

Almoraima 42, 2011

ISLA VERDE EXTERIOR. UN GIGANTE SURGIDO DEL AGUA

Enrique Pérez Carmona

RESUMEN:

El presente trabajo que a continuación divulgamos, viene justificado con el fin de asegurar la no afección que podría producirse al patrimonio arqueológico sumergido, y su posible riesgo de pérdida o destrucción ante la nueva alineación del muelle adosado al dique de abrigo ingeniero Castor R. Del Valle, ya que la riqueza arqueológica del entorno subacuático del área a prospectar está en íntima relación con el tráfico marítimo desarrollado en el Puerto Bahía Algeciras.

Abstract:

The work that next appears, is justified to ensure no condition that could occur to the submerged archaeological heritage, and the possible risk of loss or destruction for the new alignment of the spring adjacent to the seawall engineer R. Castor Del Valle, and the archaeological richness of the underwater environment of the area to prospect is intimately related to the maritime traffic developed in Algeciras Bay Port.

RÉSUMÉ:

Le travail que nous allons vous presenter est justifié avec une finalité celle d'assurer la protection du patrimoine archéologique submergé et avec le risque de perte et destruction avec les nouveaux travaux dans le quai qui est collé à la digue d'abris de l'ingénieur Castor R del Valle, ores et deja la richesse archéologique de l'entourage sous marin de cette zone a prospecter est lié avec le trafic maritime très developpé dans la Baie d'Algeciras

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo que divulgamos es fruto de la actuación arqueológica subacuática realizada en el puerto de Algeciras, durante la campaña 2009-2011. dicho trabajo es debido a las nuevas instalaciones a ubicar como punto de trasbordo y suministro de hidrocarburos a buques.

La intervención viene justificada, por las cautelas pertinentes, en medidas de protección del patrimonio y bajo la supervisión e instancia de la delegación Provincial de Cultura de Cádiz y por encargo de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras (A.P.B. A).

Por ello la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras en previsión a la nueva alineación del muelle adosado al dique de abrigo Castor R. del Valle, además del nuevo espacio para reubicar y ampliar el número de tuberías por los actuales concesionarios, y haciendo reservas para otro futuro, necesita generar una nueva zona en el que dar cabida a las instalaciones actuales y futuras.

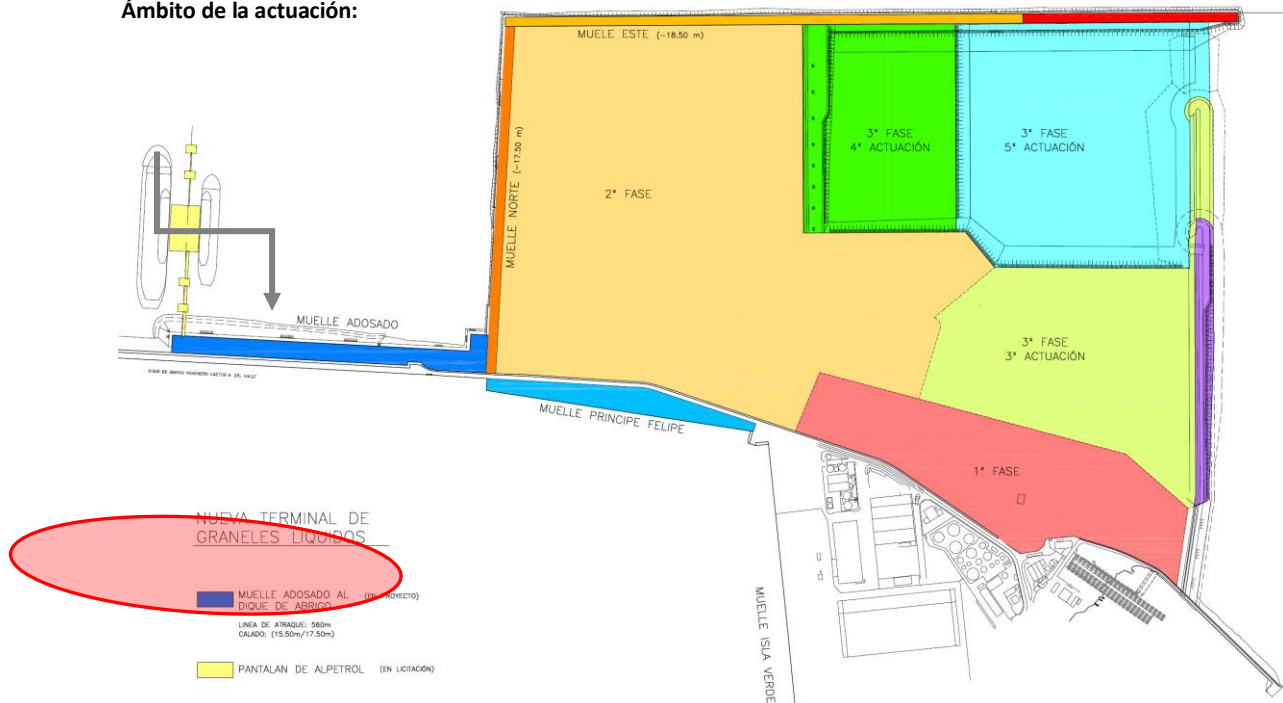
Con dicho marco legal, se ha realizado la *Prospección Arqueológica Subacuática Preventiva para el muelle adosado al Dique de Abrigo para Rack de Tuberías y nueva línea de atraque para graneles líquidos en la bahía de Algeciras (Cádiz).*

Nuestra intervención se realizó con el fin de documentar la posible riqueza arqueológica existente en los entornos zonales del dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle, además de dar

un primer paso que permita conocer la potencialidad de los restos hallados para nuevas intervenciones en ésta u otras zonas del Puerto Bahía de Algeciras. Ya que la riqueza arqueológica del entorno subacuático del área prospectada está en íntima relación con el tráfico marítimo desarrollado en el Puerto Bahía Algeciras, punto de partida en el desarrollado de nuestro trabajo arqueológico subacuático.

La actuación arqueológica subacuática objeto tuvo dos fases, una primera con veinte sondeos mas el dragado correspondiente y una segunda fase durante finales de 2009 y principios de 2010 con doce sondeos más y el dragado de la zona ampliada

Ámbito de la actuación:



CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

La ampliación de Isla Verde Exterior que se lleva a cabo en la bahía de Algeciras es un proyecto gigantesco, necesario ante la demanda de infraestructura del primer puerto español.

El proyecto global supuso una línea de atraque de 675 metros, y un relleno de 115 hectáreas. En cuanto a la fase B, de 37 hectáreas se trabaja en los rellenos con una periodización de finalización entre 2011-2012. Tal y como dice la Resolución de 17 de enero de 2008, de la Dirección General de Bienes Culturales, por la que se incoa el procedimiento para la declaración de zonas de servidumbre arqueológica en los espacios definidos en las aguas continentales e interiores de Andalucía, Mar Territorial y Plataforma Continental ribereña al territorio andaluz, tienen a la bahía de Algeciras por su realidad histórica como zona excepcional de gran riqueza arqueológica.

Por ello siendo la necesidad de coordinar los trabajos arqueológicos y de investigación que se están realizando en el Puerto de Algeciras, junto con la información que ocultan las aguas de la bahía es de notable importancia su conocimiento. Muchos de los acontecimientos terrestres tienen su prolongación en las actividades marinas y viceversa.

Incluidas en el área afectada por el proyecto se encuentran las Zonas de Servidumbre Arqueológica “Bahía de Algeciras” (Resolución de 17 enero de 2008, Boja nº 63 de fecha 1 de abril) así como las Zonas arqueológicas de “Fondeadero Nordeste y (Resolución de 17 de Enero de 2008, Boja nº 48 de 10 de marzo de 2008) en las que se localizan importantes restos arqueológicos.

Con los antecedentes arqueológicos señalados, no es de extrañar que la zona de nuestra intervención sea de gran riqueza arqueológica, aunque las intervenciones realizadas hasta la fecha no hayan tenido una marcada polarización sobre el propio núcleo costero portuario. Así como de los yacimientos subacuáticos expoliados y no explorados en el entorno de la zona portuaria de la bahía, (Área del Rinconcillo, Nuevo puerto Deportivo).

En cualquier caso, la lectura de los resultados futuros de las intervenciones arqueológicas subacuáticas señalará la gran importancia patrimonial arqueológica subacuática del área. Es por ello el interés que nuestra pequeña contribución pudiera esclarecer un vacío de información que a nuestro entender se hace especialmente necesario.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

La actuación objeto se encuentra situada en los entornos zonales paralelos al dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle, en zonas ubicadas en la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, en el término municipal de Algeciras. La extensión de la excavación prospectada aparece reflejada en la planimetría del proyecto de intervención, en el que se define un área rectangular, paralela al dique de 92 metros de anchura por 650 metros de longitud, más su ampliación, definida igualmente por un cuadrado con una extensión de 100 metros vertical a dicho dique.

El área donde se centró la prospección subacuática cuyos resultados se presentan en este informe corresponde a las zonas previstas para la instalación de la nueva alineación del muelle Norte del desarrollo Exterior y el arranque del futuro pantalán de graneles líquidos.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo, tal y como se planteó en el correspondiente proyecto de intervención, fue preservar y posicionar los posibles restos arqueológicos que pudieran verse

afectados por las obras, en el muelle adosado al dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle sita en el Puerto de Algeciras.

Como indicamos en el correspondiente apartado, la alteración y afección por la implantación de la nueva alineación del dique, unidos a la zona de alto valor arqueológico hacían necesaria una diagnosis del terreno afectado con el objeto de detectar posibles restos arqueológicos sitios en él mediante la realización de la prospección subacuática, la presente intervención del área atendió a los siguientes objetivos:

1. Detección y caracterización de posibles pecios, yacimientos o estructuras arqueológicas que pudieran situarse en el ámbito de afección submarina de la obra.
2. Enumeración de una serie de medidas preventivas de conservación (en caso de que sea necesario), y proyección de soluciones viables en la preservación del patrimonio arqueológico.
3. Descartar el posible daño Patrimonial producido por la implantación de la nueva alineación del muelle.
4. Evaluación y establecimiento sí procede, por parte del CAS de los restos localizados, para protección y tutela, e incluirlos dentro de los límites de Zonas de Servidumbre arqueológicas protegidas en la bahía de Algeciras.

METODOLOGÍA

Como recoge el artículo 20-1e, nuestro desarrollo metodológico estuvo encaminado a cumplir los objetivos propuesto y adaptarlos a las cautelas impuestas desde la Consejería de Cultura por el Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía (IAPH).

Se realizaron cuatro tipos de Prospección Sistemática, tal como indicaba nuestro proyecto de intervención.

1. **Prospección visual mediante buceadores** Se realizaron inmersiones en el muelle adosado al dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle. Comprendiendo la visual, todos los puntos de sondeos a realizar, con batimetrías comprendidas entre 17 y 31.5 metros de profundidad. Realizando un barrido paralelo al dique, con buceadores navegando por sus propios medios estableciendo un plano de anomalías sobre la superficie del lecho marino.
2. **Prospección Sistemática mediante Sonar de Barrido Lateral** Se realizó toda la prospección hasta completar toda la zona objeto del proyecto. Encaminada a la identificación y localización de posibles yacimientos para incluirlos en las actuaciones de protección. En nuestro caso, el método empleado fue el sónar de barrido lateral de doble frecuencia, fundamental en los trabajos de inspección indirecta de los fondos submarinos, ya que mediante los registros obtenidos es posible la interpretación arqueológica de la morfología del sustrajo marino. Así como la visualización de objetos o datos relevantes que nos facilitan la investigación del conocimiento de dicho fondo marino. El rango empleado fue de 75 metros, esto quiere decir que la zona de barrido tuvo un ancho de 150 metros (75 metros por cada lado). Optándose por una separación entre líneas de 100 metros; teniendo un rango de 75 metros, se obtuvo un solape del 50%. De esta forma aseguramos un barrido total y más preciso de toda el área del proyecto de estudio. Una vez determinados todos los parámetros, se proyectaron 12 líneas paralelas dentro de la zona de estudio.
3. **Prospección mediante Sondeos** Se realizaron un total de treinta y dos sondeos arqueológicos, en dos fases de ejecución. Realizando cuadrículas de 2x2x1 en las zonas donde el dragado no alteraba el sustrato del suelo. En aquellas donde el dragado ejecutado con gánguil, alteraba el sustrato arqueológico, (situado en el encuentro del muelle adosado con el muelle Norte de Isla Verde, zona de menor batimetría, correspondiendo al sondeo n° 1), se procedió a una cuadrícula de mayor tamaño en talud, realizando una cuadrícula de 6x6x2.7.
4. **Prospección mediante Draga** Se realizó el dragado del terreno natural existente en el fondo marino, ejecutado con gánguil, previo la construcción de la banquetta para el nuevo muelle. Dicho material de dragado se utilizó como relleno hidráulico en las distintas fases de ejecución de la ampliación de las obras de Isla Verde Exterior. Además se realizó un estudio para conocer las características de los sedimentos no consolidados, a lo largo de la nueva alineación. detectándose como pauta general, un fondo de arenas fangosas grises con conchas dispersas.

En nuestra intervención se aplicó la grabación en video (formato digital), en los puntos de sondeo donde las condiciones meteorológicas fueron óptimas y la visibilidad de al menos 2 metros, se realizaron cuatro tipos de Prospección Sistemática, tal como indicaba nuestro proyecto de intervención.

Se ha documentado fotográficamente la metodología empleada tanto bajo el mar como en superficie.

Se preveía la posibilidad de localizar dos tipos de hallazgos en nuestra prospección:

- 1.- Pecios y estructuras.
- 2.- Objetos menores aislados: metales, piedra, cerámica, etc.

En el caso de la primera posibilidad se primaría su posicionamiento exacto. Por el contrario en el caso de la segundo tipo de hallazgo, no tan importante por su permanente movilidad en el fondo marino, 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 Consejería de Cultura por el Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía (CAS).

RESULTADOS Y PROCESO DE INTERVENCIÓN

La intervención la dividimos en cuatro sectores bien delimitados: Sónar de barrido lateral, Prospección visual, Sondeos arqueológicos y Dragado del área prospectada.

Sónar de barrido Lateral (S.B.L): Como primera fase de nuestra prospección arqueológica, se realizó la prospección-intervención del sónar, incluida dentro de la actividad arqueológica preventiva. Por encargo de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, y a instancias de la Delegación Provincial de Cultura de Sevilla.

El estudio realizado tenía como objetivo la caracterización geomorfológica del fondo marino de la zona de trabajo, con el fin de localizar pecios u objetos sumergidos de interés arqueológico. La campaña del Sónar de Barrido Lateral (SBL) se planificó a partir de un proyecto de líneas. El método para el diseño del proyecto se basaba en conocer la profundidad media de la zona. Este dato nos permitiría elegir el rango adecuado para trabajar con el sónar. En este caso, el rango empleado fue de 75 m, esto quiere decir que la zona de barrido tuvo un ancho de 150 m (75 m por cada lado). Para continuar con el diseño del proyecto, se optó por una separación entre líneas de 100 m; teniendo un rango de 75 m, se obtiene un solape del 50%. De esta forma aseguramos un barrido

Comunicaciones

total y más preciso de toda el área de estudio. Así una vez determinados los parámetros se proyectaron 12 líneas paralelas al dique, en nuestra área de estudio.

Los datos obtenidos constataron que casi la totalidad de los fondos de la zona de estudio se clasificaron como fondos arenoso-fangoso, si bien se identificaron dos zonas con rocas sueltas cerca del muelle norte de Isla Verde; así como una laja de pequeñas dimensiones a unos 100 metros al este del muelle este.

En la zona situada a unos 150 metros al este del dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle y a 300 al Norte del muelle de Isla Verde, se detectaron la presencia de bloques de roca y objetos desconocidos de naturaleza compacta, posiblemente tuberías metálicas dado el eco que generaban, encontrándose a una batimetría de 40 metros de profundidad

Tras la interpretación de los registros, se han detectado bloques de roca de pequeñas dimensiones (1 ó 2 m³), zonas con marcas de arrastre en el fondo marino de la zona cercana al muelle norte de Isla Verde.

Al suroeste de la zona de estudio, aparecen varias tuberías de unos 2 ó 3m de largo.

En toda la zona de prospección no se detectó ningún objeto extraño o conocido de interés arqueológico.

No se detectaron estructuras ni niveles arqueológicos sobre la superficie del lecho marino. No existen tras la realización de la prospección mediante el sónar de barrido lateral indicios de la existencia de algún yacimiento que pudiese verse afectado.

Prospección visual: Como segunda fase de nuestra intervención arqueológica, se realizó la prospección visual con buceadores arqueólogos navegando por sus propios medios, estableciendo un plano de anomalías sobre la superficie del lecho marino, incluida dentro de la actividad arqueológica preventiva. Se realizaron inmersiones paralelas al muelle adosado al dique de abrigo Ingeniero Castor R. Del Valle. Comprendiendo la visual, una línea recta de 650 m. de largo, más los 100 metros del proyecto de ampliación. Visualizando el fondo, donde se intervendrán los sondeos arqueológicos de todo el trayecto de nuestra área de trabajo. Estuvimos en batimetrías comprendidas entre 17 y 31.5 metros de profundidad, siendo el resultado de nuestra inmersión negativo.



Área de la prospección arqueológica visual en el Dique Ingeniero Castor R. Del Valle

Sondeos arqueológicos: Tal como indicaba nuestro proyecto de intervención, se realizaron un número de veinte sondeos (20), paralelos al dique de abrigo, con una separación de 30 metros entre los sondeos, y en línea recta (sondeos del 2-20). Realizando cuadrículas de 2x2x1, entre los sondeos del nº 2, al nº 20; correspondiendo éstos sondeos con las zonas donde el dragado no alteraba el sustrato del suelo. Sólo en el sondeo nº 1, donde el dragado ejecutado con gánguil, alteraba el sustrato arqueológico, (situado en el encuentro del muelle adosado Este con el muelle Norte de Isla Verde-zona de menor batimetría), se procedió a realizar la cuadrícula en talud a la cota máxima indicada a dragar (según el proyecto de intervención), en el terreno natural que fue de 6x6x2.7 metros., en la ampliación, se realizaron un número de doce sondeos (12), en un cuadrado de 100 metros cuadrados paralelos al dique de abrigo, con una separación de 25 metros entre los sondeos. Realizando cuadrículas de 2x2x1(según el proyecto de intervención), en el terreno natural que se iba a ser afectado por el dragado del gánguil, por las obras de Alpetrol.

Sondeo arqueológicos-Dragado: Tal como se indicaba en nuestro proyecto, se realizó el dragado del terreno natural existente en el fondo marino, ejecutado con gánguil, previo la construcción de la banqueta para el nuevo muelle. Fue dicho sistema el que ofreció resultados positivos arqueológicamente. En dicha fase se llegaron a utilizar varios tipos de dragas, comenzando en la zona más próxima Muelle Norte, y la menos profunda con la draga de succión.

Dicho material de dragado se utilizó como relleno hidráulico en las distintas fases de ejecución de la ampliación de las obras de Isla Verde Exterior. Además se realizó un estudio para conocer las características de los sedimentos no consolidados, a lo largo de la nueva alineación. Detectándose como pauta general, un fondo de arenas fangosas grises con conchas dispersas.

Nuestra área de excavación la dividimos en tres sectores, dando a cada una el número de unidad estratigráfica correspondiente, resultando los sondeos positivos en las tres unidades, aunque de un carácter claramente diferenciado.

Nuestra unidad estratigráfica numerada como **U1**, fue la que nos proporcionó el área arqueológica más fértil de nuestro yacimiento en época antigua, con restos anfóricos de cronología romana. Con dos tipologías bien definidas, como la Haltern 70 y la Dressel 7/11 (ánforas de cuerpo cilíndrico, asas con acanaladura central, pivote sólido y un cuello alargado en forma de collarín), vinculadas al Fretum Gaditanum y a sus explotaciones industriales en época romana. En la bahía se desarrolló un modelo económico en el que los abundantes recursos de la zona (vino, aceite, minerales, ganadería, etc.), entre los que sobresalen la amplísima gama de productos derivados de la pesca, generó un tráfico importante que se convirtió en motor de una serie de industrias que plagaron el espacio de factorías dedicadas a la producción de salazones y salsas, de instalaciones alfareras que manufacturaban ánforas a gran escala, que explotaban marinas para la obtención de sal, que se ocupaban de asistir y reparar barcos y enseres.

La unidad estratigráfica numerada como **U2**, la de mayor extensión, fue la que nos proporcionó los hallazgos arqueológicos más dispersos en el área de nuestro yacimiento. Comprendiendo materiales con cronologías desde época antigua, pasando por época Medieval y Moderna, y terminar con cronologías Contemporáneas. A lo largo de toda la sucesión de restos en nuestra unidad, se muestra por cantidad cerámica que otras urbes del arco de la bahía (Gibraltar y Algeciras) toman el testigo en importancia poblacional.

La unidad estratigráfica numerada como **U3**, fue la que nos proporcionó el área arqueológica con cronología contemporánea. Ciñéndose exclusivamente al siglo XVIII-XX. Con restos arqueológicos basados principalmente en canecos (botellas de ginebra fabricadas mediante la técnica de cerámica a la sal), de producción holandesa e inglesa. Especialmente con la ciudad de Schiedam en Holanda, como fabricante principal. Las botellas están estampilladas con el sello del fabricante de la ginebra. Es un tipo de producción estrechamente ligada a la comercialización de la ginebra y es común que

aparezca en el entorno de la bahía. Asociado a fondeaderos de la Armada Española, y a la ciudad de Gibraltar, donde recalán productos holandeses.

Hallazgo de Materiales: Tal como se indica en nuestro informe, a continuación describimos el material aparecido en nuestra intervención arqueológica. Las zonas potencialmente fértiles, las dividimos en tres unidades estratigráficas, siendo el resultado de las tres positivo. Los materiales aparecidos van desde cronología romana de época Alto Imperial a época Contemporánea dentro ya del siglo XX.

Del material inventariado 98 piezas, se desecharon un total de 30 fragmentos, por razones de escaso interés arqueológico (piezas muy rodadas, sin forma, fragmentos de galbos de caneco y material de construcción muy rodado. Dentro de nuestro material más del 55% pertenece a época Moderna-Contemporánea.

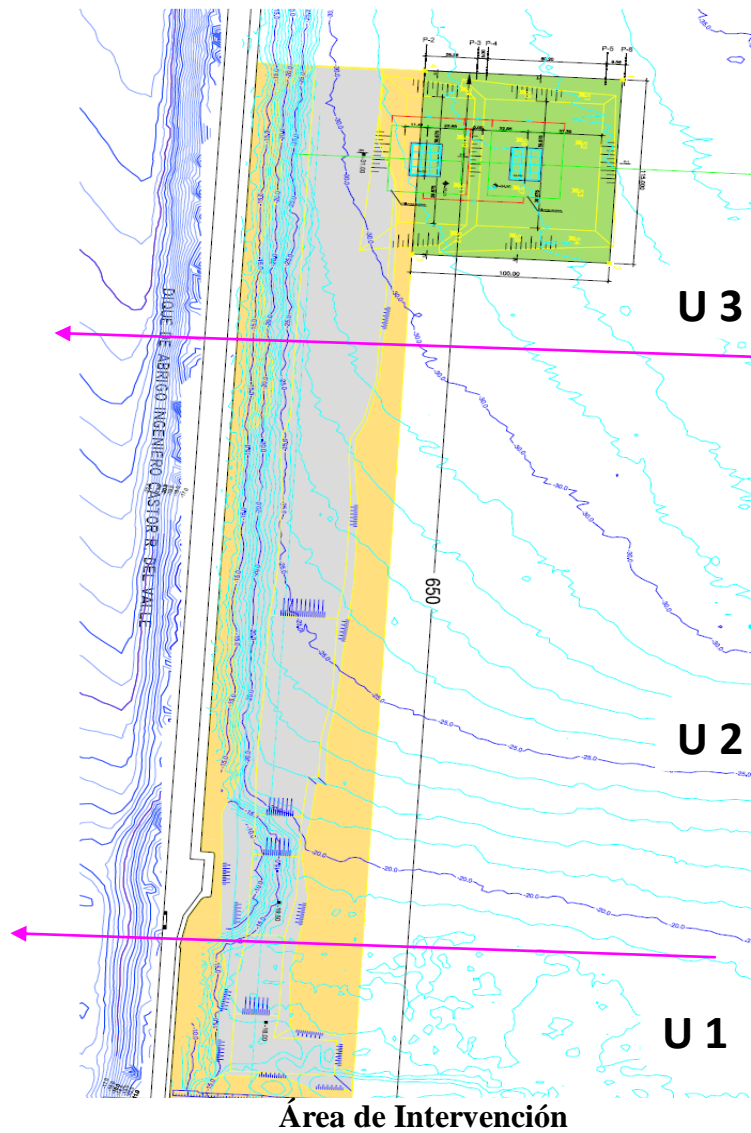
- 17 Piezas anfóricas romanas
- 1 Fragmento anfórico Tardío
- 4 Piezas Medievales, una de ellas una botijuela
- 12 Fragmentos canecos
- 5 Canecos enteros
- 7 Fragmentos loza contemporánea
- 51 Piezas Modernas-Contemporáneas
- 1 Fragmento de hueso animal

Periodización de Materiales:

Época Antigua La periodización de nuestros materiales comprende desde piezas alto Imperiales en fragmentos de ánforas tipo Dressel 7/11 y Haltern 70 una ánfora vinaria originaria de la bahía, aunque no sólo transportaban vino también otros productos como el defrutum zapa (jarabe de vino), el mulsum (vino condimentado), olivae ex defruto (aceitunas en conserva), y muria (preparado de pescado). Su capacidad ronda los 30 litros. Tipológicamente en los restos hallados, el borde de sus formas se caracteriza por poseer una garganta alta, recta y abierta, de sección rectangular, ligeramente comprimida en el interior y con el labio ligeramente apuntado, pertenecen estas piezas a época Alto Imperial.

Época Medieval Dicha época se corresponde con la menor aparición de hallazgos arqueológicos dentro de nuestra obra. El material comprende fragmentos de atifles y una botijuela vidriada en su interior en manganeso.

Época Moderna-Contemporánea Fue la época mas fértil arqueológicamente con un total de más de cincuenta piezas. En ella nos aparece material de construcción tipo ladrillos, cerámica de cocina, vajillas de lujo de mesa, un lebrillo vidriado de color verde en su interior, y un gran número de canecos, de los cuales algunos cuatro aparecieron enteros, y en dos medidas diferentes, medio litro y litro y medio.



CONCLUSIONES Y MEDIDAS CORRECTORAS

Durante la actividad arqueológica subacuática llevada a cabo durante 2009 y 2010, se obtuvieron resultados positivos.

No se han detectaron estructuras ni niveles arqueológicos sobre la superficie del lecho marino, ya que el nivel potencialmente fértil se situaba a tres metros por debajo del nivel del lecho marino. Tras la realización de la prospección no tuvimos indicios de la existencia de yacimiento alguno que pudiese verse afectado, aunque deberíamos reflexionar sobre los agentes relacionados con la gestión Arqueológica Patrimonial del entorno.

Analizando los vestigios de antiguas excavaciones en la zona, podemos plantearnos cuatro hipótesis a los hallazgos hallados en la terminal de Isla Verde Exterior.

1. La zona de trabajo es un antiguo vertedero donde existe descarga de material anfórico a lo largo de siglos.
2. La zona de trabajo al estar próxima a la costa, y frente a poblados humanos en época antigua y medieval, registra material anfórico (aunque es la hipótesis mas descartable por la situación geográfica en época antigua, más de dos millas náuticas de la costa)
3. La zona de trabajo es depósito de aluvión del río de la miel a unas dos millas náuticas de nuestra zona, producido por la corriente en profundidad del propio río, y por lo rodado de las piezas aparecidas.
4. La zona de trabajo fue área habitual de anclaje de naves, especialmente en época Contemporánea, por la mayoría de piezas halladas

Los resultados arqueológicos obtenidos en esta área no arrojan la suficiente información como para justificar su declaración como Zona de Servidumbre arqueológica, avalada por los hallazgos de la bahía de Algeciras.

BIBLIOGRAFÍA

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 Patrimonio Histórico.

BELTRÁN LLOR, M.: (1990): *Guía de la cerámica romana*. Libros Pórtico, Zaragoza.

BRAVO JIMENEZ, S. (2003): El Estrecho de Gibraltar en la antigüedad Clásica: una visión desde las fuentes escritas. *Revista Eúphoros*. Centro Asociado a la UNED Campo de Gibraltar

CARRERAS MONFORT, C. (2000): *Producción de Haltern 70 y Dressel 7-11 en las inmediaciones del Lago Ligustinus (Las Marismas, Bajo Guadalquivir)*, Actas del Congreso Internacional Ex baetica Amphorae, Cuadernos CEIPAC, Universidad de Barcelona, Barcelona.

CARRERAS MONFORT, C. (2004): *Culip VIII Las Amphora Haltern 70*, Monografías del Casco 5, Museo de Arqueología de Cataluña - Centre d'Arqueologia Subacuática de Cataluña, Girona.

OCAÑA TORRES, M. L. (2009): El Estrecho de Gibraltar en las guerras Napoleónicas (1776-1814). Guerra de corso, comercio, navegación y naufragios. Edita Mario Luis Ocaña Torres.

Comunicaciones

PARKER, J. (1992): *Ancient shipwrecks of The Mediterranean and Roman provinces.* (BAR) (British Archaeological Reports International Service. Oxford.