

**MEMORIA PRELIMINAR Y FINAL DE LA ACTIVIDAD  
ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA DE PROSPECCIÓN  
ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA: DRAGADO DE  
PROFUNDIZACIÓN DEL CANAL DE NAVEGACIÓN DEL  
PUERTO DE CÁDIZ**



**Director:** Enrique Pérez Carmona



**SEPTIEMBRE 2024**

# ÍNDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>IDENTIFICACIÓN</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>JUSTIFICACIÓN</b>                        | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>POTENCIAL HISTÓRICO ARQUEOLÓGICO</b>     | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>UBICACIÓN ÁREA INTERVENCIÓN</b>          | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>OBJETIVOS</b>                            | <b>11</b> |
| <b>6</b> | <b>METODOLOGÍA</b>                          | <b>12</b> |
| <b>7</b> | <b>RESULTADOS Y PROCESO DE INTERVENCIÓN</b> | <b>14</b> |
| 7.1      | Desarrollo de los trabajos                  | 14        |
| <b>8</b> | <b>CONCLUSIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS</b>   | <b>26</b> |
| <b>9</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                         | <b>27</b> |

## 1 IDENTIFICACIÓN

**1. Tipo de Actividad:**

Prospección arqueológica subacuática

**2. Modalidad de Actuación:**

Actividad Arqueológica Preventiva.

**3. Lugar de Actuación:**

Puerto de Cádiz.

**4. Empresa Adjudicataria:**

Tecnoambiente S.L.

**5. Técnicos Responsables:**

Dirección Arqueológica: D. Enrique Pérez Carmona

Equipo Técnico: D<sup>a</sup>. Silvia Recuero Herreros

D. Alberto Abello Moreno-Cid

**6. Domicilio a efecto de Notificación:**

Tecnoambiente S.L

C/ Newton 15-E.

Parque Empresarial

Jerez de la Frontera (Cádiz). 11407

[arqueotraducta@gmail.com](mailto:arqueotraducta@gmail.com)

627902923

**7. Empresa Promotora:**

Puerto de la bahía de Cádiz

Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz

Plaza de España nº 17

Cádiz. 11006

**8. Fecha de la Autorización de la Delegación Territorial de Cultura,  
Turismo y Deporte en Cádiz (DTCTDCA)**

Expte. A-35/24

REF. SBBCC/VTI/GFU

6 Mayo 2024

## 2 JUSTIFICACIÓN

La presente Memoria Final se realizó fundamentada en las cautelas arqueológicas dictaminadas por la Delegación Territorial de *Cultura, Turismo y Deporte en Cádiz*, en base a la necesidad del puerto de la Bahía de Cádiz, APBC, del futuro dragado de profundización del canal de navegación en el puerto de Cádiz.

Dicho documento se presenta además de conformidad con el *Decreto 168/2003, del 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas y Ley 1/1991 del Patrimonio Histórico de Andalucía*, el cual establece que a toda actividad que conlleve una alteración del suelo que pudiera afectar al sustrato arqueológico, deberá preceder un registro arqueológico con la metodología adecuada.

Bajo las premisas de este marco legal, y por encargo de Tecnoambiente, concesionaria del proyecto ambiental-arqueológico, ante la Delegación Territorial de *Cultura, Turismo y Deporte de Cádiz, de la Junta de Andalucía el 6 de febrero de 2024* se solicitó proyecto de intervención arqueológica, en medidas de protección del patrimonio.

El proyecto que generó la presente intervención arqueológica forma parte del "**Dragado de profundización del canal de navegación del puerto de Cádiz**", y sobre el que la Delegación Territorial de *Cultura, Turismo y Deporte de Cádiz* se pronunció mediante escrito de 6 de mayo de 2024. Con la siguiente referencia asociada (**Expte. A-35/24 Ref. SBBCC/VTI/GFU**); nombrando inspector de ésta al técnico de la Delegación Territorial de *Cultura, Turismo y Deporte en Cádiz*, a D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Eugenia García Pantoja.

La solicitud de proyecto de Intervención Arqueológica preventiva fue informada favorablemente el 30 de abril de 2024, por los técnicos de la Delegación Territorial de *Cultura, Turismo y Deporte de Cádiz, de la Junta de Andalucía*, en respuesta a la solicitud realizada por Enrique Pérez Carmona como director del proyecto arqueológico y por la APBC, como entidad promotora de la actividad.

La citada Administración propuso la asistencia técnica arqueológica subacuática de la actuación al objeto de prevenir cualquier incidencia o afección al patrimonio debida a algún tipo de hallazgo casual.

- *Prospección arqueológica subacuática sin recogida de materiales*

El día 16 de septiembre de 2024, el director de la Actividad Arqueológica Preventiva (AAP), recibe la diligencia del libro diario firmado digitalmente por la inspectora de la actuación arqueológica, D<sup>a</sup> M<sup>a</sup>. Eugenia García Pantoja, siendo notificada a Delegación Territorial de *Cultura en Cádiz*, el inicio de Intervención Arqueológica, el día 14 de septiembre de 2024.

Nuestra intervención se realizó con un objetivo claro, asegurar la no afección que podría producirse al patrimonio arqueológico sumergido, y su posible riesgo de pérdida o destrucción ante el futuro dragado de profundización del canal de navegación en el puerto de Cádiz.

Con ello se realizó una aproximación destinada a documentar la posible riqueza arqueológica existente en los entornos zonales del área de afección, además de dar otro paso que permitiese conocer la potencialidad de los restos hallados para nuevas intervenciones en ésta u otras zonas de la costa de Cádiz.



**Ilustración 1. Área de la prospección arqueológica subacuática**

### 3 POTENCIAL HISTÓRICO ARQUEOLÓGICO

La Bahía de Cádiz está considerada como enclave de primer orden desde el punto de vista histórico-arqueológico, por su situación en un lugar estratégico de paso tan emblemático como es su bahía, con un intenso tráfico comercial en la antigüedad, todo el poblamiento diacrónico de la Bahía de Cádiz ha gravitado en torno al núcleo urbano de la propia ciudad de Cádiz, cuya evolución es básica para comprender la realidad histórica del entorno.

El conocimiento geoarqueológico que se tiene de la Bahía de Cádiz y de la ciudad en concreto es debido a una serie de sondeos que se realizaron a finales del siglo pasado y publicados por Oswaldo Arteaga y otros en 2001. El profesor de la Hispalense utilizó dichos sondeos en un marco cronológico amplio, desde finales del I Milenio a. C. hasta época medieval.

Sin embargo, tenemos constancia de ocupaciones a lo largo de toda la Prehistoria en la Bahía de Cádiz. Obviamente, no es objeto de este proyecto el hacer un análisis ni una enumeración de los sitios arqueológicos conocidos, pero si debemos referirnos a algunos en concreto para determinar la importancia arqueológica que tiene la periferia del área a tratar.

Para época de colonizaciones contamos con las evidencias de materiales fenicios arcaicos en numerosos puntos de la ciudad de Cádiz como las excavaciones realizadas en el Cine Cómic, en la Calle Cánovas del Castillo o Calle ancha, 23. Sin embargo, es de destacar la aparición de una Pyxis en el talud de la Playa de Santa María del Mar o el anillo localizado en 1873 en los fosos de Puerta de Tierra. También se documentó una estructura funeraria en la Playa de Santa María, adscribibles al segundo cuarto del siglo VI a. C. consistente en una tumba de pozo de forma cilíndrica excavada en 1983.

Tras la conquista romana, los núcleos poblacionales mencionados en las fuentes son: el Municipium Gaditanum y tres menores como son Portus Gaditanus (El Puerto de Santa María), Ad Herculem y Ad Pontem (isla de San Fernando). Todo parece indicar que la zona de San Fernando se configura como un espacio de producción industrial enmarcado en la existencia de Villae con sus respectivas figlinae, cetariae, e industrias anexas como salinas, piscifactorías, etc.

No obstante, será durante las dos primeras centurias cuando la zona se verá jalonada de multitud de industrias cerámicas en la bahía de Cádiz.

En clave diacrónica, puede apreciarse cómo durante el Alto Imperio la zona de Santa Catalina denota una incesante producción industrial que prácticamente desaparece a partir del siglo III.

Un aspecto importante es la aparición en la zona de las Villae Maritimae como reflejo de las parcelaciones romanas tras la conquista. Son centros dedicados a la explotación de los recursos marinos.

A partir de inicios del siglo III, la zona entra en un proceso de despoblamiento que lleva a que durante siglos el protagonismo en la zona lo adquiera la ciudad de Asido en Medina Sidonia, aunque ni mucho menos la zona queda totalmente despoblada. De época altomedieval tenemos constancia de poblamiento no tan intenso en los antiguos núcleos como Cádiz (Yazirat Qadis) o el Portus Gaditanus (Al Qantir).

En nuestra zona Norte de la Bahía de Cádiz comprendida entre las playas de Bajo de Guía- La Calzada en el término Municipal de Sanlúcar de Barrameda, en la propia desembocadura, se encontraron cuatro lingotes de plomo y dieciséis lingotes

de cobre de época romana hallados casualmente cerca de la desembocadura del Guadalquivir en 1992. Su estudio tipológico y epigráfico, así como la comparación con otros lingotes de pecios excavados en las Baleares y en el estrecho de Bonifacio, permiten adscribir los lingotes al primer cuarto del siglo I (Christian Rico y Claude Domergue, 2010).

La época medieval en Cádiz ha sido tradicionalmente la cenicienta de la arqueología pues hasta hace poco apenas teníamos noticias fehacientes. Gracias a las excavaciones del Hospital de la Misericordia, conocemos cómo se configuraba la ciudad en la zona de puerta Tierra, aunque algo alejada de las zonas portuarias afectadas por este proyecto.

A mediados del s. XII, Cádiz vuelve a tomar importancia con la nueva visión de su puerto estratégico por parte de los diferentes pueblos expansionistas venidos del norte de África, hasta el saqueo por parte de mercenarios cristianos en 1234. En 1262, Alfonso X, inicia la repoblación de la ciudad con cristianos llegados del reino de Castilla.

En el s. XIV, su puerto comienza a ser escala asidua en la ruta marítima entre los reinos del mediterráneo y las colonias y países costeros del Atlántico. A finales de siglo el eje Sevillano-Gaditano se va transformando como eje económico financiero (expedicionarias, tráfico de oro africano, actividades pesqueras, salineras, almadrabras) del reino de Castilla a nivel de puerto base de rutas africanas y atlánticas.

A comienzos del s. XVII, se construye el puerto principal de Cádiz, en sustitución de la roca, para facilitar la aproximación de barcos a la orilla y favorecer la carga de su puerto comercial. En el interior de la bahía se encontraba un segundo puerto el de la Ensenada de Puntales, lugar de carga y descarga para los navíos extranjeros, aun así, a comienzos del s. XIX, el puerto de Cádiz solo contaba con instalaciones precarias.

A mediados del s. XIX, se encarga un estudio para el ensanche y mejora general del puerto, prolongando el dique de San Felipe y el muelle de Capitanía. En 1902, ya está constituida la Junta de obras del puerto, desarrollándose paulatinamente el puerto a nivel comercial, pesquero, e industrial (dársenas, dique seco de carena).

Es por tanto una zona de riesgo arqueológico por lo pensamos que la intervención arqueológica en su modalidad de preventiva se hacía necesaria, además de ser Zona de Servidumbre Arqueológica (ZSA) Bahía de Cádiz.



Declaración de Zonas de Servidumbre Arqueológica en los 42 espacios definidos en las aguas continentales e interiores de Andalucía, mar territorial y plataforma continental ribereña al territorio andaluz.

Cartografía base: Mapa Digital de Andalucía, 1:100,000, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Instituto de Cartografía de Andalucía, 2005.

20 Km  
Datum: ED 1950 H30N  
Leyenda  
■ Ámbito de la Zona de Servidumbre  
● Localización de la Zona de Servidumbre  
Hoja 2/7

**Ilustración 2. BOJA n. 129, de 6 de julio de 2009. Canal de entrada al puerto de Cádiz y BOJA n. 101, de 28 de mayo de 2009. Espacio subacuático Bahía de Cádiz**

#### 4 UBICACIÓN ÁREA INTERVENCIÓN

La campaña de Prospección arqueológica subacuática proyectada en el Puerto de Cádiz para el futuro dragado de profundización de la Bahía Cádiz se localizaba en los puntos referenciados como anomalías pendientes de revisión, según las indicaciones del informe arqueológico del dragado de profundización, del Expte. **A-209/16 (1106), de 16 de febrero de 2023.**

Las zonas prospectadas durante la campaña arqueológica subacuática, las dividimos en dos unidades zonales (**U1 Norte-U2 Sur**), siguiendo los resultados obtenidos durante la geofísica marina arqueológica de 2019. Las anomalías comprobadas fueron 10 en la actividad arqueológica. Dichas anomalías estudiadas tienen un claro atisbo de cronología Contemporánea, asociados a niveles antrópicos del siglo XX-XXI, aunque no descartables de cronologías anteriores debido a los antecedentes de la zona.

| Anomalías                                | UTM WGS-84 |         | HUSO 30       |              |
|--|------------|---------|---------------|--------------|
|  | X          | Y       | Latitud       | Longitud     |
| <b>U1</b>                                |            |         |               |              |
| nº 30- Ancla                             | 742988     | 4049157 | 36 55 69614 N | 006 285023 W |
| <b>ONI -26</b> (Objeto no identificado)  | 739909     | 4049430 | 36 56 02052 N | 006 319313 W |
| <b>ONI -29</b> (Objeto no identificado)  | 738809     | 4049847 | 36 56 42339 N | 006 331460 W |
| <b>ONI -111</b> (Objeto no identificado) | 740860     | 4049661 | 36 56 20432 N | 006 296020 W |
| <b>ONI -112</b> (Objeto no identificado) | 741997     | 4049368 | 36 55 91162 N | 006 296020 W |
| <b>U2</b>                                |            |         |               |              |
| nº 49- Pecio                             | 743858     | 4046712 | 36 53 47249 N | 006 276093 W |
| <b>ONI -38</b> (Objeto no identificado)  | 743841     | 4047409 | 36 54 10037 N | 006 276062 W |
| <b>ONI -65</b> (Objeto no identificado)  | 744697     | 4045434 | 36 52 30024 N | 006 267129 W |
| <b>ONI -60</b> (Objeto no identificado)  | 744112     | 4046042 | 36 52 86312 N | 006 273462 W |
| <b>ONI -113</b> (Objeto no identificado) | 743451     | 4046704 | 36 53 47553 N | 006 280336 W |

## 5 OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo, tal y como se planteó en el proyecto de Intervención arqueológica, era preservar y posicionar posibles restos arqueológicos que pudieran verse afectados por la obra del dragado de profundización del canal de navegación del puerto de Cádiz.

Como indicamos en el apartado histórico, el nuevo dragado de profundización de la canal de navegación va unido a zonas catalogadas de valor arqueológico como la Zona de Servidumbre Arqueológica Subacuática Bahía de Cádiz (ZSA), lo que hacía necesaria una diagnosis del terreno afectado con el objeto de detectar posibles restos arqueológicos sitios en él (con riesgo de afección al patrimonio arqueológico que pudiera ser alto, debido a los hallazgos cercanos de los pecios Delta I-II-III).

La presente intervención del área atiende a los siguientes objetivos establecidas por la Delegación Territorial de Cultura de Cádiz:

- **Identificación, delimitación, zonificación y protección del Patrimonio ante la posibilidad de restos o yacimientos arqueológicos del área directa de obra.**
- **Adscripción crono cultural de los yacimientos arqueológicos.**
- **Catalogación y plasmación sobre un mapa de las posibles anomalías en el área directa de obras.**

Este proyecto se presentaba de acuerdo con el art. 52.1 de la *Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía*, que regula el procedimiento para la concesión de autorización para efectuar cualquier trabajo de carácter arqueológico, así como, el análisis de estructuras emergentes de interés arqueológico. Desarrollando lo preceptuado en este artículo se encuentra lo dispuesto en el *Decreto 168/2003 de 17 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas*, en concreto en su art. 5.34 del *Decreto 4/1993 de 26 de enero, del Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico y con el visto bueno del Jefe de Servicios de Bienes Culturales de la Delegación Territorial de Cádiz*.

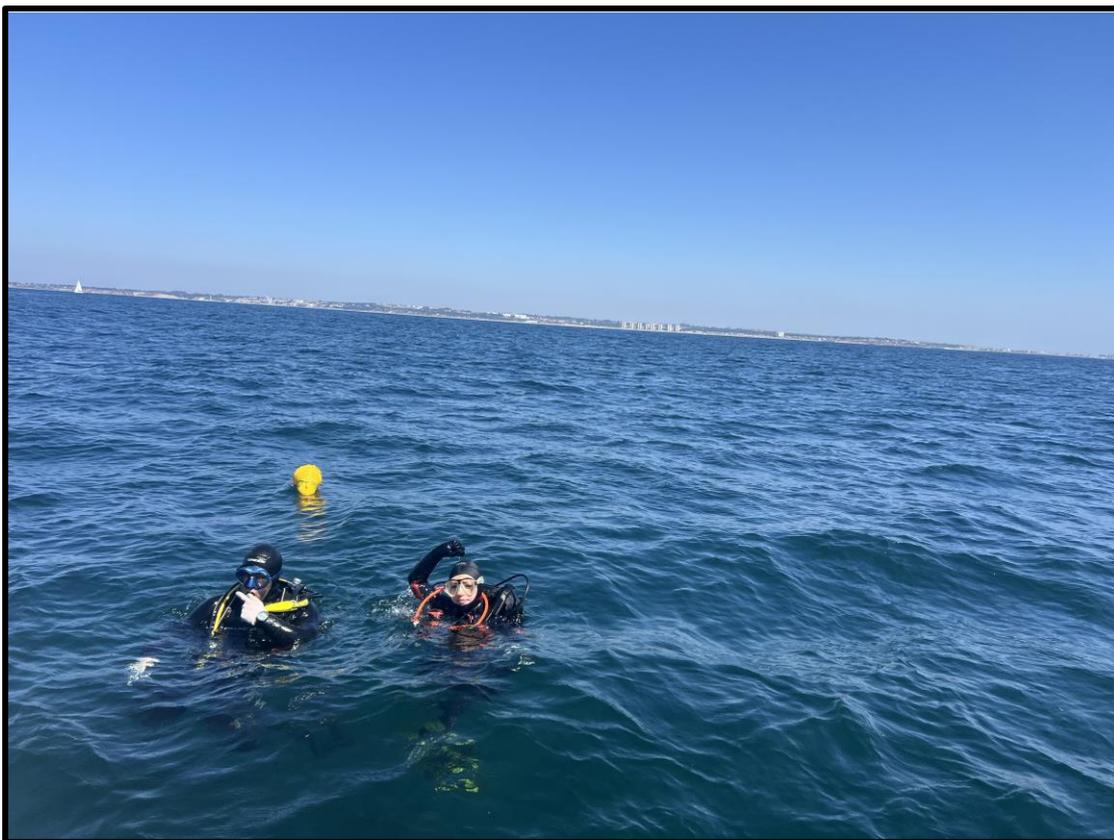
## 6 METODOLOGÍA

Como recoge el artículo 20-1e, nuestro desarrollo metodológico estaba encaminado a cumplir los objetivos propuestos y adaptarlos a las cautelas impuestas desde la *Consejería de Cultura, Turismo y Deporte* en su *Delegación Territorial de Cádiz de la Junta de Andalucía*.

La actuación arqueológica subacuática preventiva objeto estaba configurada en una fase metodológica, como era la prospección arqueológica subacuática.

Durante la fase metodológica de prospección arqueológica subacuática se llevaron a cabo siguiendo las siguientes pautas:

- La actividad metodológica arqueológica utilizada fue la de círculos concéntricos de comprobación de las anomalías posicionadas mediante el SBL, empleando arqueólogos buceadores para dicha comprobación.
- El proceso fue el siguiente: marcábamos punto a punto previamente mediante GPS, y lanzábamos boyas de señalización desde la embarcación, hasta los primeros puntos en agua ONI29-ONI26-ONI111, con dirección Este-Sur, siguiendo los posicionamientos del recorrido marcado entre puntos ONI12, y finalmente el último punto de la **Zona Norte U1** ONI30. En la **Zona Sur U2**, se realizó de la misma manera con los ONIS restantes 38,113,49,60 y 65. La actuación consistente en realización de recorridos programados y circulares mediante la utilización de un cabo cogido a un fondeo central, que nos permitió realizar una circunferencia con radio igual a la longitud del cabo guía. Al repetir esta acción aumentando la longitud del cabo (radio) las circunferencias descritas son mayores, permitiendo la revisión superficial del fondo.
- Las boyas marcadoras se situaron entre las cotas batimétricas de (-21 metros, a -11 metros), que fueron las profundidades alcanzadas en dicha prospección visual. Se abarcó una anchura media de 10 metros, y una separación entre 3 a 5 metros entre los arqueólogos buzos.
- La prospección se realizó con el apoyo de una embarcación, lo que posibilitó que los arqueólogos pudieran inspeccionar directamente los puntos señalizados, sin riesgo alguno de pérdida, habiéndose desarrollado, por tanto, una prospección visual exhaustiva entre las anomalías programadas.



**Ilustración 3. Prospecciones con buceadores. Boya de posicionamiento ONI 111**

Respecto a la potencialidad de localizar restos de interés patrimonial y su tratamiento en el caso de hallazgos, decidimos que fueran considerados, en principio, de dos tipos:

1. Pecios y estructuras. Debía primarse su posicionamiento.
2. Objetos menores aislados: metales, anclas, piedra, cerámica, etc. En este caso, no resultaba tan importante su posicionamiento debido a su permanente movilidad en el fondo fluvial, por lo que se elegiría la ubicación del punto y su posicionamiento zonal, siendo de más valor para el Proyecto de intervención situar la zona o sectores en los que pudieran aparecer estructuras o pecios, y adaptarlos a las cautelas impuestas desde la Delegación Territorial de Cultura, *Turismo y Deporte* de Cádiz.

## 7 RESULTADOS Y PROCESO DE INTERVENCIÓN

Tras la realización de los trabajos de prospección arqueológica en la zona, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se elabora el presente informe valorativo encaminado especialmente a ofrecer una evaluación de los restos eventualmente documentados y la propuesta de medidas a adoptar para su preservación en los casos que se hubiesen considerado necesarios.

La intervención fue determinada como prospección arqueológica subacuática, resultando la zona de trabajo rectilínea con suave pendiente y sobre fondo de arena y fango:

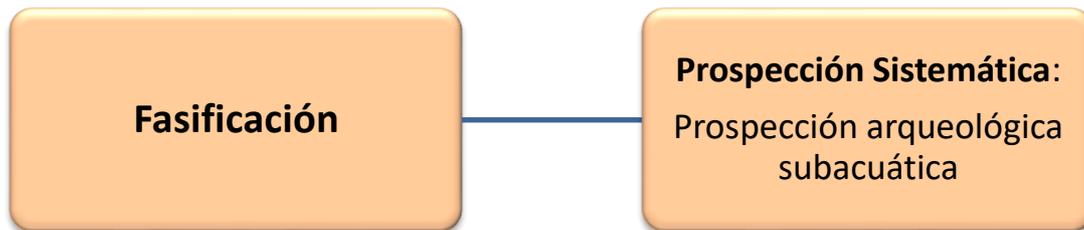


Ilustración 4. Fasificación general de la zona de actuación

### 7.1 Desarrollo de los trabajos

Como se ha indicado anteriormente, la diligencia del libro diario fue firmada digitalmente por su inspectora D<sup>a</sup>. Eugenia García Pantoja, el día 16 de septiembre de 2024, se notificaba a dicha Delegación Territorial de Cultura de Cádiz el inicio de la actividad arqueológica, realizando la prospección arqueológica subacuática en dos días alternos, sito en el puerto de Cádiz.

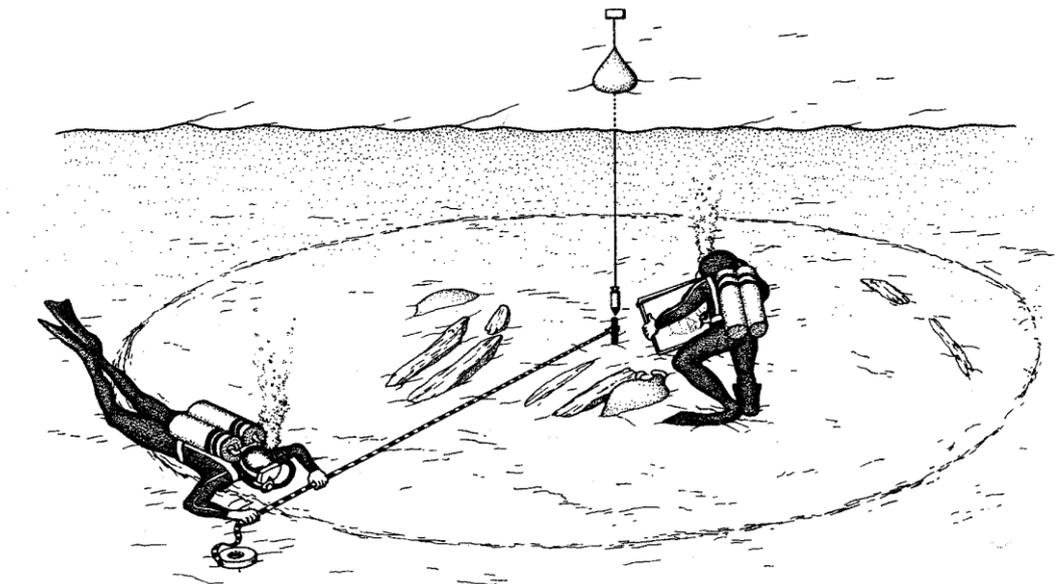


Ilustración 5. Prospecciones con buceadores. Círculos concéntricos

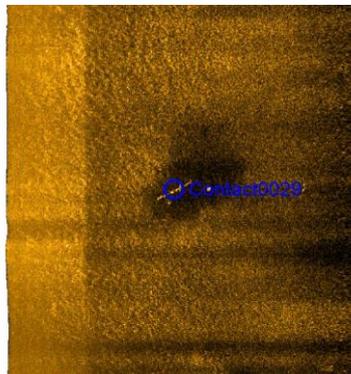
## Zona U1-Norte: Canal Acuático Norte

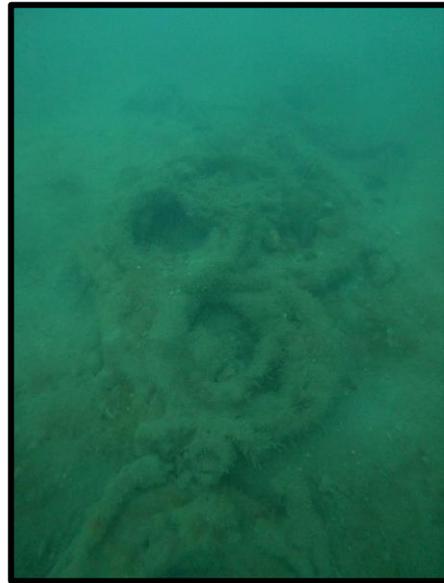
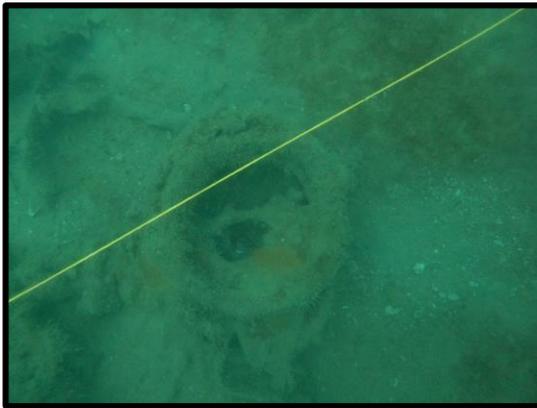
**Hallazgo de Anomalías:** La Zona U1, se correspondía con el tramo Norte de la intervención. En dicha área, la en teoría menos fértil a nivel magnético y arqueológico se establecieron una serie de anomalías, tal como señalaba el proyecto de intervención arqueológica, de moderado interés arqueológico. El ancla (nº 30,) además de cuatro **ONIS-** nº 26, nº 29, nº 111, nº 112 (Objetos no identificados claramente, sin presumiblemente valor arqueológico).



**Ilustración 6. Puntos realizados en la prospección arqueológica subacuática en la Zona Norte U1**

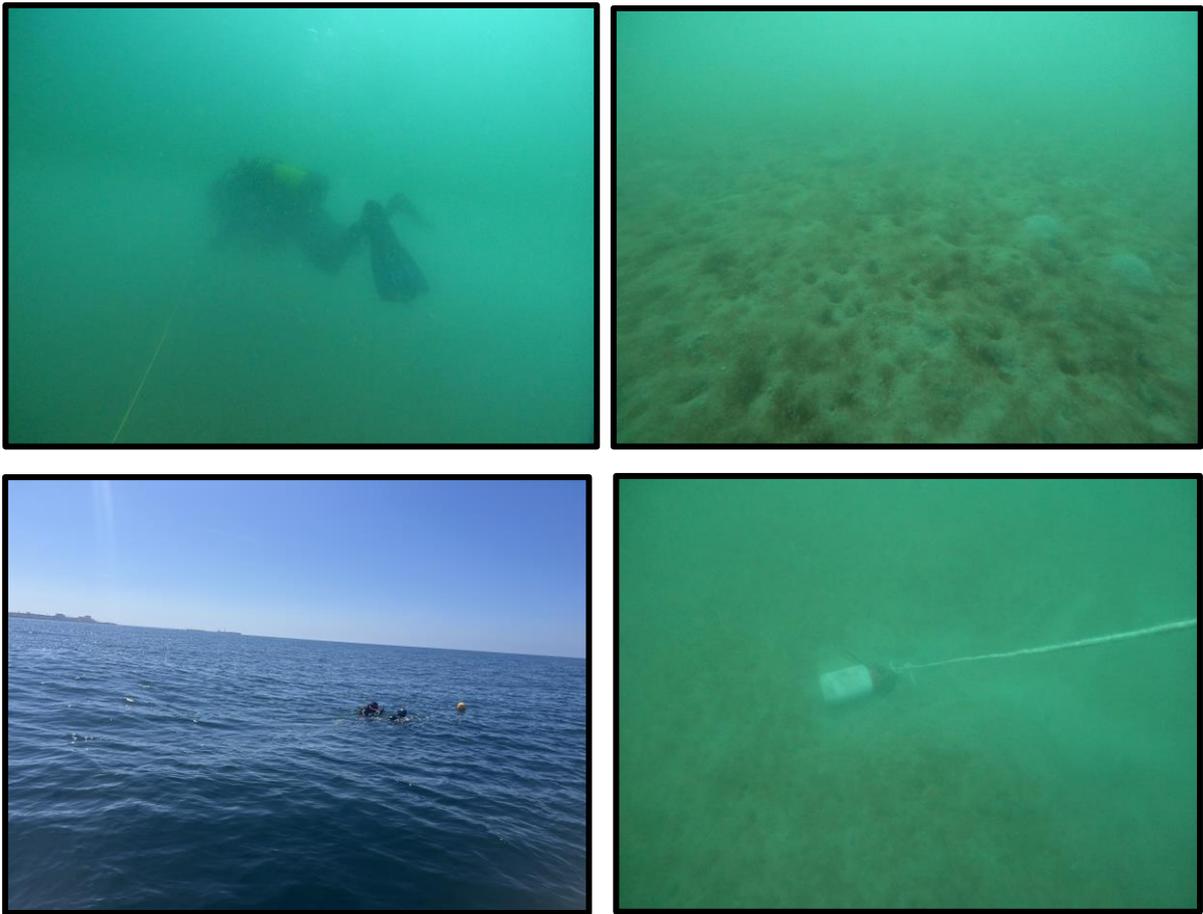
**ONI-29 Positivo.** Conjunto semi enterrado de maromas, eslabones y abrazadera metálica no identificados claramente, presumiblemente carácter Contemporáneo. Fondo arenoso.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>ONI-29 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición</li> <li>36.5642339524 -6.3314609971 (WGS84)</li> <li>(X) 738809.45 (Y) 4049847.55</li> <li>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 0.36 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0,00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 4.51 Metros</li> </ul> |
|---|--|---|

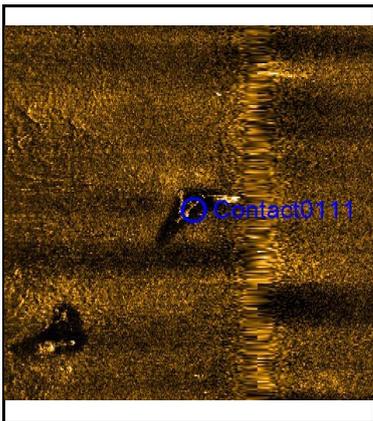


**ONI-26** *Negativo*. Sin aparición del resto señalado por el SBL. Fondo arenoso con algo de vegetación.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>ONI-26 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5602052934 -6.3193132366 (WGS84)<br/>(X) 739909.26 (Y) 4049430.79 (Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 1.99 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 6.62 Metros</li> </ul> |
|--|---|---|



**ONI-111 Positivo.** Conjunto semi enterrado de *eslabones de cadena* identificados claramente. Fondo arenoso. Presumiblemente carácter Contemporáneo.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>ONI-111 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición</li> </ul> <p>36.5620432254 -6.3086174283 (WGS84)</p> <p>(X) 74086.98 (Y) 4049661.49<br/>(Coordenadas proyectadas)</p> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 5.12 Metros</li> </ul> |
|---|---|---|



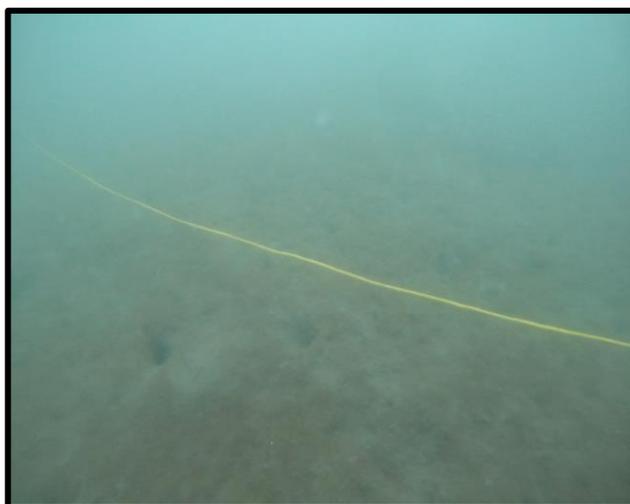
**ONI-112** *Negativo*. Bloque de hormigón identificado de gran dimensión, con redes adheridas en su contorno. Fondo arenoso con algo de roquedo. Carácter Contemporáneo.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>ONI-112 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición</li> </ul> <p>36.5591162866 -6.2960200624 (WGS84)</p> <p>(X) 741997.75 (Y) 4049368.36<br/>(Coordenadas proyectadas)</p> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 5.98 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 11.06 Metros</li> </ul> |
|--|--|--|



**Ancla-30 Negativo.** Sin aparición del ancla, con posibilidad de enterramiento. Fondo arenoso. Posible carácter Contemporáneo en las imágenes del SBL.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>30. Ancla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5569614563 -6.2850234493 (WGS84)<br/>(X) 742988.88 (Y) 4049157.01<br/>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 1.80 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0,00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 2.85 Metros</li> </ul> |
|--|---|---|



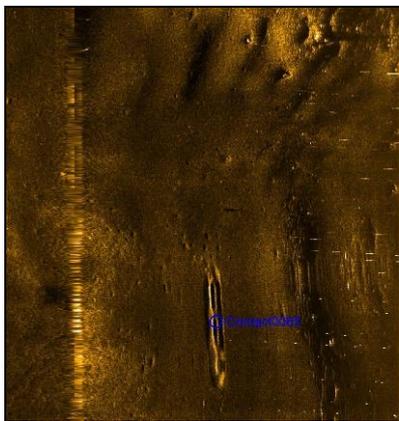
### Zona U2 Sur: Canal Acuático Sur

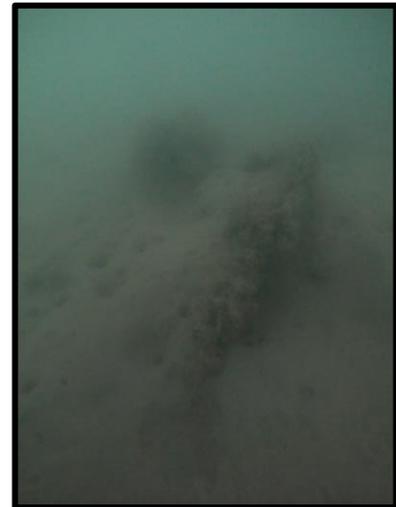
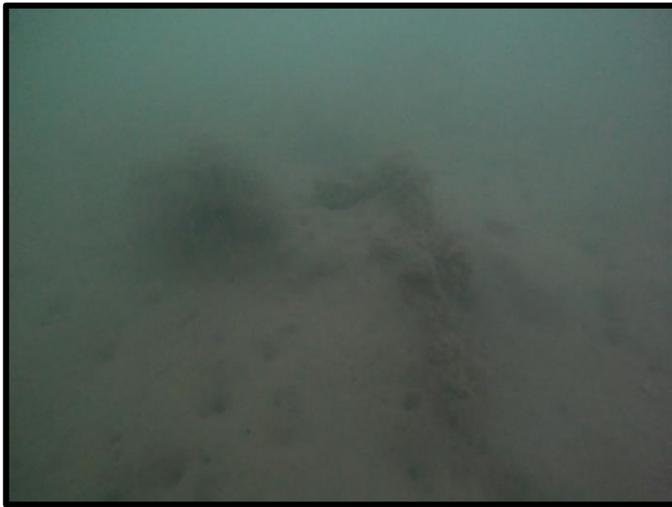
**Hallazgo de Anomalías:** La Zona U2, se correspondía con el tramo Sur de la intervención. En dicha área, la más fértil a nivel magnético y arqueológico se establecieron una serie de anomalías, siendo la más destacable la del **pecio** nº 49), además de las consiguientes anomalías magnéticas y material de origen antrópico diverso (marcas de arrastre, neumáticos, pilotes del puente, bloques roca, tetrápodos). Igualmente se distinguieron cuatro **ONIS-** nº 38, nº 60, nº 65, nº 113, (Objetos no identificados claramente), sin presumiblemente valor arqueológico, pero con un claro atisbo de deber ser prospectadas, tal como indicaban las cautelas, objeto del presente proyecto arqueológico.



**Ilustración 7. Puntos realizados en la prospección arqueológica subacuática en la Zona Sur U2**

**ONI-65 Positivo.** Aparición de objeto metálico con forma de fragmento de pasarela semi-enterrada con unas dimensiones de 2 metros. Cronología Contemporánea. Fondo arenoso con algo de roquedo.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>ONI-65 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5230024540 -6.2671295427 (WGS84)<br/>(X) 744697.82 (Y) 4045434.25<br/>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 1.17 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 13.12 Metros</li> </ul> |
|---|---|--|

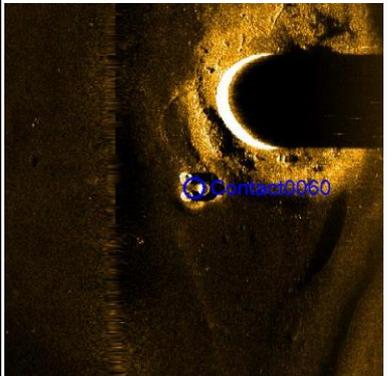


**ONI-38** *Negativo*. Fondo arenoso con algo de fango.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>38. ONI (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5410037678 -6.2760624180 (WGS84)<br/>(X) 743841.23 (Y) 40477409.01<br/>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 0.46 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.24 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 2.52 Metros</li> </ul> |
|--|---|---|



**ONI-60** *Negativo*. Aparición de muerto de hormigón. Cronología Contemporánea. Fondo arenoso con algo de roquedo. Sin visibilidad.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p><b>60. ONI (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5286312350 -6.2734626758 (WGS84)<br/>(X) 744112.93 (Y) 4046042.73<br/>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 1.91 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 1.81 Metros</li> </ul> |
|---|--|---|



**Pecio-49 Positivo.** Barco de hierro hundido sobre la amura de estribor, con al menos 35 metros de eslora. Cronología Contemporánea. Hundido sobre fondo arenoso.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>49. Pecio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición<br/>36.5347249395 -6.2760930037 (WGS84)</li> <li>(X) 743858.23 (Y) 4046712.23<br/>(Coordenadas proyectadas)</li> </ul> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 4.02 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 36.98 Metros</li> </ul> |
|--|--|--|





ONI-113 *Negativo*. Fondo arenoso.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>ONI-113 (Objeto No Identificado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posición</li> </ul> <p>36.5347553751 -6.2803369279 (WGS84)</p> <p>(X) 743478.11 (Y) 40467004.85<br/>(Coordenadas proyectadas)</p> | <p><b>Dimensiones y atributos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ancho del blanco: 2.99 Metros</li> <li>● Alto del blanco: 0.00 Metros</li> <li>● Longitud del blanco: 11.51 Metros</li> </ul> |
|--|---|--|



## 8 CONCLUSIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS

Durante la actividad arqueológica preventiva subacuática que se llevó a cabo entre los días 14-17 de septiembre 2024, han obtenido resultados **positivos**. A pesar de que toda el área marina es potencialmente fértil, al estar encuadrada dentro la zona subacuática arqueológica protegida de la Bahía de Cádiz (ZSA).

Tal como se incluía en el proyecto de intervención redactado para la ocasión, y ante la necesidad del Puerto de la Bahía de Cádiz, en la profundización del canal de navegación, habida cuenta de la necesidad del aumento de calados en dicho canal y en sus dependencias en puerto, hacia necesaria dicha intervención arqueológica.

Analizando nuestra intervención arqueológica subacuática **no se detectaron estructuras, pero sí objetos menores aislados**, maromas, eslabones de cadenas, pasarelas metálicas, muertos de hormigón, y un barco de hierro de claro origen Contemporáneo.

**Zona Norte U1:** (ONIS 29,26,111,112) y ancla nº 30. De los cinco puntos de comprobación, solo el **ONI 111**, puede tener cierta relevancia a nivel Patrimonial. Son una serie de eslabones de cadena de notable grueso sobre el lecho marino, con al menos dos metros de extensión, encontrándose enterrados algunos eslabones. Pudieran ser parte del conjunto de dotación de un barco Contemporáneo s. XIX-XX.

El **ancla nº 30**, no se identificó en la zona, pudiendo encontrarse enterrada, en las imágenes de SBL, se identifica como tipo almirantazgo, aunque con ausencia de cepo. La sujeción desde su arganeo es mediante un cabo o maroma visible, por lo que su origen es claramente contemporáneo.

**La Zona Sur U2:** (ONIS 38,65,60,113) y pecio nº 49. De los cinco puntos de comprobación, solo el **pecio nº 49**, puede resultar interesante. Es un barco de hierro de cronología contemporánea de al menos 35 metros de eslora, s. XX.

En cuanto a los **ONIS**, ninguno ofreció importancia patrimonial, al tratarse de restos metálicos y muertos de hormigón. Los ONIS, no localizados en superficie 38, 113, no se encontraron en posicionamiento primario de GPS. Aunque los dos poseen en la imagen de SBL, formas de embarcaciones de porte menor contemporáneas. Pueden hallarse enterradas bajo la arena.

A pesar de que en su conjunto los hallazgos **no suponen incidencia** sobre el Patrimonio Histórico, en la zona de dragado **autorizada por la DIA de 2023** sobre su superficie marina, las características e importancia del espacio subacuático de la bahía de Cádiz hacen que se deban extremar los condicionantes. Se propone, por tanto, en el área de incidencia de los futuros dragados de profundización, no autorizadas a fecha actual por la DIA, **solicitar cautelas arqueológicas en la ZSA, como medida cautelar**".

## 9 BIBLIOGRAFÍA

**ALZAGA GARCÍA, M., & GARCIA RIVERA, C. (2013):** «La protección del patrimonio arqueológico subacuático ante actividades legítimas». En *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española. Cartagena 14, 15 y 16 de marzo de 2013*. Nieto Prieto, X.; Ramírez Pernía, A., y Recio Sánchez, P. (coord.). Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 1040-1052.

**ARTEAGA, O. et alii: (1987):** "Investigaciones arqueológicas y geológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía Mediterránea. Informe Preliminar" *Anuario Arqueológico de Andalucía/1985*, 117-122. Volumen II. Sevilla. *Actividades Sistemáticas*. Dirección General de Bienes Culturales

**BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ANDALUZ.** Centro de Información del Instituto Andaluz de

**CRESPO SOLANA, A. (2009):** Mercaderes atlánticos. Redes del comercio flamenco y holandés entre Europa y el Caribe, Universidad de Córdoba y Caja Sur.

**GALLARDO ABARZUZA, M. (2014):** Proyecto Delta III, pecio localizado durante las obras de construcción de la nueva terminal del puerto de Cádiz

**GARCIA RIVERA, C. & ALZAGA GARCÍA, M.- (2008):** La carta arqueológica subacuática de Andalucía como instrumento para la tutela de un patrimonio emergente. *Revista Mainake*, nº XXX, pp. 129-143

**GONZALEZ GALLERO, R. (2015):** Fase II de los trabajos de intervención en el pecio nº 3, localizado durante las obras de la nueva terminal de contenedores de Cádiz

**MARTÍ SOLANO, J.: (1994):** "Los dragados de la Bahía de Cádiz". Métodos de control y análisis de los materiales. *Aulas del Mar*.

**PÉREZ CARMONA, E. (2019):** "Prospección arqueológica Geofísica para el dragado de profundización del canal de navegación del Puerto bahía de Cádiz".

**SÁNCHEZ BELÉN, J. A. (2010):** "El comercio holandés de las especias en España en la segunda mitad del siglo XVII" en *HISPANIA*. *Revista Española de Historia*, vol. LXX, no236, pp.633-660.

**TRABANT, P.K., (1984):** Applied High-Resolution Geophysical Methods. Offshore Geoen-gineering Hazard. International Human Resources Development Corporation, Boston, 265 pp.

**ZONAS DE SERVIDUMBRE ARQUEOLÓGICA "Espacio subacuático Bahía de Cádiz"** (Orden de 20 abril de 2009, Boja nº 101 de fecha 28 de mayo, pp. 61-62)

Esta Memoria final ha sido redactada por Tecnoambiente S.L., bajo la Dirección arqueológica de D. Enrique Pérez Carmona.

**ENRIQUE PÉREZ CARMONA**  
**DIRECTOR DE LA INTERVENCIÓN**