propagación se calculan mediante interpolación lineal con los valores disponibles.

Con esta metodología, el resultado es la mejor aproximación posible a un régimen direccional del oleaje exterior en el punto deseado.

11



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D9A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

#### 8.1. COSTA ATLÁNTICA.

En las figuras 12 y 13 se representa el resultado gráfico de la propagación hasta la zona de estudio de cada uno de los oleajes que componen el régimen exterior corregido, por medio de la rosa de oleaje y de la representación polar de los mismos.

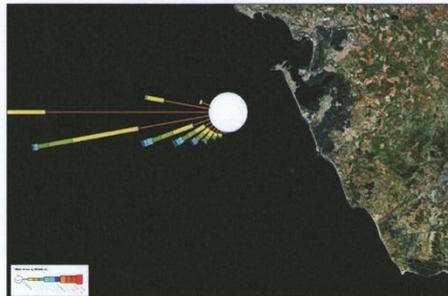


Figura 12 – Rosa de oleaje propagada hasta Cádiz

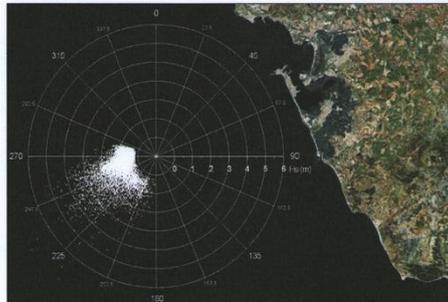


Figura 13 – Representación polar de los datos de oleaje propagados hasta Cádiz

##### 8.1.1. Energía media del oleaje incidente.

La energía total de un oleaje es la suma de su energía cinética y de su energía potencial. La energía cinética es la parte del total de la energía debida a la velocidad de las partículas asociada con el movimiento orbital. La energía cinética por unidad de longitud en un frente de onda, definida según la teoría lineal, es la siguiente:

$$\bar{E}_k = \int_x^{x+L} \int_z^{-d} \rho \frac{u^2 + w^2}{2} dz dx$$

La cual, una vez integrada, resulta en la expresión:

$$\bar{E}_k = \frac{1}{16} \rho g H^2 L$$

Por su parte, la energía potencial es aquella parte de la energía resultante de la parte de masa del fluido que se

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>OBA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 25 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

*Playas de Fuentebriava y Las Redes, T.M. El Santa María*

encuentra por encima del seno de la onda. La energía potencial por unidad de longitud en el frente de onda se expresa como:

$$E_p = \int_x^{x+L} \rho g \left[ \frac{(\eta+d)^2}{2} - \frac{d^2}{2} \right] dx$$

Expresión que, tras la integración se formula como:

$$E_p = \int_x^{x+L} \rho g \left[ \frac{(\eta+d)^2}{2} - \frac{d^2}{2} \right] dx$$

De acuerdo con la teoría de Airy, si la energía potencial se determina con relación al nivel medio del mar y todas las ondas se propagan en la misma dirección, las componentes de la energía cinética y potencial del oleaje son iguales, de forma que la energía total de una longitud de onda por unidad de anchura de cresta resulta ser:

$$E = E_k + E_p = \frac{\rho g H^2 L}{16} + \frac{\rho g H^2 L}{16} = \frac{\rho g H^2 L}{8}$$

Donde los subíndices k y p indican energía cinética y potencial respectivamente. La energía media total por unidad de superficie, denominada energía específica o densidad de energía, se define como:

$$\bar{E} = \frac{E}{L} = \frac{\rho g H^2}{8}$$

El flujo de energía del oleaje es la tasa a la cual la energía es transmitida en la dirección de la propagación de la onda a través de un plano vertical perpendicular a la dirección de avance, y que se extiende a lo largo de toda la profundidad de propagación. Asumiendo la teoría lineal, el flujo medio de energía del oleaje por unidad de longitud de cresta que se transmite a través de un plano vertical es:

$$\bar{P} = \frac{1}{T} \int_{-d}^{\eta+L} \int_{-d}^{\eta} p u dz dt$$

E integrando esta ecuación se obtiene:

$$\bar{P} = \bar{E} n C = \bar{E} c_g$$

Donde P se denomina potencia del oleaje y Cg es la celeridad de grupo. En profundidades reducidas, la celeridad de grupo de un oleaje viene dada por la expresión:

$$C_{g_s} = \frac{L}{T} = C \approx \sqrt{gd}$$

Considerando la dirección de incidencia de la energía de los diferentes oleajes que llegan hasta una playa para su composición en una dirección media, el cálculo del flujo de la energía media del oleaje incidente sobre la costa se puede realizar según la formulación siguiente:

$$P = \frac{1}{16} \rho g (H^2 C_g)_s \text{sen}(2\theta_s)$$

Siendo:

- H = altura de ola,
- C<sub>g</sub> = celeridad de grupo (teoría lineal),
- b = subíndice que representa condiciones del oleaje en rotura,
- θ<sub>bs</sub> = ángulo entre el oleaje en rotura y la línea de costa local,
- ρ = densidad del agua (1.025 t/m<sup>3</sup>).



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

#### 8.1.2. Aplicación a la costa de Cádiz.

Siguiendo la metodología descrita, se ha calculado la energía producida por cada uno de los oleajes integrantes del clima marítimo que llegan hasta el tramo central de la costa de Cádiz, y se ha compuesto cada uno de ellos hasta determinar la dirección de su componente media. En todos los casos analizados la componente del flujo de energía se dirige en el sentido del transporte litoral, tal y como se describe en los apartados siguientes. Este resultado da validez a este cálculo como método para verificar el comportamiento general de la dinámica litoral.

En la costa de Sanlúcar de Barrameda la componente del flujo de energía se dirige hacia el Este, en consonancia con la tendencia general del transporte litoral en este sector. Por lo demás, desde Chipiona hasta Barbate, la componente media del flujo indica que el transporte litoral se dirige en sentido Sur, gracias a la predominancia de los oleajes procedentes del Oeste.

Como ejemplo, la figura 13 muestra para la interpretación de los resultados se describe el resultado obtenido para un punto situado en la zona central del tramo, frente a la playa de La Victoria. Tal y como muestra la figura, la energía media del oleaje llega hasta esta playa procedente de la dirección 247.2º (W-22.8º-S), lo que supone una ligera desviación hacia el sur con respecto a la alineación de la costa, lo que indicaría una tendencia general del transporte litoral en sentido sur.

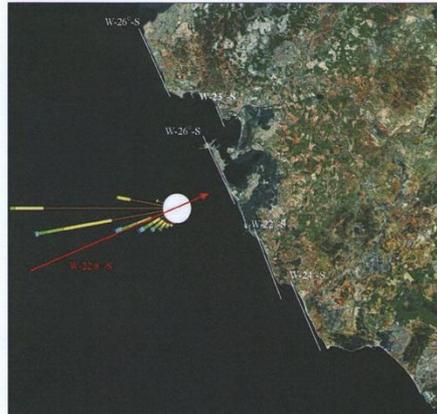


Figura 13 – Alineación de la costa y rosa de oleaje frente a Cádiz

#### 9. DINÁMICA LITORAL.

Tras las instalaciones portuarias de la Base Naval de Rota, que ocupa 2.500 m de frente litoral, están la Ensenada de la Punta de Huelva y los acantilados de Fuentebravía. Todo este sector se encuentra muy erosionado a causa del corte artificial de los aportes sedimentarios procedentes de la costa Norte, habiendo tenido que ser el acantilado protegido de la intensa erosión mediante un tablestacado y un manto de dolos.

La costa acantilada reduce su altura paulatinamente hasta dar paso al sistema dunar de Santa Catalina y Vista hermosa, muy deteriorado hoy en día por la urbanización del terreno circundante. Las obras portuarias de Rota interrumpen completamente el transporte litoral hacia el sur, de forma que las playas de El Puerto de Santa María se encuentran en un lento proceso erosivo.

La playa de Santa Catalina está bordeada por un acantilado relativamente elevado, que no se encuentra en estado

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebavía y Las Redes, T.M. El  
Santa María

dlv91 ingenieros consultores

erosivo por el momento. El pie de playa está protegido en su extremo sur por una laja rocosa.

#### 9.1. DINÁMICA SEDIMENTARIA.

Toda la costa Norte de la Bahía de Cádiz tiene sus aportes prácticamente anulados por las obras portuarias de la Base Naval y el puerto de Rota, lo que motiva la lenta erosión de la playa, mientras que los acantilados de Fuentebavía han debido de ser protegidos de frente a un intenso proceso erosivo. Este proceso erosivo se prolonga de forma algo menos intensa hasta Vistahermosa. Al sur de la Punta de Santa Catalina las obras de Puerto Sherry y el encauzamiento del Guadalete encierran playas en proceso de acumulación (La Calita y La Puntilla).

Las infraestructuras portuarias del Bajo de La Cabezuela han alterado de forma radical la margen izquierda del Río San Pedro, provocando su erosión y obligando a protegerla mediante escolleras. Estas obras también han afectado a la propagación de la onda de marea en el interior de la bahía, aunque sus efectos todavía no han sido adecuadamente valorados por estudios específicos de impacto.

Puesto que el oleaje alcanza las playas de Fuentebavía y Santa Catalina con una intensidad menor que en la costa exterior, y que los procesos erosivos en las mismas no son muy acentuados, se deduce que la tasa de transporte litoral será en cualquier caso inferior a la existente en el tramo Chipiona-Rota, por lo que se le asigna un valor tentativo de 10-15.000 m<sup>3</sup>/año.



La reciente construcción del espigón correspondiente al Proyecto Recuperación de la Playa de Fuentebavía, interrumpe el transporte de sedimentos entre la playa de Fuentebavía y las playas situadas al este de la misma, playa de Santa Catalina (Las Redes), siendo probable que los problemas de erosión sean trasladados al extremo oeste de la playa de Santa Catalina (Las Redes), debido a la reducción del aporte de sedimentos que recibía proveniente de la playa de Fuentebavía.

#### 10. NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS.

El proceso de formación de la Bahía de Cádiz, según varios autores, comienza en el Plioceno inferior, cuando la falla de dirección ENE-WSW que pasa por la Sierra de San Cristóbal, al actuar con carácter normal hundió el bloque de la Bahía. De esta forma se dio lugar a una línea de costa formada por un amplio entrante, cuya zona más interna se introduciría por el actual Guadalete sin sobrepasar la Sierra de San Cristóbal. Los dos salientes que

13

63

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B7A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD  
DE LA COSTA Y DEL MAR  
DEMARCACIÓN DE COSTAS DE  
ANDALUCÍA-ATLÁNTICO

Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

limitaban esta costa se ubicaban al norte de Rota y al sur de la Playa de la Barrosa.

En el ámbito de actuación del proyecto se encuentran las siguientes formaciones autóctonas:

- Arenas y conchas del Cuaternario (Holoceno).
  - Arenas y conchas que constituyen las playas.
  - Arenas formando dunas pertenecientes al dominio continental.
- Conglomerados cementados con ostras y pectínidos (Facies ostionera) del Plioceno Superior: Formado por restos de lamelibranquios, piedras erosionadas de origen marino y arenas, conglomerados con caliza. Es de color marrón, porosa y muy áspera. Son considerados como depósitos marinos sublitorales afectados directamente por la acción del oleaje y las corrientes litorales.
- Margas blancas, limos de cuarzo, "Albarizas" del Mioceno Superior: Son margas blancas silíceas pertenecientes a la edad Torteniense-Andalucense, bien estratificadas, formadas por frústulas de diatomeas y otros restos de, radiolarios, espículas de esponjas, etc., que reciben el nombre de Albarizas.

FORMACIONES AUTOCTONAS		CÓDIGO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CUATERNARIO	HOLOCENO												
	PLEISTOCENO												
TERCIARIO	PLIO-CUATERNARIO												
	MIOCENO												

24 Arenas. Dunas  
22 Arenas y conchas. Playa  
8 Conglomerados cementados con ostras y Pectínidos. (Facies ostionera)  
5 Margas blancas, limos de cuarzo, "Albarizas"

Mapa geológica Nacional, Cádiz (Hoja 1.061), 1:50.000, 1.984  
(Fuente: Portal Andaluz de la Minería Cartografía Geológica Digital)

Observando el mapa Geomorfológico de Andalucía a escala 1:400.000, localizamos la zona de actuación dentro de las siguientes unidades:

- Unidad 1, formas detríticas litorales, correspondiente al dominio marino. Se corresponde con las fisiografías de tipo detrítico (playas, flechas y cordones litorales) y erosivo (acantilados). Se extiende por la playa de Santa Catalina y Fuentebravía. Estas playas se forman producto del oleaje y las corrientes de deriva, que transportan los materiales aportados por las corrientes fluviales a lo largo de la costa. La mayor parte de la arena está formada por granos de cuarzo, sílice y restos de caparzones y conchas. Tienen una plataforma

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D9A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebravía y Las Redes, T.M. El Santa María

**dlv91** ingenieros consultores

de abrasión más o menos plana que va quedando al retroceder la línea de costa como consecuencia de la acción de los vientos, olas y mareas. Esta plataforma de abrasión solo queda visible durante la bajamar.

Las playas presentan un sistema dunar no consolidado, de reciente formación geológica, que ha desapareciendo progresivamente, en el caso de Mochile, por la edificación de numerosas urbanizaciones y chalets.

- Unidad 6, formas eólicas de llanuras de acumulación y/o deflación, correspondiente al dominio marino-continental. Ocupan amplias superficies como consecuencia de la actuación de los vientos sobre mantos de arena. No obstante, los procesos de acumulación y/o deflación por el viento funcionan, hoy día, escasamente en el territorio aquí analizado, y sólo en lugares donde la vegetación no logra impedir el movimiento de los materiales por el viento pueden aparecer. La presencia de edificaciones muy cerca de la playa ha provocado la práctica desaparición del sistema dunar.

Mapa geomorfológico de Andalucía, 1:400.000  
(Fuente: PGOU El Puerto de Santa María)

Vista de las distintas zonas morfológicas de la zona de la playa de Santa Catalina

El proceso de formación y desarrollo de un suelo está influenciado por diferentes factores (clima, relieve, actividad biológica, composición litológica, y el tiempo de actuación de todos ellos). Por interacción de todos estos factores

14



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

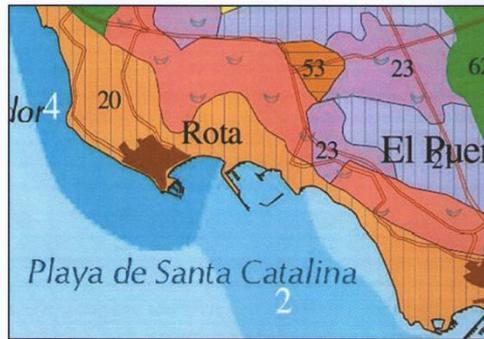
se generan diferentes tipologías de suelos.

En el dominio marino encontramos:

- Formas de plataforma. El abanico deltaico está formado por los sedimentos arrastrados por el río Guadalete y depositados de forma circular alrededor de su desembocadura del río, sin que estos hayan llegado a formar un delta, pues son arrastrados hacia mar abierto, depositándose al disminuir la fuerza del oleaje.
- Formas detríticas litorales, antes descritas.

Las formaciones geológicas que afloran en el área de actuación pertenecen al Plioceno y Cuaternario y, principalmente, son las siguientes:

- Conglomerados con ostras y pectínidos del Plioceno superior: Se trata de unos conglomerados o lumaquelas de lamelibránquios, que son conocidos como "piedra ostionera". Los cantos son de cuarzo y cuarcita y su tamaño máximo no llega a los 8 cm. En algunos puntos se diferencian alternancias de niveles de conchas de gran tamaño, con otros de conchas más pequeñas y menor tamaño de grano, con estratificación cruzada en artesa dirigida hacia el sudeste.
- Arenas-arcillosas rojas con cantos del Pleistoceno: "Glacis antiguo". Cubre la mayor parte de los depósitos marinos y marino-salobres del Plioceno superior y del Pleistoceno antiguo.
- Arenas. Dunas: A lo largo del litoral de esta zona son abundantes los depósitos eólicos, que bajo diferentes formas se extienden en una franja paralela a la costa, adentrándose algunos kilómetros en el interior, bajo el aspecto de un manto eólico, pero que generalmente representan un antiguo sistema dunar degradado, aunque por lo general son dunas móviles. En su mayor parte han sido fijadas por el hombre.



Mapa de Suelos de Andalucía, 1:400.000  
(Fuente: PGOU El Puerto de Santa María)

#### 11. CONDICIONES DE LA BIOSFERA SUBMARINA Y EFECTOS SOBRE LA MISMA.

En la zona de obras se localiza fuera por encima de la cota de pleamar, no afectando las mismas a la biosfera submarina de la playa de Santa Catalina.

Pueden encontrarse en las zonas supralitoral y mesolitoral pulgas de mar, que son los crustáceos anfípodos que excavan galerías en la. Este ecosistema está sometido a altas temperaturas por la exposición directa al sol y a una elevada salinidad por la continua evaporación de las salpicaduras y aerosoles de agua marina. Por ello, los seres vivos permanecen enterrados en las horas de sol incidente cuando la temperatura es elevada, y se dejan ver a primera y última hora del día alimentándose de los detritus orgánicos.

El fondo arenoso de la zona mesolitoral y primeros metros de la infralitoral de la playa de Santa Catalina está

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebraña y Las Redes, T.M. El  
Santa María

dlv91 ingenieros consultores

desprovisto por completo de vegetación.

Los bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter sub e intermareal, están desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por diatomeas e invertibrados y, ocasionalmente, por fanerógamas del género *Zostera* y algas que enraizan en el sustrato, o epifitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas.

En este hábitat la fauna está formada, principalmente, por moluscos y peces. Sobre los sedimentos ocupados por las fanerógamas son frecuentes especies de gasterópodos (mayoritariamente de las familias *Nassaridae*, *Marginitidae*, *Cystiscidae*, *Conidae* y *Turridae*) y algunos equinodermos, como las holoturias *Holothuria tubulosa* y *H. polii*, o estrellas de mar del género *Astropecten*. Semienterradas en el sedimento pueden encontrarse algunas anémonas (*Condylactis aurantiaca*) y ceriantarios, así como gasterópodos de las familias *Bullidae* (*Bulla striata*) y *Haminoeidae* (*Haminoea hydatis*).

Por otro lado, hay especies que viven totalmente enterradas en el sustrato ocupado por esta planta, entre las que destacan los bivalvos *Loripes lacteus*, *Spisula subtruncata* o *Venerupis geographica* o el erizo irregular *Echinocardium mediterraneum*.

Las especies mayoritarias que constituyen casi el 100% de la población íctica en densidad y biomasa son la liseta (*Chelon labrosus*), alburillo (*Liza ramada*), zorreja (*Liza saliens*), serranillo (*Mugil cephalus*), dorada (*Sparus aurata*), róbalo (*Dicentrarchus labrax*), anguila (*Anguilla anguilla*), catalogada como "vulnerable" lenguado (*Solea senegalensis*), el perrillo (*Pomatoschistus microps*) y la piraña (*Fundulus heteroclitus*). Ni en la zona de estudio ni en sus inmediaciones se tiene constancia de la presencia de salineta (*Aphanius baeticus*).

Entre los moluscos destacan la coquina de fango (*Scrobicularia plana*), la chirla (*Chamelea gallina*), el berberecho (*Cerastoderma edule*), el verdigón (*C. glaucum*), los ostiones (*Cassostrea angulata*), el muergo (*Ensis siliqua*), la navaja (*Solen marginatus*) y las almejas (*Venerupis pullastra*, *Tapes decussatus*, *T. aureus*, *Glycimeris gaditanus*).

Entre los crustáceos más abundantes destacan el camarón (*Palaemon varians*, *p. elegans*), la coñeta (*Carcinus maenas*) y la boca de la isla (*Uca tangeri*), apareciendo en menor medida el cangrejo moro (*Eriphia verrucosa*), la nécora (*Liocarcinus arcuatus*) y la cigalita (*Upogebia deltaura*).

#### 11.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

##### 11.1.1. Vegetación.

Las formaciones vegetales de playas y sistemas dunares que aparecen en el ámbito de desarrollo del proyecto son formaciones típicamente colonizadoras (*Salsola*) en la zona más pegada al dominio marino, para luego ir apareciendo gradualmente especies que fijan la arena, como pueden ser algunos tipos de gramíneas perennes, *Euphorbia* o *Lotus*, y por último, en las dunas secundarias, aparecen diversas especies acompañando a la retama.

En las dunas embrionarias aparecen especies pioneras colonizadoras como barrilla pinchosa (*Salsola kali*) y oruga de mar (*Cakile maritima*), y a continuación las gramíneas perennes como la grama marina (*Elymus farctus*) y barrón (*Ammophila arenaria*) que van fijando la arena, formándose así las dunas primarias con lechetreznas (*Euphorbia paralias*), jopo (*Orobancha densiflora*), alelí de Mahón (*Malcomia littorea*), cardo mariano (*Eryngium maritimum*), azucena de mar (*Pancratium maritimum*), algodonosa (*Otanthus maritimus*), viborera (*Echium plantagineum*) y cuernecillo de mar (*Lotus creticus*). A continuación y más hacia el interior, aparecen las dunas secundarias con especies como la rubia de mar (*Crucianella maritima*), *Helichrysum picardii*, artemisia marítima (*Artemisia critmifolia*) y anuales nitrófilas asociadas a retama (*retama monosperma*), que se ve favorecida por la acción antrópica.

En las áreas arenosas es característica la presencia de pinos (*Pinus pinea*) y sabina negra (*Juniperus phoenicea*). También viven el taray (*Tamarix canadiensis*), la coscoja (*Quercus coccifera*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el jaguarzo (*Halimium halimifolium*), la jara (*Cistus salvifolius*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*).

Se detecta también la presencia de abundante uña de león (*Carpobrotus edulis*), especie exótica invasora y chumbera (*opuntia ficus-indica*).

15

67

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

De las especies mencionadas, sólo la azucena de mar (*Pancretium maritimum*), catalogada como "casi amenazada", y la sabina negra (*Juniperus phoenicea*), catalogada como "vulnerable", tienen status de protección.

En cuanto a la vegetación submarina, el fondo arenoso de las zonas mesolitoral e infralitoral de la playa de Santa Catalina está desprovisto por completo de vegetación, encontrando ocasionalmente, fanerógamas del género *Zostera* en las zonas sub e intermareal

En ningún momento con la ejecución de las obras se va a proceder a la eliminación de grandes masas vegetales de relevancia ecológica.

La vegetación que se vea afectada por las obras (tránsito de maquinaria, tareas de limpieza y retirada de escombros, etc.) se recuperará en un corto periodo de tiempo. La vegetación existente puede verse dañada como consecuencia de la ejecución de las obras por la acumulación de polvo o el aumento de niveles de inmisión, especialmente de óxidos de nitrógeno (Nox) y plomo (Pb) en la vegetación debido al tránsito de maquinaria y vehículos que puede provocar efectos secundarios bastante variables en la vegetación tales como clorosis y descensos de la productividad. En el caso de plomo emitido por la combustión de los vehículos es diferente, puesto que este contaminante es bioacumulativo a través de las redes y cadenas tróficas. De todas formas este efecto será poco relevante durante la fase de ejecución de las obras por su temporalidad, lo reducido del plazo de obras, y por su menor envergadura en comparación con el tránsito y tráfico diario presente en la zona urbana próxima.

Por todo esto, por la temporalidad y escasa envergadura de las obras, se puede decir que los efectos sobre esta variable ambiental son negativos de intensidad baja.

En fase de funcionamiento, la actuación contempla la repoblación de especies vegetales autóctonas, por lo que es un efecto positivo de intensidad media.

#### 11.1.2. Fauna.

La fauna existente en la zona de proyecto o en las proximidades es muy variada, encontrando peces, moluscos, crustáceos, reptiles, mamíferos y aves.

Las especies mayoritarias que constituyen casi el 100% de la población íctica en densidad y biomasa son la liseta (*Chelon labrosus*), alburillo (*Liza ramada*), zorreja (*Liza saliens*), serranillo (*Mugil cephalus*), dorada (*Sparus aurata*), róbalo (*Dicentrarchus labrax*), anguila (*Anguilla anguilla*), catalogada como "vulnerable" lenguado (*Solea senegalensis*), el perrillo (*Pomatoschistus microps*) y la piraña (*Fundulus heteroclitus*). Ni en la zona de estudio ni en sus inmediaciones se tiene constancia de la presencia de salinete (*Aphanius baeticus*).

Entre los moluscos destacan la coquina de fango (*Scrobicularia plana*), la chirla (*Chamelea gallina*), el berberecho (*Cerastoderma edule*), el verdigón (*C. glaucum*), los ostiones (*Cassostrea angulata*), el muergo (*Ensis siliqua*), la navaja (*Solen marginatus*) y las almejas (*Venerupis pullastra*, *Tapes decussatus*, *T. aureus*, *Glycimeris gaditanus*).

Entre los crustáceos más abundantes destacan el camarón (*Palaemon varians*, *p. elegans*), la coñeta (*Carcinus maenas*) y la boca de la Isla (*Uca tangeri*), apareciendo en menor medida el cangrejo moro (*Eriphia verrucosa*), la nécora (*Liocarcinus arcuatus*) y la cigalita (*Upogebia deltaura*).

El Puerto de Santa María cuenta con la presencia de una especie de reptil muy característica, el camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*), de aspecto inconfundible. La especie está catalogada como "casi amenazada" mientras que en las provincias de Cádiz y Huelva se cataloga como "vulnerable". Localmente abundante, alcanza frecuentemente los 10-25 ejemplares por hectárea.

Los reptiles se localizan principalmente en las zonas interiores de pinar, siendo muy difícil observar al camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*) en la zona de proyecto. Entre el pinar-sabinar es también probable encontrar al lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) o la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*).

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.

68

MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B7A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

Playas de Fuentebavía y Las Redes, T.M. El Santa María

**dlv91** Ingenieros consultores

Los mamíferos se encuentran principalmente en los pinares y destacan el erizo europeo occidental (*Erinaceus europaeus*), el lirón careto (*Eliomys quercinus*), el conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*), el ratón casero (*Mus musculus*) y de campo (*Apodemus sylvaticus*) y la rata común (*Ratus norvegicus*).

En la Bahía de Cádiz y en sus inmediaciones, se identifican más de 60.000 aves correspondientes a 58 especies de aves no paseriformes. Por otra parte, la población reproductora asciende a casi más de 3.000 parejas de 12 especies, siendo las gaviotas, limícolas y estérnidos los principales grupos y las principales especies, con más de un centenar de parejas reproductoras, la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), la avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), la cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) y el charrancito común (*Sterna albifrons*).

Cabe destacar que no se ha observado la presencia directa de ninguna especie avícola catalogada con alguna figura de protección especial, salvo el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) catalogado como especie "en peligro", aunque sólo se avistó de pasada en busca de alimento en la playa.

Teniendo en cuenta el elevado grado de antropización de la zona, la presencia de aves marinas en esta zona de costa se produce de forma intermitente, siempre cuando la actividad antrópica es menor y a causa de la búsqueda de alimento.

La fauna predominante en la zona es la avifauna y la fauna ictiológica, por lo que las principales afecciones derivarán del aumento del ruido y vibraciones durante la fase de ejecución de las obras, lo que puede provocar un alejamiento momentáneo de dicha fauna.

Se pueden producir atropellos por la maquinaria de obra, aunque este efecto será escaso por el desplazamiento que se producirá en la fauna.

Por todo esto, por la temporalidad de las obras y la escasa envergadura de éstas, se puede concluir que los efectos sobre esta variable ambiental son negativos de intensidad baja.

En fase de funcionamiento, la ampliación de espacios con vegetación autóctona favorecerá positivamente a la fauna de la zona.

**11.1.3. Medidas para minimizar la afección al medio biótico.**

- Evitar las obras durante la primavera para no afectar a la avifauna de las zonas aledañas en los periodos de cría.
- Señalizar correctamente toda la zona de obras, así como viales y accesos a la obra para evitar afecciones sobre las zonas de mayor sensibilidad (vegetación de marisma).
- Realizar las plantaciones en la época entre el mes de noviembre y el mes de marzo.

**12. RECURSOS DISPONIBLES DE ÁRIDOS Y CANTERAS Y SU IDONEIDAD, PREVISIÓN DE DRAGADOS O TRASVASES DE ARENAS.**

En el proyecto se prevé la ejecución de firmes a base de zahorra artificial reciclada.

Existe, a unos 15 km de la zona de actuaciones una planta de reciclado, Aresur (Áridos y Reciclados del Sur) situado en la carretera A-2000 (Carretera de El Portal) en el municipio de El Puerto de Santa María, que provee zahorra procedente de reciclaje.

La explanada que se proyecta retirar en la zona de acceso a la playa desde la urbanización Las Redes está compuesta de una capa superior de 30 cm de subbase y relleno con arena de playa.

Se estima que sobrarán de la zona que se amplía de la playa unos 7.500 m<sup>3</sup> de arena que es aprovechable para regenerar alguna zona donde se haya generado un déficit de la misma.

La reciente construcción del espigón correspondiente al Proyecto Recuperación de la Playa de Fuentebavía, interrumpe el transporte de sedimentos entre la playa de Fuentebavía y las playas situadas al este de la misma, siendo probable que los problemas de erosión sean trasladados al extremo oeste de la playa de Santa Catalina (junto a Punta Bermeja), debido a la reducción del aporte de sedimentos que recibía proveniente de la playa de



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR  
DEMARCACIÓN DE COSTAS DE ANDALUCÍA-ATLÁNTICO

Proyecto de Sendero Peatonal entre las  
Puerto de

Fuentebravía, algo que en la situación actual no se da debido a las aportaciones de arena realizadas antes de la época estival. En función del comportamiento de la evolución de la playa de Santa Catalina tras la instalación del espigón, podría optarse posteriormente por rellenos esporádicos, por lo que la arena sobrante de la explanada de Las Redes se extenderá a lo largo de la zona de Punta Bermeja en la playa de Santa Catalina.

Ubicación de planta de reciclaje

### 13. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS.

Durante la ejecución de las obras, la empresa adjudicataria deberá implantar un plan de seguimiento de las actuaciones definidas en el proyecto, en el que se preverán las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de las acciones que puedan afectar a la dinámica litoral.

Las actuaciones previstas se realizarán en la zona elevada sobre el muro de mampostería que separa la playa de la duna, consistiendo en la instalación de un sendero peatonal de madera paralelo al muro así como la ampliación de la superficie de playa mediante el desmonte de la plataforma existente en la bajada desde la urbanización Las Redes, donde se ubica en la actualidad de forma permanente durante el año un chiringuito por concesión administrativa.

Las obras se realizarán por encima de la cota de pleamar y no supondrán barreras al viento, por lo que la influencia, alteración o modificación de la dinámica litoral de la zona será inapreciable frente a los efectos que en la misma ha producido la construcción de urbanizaciones y viviendas a pie de playa y sobre las dunas.

Anejo nº 5: Estudio básico de dinámica litoral.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS Código para validación: <b>OBA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 35 de 36	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



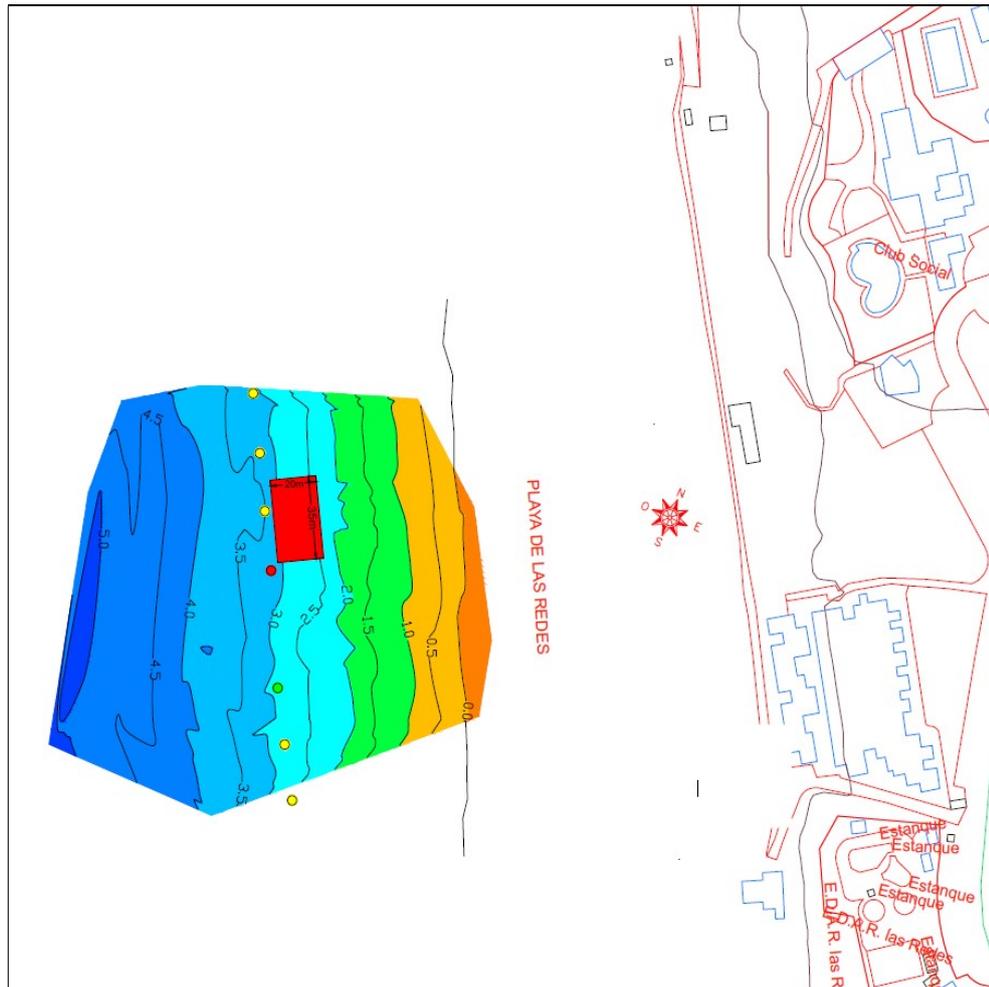
En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_OBA1K-Q114P-PTPCT\_5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**Batimetría de la zona de actuación**



Fuente: Autorización Nº AUT02-19-CA-0003 (Escala 1:2.000, Abril 2018)

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
_DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESION CFOAN - ANEXO 1-2	Nº: 2020/2931	
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: <b>0BA1K-Q114P-PTPCT</b> Fecha de emisión: <b>4 de febrero de 2020 a las 7:52:00</b> Página 36 de 36	1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:56 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	<b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45

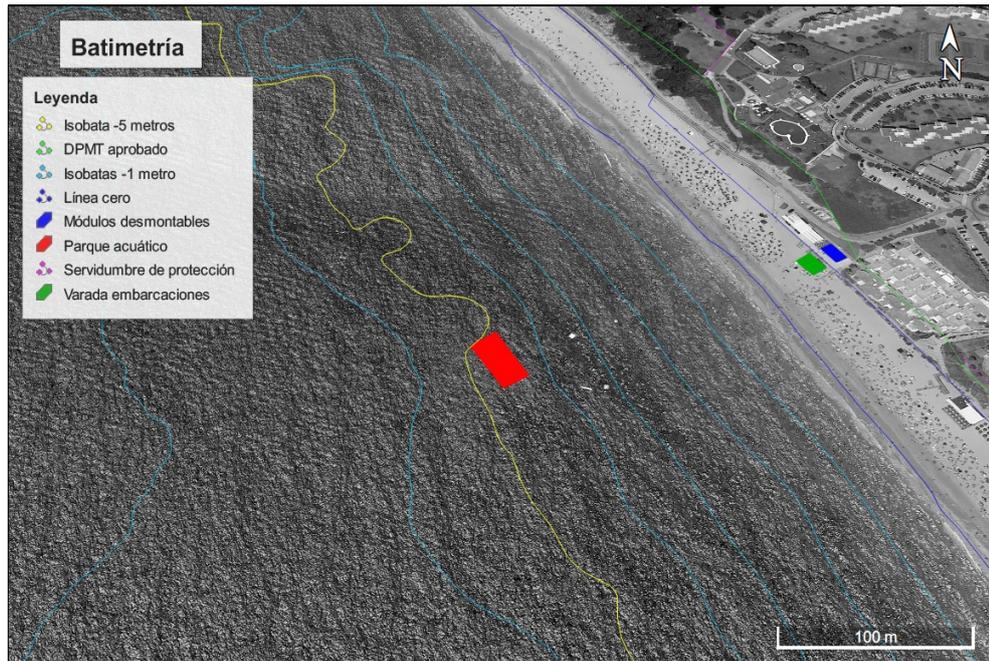


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 764060\_0BA1K-Q114P-PTPCT 5A81A3948AD6BFD7B48B939D89A4B47A33F32EB5. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: Ecocartografías del Litoral de la Provincia de Cádiz (<https://www.miteco.gob.es/>).

### Plan de seguimiento

Al inicio de temporada se exigirá del adjudicatario de la explotación del parque acuático la acreditación mediante documento suscrito por técnico competente de la correcta instalación de los distintos elementos del mismo, especialmente del sistema de fondeo conforme a lo previsto en proyecto.

Del mismo modo deberá acreditar al final del periodo de explotación el correcto desmontaje de la instalación, con la retirada de todos los lastres y demás elementos del sistema de fondeo.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 1 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507862B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**ANEJO Nº 3**

**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LA ESTRATEGIA MARINA DE LA DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NáUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA EN EL T.M. DE EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ).**

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 2 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**ÍNDICE**

**I. MEMORIA**

1. OBJETO Y MARCO NORMATIVO
2. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR
  - 3.1 Descripción de las instalaciones.
  - 3.2 Anclaje o sistema de fondeo
  - 3.3 Instalación y desmontaje del parque

**II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA RELATIVA A LOS HÁBITATS Y ESPECIES DE LA ZONA DONDE SE QUIERE REALIZAR LA ACTUACIÓN**

1. ÁMBITO DEL PLAN DE EXPLOTACIÓN DE PLAYAS 2020-2023
2. AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 O CUALESQUIERA OTROS DOTADOS DE FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.
  - 2.1 ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz
  - 2.2 Hábitats y especies presentes en la zona.

**III. INFORME JUSTIFICATIVO DE LA ADECUACIÓN DE LA ACTUACIÓN A LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES**

1. COMPATIBILIDAD DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS A LOS OBJETIVOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS
  - 1.1 Objetivo general
  - 1.2 Objetivo específico A
  - 1.3 Objetivo específico B

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 3 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**I. MEMORIA**

**1. OBJETO Y MARCO NORMATIVO**

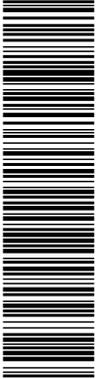
La presente "DOCUMENTACIÓN PARA SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA EN EL T.M. DE EL PUERTO DE SANTA MARÍA (CÁDIZ) se redacta en cumplimiento del **Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas**, que desarrolla lo previsto en la **Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino**.

El artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, establece que «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 Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente»

Para ello, una de las principales medidas contenidas en la Ley 41/2010 es la regulación de las estrategias marinas, como instrumentos de planificación de cada una de las cinco demarcaciones marinas en que la Ley subdivide el medio marino español, entre ellas la **Demarcación marina sudatlántica**, definida como el *medio marino en el que España ejerce soberanía o jurisdicción comprendido entre el límite de las aguas jurisdiccionales entre España y Portugal en el golfo de Cádiz y el meridiano que pasa por el cabo de Espartel*, en cuyo ámbito, que se muestra en las siguientes imágenes, se encuentran las playas del término municipal de El Puerto de Santa María.

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: <https://www.miteco.gob.es/>

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 5 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45

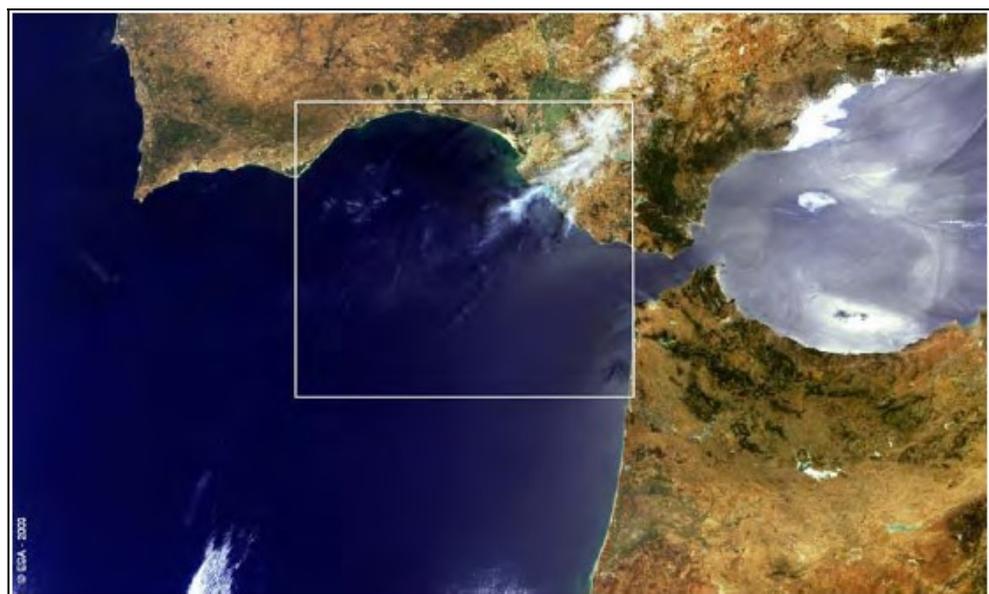


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: <https://www.miteco.gob.es/>

Conforme al artículo 7 de la referida Ley 41/2010, las estrategias marinas constituyen el marco general al que deberán ajustarse necesariamente las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente. Y según el artículo 15 de la Ley, dichas estrategias marinas deberán ser aprobadas por el Gobierno mediante Real Decreto. De acuerdo con ello, con fecha 19 de noviembre de 2018 se dictó el **Real Decreto 1365/2018, de 2 noviembre, por el que se aprueban las estrategias marinas**. Posteriormente, se dicta **Resolución de 13 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2012, por el que se aprueban los objetivos ambientales de las estrategias marinas españolas**.

Por otro lado, el proyecto para la ocupación y uso del DPMT en la Playa de Santa Catalina con destino a la instalación de un Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas se redacta para dar cumplimiento a lo previsto a tal efecto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y en el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Entre las ocupaciones del DPMT proyectadas el Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas se contempla la instalación de un parque acuático flotante en la playa de Santa Catalina en temporada de baño.

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 6 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



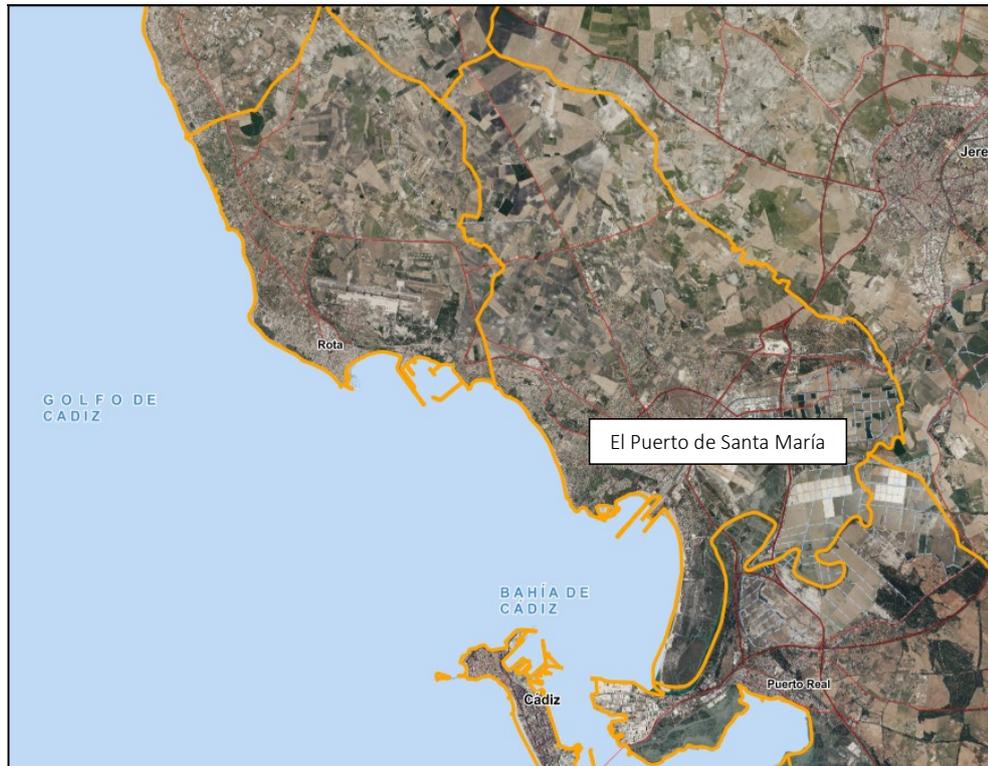
**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

Atendiendo al **Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas**, quedarán sujetas a éste *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 a los vertidos que se desarrollen en cualquiera de las cinco demarcaciones marinas definidas en el artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino* (art. 3), descritas en el Anexo I del mismo. En dicho Anexo, en su letra N, se incluyen *los balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino.*

**2. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO**

El término municipal de El Puerto de Santa María presenta un frente costero integrado en la Bahía de Cádiz.



Fuente: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

En dicho frente costero noreste se dispone la playa Santa Catalina, entre las playas de Fuentebravía y La Muralla.



Fuente: elaboración propia

Para una mayor contextualización del ámbito de actuación, a continuación se exponen las fichas de esta playa correspondientes a la Ecocartografía del Litoral de la Provincia de Cádiz (2011-2012) y al Catálogo de Playas del Ministerio de Ministerio para la Transición Ecológica (fuentes: <https://www.miteco.gob.es/>).

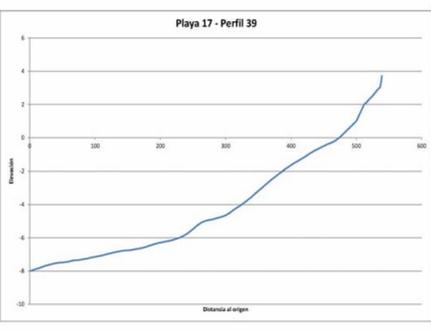


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE SECRETARÍA GENERAL PARA EL TERRITORIO Y LA BIODIVERSIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS		<b>ESTUDIO ECOCARTOGRAFICO DEL LITORAL DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ</b> REF: 28-4983			
<b>FICHA DE PLAYAS</b>					
Código Playa <b>P17</b>	HMN 11-45	Hoja 5000 7-4	Municipio <b>EL PUERTO DE SANTA MARÍA</b>	Provincia <b>CÁDIZ</b>	SIG D.G. Costas Cod. Estudio: <b>12</b> Cod SubEstudio: <b>00</b>
Denominación de la Playa: <b>Playa Santa Catalina</b>					
 Datos base de la playa	Superficie total playa: 194030 m <sup>2</sup>		Características morfológicas	Tipo de playa: Semiurbana	
	Perímetro: 444 m			Tipo de sedimento: Arena	
	Longitud: 2958 m			D <sub>50</sub> (emergido/sumergido) 0.27/0.02	
	Anchura media: 65 m			Color arena: Marrón	
	Anchura máxima: 102 m			Ajuste Dean (Aemergido/Asurgido): 0.17255/	
	Anchura mínima: 14 m			Tipología: Abierta/	
Croquis contorno			Perfil de la Playa		
			 Playa 17 - Perfil 39		
Fotos de la playa					
					



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



### Catálogo de playas - Guía de Playas

#### 1. Características generales

Nombre de playa:	Santa Catalina / Vistahermosa
Municipio:	El Puerto de Santa María
Provincia:	Cádiz
Comunidad Autónoma:	Andalucía
Longitud:	3.000 metros
Anchura:	40 metros / Mucha variación
Grado ocupación:	Alto
Grado urbanización:	Urbana
Paseo marítimo:	No
Fachada litoral:	Semiurbana
Descripción:	

Playa de arena y de gran extensión que recibe un elevado número de visitantes, en la que puede disfrutarse de deportes náuticos, pesca, Wind-Surf, kayak, motonáutica, etc.

#### 2. Tipo de playa

Composición:	Arena
Tipo arena:	Dorada
Condiciones baño:	Oleaje moderado
Zona fondeo:	Sí
Nudismo:	No

#### 4. Hospital más cercano

Nombre hospital:	Santa María del Mar
Dirección:	Avda. Valdés s/n (El Puerto de Santa María)
Teléfono:	956002100
Distancia aproximada a playa:	4 km

#### 6. Seguridad

Señalización de peligro:	Sí
Auxilio y salvamento:	Sí

#### 8. Puerto Deportivo

Nombre puerto:	Puerto Sherry (Puerto de Santa María, Cádiz)
Distancia aproximada a playa:	4 km

#### 3. Aspectos físicos y ambientales

Vegetación:	Sí / en la playa
Espacio protegido:	No
Actuaciones:	-
Bandera azul:	Sí

#### 5. Accesos

Forma de acceso:	A pie fácil / Coche
Señalización de los accesos:	Sí
Acceso discapacitados:	No
Coordenadas:	36° 36' 00,626" N 06° 16' 36,815" W
Coordenadas UTM:	X: 206.877,00 Y: 4.055.512,00 H:30

#### 7. Transporte

Carretera más próxima:	CA-603
Autobús:	Sí / Urbano
Aparcamiento:	Sí / No vigilado / Más de 100 plazas

#### 9. Observaciones

Esta playa se encuentra rodeada de una lujosa urbanización con un campo de golf. Popularmente, la playa cambia de nombre según la urbanización en la que se encuentre: Las Redes, El Buzo, El Ancla, etc. Emergencias (112).

#### 10. Servicios

Aseos:	Sí	Oficina turismo:	No	Alquiler hamacas:	Sí	Zona submarinismo:	No
Lavapiés:	-	Teléfono:	Sí	Alquiler sombrillas:	Sí	Zona práctica de surf:	Sí
Duchas:	-	Establecimiento comida:	Sí	Alquiler náuticos:	Sí	Zona infantil:	No
Papeleras:	Sí	Establecimiento bebida:	Sí	Club náutico:	No	Zona deportiva:	Sí
Servicio limpieza:	Sí						

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 10 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR**

Las playas son un recurso de primer orden en relación con las actividades económicas y recreativas asentadas tradicionalmente en nuestro litoral, pero del mismo modo, también constituyen un patrimonio, cuya relevancia que no se circunscribe sólo a sus valores naturales y paisajísticos, que estamos obligados a proteger y conservar.

Por ello, las demandas relacionadas con nuevos modelos de ocio en el entorno costero para el uso y disfrute de nuestras playas deberán ajustarse a las determinaciones dictadas por la Ley de Costas y su Reglamento y ser gestionados bajo criterios de sostenibilidad ambiental y compatibilidad de usos.

Atendiendo al **Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas**, quedarán sujetas a éste *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 a los vertidos que se desarrollen en cualquiera de las cinco demarcaciones marinas definidas en el artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino* (art. 3), descritas en el Anexo I del mismo. En dicho Anexo, en su letra N, se incluyen *los balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino*.

Así, dado que el resto de las instalaciones proyectadas para el Centro de Formación y Ocio de Actividades Náutica se disponen en DPMT fuera de las aguas marinas, su lecho o su subsuelo y no generan a vertidos a dicho medio, a continuación se describen las actuaciones relativas al parque acuático flotante, a los efectos de justificar su adecuación a los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales establecidos en el Real Decreto 79/2019.

Esta descripción es complementaria a la información contenida en la memoria y planos del Proyecto de ocupación y uso del DPMT.

**3.1 Descripción de las instalaciones.**

El parque o plataforma acuática flotante tipo consistirá en una instalación de plataformas hinchables, balizada por su parte exterior, fijada al fondo marino mediante anclajes, compuesta por varios juegos de módulos inflables independientes o conexonados entre sí. A título orientativo, la siguiente imagen muestra la instalación proyectada.

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

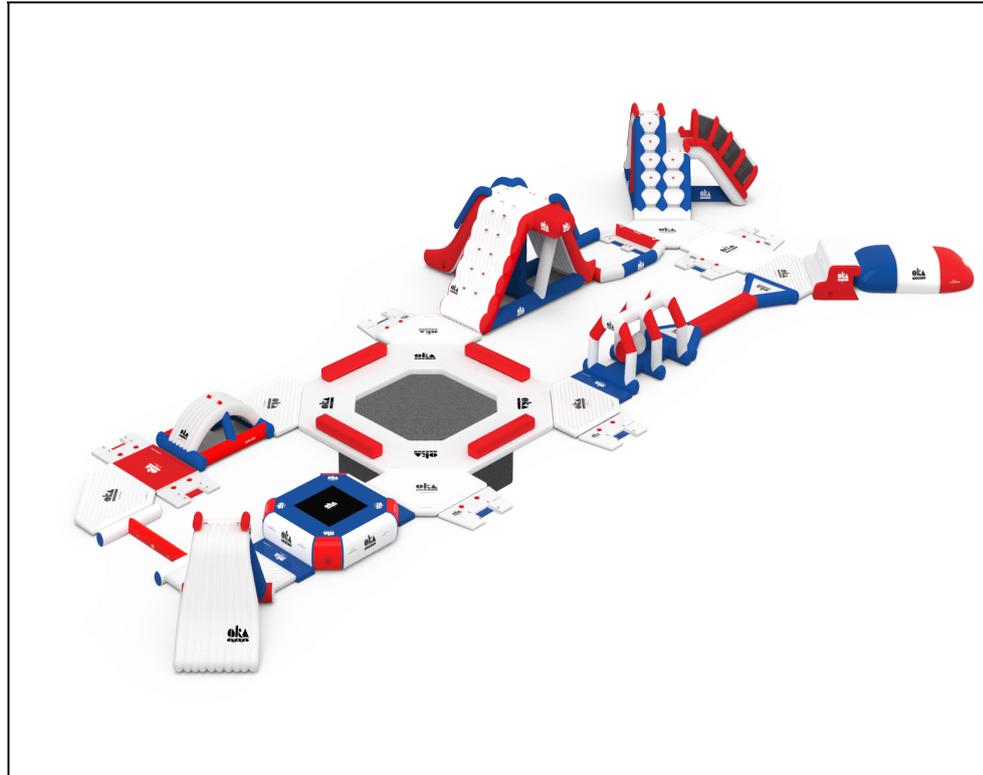


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Cada una de las plataformas consistirán en elementos inflables estancos, fabricados en PVC de alta resistencia, o material similar, con certificado de homologación para uso público e intensivo.

El parque acuático estará delimitado todo a su alrededor marcando una zona vigilada de seguridad.

El balizamiento perimetral y de seguridad del parque estará compuesto por cuatro boyas de al menos 40 cm. para la delimitación de los cuatro puntos del rectángulo. Para la unión de dichas boyas, completando el cerramiento, se emplean flotadores de menor diámetro y corcheras longitudinales.

El acceso a las instalaciones desde la playa y la salida a la ésta se realizará a través de un cabo guía con corcheras longitudinales cada 33 cm.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 12 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507862B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**3.2 Anclaje o sistema de fondeo**

El sistema de fondeo consistirá en una serie de puntos de anclaje, cuyo número dependerá de la configuración definitiva y características técnicas de fabricación e instalación del parque, mediante el uso de 50 lastres de hormigón de 50x50x20 cm. La instalación se completa con cabos elásticos de amarre entre los anclajes y los elementos flotantes, de diferentes longitudes adaptadas a la profundidad.

Los puntos de anclaje y pesos de cada una de los lastres se ajustarán a las características y normas técnicas de fabricación e instalación. Las líneas de fondeo deberán estar compuestas de los siguientes elementos:

- Cabo trenzado de nylon de calidad náutica.
- Cabo elástico para amortiguar las olas hasta una altura determinada.
- Cadena para evitar rozaduras con la argolla del bloque de hormigón.
- Grillete.

**3.3 Instalación y desmontaje del parque**

El periodo de explotación o funcionamiento de esta instalación desmontable será de 1 de junio a 30 de septiembre de cada año. Las operaciones de montaje comenzarán con una antelación máxima de 15 días a la fecha de inicio de la temporada de explotación e, igualmente, el plazo para el desmontaje se establece en 15 días desde la finalización de dicha temporada.

La instalación de parque acuático flotante comenzará con el hinchado en tierra de los distintos elementos y su traslado con el concurso de una embarcación auxiliar al lugar de fondeo establecido. Una vez ubicados se procederá, en su caso al ensamblaje o conexión de los elementos entre sí y al anclaje de estos en los lastres fondeados.

El desmontaje se realizará igualmente con el apoyo de la embarcación auxiliar para el traslado a la arena de los hinchables que componen el parque y proceder a su deshinchado. Una vez desmontada la plataforma se retiran los lastres existentes.

En todo caso los propios elementos del parque flotante, así como su instalación y desmontaje, se ajustará a las instrucciones que dicte la Capitanía Marítima y la normativa vigente en cada momento y, en particular:

- Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de Mayo de protección y uso sostenible del litoral.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Normas UNE sobre estructuras desmontables (UNE-EN 13782 y otras)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 13 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507862B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

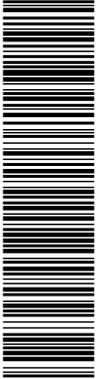
- Instrucción de servicio nº 2/2015 por la que se establecen los criterios para la aprobación de los servicios de temporada en las playas de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento de fecha 20 de febrero de 2015 o la que la sustituya.
- Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por la que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo.
- Anexo a la Instrucción 5/97 de la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento.

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE**

Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)

**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2**

Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**

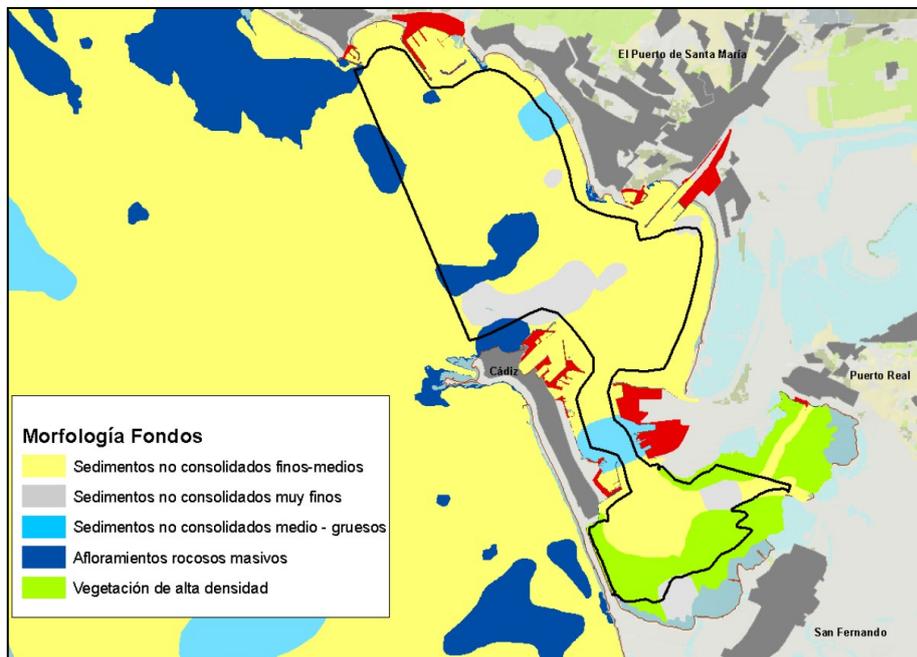
PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

## II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA RELATIVA A LOS HÁBITATS Y ESPECIES DE LA ZONA DONDE SE QUIERE REALIZAR LA ACTUACIÓN

### 1. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El parque acuático se fondeará durante la temporada estival en el frente costero de la playa de Santa Catalina localizado frente a los accesos a la playa desde la Urbanización Las Redes (calle Mar Adriático), dentro de la zona de baño con balizamiento de seguridad, que presenta su límite exterior de manera regular a 200 m desde la línea de bajamar máxima viva equinoccial.

Los hábitats y especies sobre los que pudiera tener algún tipo de incidencia las actuaciones en el medio marino contempladas en proyecto se asientan sobre fondos en su mayoría conformados por sedimentos no consolidados de grano fino-medio (arenosos), aunque se da también la presencia de afloramientos rocosos y zonas de distinta granulometría, como se representa en la siguiente imagen.



Fuente: Estudio Ecocartográfico de litoral de la provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Fuente: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: Ecocartografías del Litoral de la Provincia de Cádiz (<https://www.miteco.gob.es/>).

## 2. AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 O CUALESQUIERA OTROS DOTADOS DE FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

De la consulta del inventario y localización de espacios naturales protegidos se deduce que el parque acuático se localizará fuera de los límites de cualquier espacio con protección, como se aprecia en la siguiente imagen.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: Mapa de la Red de Espacios Protegidos de Andalucía  
(<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web>)

A la vista de la distribución de los espacios protegidos en el entorno del ámbito espacial de la actuación proyectada sólo la Zona de Especial Conservación (ZEC) Fondos Marinos de Bahía de Cádiz aparece en cierta proximidad a la misma.

### 2.1 ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz

A continuación se muestran los límites de esta ZEC, declarada mediante *Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas zonas especiales de conservación con hábitats marinos del litoral andaluz*, en lo que respecta a la playa de Santa Catalina y al emplazamiento del parque acuático.

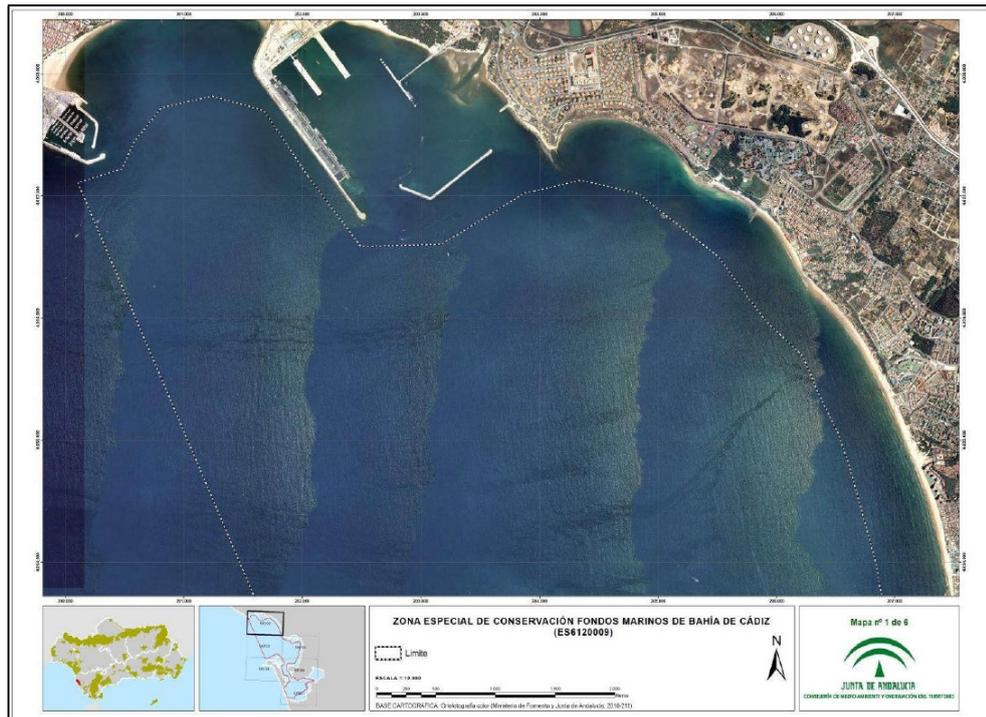


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb>



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: Ecocartografías del Litoral de la Provincia de Cádiz (<https://www.miteco.gob.es/>).

Aunque el parque acuático se encuentre fuera de los límites de esta ZEC, se puede señalar que dentro de la misma se han identificado 3 Hábitat de Interés Comunitario (HIC), ninguno de ellos de carácter prioritario. Se trata de «Bancos de arena cubiertos permanentemente por aguas marina, poco profunda (1110)», «Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja (1140)» y «Grandes calas y bahías poco profundas (1160)».

Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

CÓDIGO UE	HÁBITAT DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										
			SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL					
							RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por aguas marina, poco profundas	4	103,40	1,47	*	*	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1	
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	1	*	*	*	*	U1	U2	U2	U2	U2	FV	U1	XX	U1	U1	
1160	Grandes calas y bahías poco profundas						XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

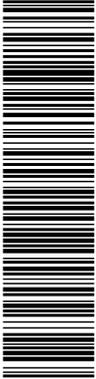
Código UE: (\*) Hábitat prioritario.  
 Categoría: criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. 1.- Hábitat muy raro; 2.- Hábitat raro y prioritario; 3.- Hábitat no raro y prioritario; 4.- Hábitat raro y no prioritario; 5.- Hábitat no raro y no prioritario; 0.- Sin datos.  
 Superficie total en la ZEC (ha): los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Para completar este inventario se han consultado también otras fuentes, además de las observaciones en campo.  
 Presencia relativa en la ZEC (%): porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.  
 Superficie del HIC en red Natura 2000 de Andalucía: los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. \*: sin datos.  
 Contribución a la red Natura 2000 de Andalucía: porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la red Natura 2000 de Andalucía.  
 Estado de conservación: la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido. \*: sin datos.

Por otro lado, en el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009) no se detectan dichas actuaciones entre las presiones y amenazas respecto a las prioridades de conservación.

### 2.3 Hábitats y especies presentes en la zona.

Además del conjunto de hábitats y comunidades con presencia en los espacios protegidos puestos de manifiesto anteriormente parece oportuno, por su significancia ecológica en la zona, hacer referencia a las praderas de fanerógamas marinas de *Cymodocea nodosa* y *Zostera noltei* y de la macroalga enraizante *Caulerpa prolifera* y, de forma más reducida, de *Zostera marina*.

Tanto en la información consultable en la web de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, como en el trabajo publicado por Brun *et al.* (*Diversidad de angiospermas marinas en la bahía de Cádiz: redescubriendo a Zostera marina; Chronica naturae*, 5: 45-56, 2015), las poblaciones de las especies de vegetales submarinas antes citadas se sitúan fuera de la zona de actuación e incidencia directa de los fondeos del parque acuático flotante.



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

### PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



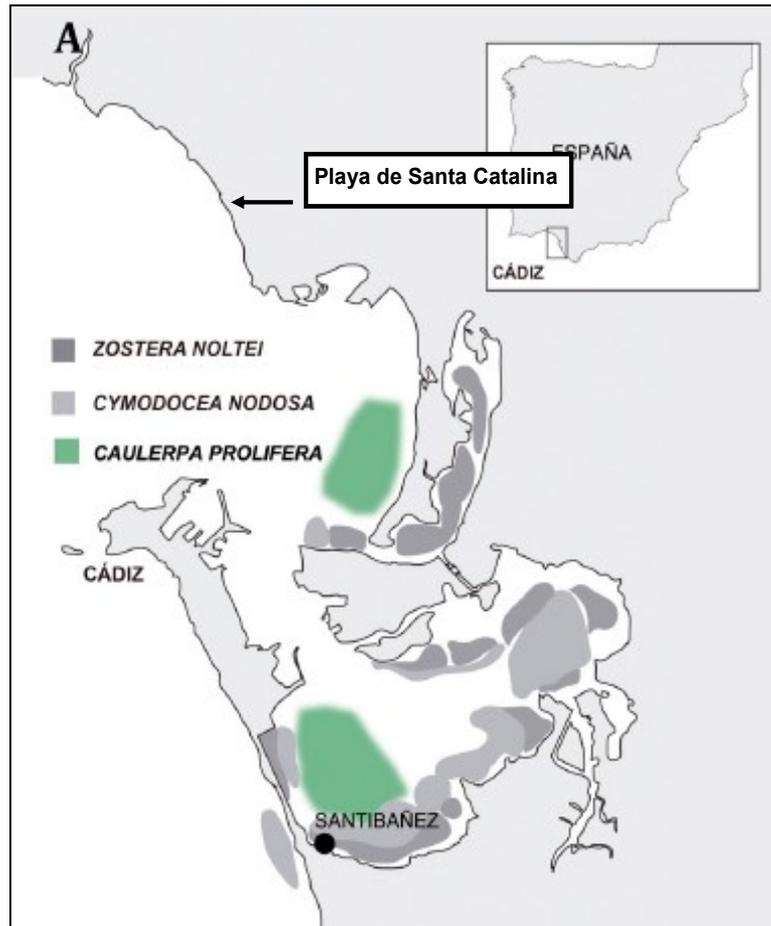
Fuente: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam>

En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507862B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



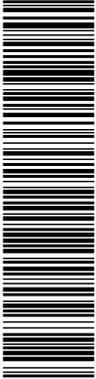
## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: *Chronica naturae*, 5: 45-56 (2015)

Por, lo demás a continuación se muestran las comunidades bentónicas con presencia en la ZEC Fondos Bahía de Cádiz, siendo la *comunidad de arenas finas bien clasificadas o comunidad de Venus* la presente en el límite de este espacio con mayor proximidad al emplazamiento previsto para el parque acuático flotante.

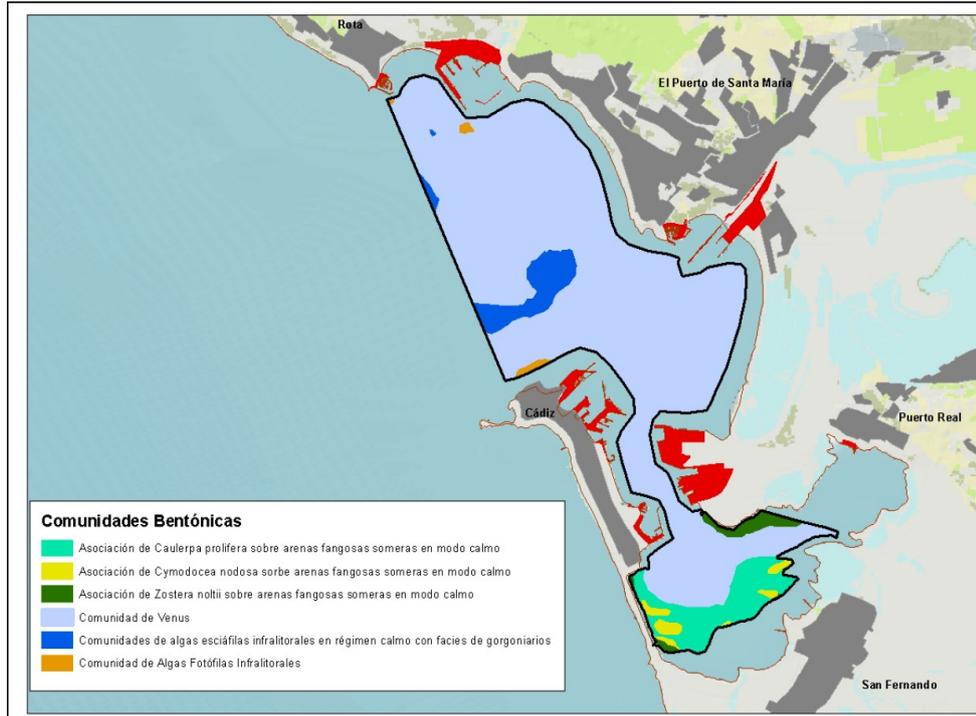


En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (<http://sede.elpuertodesantamaria.es>) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## Ayuntamiento de El Puerto de Santa María

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA



Fuente: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 23 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**



Fuente: Ecocartografías del Litoral de la Provincia de Cádiz (<https://www.miteco.gob.es/>).

En cuanto a las especies relevantes de flora y fauna en la zona, el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz incluye en su Inventario la ya referidas *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltei* y *Zostera marina*.

Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES		
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT			PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
O	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2
O	<i>Zostera noltzei</i> (hierna de mar)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2
O	<i>Zostera marina</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2

Tipo: A-II. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; O. Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza:** LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, \*: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

**Fuentes:** 1. Estudio Ecartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; 2. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Fuente: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

En lo que respecta a las especies de fauna relevante se podrían citar la mismas que las consideradas en el Inventario del ZEC Fondos Marinos Bahía de Cádiz.

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE		
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO				NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT			PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
A-II	<i>Caretta caretta</i> * (tortuga boba)	NO		VU		VU	FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	I	2
A-II	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	NO		EN		EN	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	II	2
A-II	<i>Phocoena phocoena</i> (marsopa)	NO		VU		VU	FV	XX	U1	U1	U1	FV	XX	XX	XX	XX	I	2
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	NO		VU		VU	XX	U2	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	I	2
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	NO	X		X		XX	XX	XX	XX	XX	FV	XX	U1	U1	U1	I	2
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola)	NO		VU		VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

Tipo: A-II. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; O. Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza:** LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007 - 2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats (fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007- 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/>). FV: favorable; U1: inadecuado; U2: malo; XX: desconocido; \*: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Litoral; II. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.; III. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.

**Fuentes:** 1. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía 2. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

TIPO	ESPECIE	ENDEMICIA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA		
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	NO		VU		VU	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F		1,2
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	NO	X		X		13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+		2
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	NO	X		X		14.400-19.700 pr	F	3.575 pr	-		2
A-IV	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	NO	X		X		132.000-213.000 pr	+	3.196-3.204 pr	-		2
A-IV	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	NO		EN		EN	11.100-20.600 pr	-	0-40 pr	F		2
A-IV	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	NO	X		X		29.500-41.500	X	6.406-6.426 pr	0		2
A-IV	<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	NO	X		X		*	*	94.217-104.728 iw	+		2
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitofo patinegro)	NO	X		X		10.100-16.700 pr	-	4.322-4.645 pr	0		2
A-IV	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	NO		VU		VU	5.700-7.500 pr	+	17 pr	0	I	1,2
A-IV	<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	NO		VU		EN	5.900-7.800 pr	+	387 pr	0		1,2
A-IV	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	NO	X		X		37.700-87.900 ♀r	+	1.149-1.494 ♀r	+		1,2
A-IV	<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeña)	NO	X		X		37.800-47.400 pr	0	28.250 pr	-		2
A-IV	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	NO	X		X		6.700-8.900 pr	+	1.614 pr	+		1,2
O	<i>Alca torda</i> (alca común)	NO	X		X		279.000-295.000 ir	+	60-216 iw	F		2
O	<i>Thalasseus sandvicensis</i> (charrán patinegro)	NO	X		X		*	*	*	*		2
O	<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	NO	X		X		226.000-267.000 pr	-	49-51 pr	0		2
O	<i>Morus bassanus</i> (alcatraz atlántico)	NO	X		X		641.000-642.000 pr	+	*	*		2

Tipo: A-IV. Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. O. Otras especies relevantes.

Categoría de amenaza. LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

Estado de conservación: Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el período 2008 - 2012. Población: Se indicará el número de parejas (p) o individuos (I), así como si se trata de una población reproductora (r) o invernante (w). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). \*. Sin datos. Tendencia: +. Creciente; -. Decreciente; 0. Estable; F. Fluctuante y X. Desconocida. \*. Sin datos

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; II. Programa de Conservación del Águila-Azor Perdicera.

Fuentes: 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Fuente: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

A la vista el sistema de fondeo a emplear en el parque acuático flotante, compuesto por un número limitado (50) de lastres inertes, de reducidas dimensiones, unidos a cadenas y cabos de calidad náutica, instalados sólo en el periodo comprendido entre junio y septiembre, no cabe esperar afecciones significativas a ninguna de las poblaciones de estas especies relacionadas presentes en la zona de actuación.

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911	
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 26 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8698808E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**III. INFORME JUSTIFICATIVO DE LA ADECUACIÓN DE LA ACTUACIÓN A LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES**

Conforme al **Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas**, quedarán sujetas a éste *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 a los vertidos que se desarrollen en cualquiera de las cinco demarcaciones marinas definidas en el artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino* (art. 3), descritas en el Anexo I del mismo. En dicho Anexo, en su letra N, se incluyen *los balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino*.

En tanto que el Proyecto de Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas en la playa de Santa Catalina en el T.M. de El Puerto de Santa María contempla la instalación de un parque acuático flotante, y dado que el resto de instalaciones se dispondrán en DPMT fuera de las aguas marinas, su lecho o su subsuelo y no generan vertidos a dicho medio, a continuación se justifica la adecuación de aquellos a los criterios de compatibilidad y de su contribución a la consecución de los objetivos ambientales establecidos en el Real Decreto 79/2019.

El **Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas**, establece (art. 4.2) que *el informe de compatibilidad analizará y se pronunciará sobre los posibles efectos de la actuación sobre los objetivos ambientales de la estrategia marina correspondiente establecidos en el anexo II mediante la aplicación de los criterios de compatibilidad recogidos en el anexo III, y se referirá exclusivamente a la actuación que se somete a informe de compatibilidad*.

En el referido *Anexo III Criterios específicos para evaluar la compatibilidad de determinadas actuaciones con las estrategias marinas* se recogen los criterios de compatibilidad específicos para las actuaciones de dragado y reubicación de materiales en el mar, infraestructuras marinas portuarias, regeneración de playas, arrecifes artificiales, conducciones para vertidos desde tierra al mar o captaciones de agua de mar, instalaciones de acuicultura mediante jaulas flotantes y colocación de urnas funerarias o cenizas funerarias en el mar. Para otras actuaciones no incluidas entre las anteriores se *tendrán en cuenta, en su caso, las directrices que se aprueben por el Gobierno en cumplimiento de los apartados 2 y 3 del artículo 4 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre*.

Dicho artículo 4 (apartados 2 y 39) de la Ley 41/2010, relativo a los *criterios de planificación en el medio marino*, dicta:

98	<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
	Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

Ayuntamiento de  
**El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

2. El Gobierno podrá aprobar directrices comunes a todas las estrategias marinas con el fin de garantizar la coherencia de sus objetivos, en aspectos tales como:

- La Red de Áreas Marinas Protegidas de España.
- Los vertidos en el mar.
- Los aprovechamientos energéticos situados en el medio marino.
- La investigación marina y el acceso a los datos marinos.
- La evaluación y el seguimiento de la calidad ambiental del medio marino.
- La ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino.
- La mitigación de los efectos y la adaptación al cambio climático.

3. Las directrices relativas al punto a) del apartado anterior se aprobarán de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 28.d) de esta Ley. Las directrices relativas a los puntos b), c), d), e) y f) del apartado anterior se aprobarán a propuesta del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino previa consulta a las Comunidades Autónomas, a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, al Consejo Asesor de Medio Ambiente y a los departamentos ministeriales afectados, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección del medio ambiente en su territorio.

Así, con base en la **Resolución de 13 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2012, por el que se aprueban los objetivos ambientales de las estrategias marinas españolas** y en el **Real Decreto 79/2019** y su Anexo II se analizará la compatibilidad del parque acuático flotante en la playa de Santa Catalina previsto en el Proyecto de Centro de Formación y Ocio de Actividades Náuticas para el que se solicita concesión de ocupación del DPMT

En el citado Anexo, para la actuación que nos ocupa y en relación con la estrategia marina de la Demarcación Marina Sudatlántica se establecen los siguientes objetos ambientales que deben ser considerados en el análisis de compatibilidad, cuya definición queda recogida como anexos de la referida **Resolución de 13 de noviembre de 2012**:

**Objetivo específico A.**

*Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente*

**A. 1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos.****Objetivo ambiental A.1.1:**

*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, fondos de maërl, comunidades de corales de aguas frías, comunidades dominadas por pennatuláceos, estructuras submarinas*

99

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE**Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 28 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARIA. FIRMADO 30/01/2020 20:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD863880BE76C507862B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

*producidas por escapes de gases, agregaciones de esponjas circalitorales y profundas y jardines de coral. En particular evitar la pesca con artes y aparejos de fondo sobre los hábitats más sensibles, como las estructuras submarinas producidas por escapes de gases, comunidades de coralígeno y maërl y corales de aguas frías; evitar o reducir la construcción de infraestructuras que puedan afectar a hábitats sensibles; evitar/reducir los efectos directos e indirectos de los dragados sobre los hábitats bentónicos vulnerables; y evitar los efectos adversos de la explotación de recursos marinos no renovables sobre los hábitats biogénicos y/o protegidos.*

**Objetivo ambiental A.1.4:**

*Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica (mamíferos marinos, reptiles, aves marinas, elasmobranquios pelágicos y demersales), tales como capturas accidentales, colisiones con embarcaciones, ingestión de basuras marinas, depredadores terrestres introducidos, contaminación, destrucción de hábitats y sobrepesca.*

**Objetivo específico B**

*Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.*

*B. 1. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que la introducción de materia o energía en el medio marino no produzca efectos negativos significativos sobre los ecosistemas ni los bienes y servicios provistos por el medio marino.*

**Objetivo ambiental B.1.4:**

*Reducir la cantidad de basuras marinas generadas por fuentes tanto terrestres como marítimas.*

Además, cabe considerar para la Demarcación Marina Sudatlántica el siguiente objetivo general:

**Objetivo general.**

*Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora*

**Objetivo 0:**

*Lograr o mantener los valores y características definidos como BEA para todos los descriptores del buen estado ambiental en la demarcación sudatlántica.*

**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA  
CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**1. COMPATIBILIDAD DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS A LOS OBJETIVOS  
AMBIENTALES ESPECÍFICOS****1.1 Objetivo general: Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a  
través de su planificación, conservación, protección y mejora.****0. Lograr o mantener los valores y características definidos como BEA para todos los  
descriptores del buen estado ambiental en la demarcación sudatlántica.**

- La actuación propuesta queda sujeta a previa concesión conforme a la Ley de Costas y su Reglamento General, estando sometida al informe de compatibilidad previsto en el reciente Real Decreto 79/2019.
- Esta actuación, que conlleva la instalación temporal (temporada de baño) de un número limitado de lastres inertes de reducidas dimensiones, posteriormente retirados, no debe afectar al mantenimiento o a la consecución del buen estado ambiental para ningún descriptor de los definidos en el Anexo II de la Ley 41/2010

**1.2 Objetivo específico A: Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su  
biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas  
que se hayan visto afectados negativamente**

**A.1.1. 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, fondos de maërl, comunidades de corales de aguas frías, comunidades dominadas por pennatuláceos, estructuras submarinas producidas por escapes de gases, agregaciones de esponjas circalitorales y profundas y jardines de coral. En particular evitar la pesca con artes y aparejos de fondo sobre los hábitats más sensibles, como las estructuras submarinas producidas por escapes de gases, comunidades de coralígeno y maërl y corales de aguas frías; evitar o reducir la construcción de infraestructuras que puedan afectar a hábitats sensibles; evitar/reducir los efectos directos e indirectos de los dragados sobre los hábitats bentónicos vulnerables; y evitar los efectos adversos de la explotación de recursos marinos no renovables sobre los hábitats biogénicos y/o protegidos.**

- La actuación propuesta, ya ejecutadas en temporadas de baño anteriores, queda fuera de los límites de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009), no generando una nueva presión antropogénica sobre este espacio, ni nuevas presiones antropogénicas significativas sobre los fondos próximos a la playa donde se asienta, dadas las dimensiones y características técnicas de las mismas, ya expuestas.
- El emplazamiento de la actuación propuesta no afecta ni incide en puntos calientes de biodiversidad, como en este ámbito puedan ser las praderas de fanerógamas marinas

101

**MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD  
SOSTENIBLE**Ayuntamiento El Puerto de Santa María  
Plaza del Polvorista, nº 2  
11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)**SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
U.A. 4.1.2**Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135  
EMAIL: [medioambiente@elpuertodesantamaria.es](mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es)  
WEB: [www.elpuertodesantamaria.es](http://www.elpuertodesantamaria.es)

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 30 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

**PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA**

- No se procederá a la creación o ampliación de infraestructuras, ni a la explotación de recursos marinos.
- En relación con los descriptores establecidos (D1 y D6) para determinar el buen estado ambiental respecto de este objetivo, cabe considerar que no se afectará la biodiversidad, la calidad y la frecuencia de los hábitats o la distribución y abundancia de especies, así como que no se producirán efectos adversos sobre la estructura y las funciones de los ecosistemas bénticos.

**A.1.4 Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica (mamíferos marinos, reptiles, aves marinas, elasmobranchios pelágicos y demersales), tales como capturas accidentales, colisiones con embarcaciones, ingestión de basuras marinas, depredadores terrestres introducidos, contaminación, destrucción de hábitats y sobrepesca.**

- La actuación propuesta no está relacionada con la actividad pesquera por lo que no cabe generar o producir capturas accidentales.
- El parque acuático flotante se fondea dentro de la zona de baño excluida a la navegación, a excepción de los canales de embarcaciones señalizados, destinados principalmente al uso de embarcaciones o artefactos flotantes sin motor y de las embarcaciones de los servicios de salvamento y socorrismo (tipo lancha neumática o moto de agua), por lo que las probabilidades de colisión en el ámbito de estas instalaciones se reducen drásticamente o incluso pueden desaparecer en la banda excluida a la navegación.
- La instalación del parque acuático y su explotación no son actuaciones generadoras de basuras marinas que puedan ser ingeridas por la fauna. Esta instalación es carácter temporal y sujeta a la retirada de todos sus elementos una vez finalizada la temporada de baño.
- Dada la naturaleza de la actuación no cabe la introducción de depredadores terrestres o de otras especies en el medio o la producción de vertidos.
- En coherencia con lo expuesto sobre los hábitats y ecosistemas respecto del objetivo A.1.1, no se dará lugar a la destrucción de hábitats.
- En relación con los descriptores establecidos (D1, D3 y D4) para determinar el buen estado ambiental respecto de este objetivo, cabe considerar que no se afectará la biodiversidad, la calidad y la frecuencia de los hábitats o la distribución y abundancia de especies, ni el estado de las poblaciones y de las reservas de las especies marinas explotadas comercialmente, ni la estructura, componentes o funcionamiento de las redes tróficas marinas.

**1.3 Objetivo específico B: Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.**

<b>MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE</b>	<b>SECCIÓN DE LITORAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE U.A. 4.1.2</b>
Ayuntamiento El Puerto de Santa María Plaza del Polvorista, nº 2 11500 – El Puerto de Santa María (Cádiz)	Tel. 956 483 106. Fax: 956 483 135 EMAIL: <a href="mailto:medioambiente@elpuertodesantamaria.es">medioambiente@elpuertodesantamaria.es</a> WEB: <a href="http://www.elpuertodesantamaria.es">www.elpuertodesantamaria.es</a>

DOCUMENTO DOCUMENTO SERVICIO: PROYECTO - CONCESIÓN CFOAN - ANEXO 3	IDENTIFICADORES Nº: 2020/2911
OTROS DATOS Código para validación: <b>PMCS5-QU40S-4CA9Y</b> Fecha de emisión: 4 de febrero de 2020 a las 7:49:57 Página 31 de 31	FIRMAS 1.- Jefe/a de Sección de Litoral y Desarrollo Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 08:16 2.- Jefe/a de Servicio de Medio Ambiente y Movilidad Sostenible de EL PUERTO DE SANTA MARÍA. FIRMADO 30/01/2020 20:45 ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/01/2020 20:45



En aplicación de la ley 39/2015 del 1 de Octubre, este documento es una copia auténtica del documento electrónico con la Referencia: 763950 PMCS5-QU40S-4CA9Y OECD8638805E76C507662B59A126094A0B7092D2. Ha sido FIRMADO electrónicamente. Puede comprobar su validez en la Sede Electrónica del Ayuntamiento de El Puerto de Santa María (http://sede.elpuertodesantamaria.es) mediante el Código de Validación adjunto. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Ayuntamiento de  
El Puerto de Santa María**

PROYECTO BÁSICO DE OCUPACIÓN Y USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE PARA CENTRO DE FORMACIÓN Y OCIO DE ACTIVIDADES NÁUTICAS EN LA PLAYA DE SANTA CATALINA

**B.1.4: Reducir la cantidad de basuras marinas generadas por fuentes tanto terrestres como marítimas.**

- La instalación del parque acuático y su explotación no son actuaciones que puedan ser consideradas como fuentes generadoras de basuras marinas. Esta instalación es carácter temporal y sujeta a la retirada de todos sus elementos una vez finalizada la temporada de baño.
- El Ayuntamiento dispone de un servicio específico de limpieza de playas durante todo el año que incluye, entre otras dotaciones, una embarcación para la retirada de residuos flotantes dentro de la zona de baño y contenedores para la recogida selectiva en todas las playas de envases, vidrio, papel y residuos orgánico, y que se intensifica en temporada de baño para dar respuesta a la mayor afluencia de usuarios y a la presión que estos puedan ejercer sobre el medio.
- En relación con el descriptor establecido (D10) para determinar el buen estado ambiental respecto de este objetivo, cabe considerar, por tanto, que no se producirá una alteración ni de las propiedades ni de las cantidades de las basuras en el mar, de tal manera que pudieran resultar nocivas para el medio litoral y el medio marino.