



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



XUNTA DE GALICIA

CONSELLARÍA DE CULTURA
E DEPORTE

Dirección Xeral de Patrimonio Cultural

El yacimiento arqueológico Galeón Ribadeo I en Galicia: investigación histórico-arqueológica y propuestas de patrimonialización

Dra. Ana Crespo Solana

Dr. Miguel San Claudio Santa Cruz

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

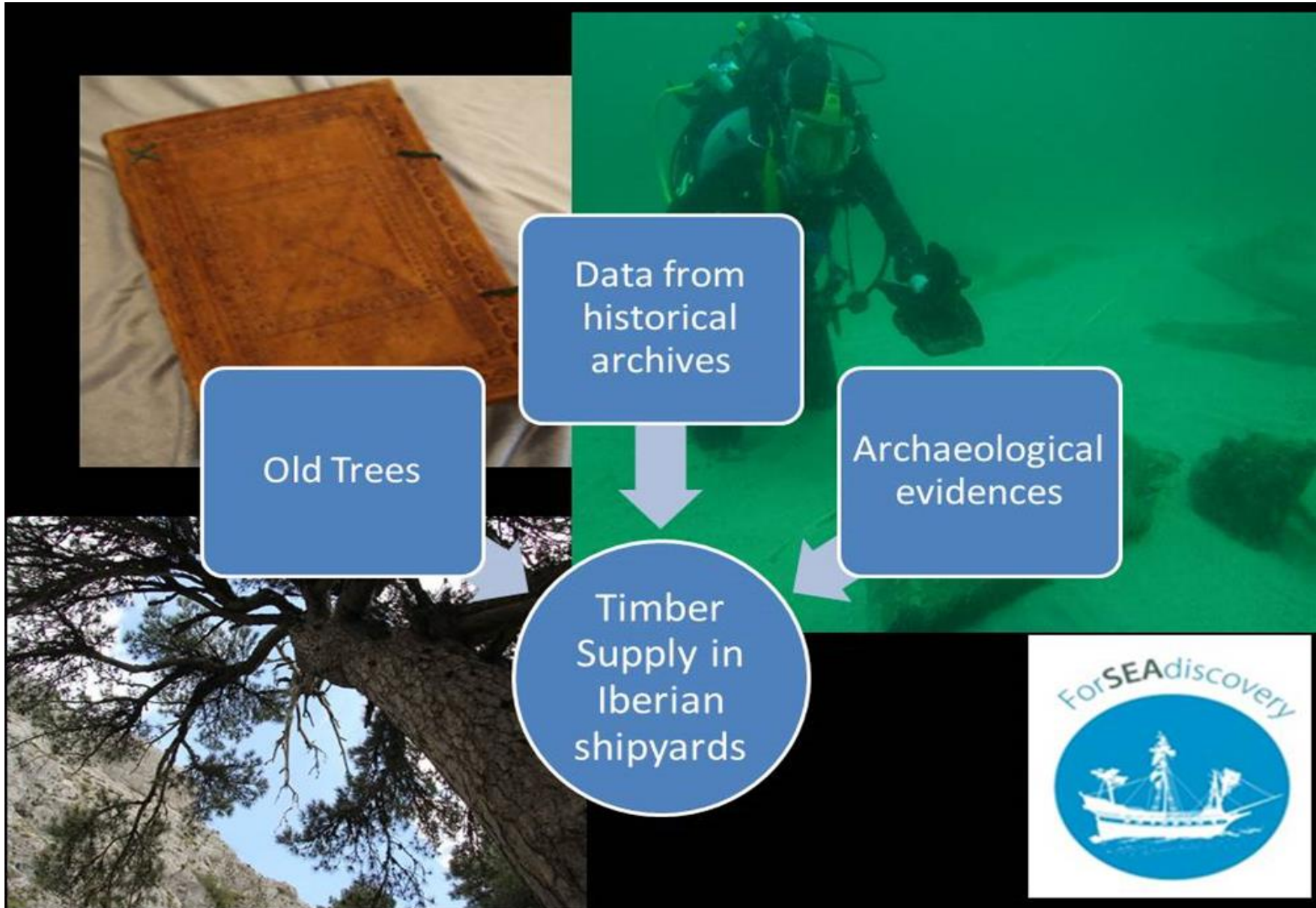
Proyecto ModernSHIP (MCSA-IF)/ PIE-ForSEAdiscovery (UE-CSIC)



**Real
Liga
Naval
Española**

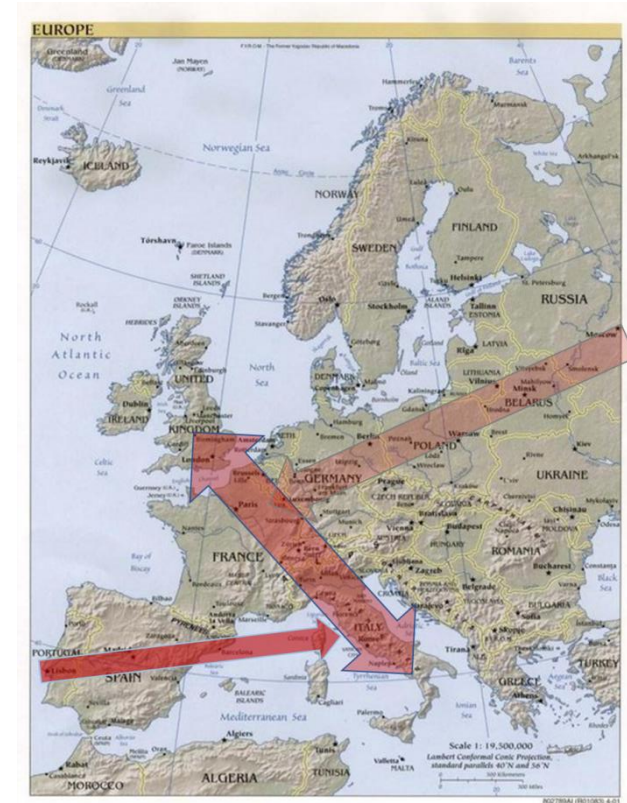
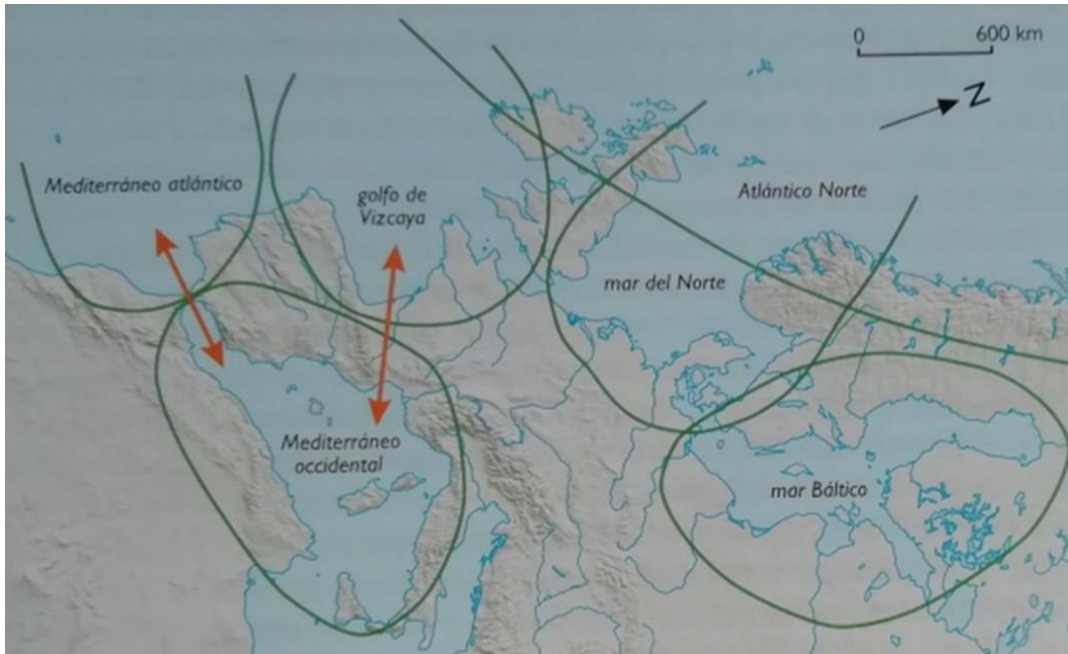


ForSEAdiscovery (PITN-GA- 2013-607545)



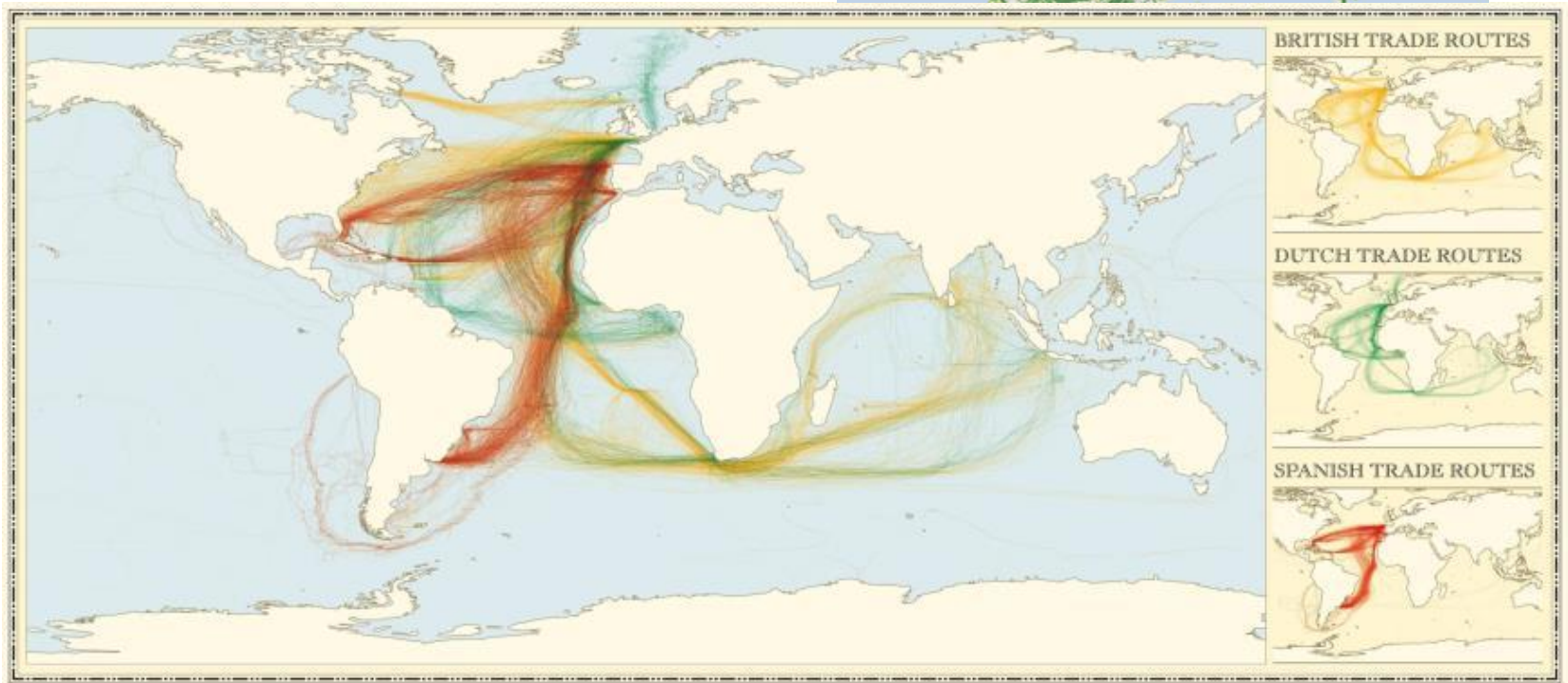
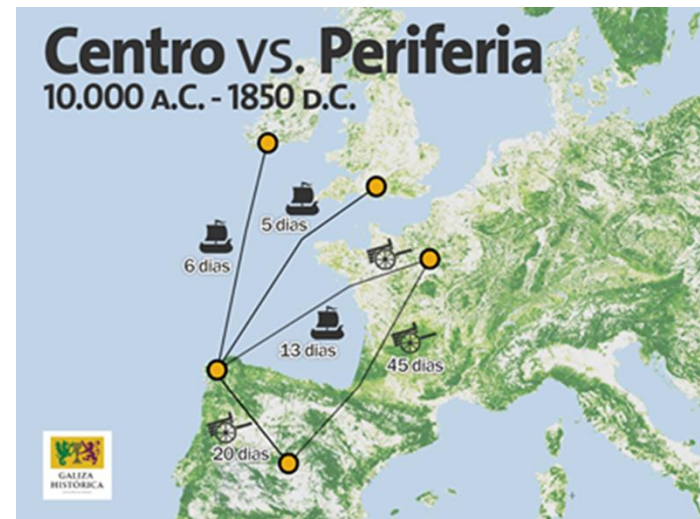
La península Europa

Europa es una península en la que mar y ríos han servido como vías de comunicación e integración

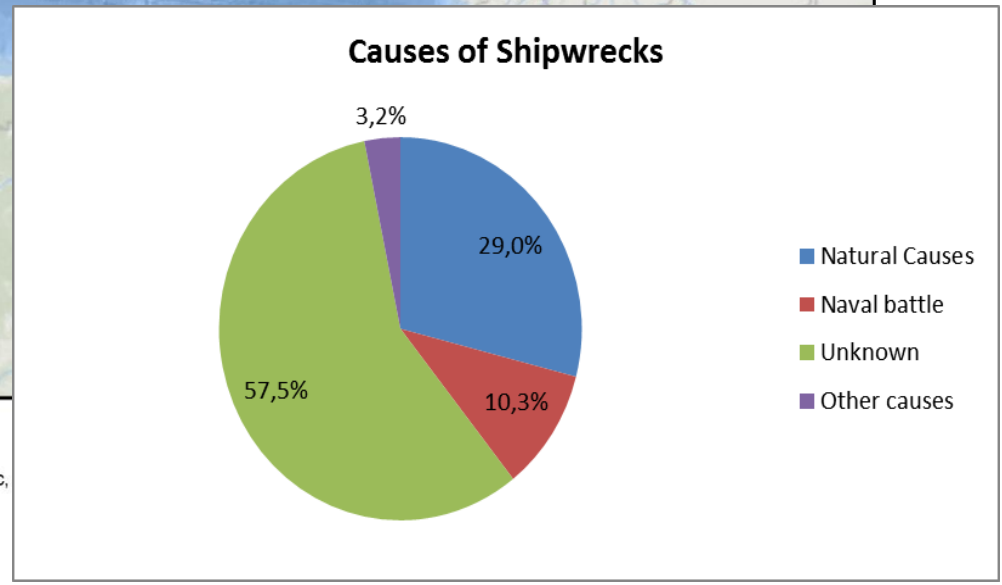
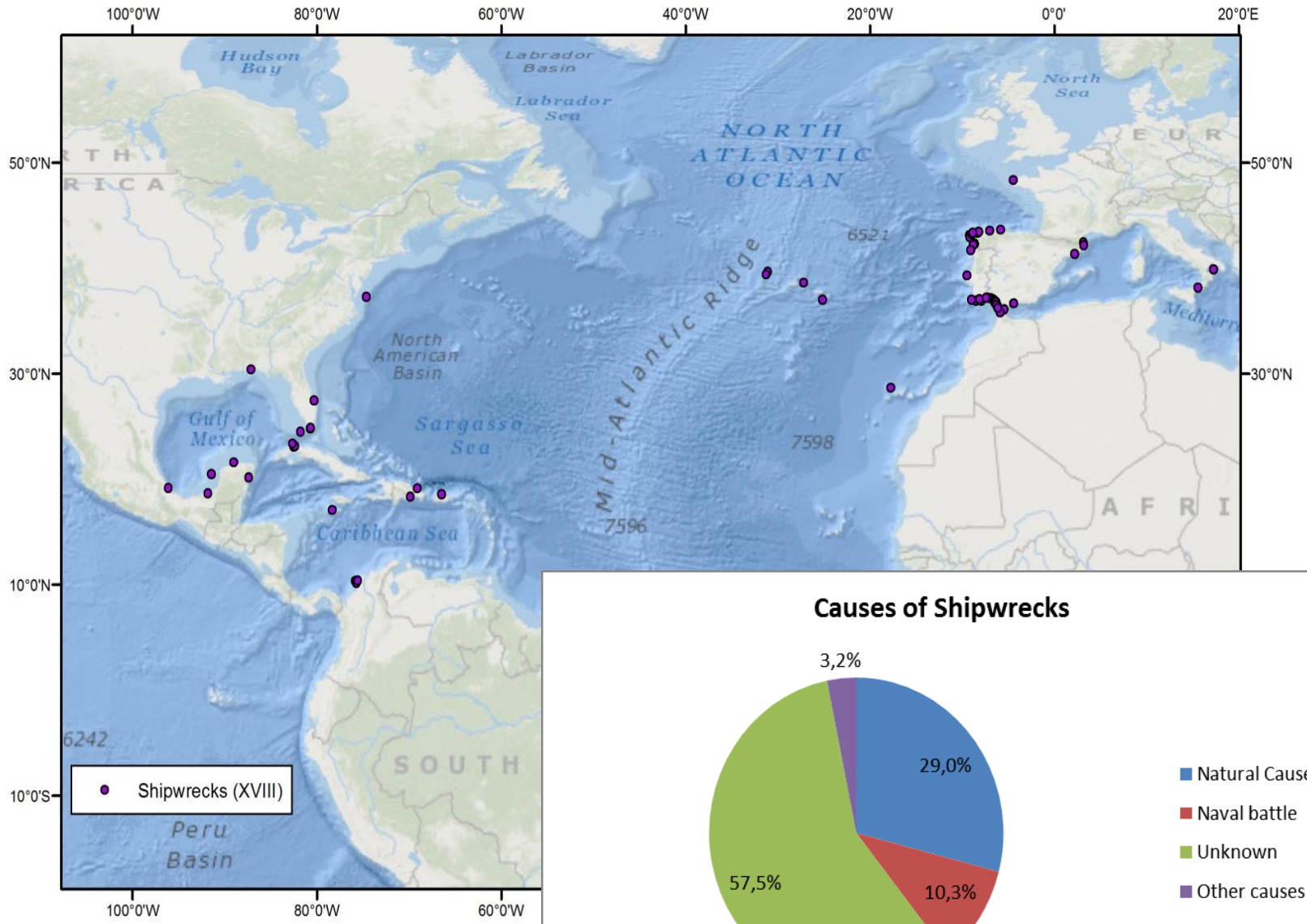


Complejidad, aislamiento, conectividad

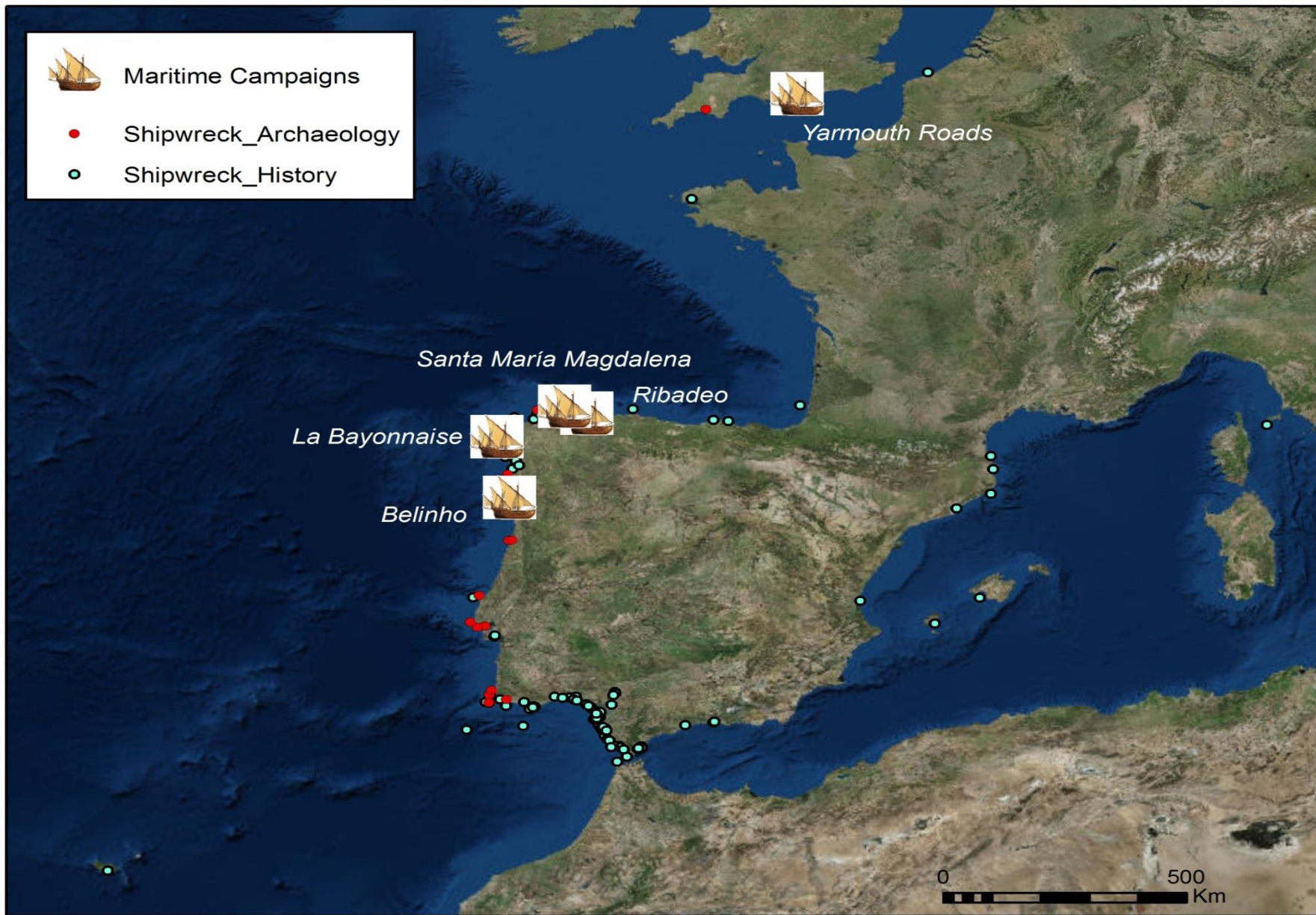
La autopista atlántica



Principales rutas comerciales europeas 1750-1800, basadas en los cuadernos de bitácora.



Service Layer Credits: Sources: Esri, GEBCO, NOAA, National Geographic,
 Author: María José García Rodríguez. ForSEADiscovery Project.



Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, Author: María José García Rodríguez. ForSEADiscovery Project.

Campañas Subacuáticas ForSEAdiscovery (2014-2019)

Fisterra/Costa da Morte

Yarmouth Road

Ribadeo

Fragata Magdalena

Apodaca

Belinho

La Bayonnaise

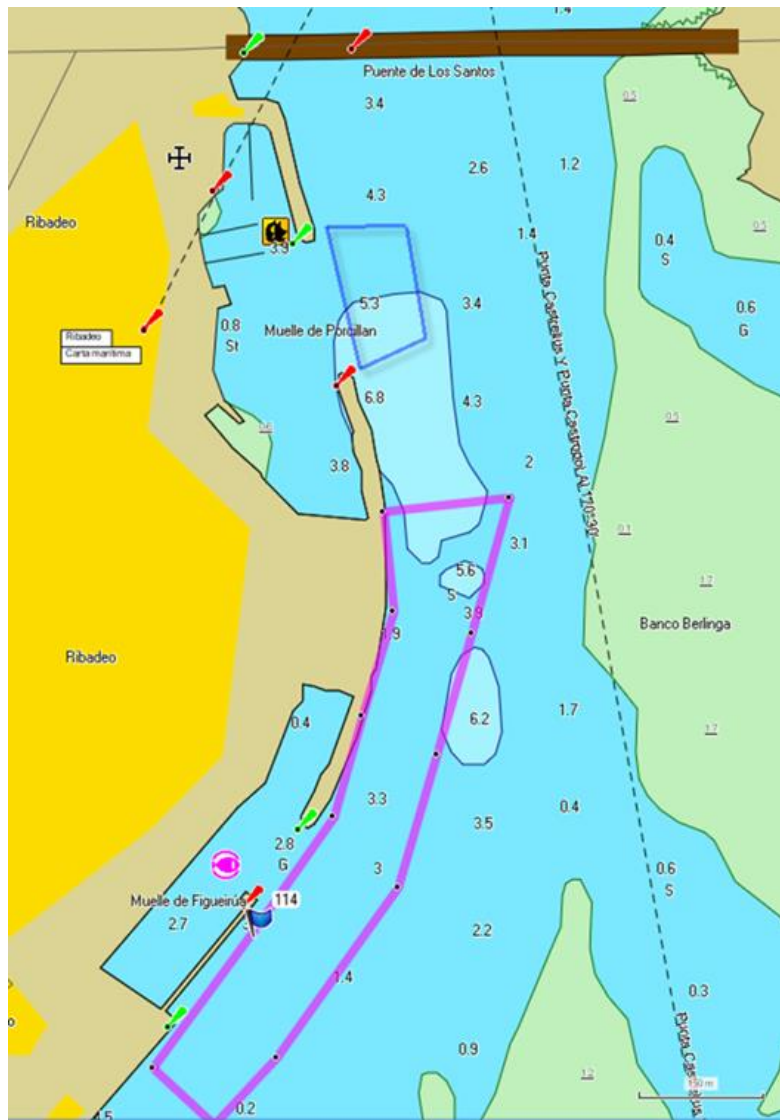
Delta III

Highbourne Cay Shipwreck

Enmanuelle Point Wreck



Descubrimiento durante el control arqueológico del dragado del puerto de Ribadeo, 2011



Ribadeo, según el Atlas del Rey Planeta (Pedro Texeira, 1634)



Santiago de Galicia 1597



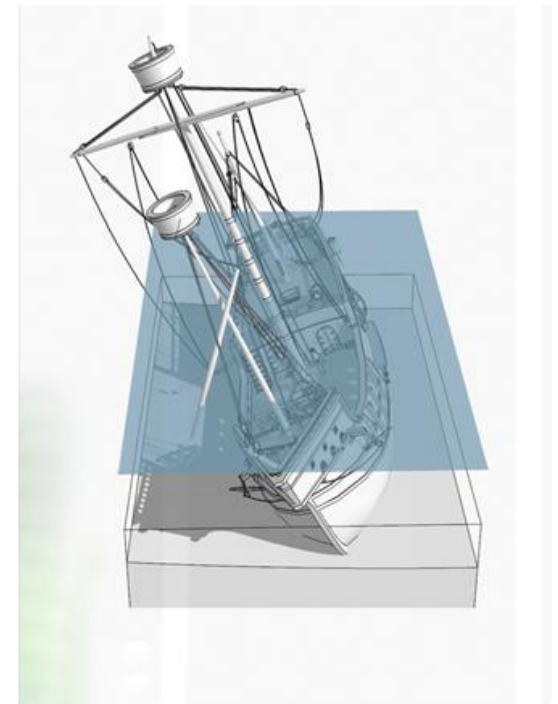
Galeón San Giacomo di Galizia / Yacimiento arqueológico Ribadeo 1

- Construcción de doble forro de plomo
- Ligeramente escorado a babor
- Investigación histórica:
“Dio al traste” (AHMR, Libros de Actas del Cabildo)



“El galeon Santiago a entrado en Ribadeo mal parado y con muchos enfermos pero bendito sea dios q le a librado q yban en el nobenta y un mill escudos con ser el mas fuerte y mejor de la esquadra”.

(AGS, GyM, 491-129 6 de noviembre de 1597)



Aspecto que debió presentar el San Giacomo di Galizia tras su hundimiento, posado en el fondo de la ría de Ribadeo. Infografía: ABC

El viaje del Galeón

- Narrativa nos habla del proceso histórico, el contexto y las redes de agentes implicadas en la existencia del Galeón
- Construido en Castelammare di Stabia (Nápoles), ca. 1590
- Comisión de servicio como galeón de la Armada en la ofensiva contra Inglaterra
- Casaban (2017), San Claudio (2013, 2017, 2018); Castro (2013)

- a) Periplo desde Nápoles a Cádiz, luego a Lisboa y a la batalla en el Norte y su llegada a Ribadeo donde se hunde.
- b) Eventos que condicionaron su proceso constructivo y aprender más de las características de su arquitectura.



1596 Armada. Galeones del Escuadrón ragusano

<u>Capitanes</u>	<u>Galeones</u>
Antonio Mixico	<u>San Jeronimo de Sevilla</u> Cap. ^{na} de la Equadora
Francisco Negro	Pedro Delvato Almirante de la Equadora
Baltholome Guerinna	Espirito de Sevilla y Delvato
Lorenzo Zuella	Santa Maria de los Reyes de Sevilla
Jacomo Juan de Polo	<u>Santiago de Galicia</u>
Vicencio Vitadi	Santissima Trinidad y S. Vicente
Josepe Ricalli	San Salvador
Juan Andrea Cunich y su hijo Sangri	Santa Maria de Wilson y S. Jo. Bapta.
Paulo de Esquinovich y su hijo Copulato	Santa Maria la Anunciada
Matteo Alexovich y su hijo Parlenta	San Mateo y San Juan
Vicencio Visalli	Santissima Trinidad de Sevilla
Matteo de Jorge Desachuna	<u>San Pedro y San Paulo</u>

Pedro de Ivella, Escuadra Yllirica

1596 Armada. Galeones del Escuadrón ragusano

Lleban dentro los baos dos cubiertas, y la puente, los castillos de Popa y Proa plazas de Armas espaciosas, las cubiertas de Stovia llanas para la comodidad del Artilleria: los portales bien repartidos, y los que están á ras del agua razonablemente altos para poder jugar con el Artilleria en el andar de bolina aunque con grueso mar y viento, por lo que pueden yr á la banda. La madera de dichos Galeones es de las Bosques de Nápoles, monte Sargano y Albania, de siexas con cara al sol, de noble verdadero cortado con Luna menguante por el mes de Diciembre, Enero y Febrero. La cubiame larguissima. La tablame gruesa y larga, amaximada y sazónada, fortificados con madera y brazales por dentro y dos hilos de

Iconografía del Galeón

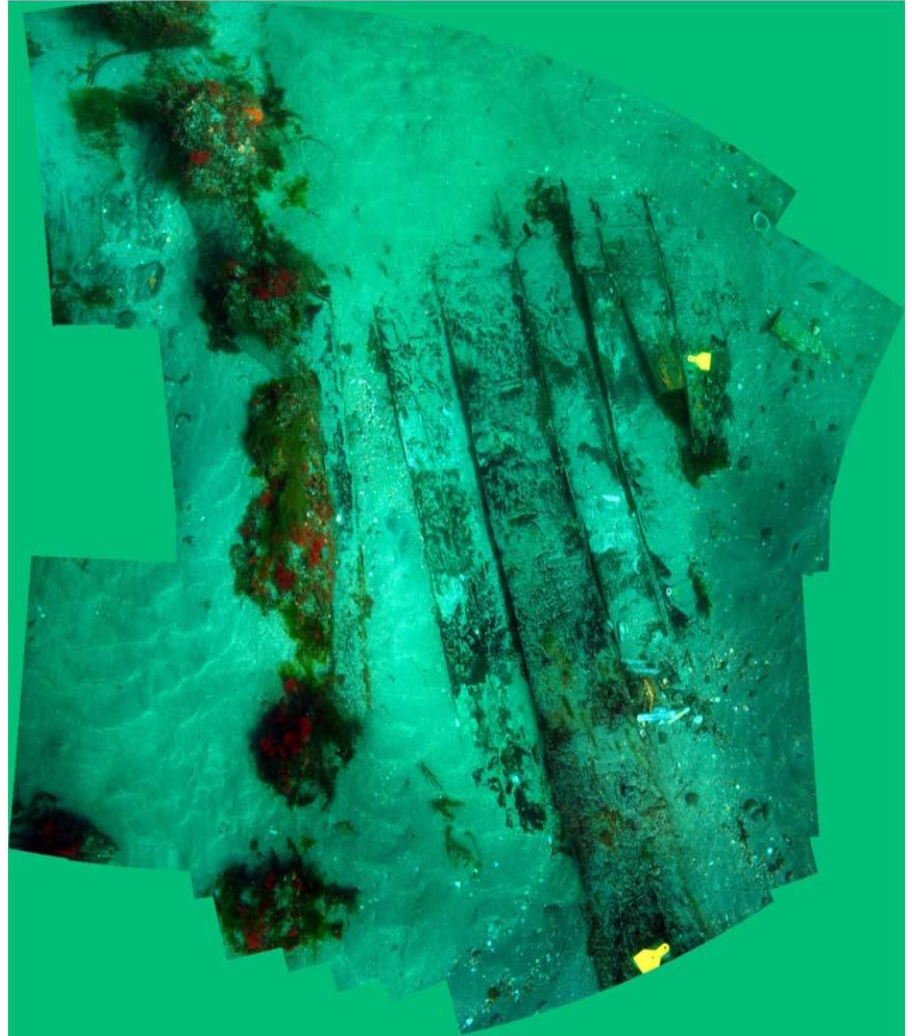
- Evolución/imagen representada/
Tratados
- Fue mejorado y perfeccionado entre 1565 y 1680, influido por las leyes de la Carrera de Indias y la construcción de los galeones de la Armada.
- Disparidad entre tratados de construcción naval, leyes de la corona (en juntas y ordenanzas) y práctica regional de arquitectura naval que se llevaba a cabo en cada territorio.
- No existe una homogeneización en la construcción naval ibérica



Bry, *Departure from Lisbon, 1592*
tres propiedades de un buen barco
son:
*“que navegue bien, que gobierne bien
y que aguante una buena vela”*
(*A treatise of Shipbuilding, 1620*)

Primera prospecciones y excavaciones arqueológicas

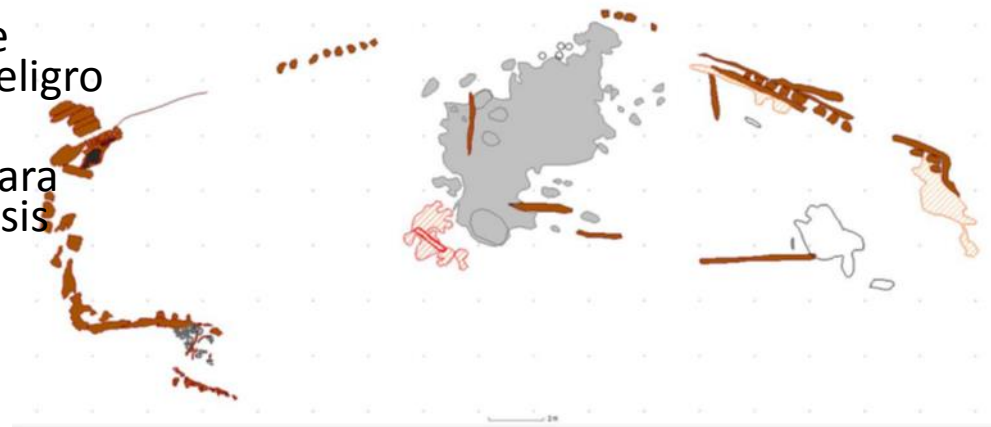
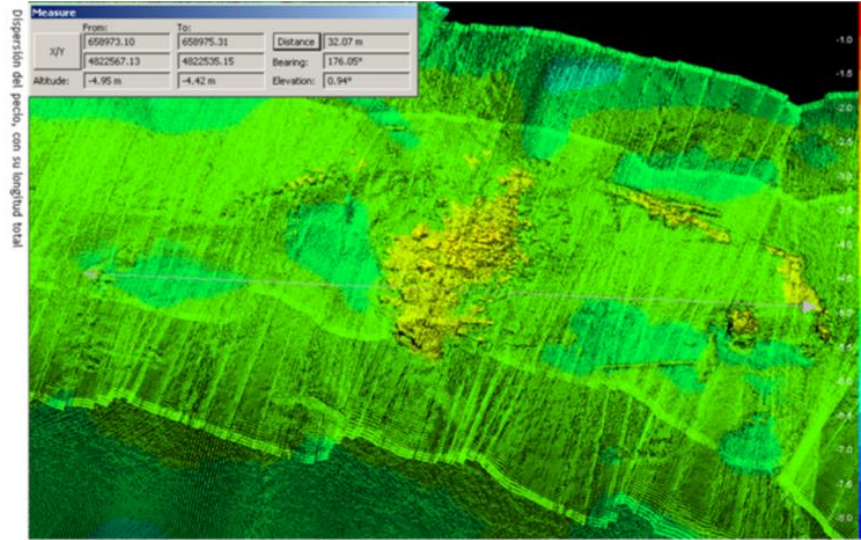
- Primeras prospecciones (M. San Claudio, José L. Casabán, F. Castro)
- ForSEADiscovery / excavaciones (2015)
- Campaña 2018
- Campaña 2019



- Fotomosaico de un aspecto del costado de estribor del pecio de Ribadeo. A la izquierda aparece el extremo de las cuadernas con una traca in situ a la derecha de éstas. A la derecha se aprecian las tracas del costado desprendidas del casco (Foto: MSC).

Plan de actuación/ Metodología de Primera prospección (2012-2014)

- Ejecutar un nuevo levantamiento del pecio mediante medios geofísicos.
- Examinar la matriz geológica donde se inserta el yacimiento.
- Evidenciar el nivel arqueológico de conservación del yacimiento.
- Ejecutar una prospección superficial intensiva en los alrededores del yacimiento con objeto de documentar cualquier otro elemento perteneciente al pecio que hubiera podido ser desplazado. Proceder a su acopio y protección.
- Documentar los objetos y estructuras visibles del pecio.
- Retirar aquellos objetos muebles de interés patrimonial que corriesen peligro de desaparición o afectación.
- Muestrear las maderas expuestas para identificar la especie y realizar análisis dendrocronológicos.
- Establecer una barrera física de protección sobre el pecio.

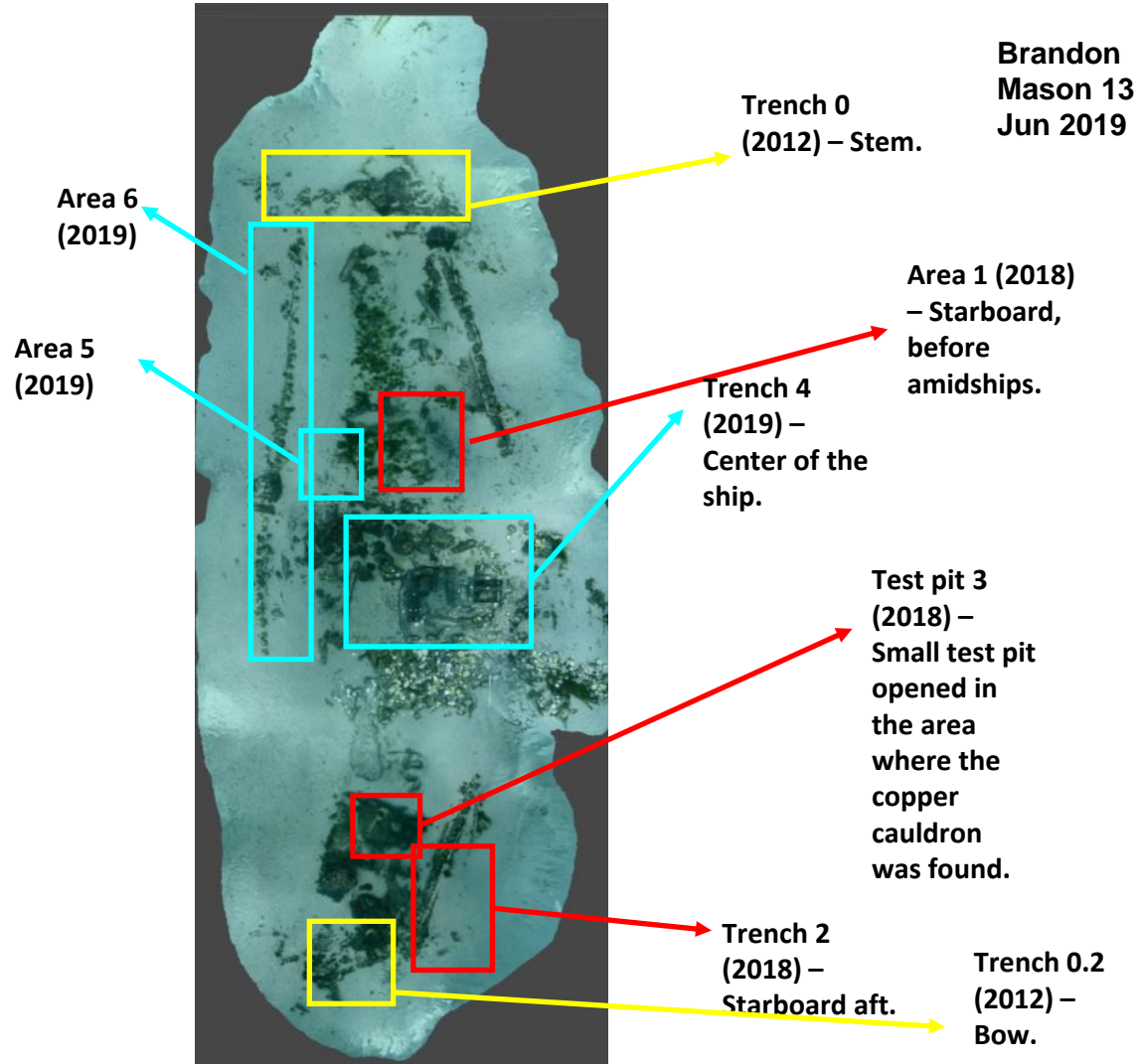


SANTIAGO DE GALICIA: DECK & BULKHEADS

Aspetto do xacemento ó final dos traballos. Fot.: Maritime Archaeology Trust.



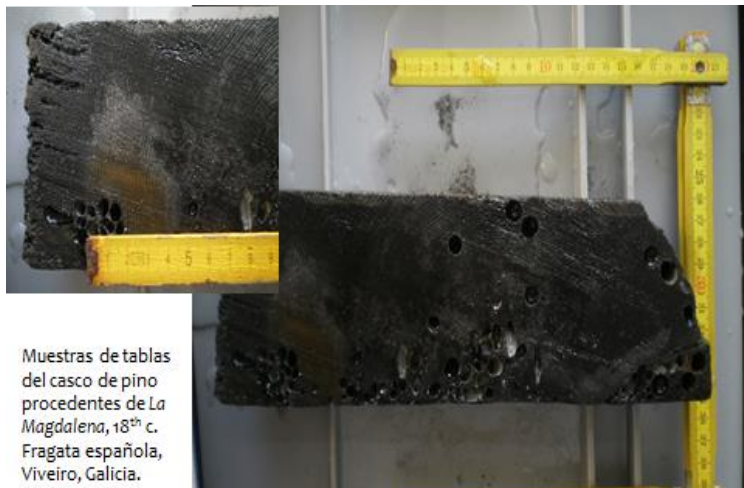
Resultados Generales de las Campañas arqueológicas /Pecio Ribadeo 1



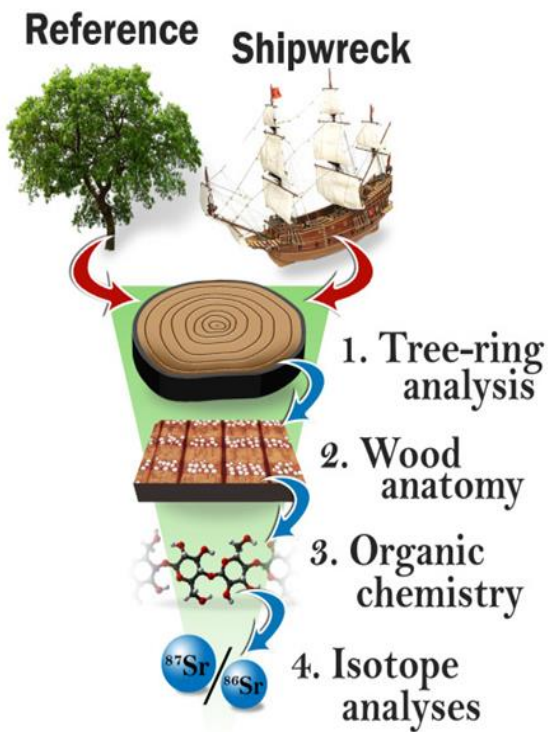
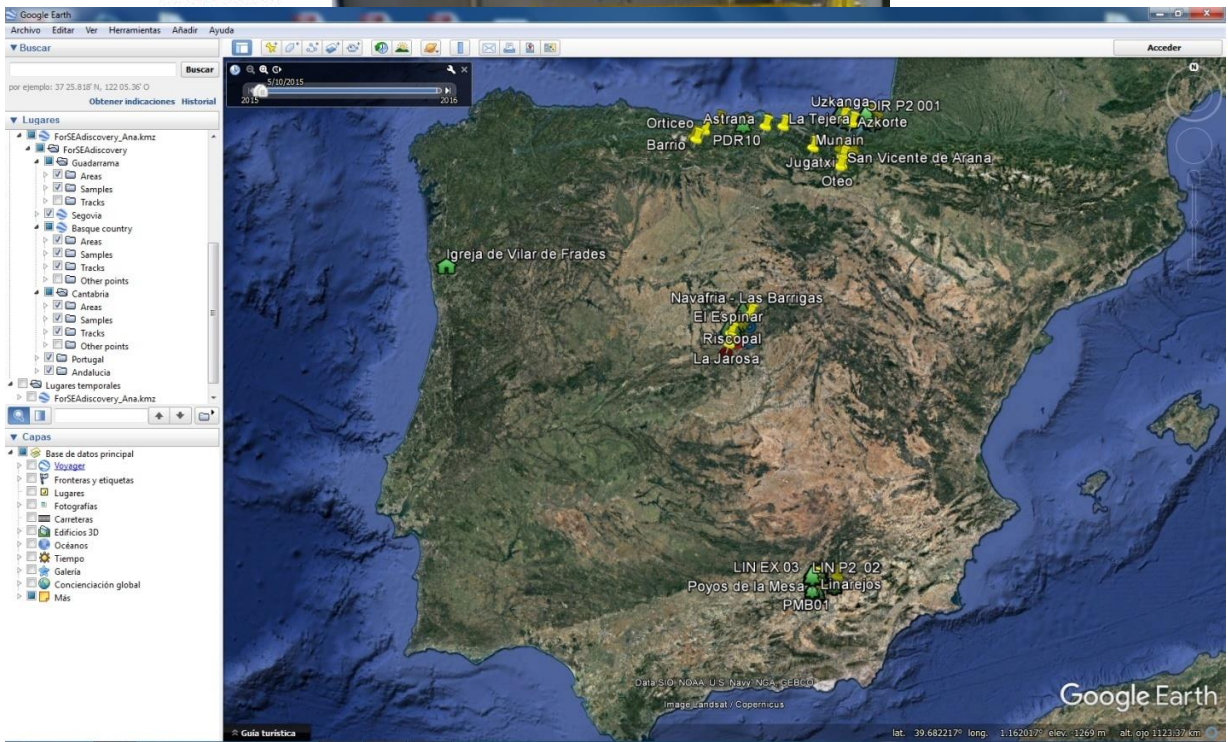
Pecio de Ribadeo



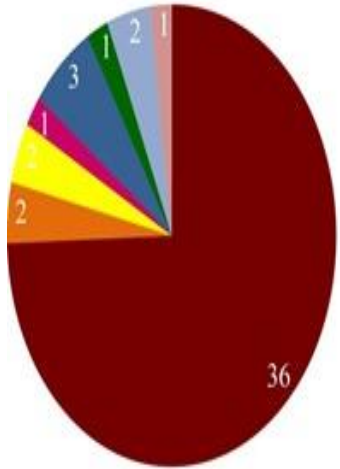
Wood provenance (Conjunto de análisis químicos para conocer la procedencia de la madera en la construcción naval histórica)



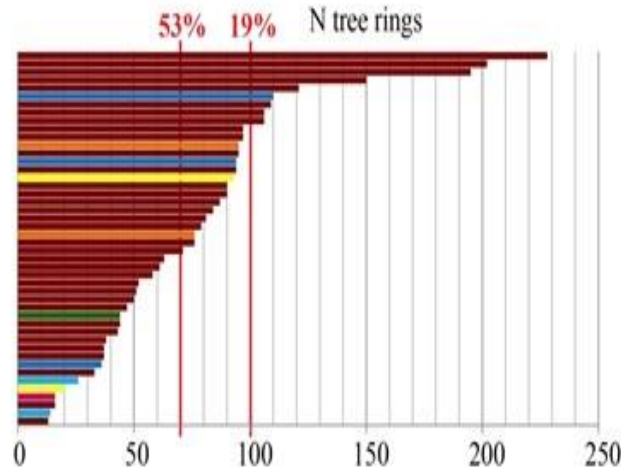
“Dendrochronology is the default method for dating wooden shipwrecks”
Marek & Paweł Krąpiec



Dendrocronología y procedencia de madera



- Oak (*Quercus* subg. *Quercus*)
- Fir (*Abies alba*)
- Pine (*Pinus sylvestris/nigra*)
- *Pinus* sp.



- Spruce/Larch (*Picea abies/Larix decidua*)
- Beech (*Fagus sylvatica*)
- Chestnut (*Castanea sativa*)
- Poplar (*Populus* sp.)



ForSEAdiscovery



Ribadeo 2018

Timber Recording Sheet

Reference (tag no.): 004.1

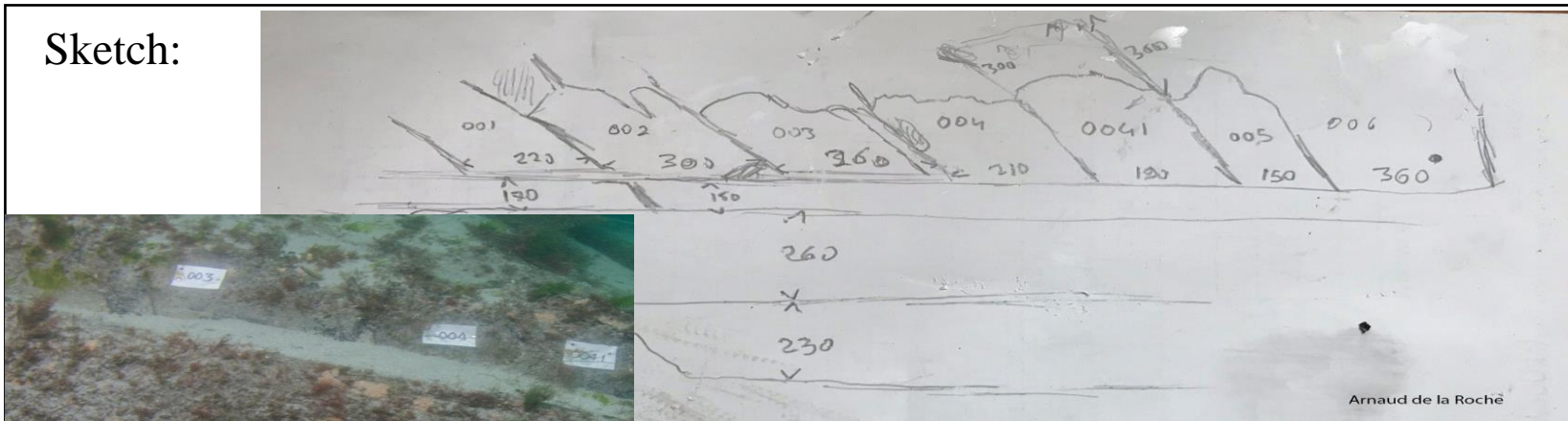
Des.: Frame component

Date: 20 June 2018

Author: CR - BM

Position: Trench 2 _____

Sketch:



Length preserved: _____ m
Length reconstructed: _____ m
Sided dimension: 29 cm (phtgrmtry)
Molded dimension: _____ cm
Wood species: _____
Samples (no.): _____

Section / Conversion:

Scarves:

1596 Armada. Galeones del Escuadrón ragusano

Lleban dentro los baos dos cubiertas, y la punte, los castillos de Popa y Proa plazas de Armas espaciosas, las cubiertas de storía llanas para la comodidad del Artilleria: los portales bien repartidos, y los que están á ras del agua razonablemente altos para poder jugar con el Artilleria en el andar de bolina aunque con grueso mar y viento, por lo que pueden yr á la banda. La madera de dichos Galeones es de las Bosques de Nápoles, monte Sargano y Albania, de siexas con cara al sol, de noble verdadero cortado con Luna menguante por el mes de Diciembre, Enero y Febrero. La cubiame larguissima. La tablame gruesa y larga, amaxinada y sazónada, fortificados con madera y bravoles por de dentro y dos hilos de

Martín Fernández de Navarrete

Dendrocronología y origen de la madera



Dos de las muestras fueron datadas en 1568 y en 1586. Su origen se estableció en el sur de Italia, en Daunia, cerca de Foggia, a unos 60 km del Parco Nazionale del Gargano (Thomas Wazny).

Este dato por sí solo debería tomarse con precaución ya que sólo una muestra para cronología de roble concuerda con esta región, la cual data y establece el origen para las maderas procedentes del pecio de Ribadeo (Wazny, 2018).

1596 Armada. Galeones del Escuadrón ragusano

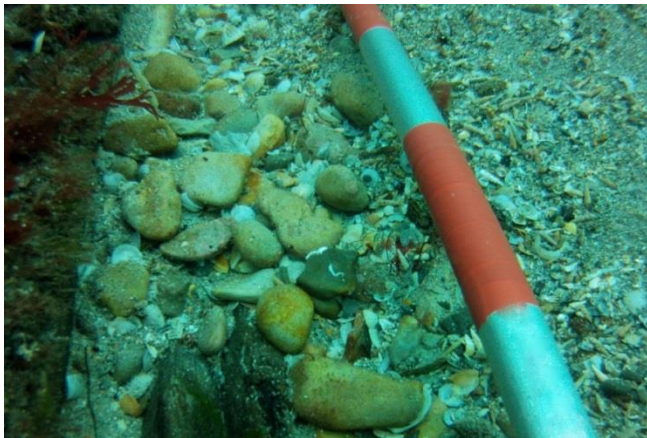
falconeras, uno con otro bien encajado y muy espeso, enclavado con clavarón de hierro de Venecia, Genova y Cataluña, calafateados con cinco y siete Estopas por el grueso de las tablas, empegadas con pez de peña mineral que nace en Velona y Albania, y otras buenas de Calabria. La Naucia de Nápoles que es la mejor del mundo. Los Arboles y Entenas de los Bosques de Calabria y de Istria. Las velas de cañamaro y de lienzos de Savoya. Las amarras Vizcaynas, de Venecia, y Genova. La Artilleria hecha undir en Nápoles y Genova de rame de Alemania y de Estaño de Noruega. Los armamentos de Milan y otras providimientos gastos y diligencias que por escuzo no se pueden comprender a fin de acertar el servicio de V. M.

Martín Fernández de Navarrete

Pecio de Ribadeo: análisis petrológico



Lastre, fragmentos de roca tefrita emitidos durante unha erupción do volcán Vesubio, na badía de Nápoles. Fot: F. Gendron/MNHN.



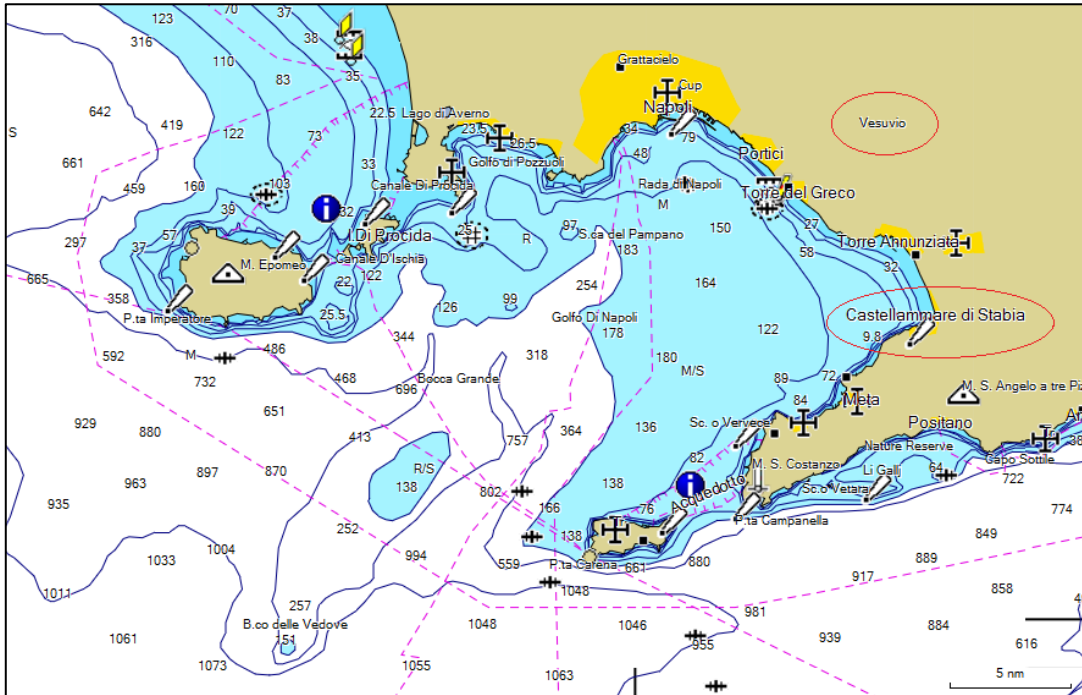
Lastre conformado por cantos rodados sobre la superficie de la pila de lastre central. Fot: MSC.

El Dr Gendron (Muséum National D'histoire Naturelle, París) determina: **“este barco ha sido lastrado con guijarros de río en una región donde afloran formaciones detrítica-sedimentarias y depósitos volcánicos”.**

El galeón San Giacomo di Galizia, fue construido en Castellammare di Stabia, en la bahía de Nápoles. En esta zona de la Campania, “los macizos calcáreos del Secundario y del Terciario alcanzan el mar en la península de Sorrento y en la isla de Capri”

A unos 8 km de Castellammare di Stabia.

Pecio de Ribadeo: análisis petrológico



Carta do golfo de Nápoles coa situación de Castellammare di Stabia, lugar de construción do galeón San Giacomo di Galizia, respecto ao Vesubio e á península de Sorrento e illa de Capri: centro, abaixo, orixe dalgunhas das pedras que conforman o lastre do Galeón de Ribadeo.

La muestra Sant-05, “corresponde a un conjunto de tres pedazos de la misma roca volcánica gris y vacuolar. Se trata de una tefrita, una roca magmática. **Esas rocas fueron emitidas por el Vesubio.**

La arquitectura del galeón

San Giacomo di Galizia

El testimonio de una sofisticada maquina de guerra flotante del s. XVI

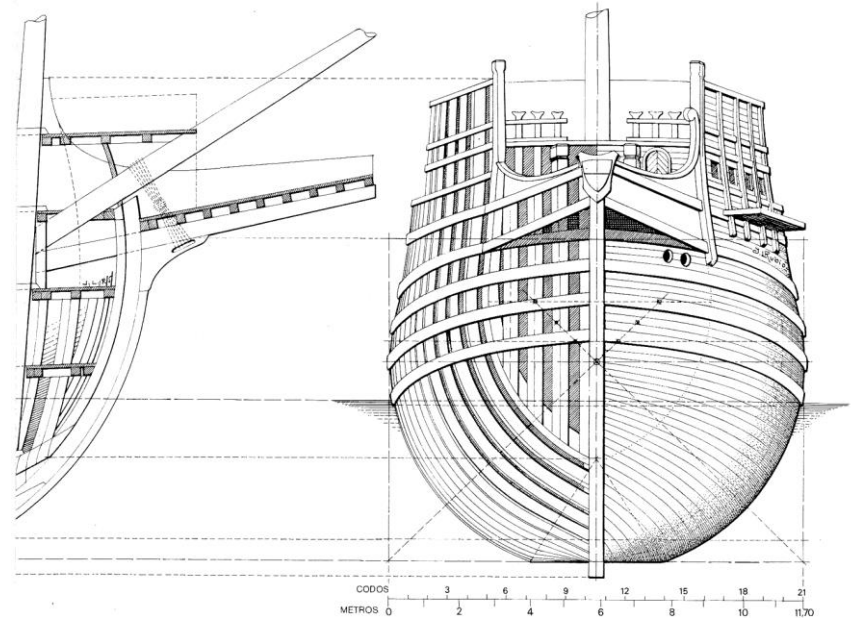


La arquitectura del galeón *San Giacomo di Galizia*

El testimonio de una sofisticada maquina de guerra flotante del s. XVI

Una estructura de madera que merece ser protegida, estudiada y revalorizada por varios motivos:

- Un alto valor patrimonial
- Una fuente de información valiosa
 - por su cronología
 - por ser un galeón de guerra
 - por ser un navío de tradición constructiva mediterránea



Estudio arquitectural de un galeón del s. XVI – Dibujo J.L. Rubio

Campañas 2018/2019: evaluación de las características constructivas



Zona de excavación 2019 – Foto Brandon Mason / MAT



Dibujo Filipe Castro

- El estudio de la Construcción Naval intenta responder a varias problemáticas alrededor de una cuestión central:

¿De que forma se inscribe el galeón en la cultura técnica mediterránea? ¿Cuáles son las «improntas arquitectónicas» que nos pueden ayudar a crear las bases de un modelo de construcción naval mediterráneo?

Campañas 2018/2019: evaluación de las características constructivas



Levantamiento de las cuadernas a popa estribor – Foto B. Mason /MAT

El estudio arqueológico intenta interactuar con la información histórica que se halló en los archivos sobre el galeón.

Sus principales medidas son :

Manga: 20,5 codos (11,42 metros)

Eslora : 60 codos (33, 43 metros)

Quilla: 44,5 codos (24,78 metros)

Puntal: 7,25 codos (4,03 metros)

Arqueo: 1090 toneladas

Proporciones: ratio 1 : 2,2 : 3

Ribadeo I, Campaña Junio 2018













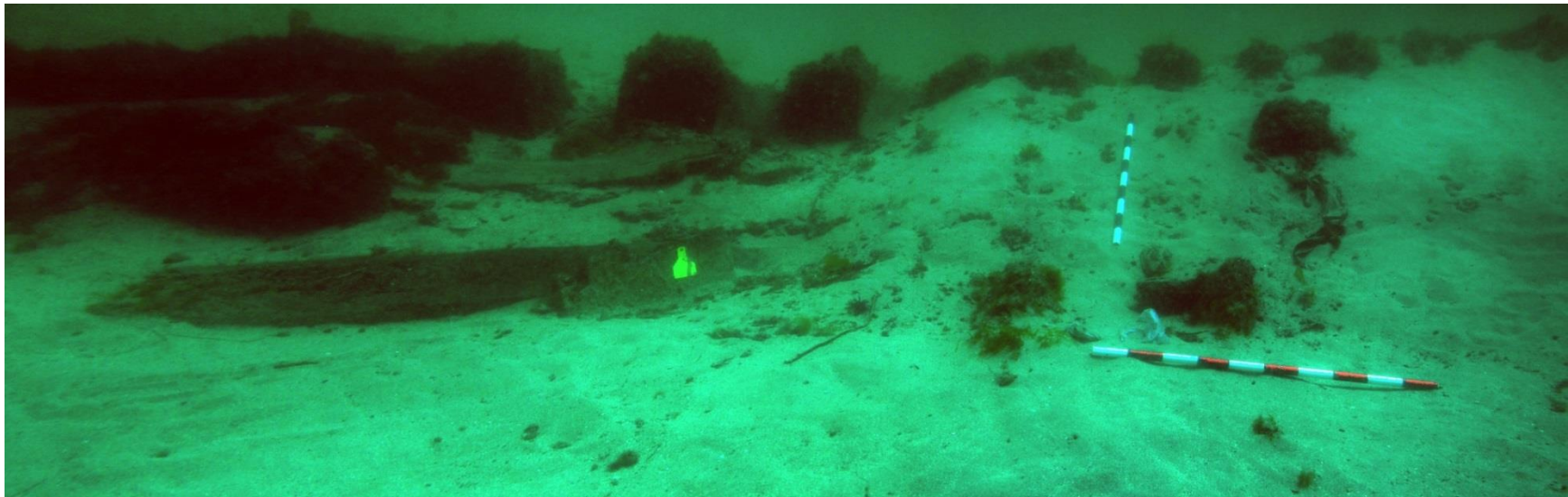


SANTIAGO DE GALICIA: CUBIERTAS Y MAMPAROS

Aspetto do xacemento ó final dos traballos. Fot.: Maritime Archaeology Trust.



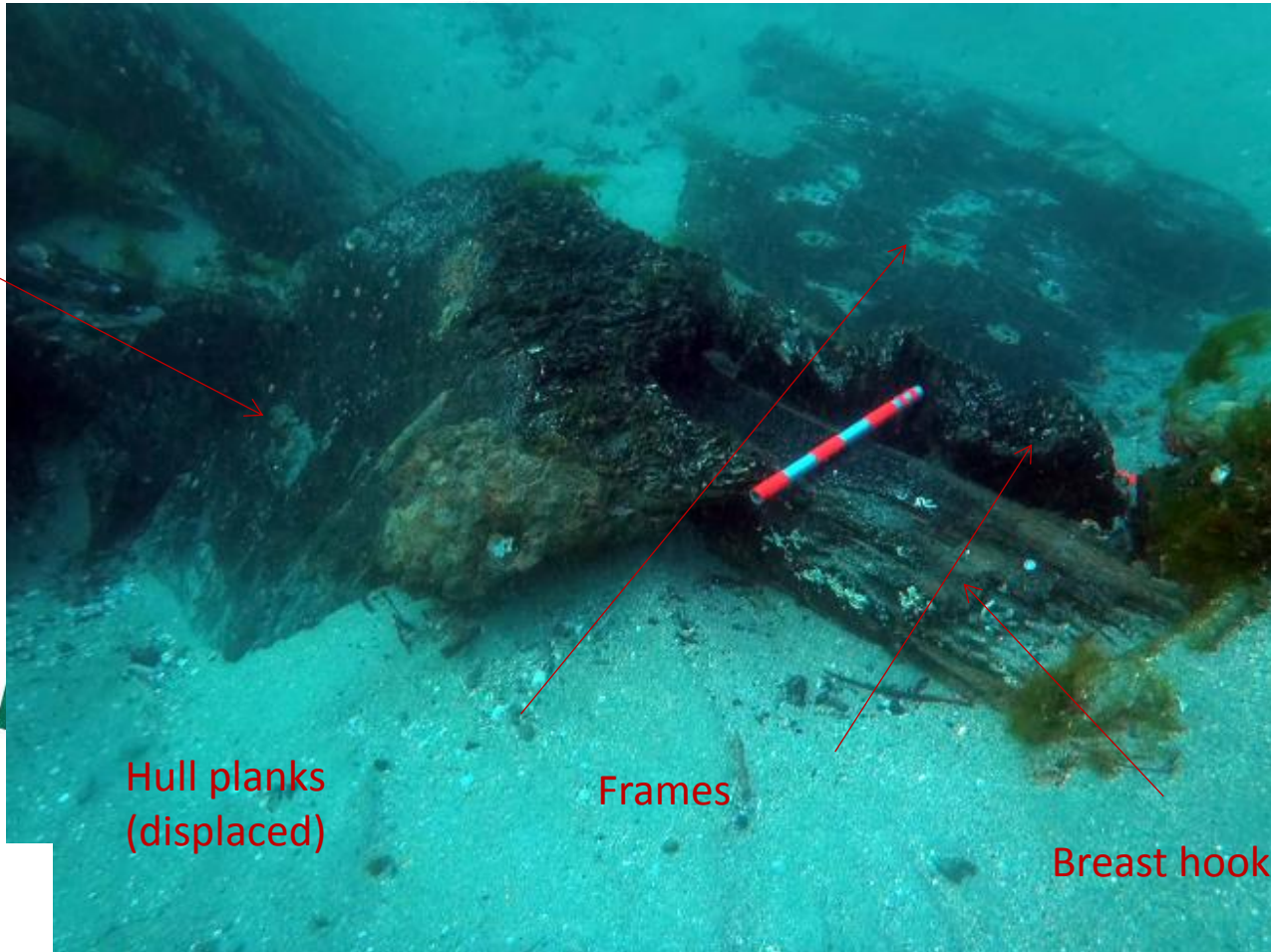
SANTIAGO DE GALICIA: BULKHEADS, DECK & BEAMS



SANTIAGO DE GALICIA: HULL STRUCTURE

CUBIERTA

Deck



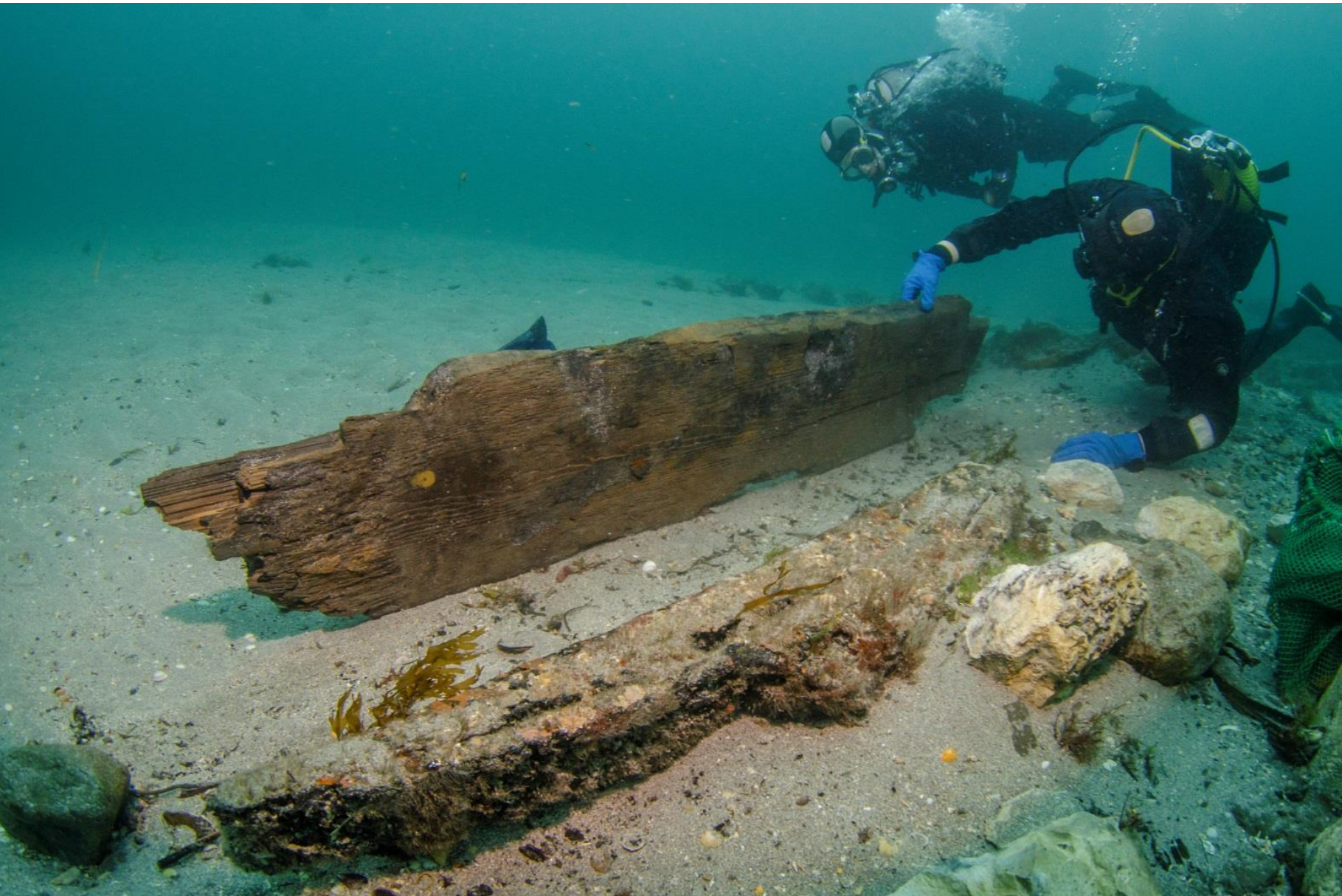
Hull planks
(displaced)

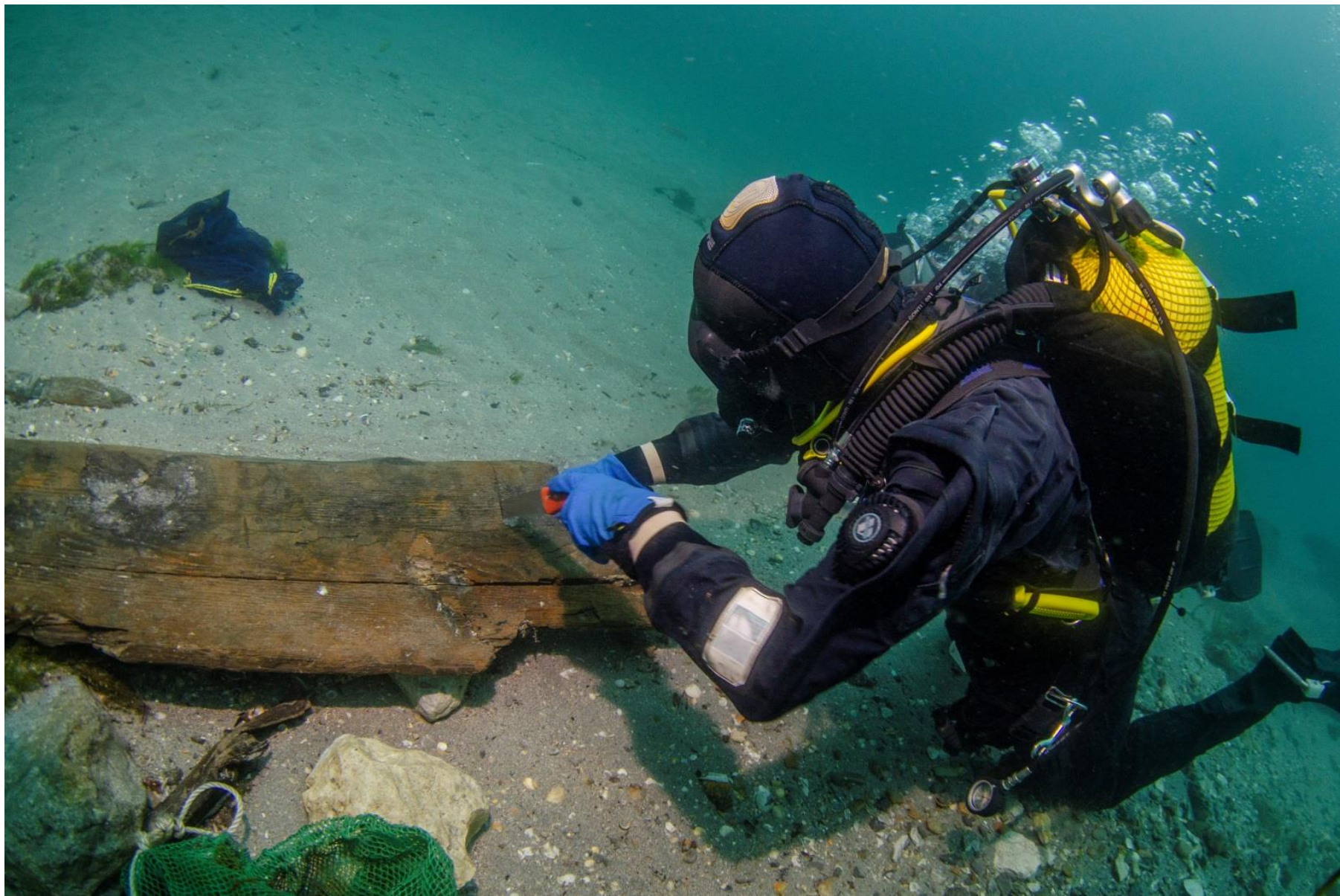
Frames

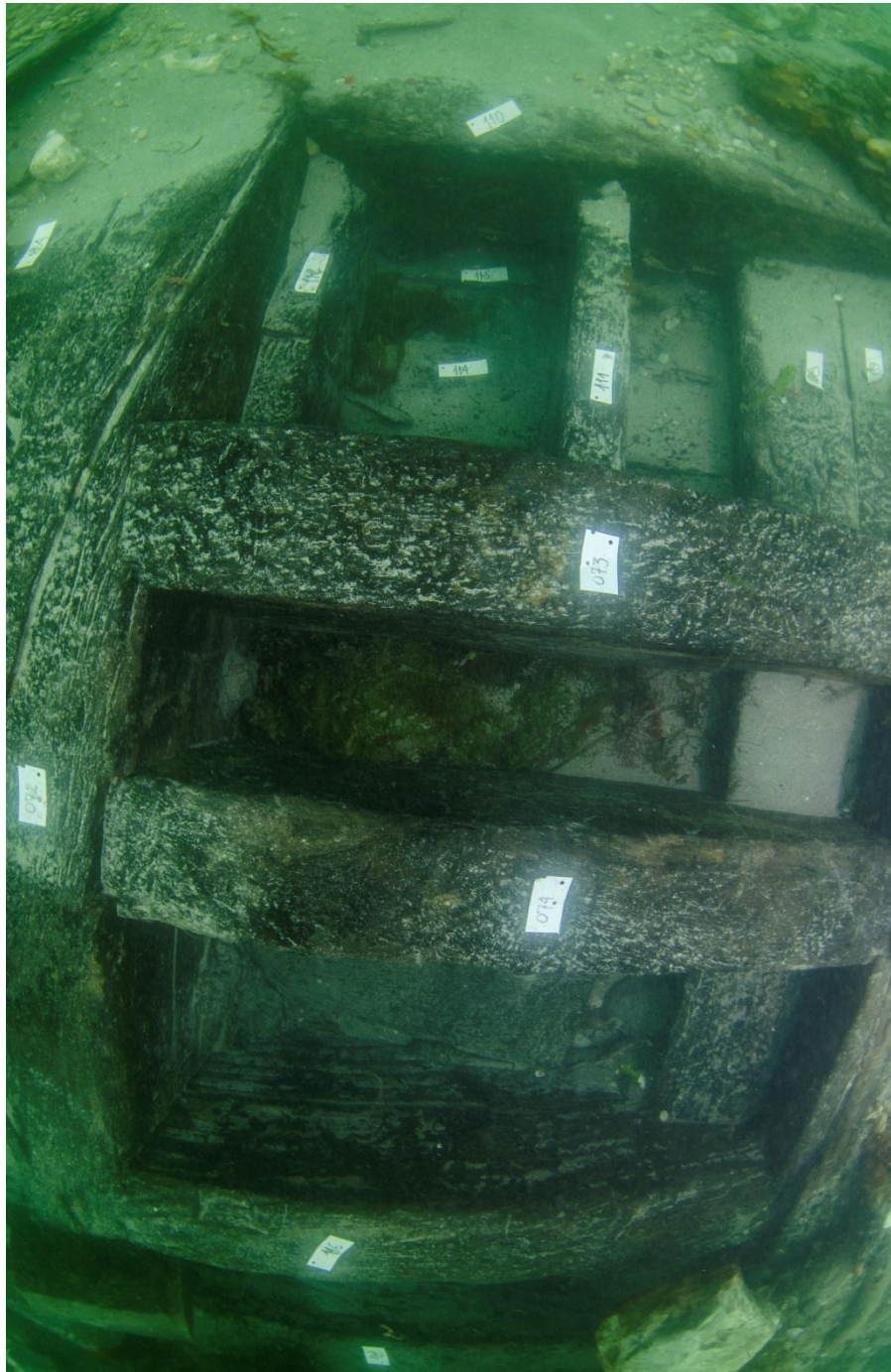
Breast hook













Santiago De Galicia: Carlinga y Mamparos

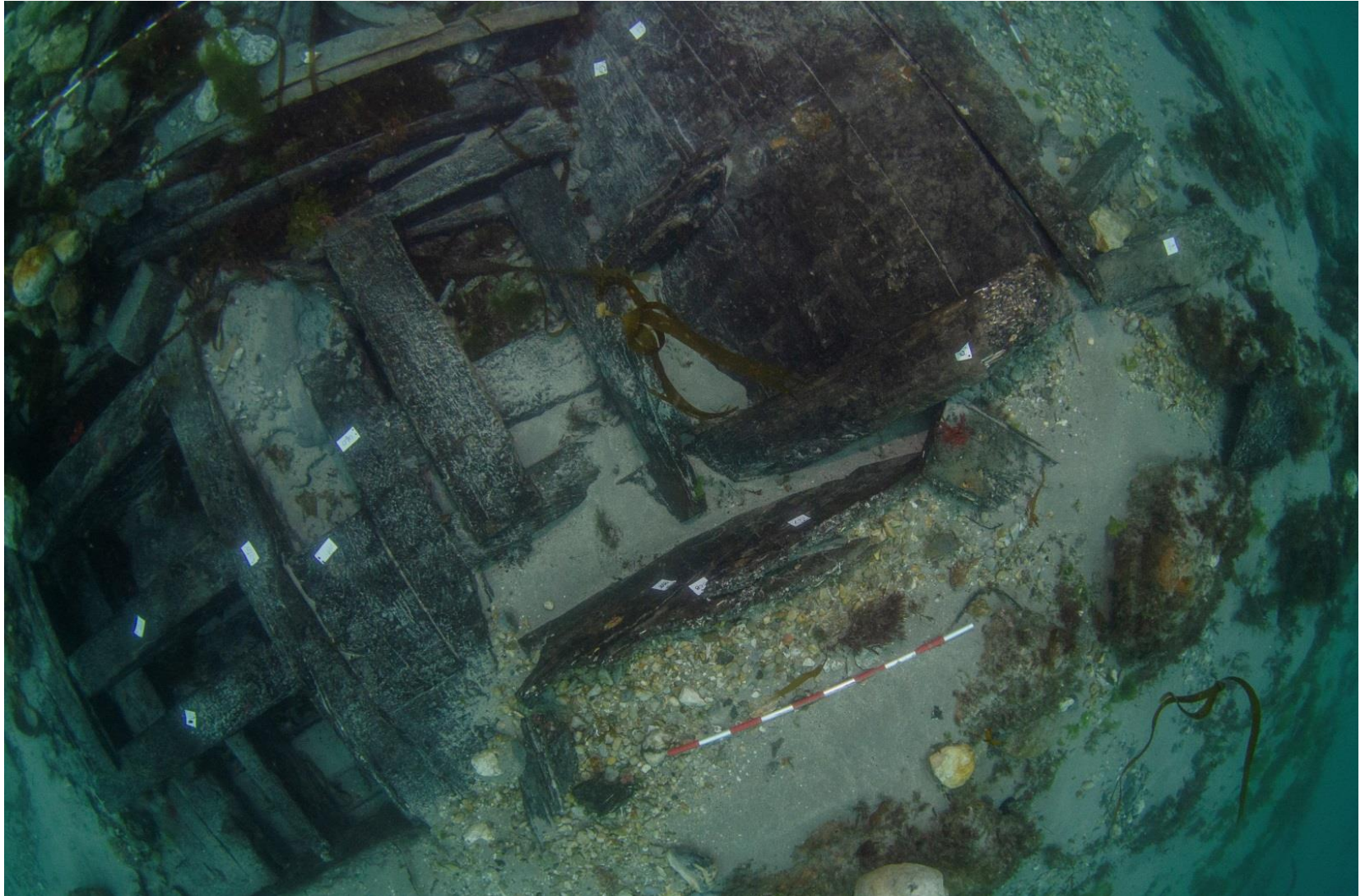
Situación da sondaxe sobre imaxe fotogramétrica. Fot: Maritime Archaeology Trust.



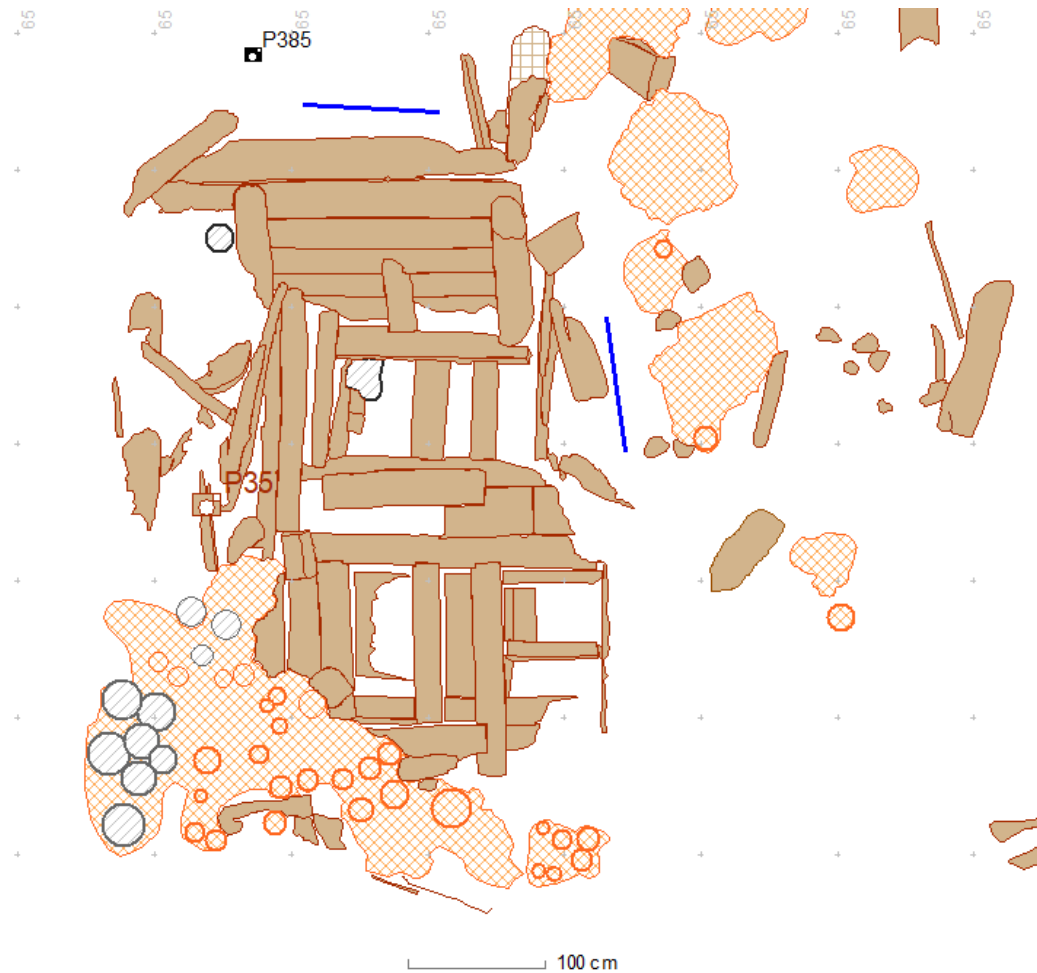
Santiago De Galicia: Carlinga y Mamparos



Santiago De Galicia: Carlinga y Mamparos



Santiago De Galicia: Carlinga y Mamparos



Forros, casco y estructura



Santiago De Galicia: casco y forro



Ilustración 22. Sondaxe 1. Exterior do casco. No tercio inferior esquerdo apreciase o forro de chumbo desprendido do casco.

Santiago De Galicia: casco y forro



Santiago De Galicia: cabos



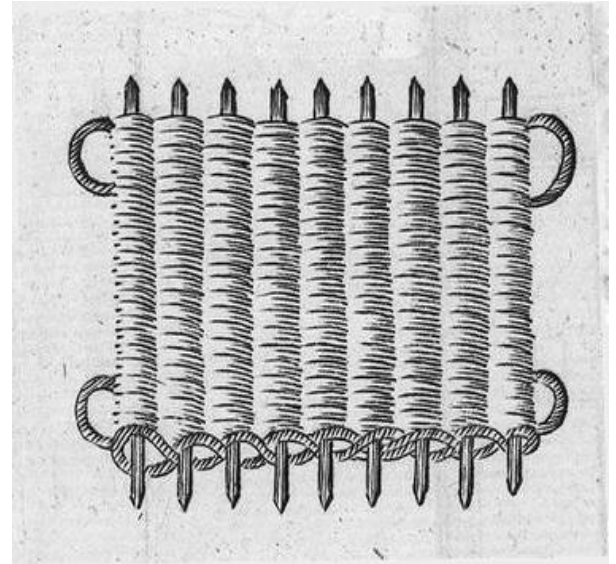
Santiago De Galicia: roldana de cuadernal



Santiago De Galicia: gaviones, cestones o zarzos



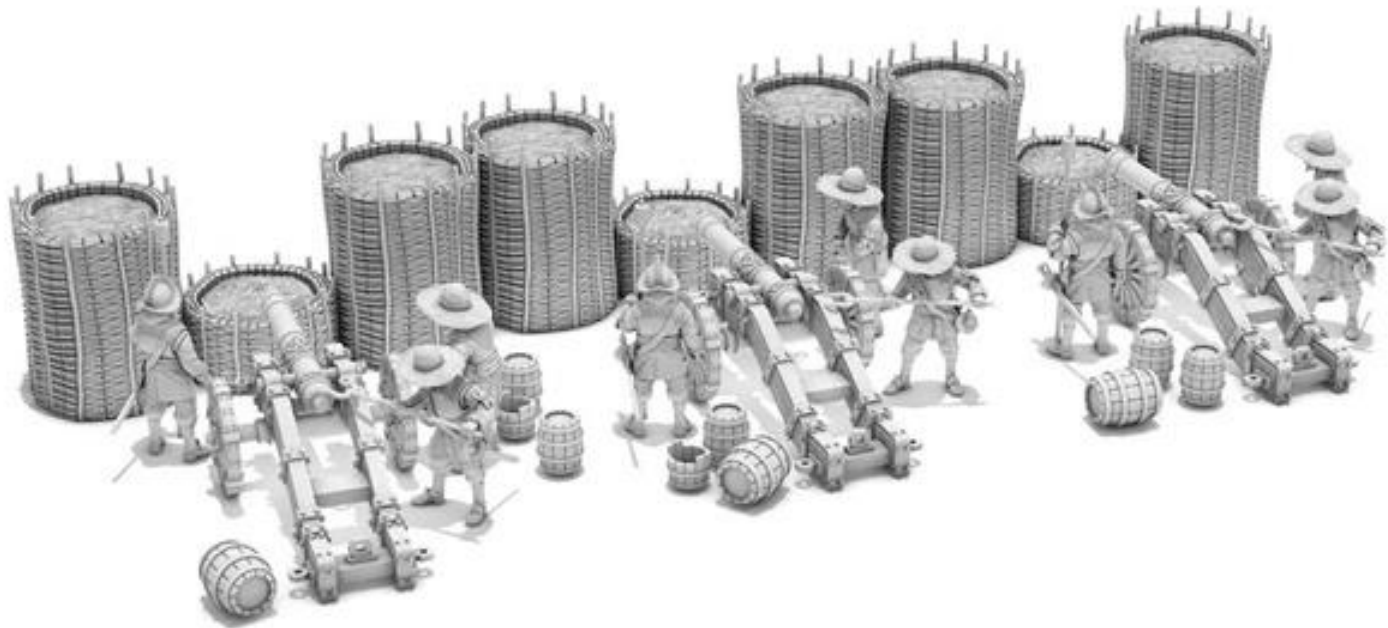
Artefacto fabricado de madeira e vimba. Fot: Christine Mason.



Zarzos.

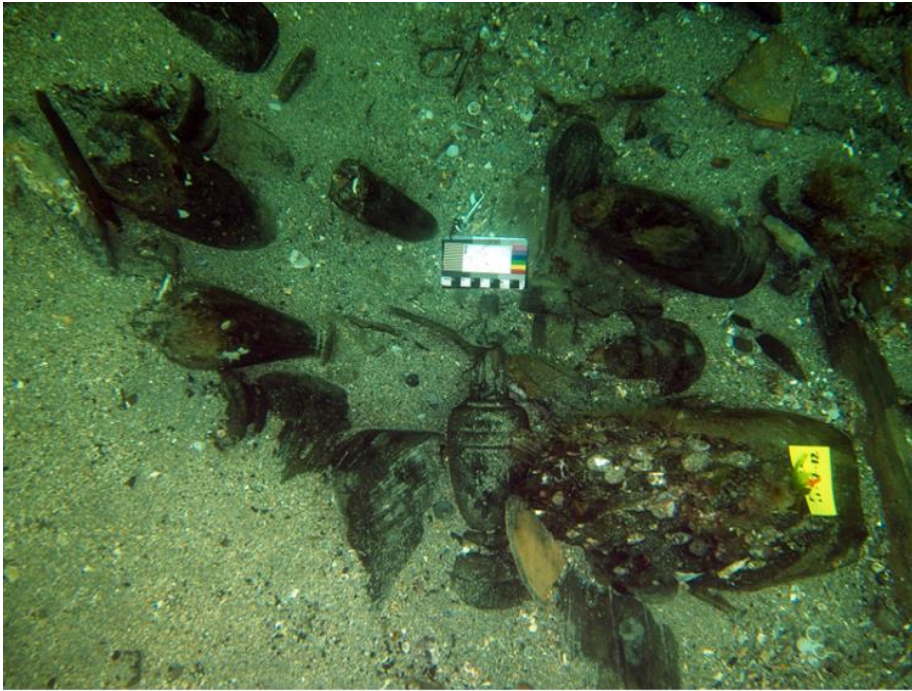
http://amodelcastillo.blogspot.com/2011_06_06_archive.html

Santiago De Galicia: gaviones, cestones o zarzos



Posición artillera defendida por cestones o gaviones. <https://miniset.net/cfp/kickstarter-1843967289/updates/17>

Santiago De Galicia: balaustres



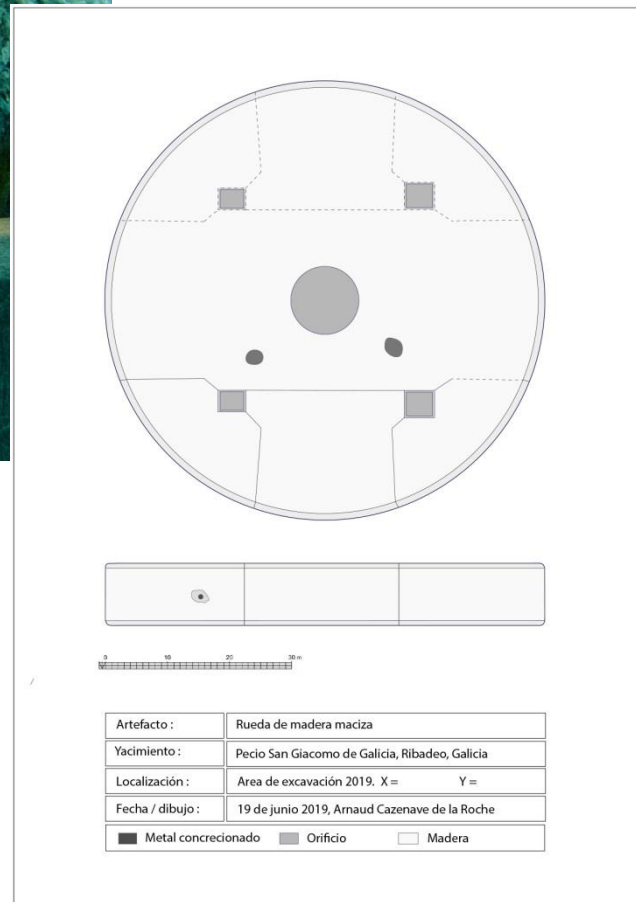
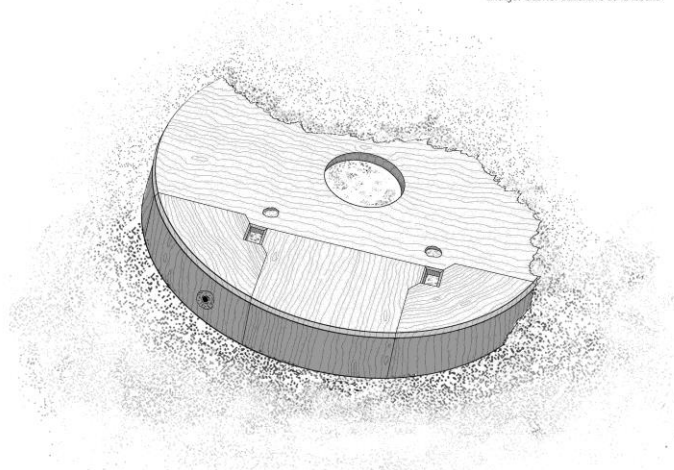
Aspecto de los balaustres localizados en la zona central del pecio



Santiago De Galicia: rueda de cureña



Pecio San Giacomo de Galicia
Rueda de madera maciza
Ribadeo 19 de Junio 2019
Dibujo: Gabriel Cazenave de la Roche



Santiago de Galicia: pote de cobre





Santiago de Galicia: pote de cobre

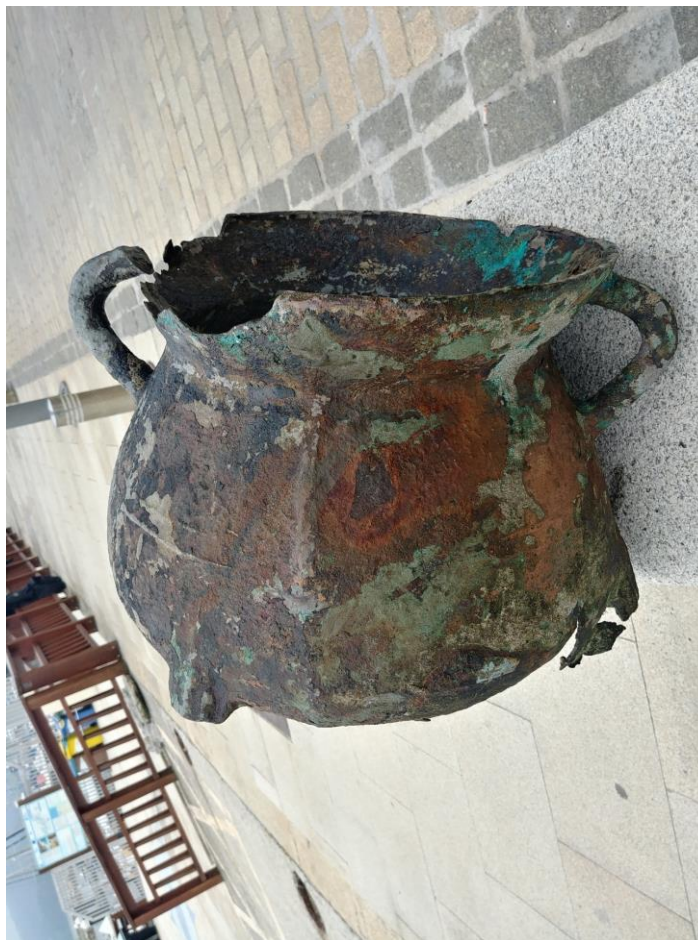


Ilustración 27. Pote de aleación de cobre. Fot: Brandon Mason.

Santiago De Galicia: cubilete de madera



Santiago de Galicia: plato de madera



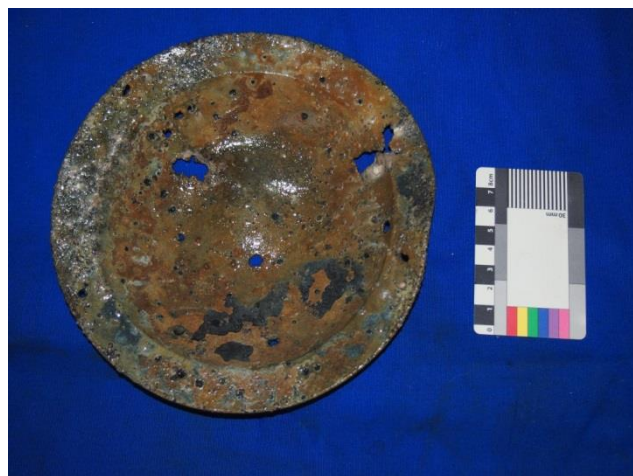
Santiago De Galicia: peine liendrera



Santiago de Galicia: peltre



Selo da tapadeira de peltre. Fot: Archeonauta.



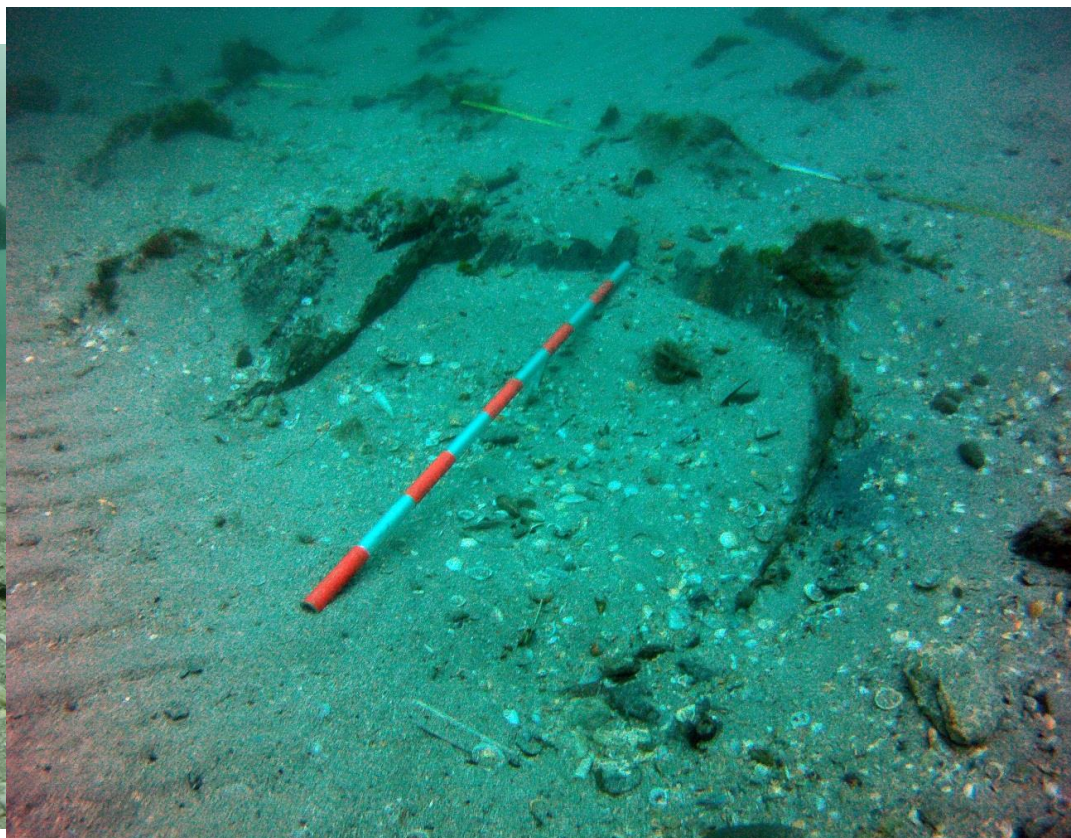
Santiago de Galicia: objetos de cuero



Santiago De Galicia: Cerámica



Santiago de Galicia: pipería



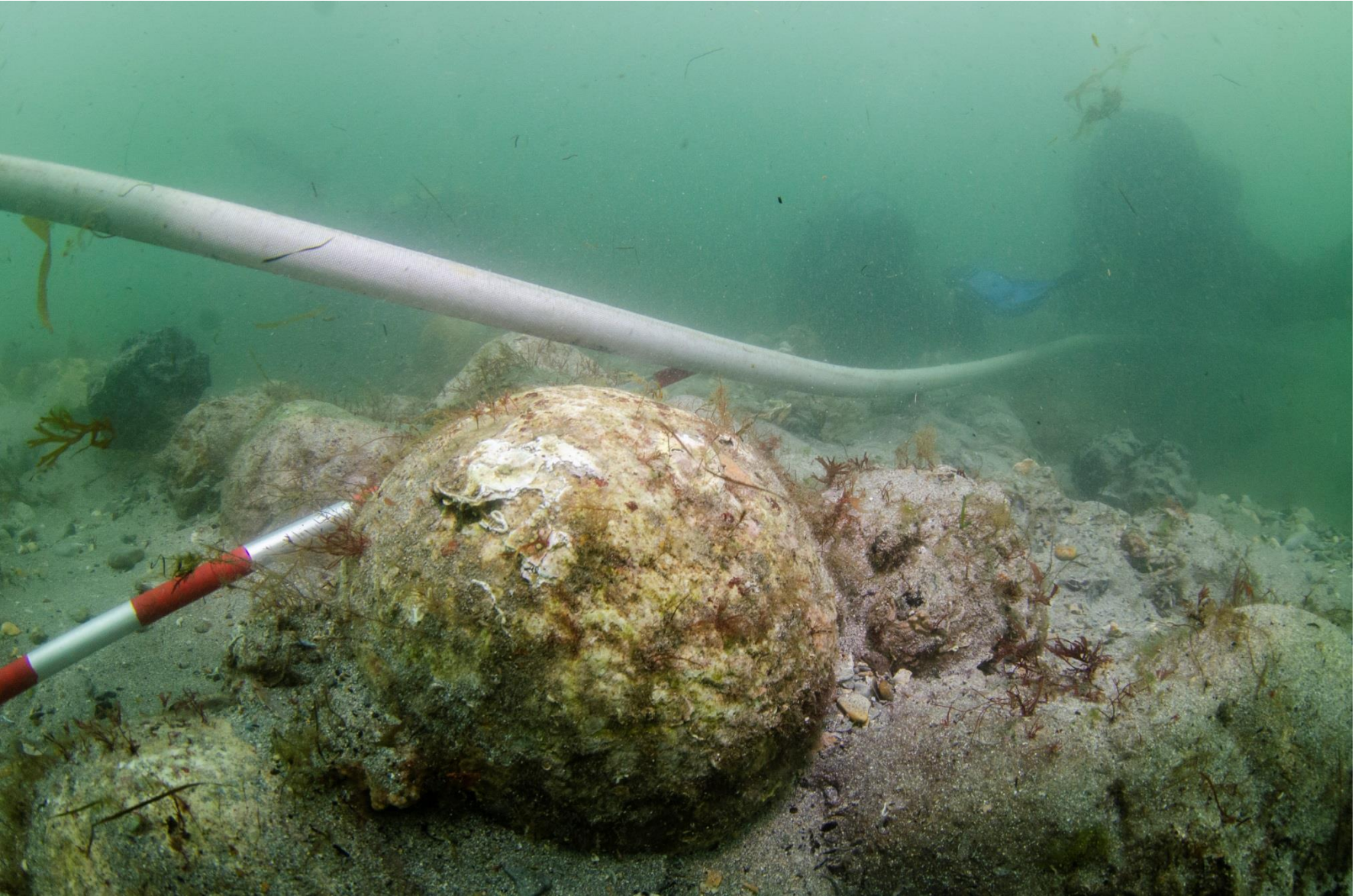
No primeiro plano, baixo o xalón, vislumbrase un barril. Fot: Brandon Macon

Barricas de madeira expostas na zona central do pecio, a proa da acumulación de lastre, se atopan asomando do estrato de fango. Fot: MSC

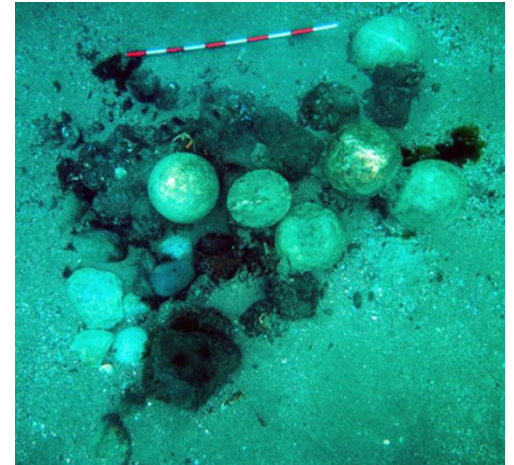
SANTIAGO DE GALICIA: ARMAMENTO

Relación de la artillería del galeón San Giacomo di Galizia realizada en Lisboa el 23 de septiembre de 1595.

	Tipo	Calibre (libras)	Peso
1	Medio cañón	20	42 quintales y 58 rotulos de Génova
1	Medio cañón	20	42 quintales y dos rotulos
1	Sacre	8	13 quintales y 90 rotulos de Nápoles
1	Sacre	8	13 quintales y 90 rotulos de Nápoles
1	Medio sacre	4	14 quintales y 22 rotulos de Génova
1	Medio sacre	4	14 quintales y 22 rotulos de Génova
1	Pedrero	8	“Sin número de peso”
1	Pedrero	8	“Sin número de peso”
1	Pedrero		7 quintales y 68 rotulos de Génova
1	Pedrero		7 quintales y 68 rotulos de Génova
1	Pedrero	14 libras	9 quintales y 79 rotulos de Génova
1	Pedrero	14 libras	9 quintales y 90 rotulos
4	Esmeriles	2 libras	40 rotulos de Nápoles



Santiago de Galicia: armamento

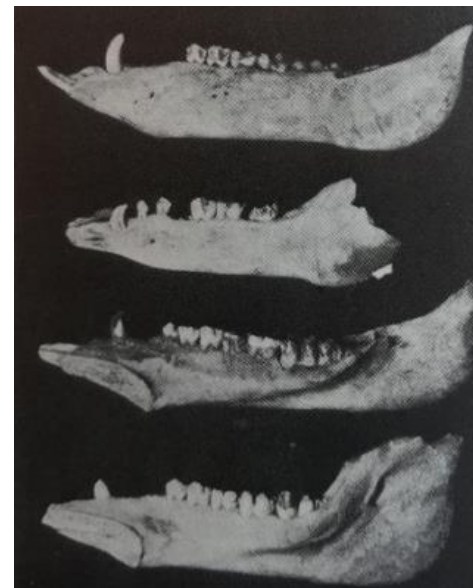


Santiago de Galicia: armamento



Concreción metálica, cerca de la cúspide se aprecia una recámara de alcuza, inmediata a ella se localizó una segunda y en otro punto de la misma concreción una tercera. Todas ellas fueron retiradas durante la presente intervención.

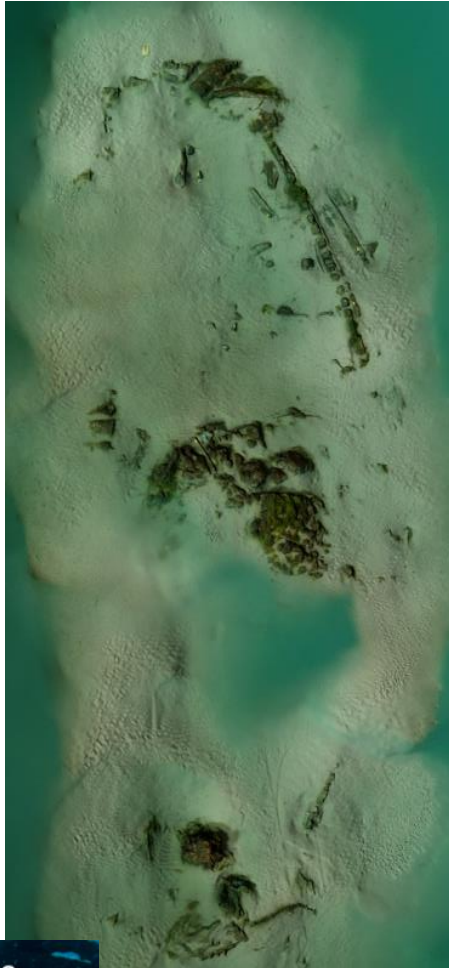
Santiago de Galicia: alimentación



Colin Martin



Santiago de Galicia: protección



Santiago de Galicia: protección



Santiago de Galicia: protección

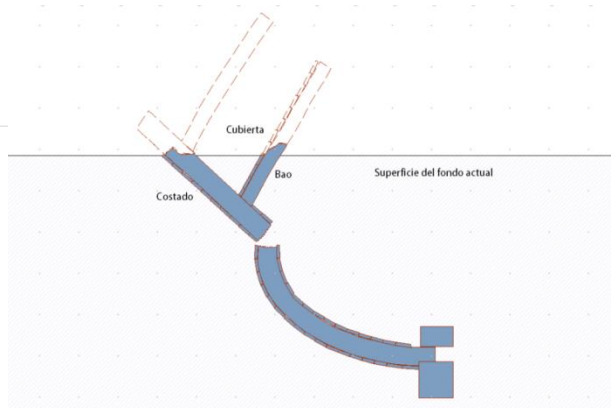
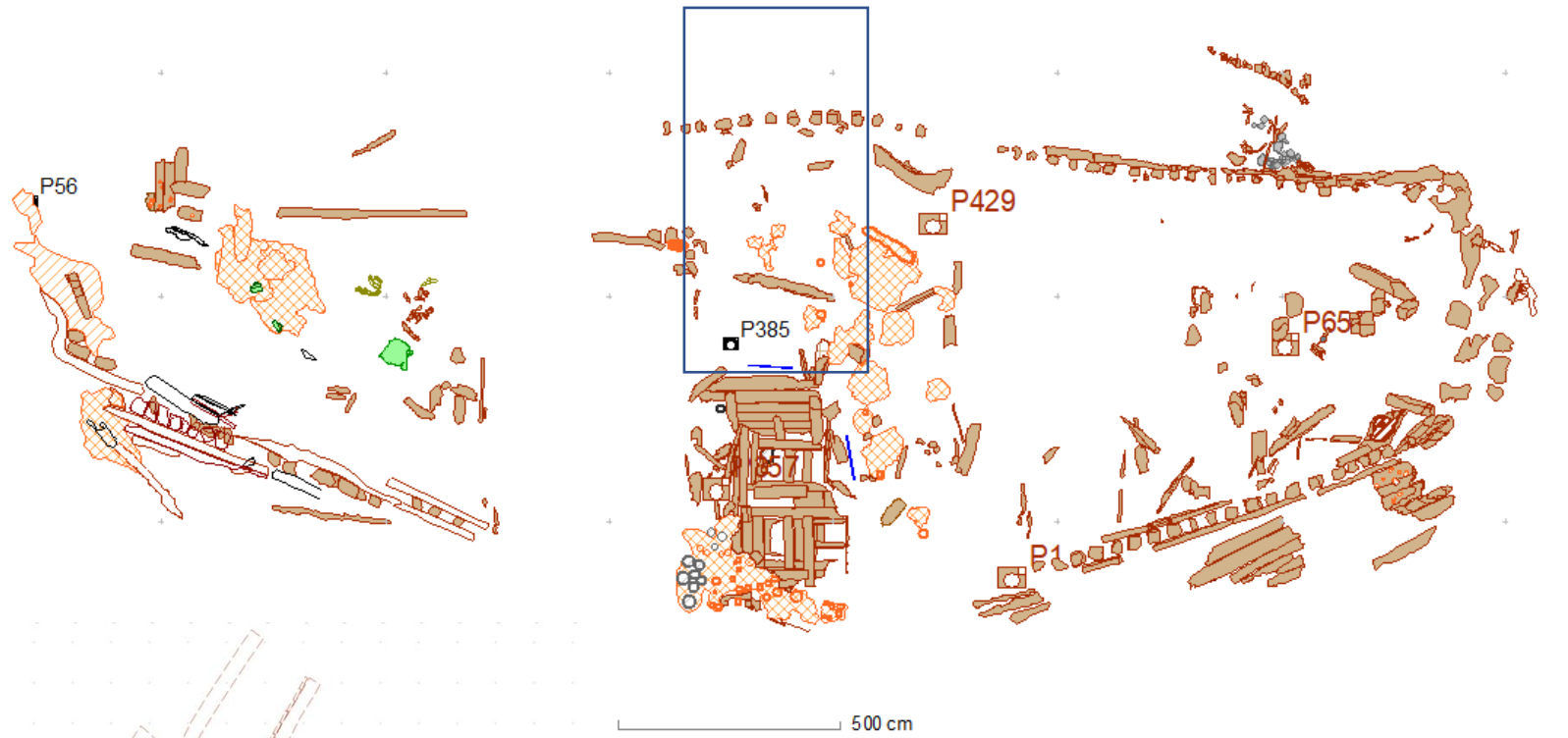


Área ó norte da pila de lastre. A dereita malla tridimensional situada ó final da campaña de 2018. A esquerda malla tridimensional situada para cubrilo estrato fértil posto de manifestó na campaña deste ano.

Santiago de Galicia: protección



Ribadeo 2020



Disposición hipotética da estrutura do casco no costado de babor que explicaría a disposición da "dobre liña de cuadernas"

Diseminación y divulgación

- Asociación de Amigos del Galeón de Ribadeo: <http://www.elgaleonderibadeo.com/>
- Prensa, Radio y Televisión
- Conferencias, ponencias invitadas, artículos, etc. (Australia; Texas, U.S.A; Alemania, Irlanda; Países Bajos; Portugal)
- National Geographic



ASOCIACIÓN AMIGOS
DEL GALEÓN DE RIBADEO

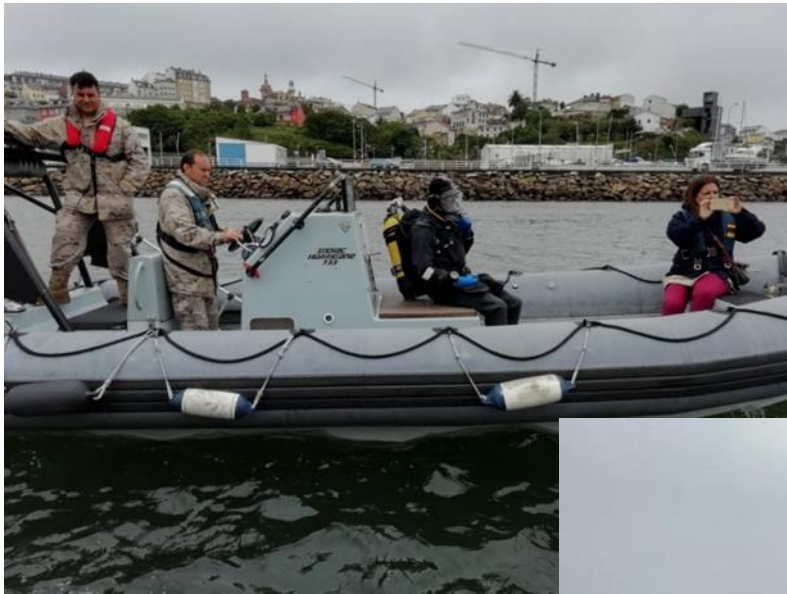


<https://www.facebook.com/8ainhoa/videos/2964892670192084/UzpfSTExMzk5MTgyMTY6MTAyMjA2NjlzMTg4NDQ3ODE/>



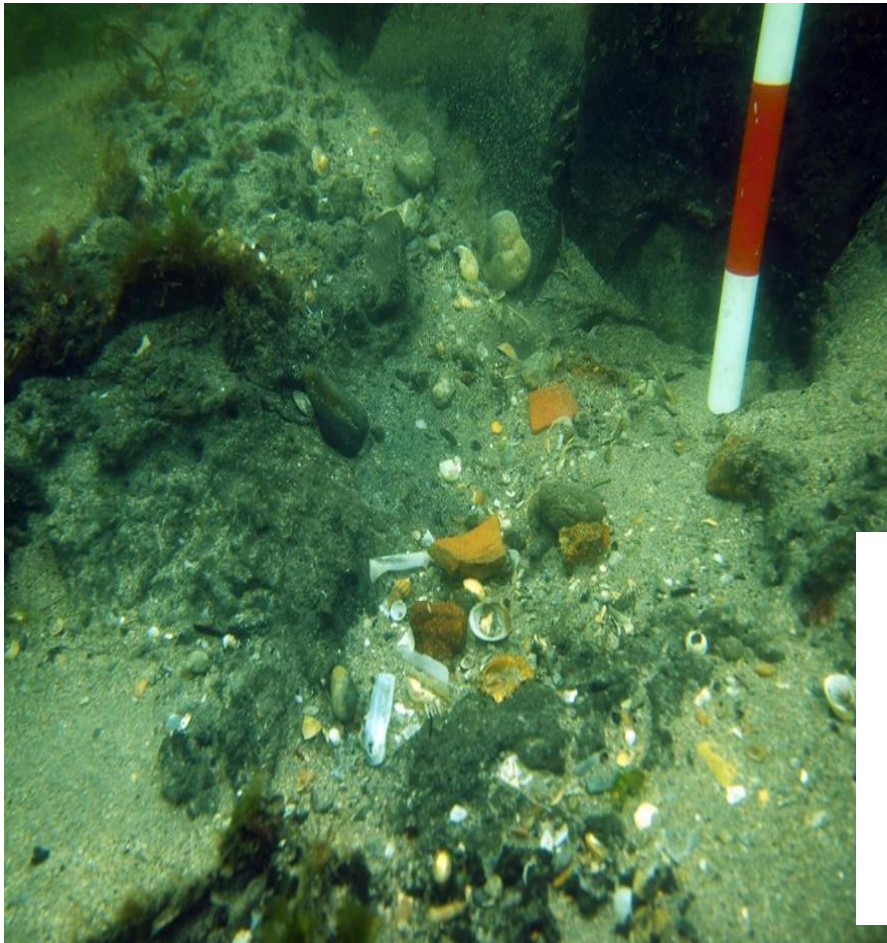
El esfuerzo de muchos





El pecio conserva un estrato arqueológicamente fértil

“History meets Palaeoscience”
(Haldon, Mordechai et als (2018))



Colaboración entre Arqueología
Histórica y Ciencias Paleoambientales

Especialmente con las técnicas de
análisis
Paleoeconómicas y medioambientales
(como Palinología y Carpología, etc.)

Consiliencia y colaboración

