



Memòria dels treballs d'excavació arqueològica subaquàtica al jaciment del port Romà d'Empúries

Xavier Nieto i Gustau Vivar



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.



1. FITXA TÈCNICA

Nom de l'actuació: Port Romà d'Empúries

Lloc: Empúries- port romà

Municipi: L'Escala

Comarca: Alt Empordà

Responsables: Xavier Nieto i Gustau Vivar (Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya- Museu d'Arqueologia de Catalunya)

Dates de les intervencions: 3 de maig- 24 de juny de 2004

Tipus de jaciment: Port

Fondària: entre 1 i 6 m sota el nivell del mar

Característiques del fons: roques, sorra i posidònia.

2. INTRODUCCIÓ

L'excavació arqueològica subaquàtica en el port Romà d'Empúries (L'Escala-Alt Empordà)) s'emmarca en el projecte d'investigació "El tràfic i el comerç marítim romà a Catalunya a època republicana" que el MAC-CASC porta a terme amb la universitats de Girona, Barcelona i Autònoma de Barcelona.

D'acord amb la resolució el director general del dia 3/05/2004 s'han realitzat els treballs arqueològics del dia 3 de maig al 24 de juny del 2004, sota la direcció tècnica de Xavier Nieto (director del CASC) i Gustau Vivar (arqueòleg del CASC) i l'aval del Museu d'Arqueologia de Catalunya.

3. ANTECEDENTS

En el decurs de l'elaboració de la Carta Arqueològica Subaquàtica de Catalunya, el dia 22 d'abril de 1995, es van portar a terme unes prospeccions subaquàtiques en la zona de la Platja d'Empúries, en concret, a l'entorn d'unes roques conegudes com les Muscleres Grosses. Aquella primera actuació, que estava motivada per investigar l'existència o no d'algun tipus de resta arqueològica en una zona que havia estat estretament vinculada a les estructures portuàries d'Empúries.

El resultat d'aquella prospecció visual va ser detectar l'existència d'un important conjunt de blocs de pedra, alguns d'ells perfectament escairat i regulars que, dispersos en una àmplia zona a l'entorn de l'esmentada roca de les Muscleres Grosses, feia pensar que podrien formar part o procedir d'alguna estructura o edifici portuari.



El conjunt de blocs visibles en aquell moment, a l'entorn d'una vintena, mig enterrats en la sorra, s'havien fet visibles probablement pel fet que algun dels darrers temporals haurien arrossegat la sorra en aquell indret, deixant-los parcialment visibles.

Davant d'aquestes troballes vam endegar un projecte d'intervenció arqueològica per tal de caracteritzar la infraestructura portuària d'Empúries fet que conjuminava els interessos científics del MAC-Empúries i del MAC-CASC. D'aquesta manera i de forma ininterrompudament, entre 1996 i 1998, s'han dut a terme 3 campanyes d'excavació de dos mesos de durada cadascuna d'elles que ens han permès disposar d'unes dades inicials sobre aquest sector de la ciutat d'Empúries. Aquella descoberta va motivar les actuacions sistemàtiques en aquesta zona, en constatar l'existència d'unes noves estructures, el coneixement i estudi de les quals ha de posar de manifest una realitat de la façana marítima d'Empúries més complexa del que fins el moment hom havia suposat (Nieto/Raurich 1998)

L'any 1996 es va portar a terme una primera campanya d'excavació a la zona de les Musecleres Grosses que va permetre detectar una acumulació de blocs de pedra. La campanya de 1997 va permetre interpretar que els blocs pertanyien a una construcció portuària ubicada en la façana marítima de la Neàpolis emporitana (Nieto/Raurich 1998).

La campanya de 1998 es va centrar en la delimitació de la zona arqueològica i els resultats figuren en la memòria que es va lliurar al Servei d'Arqueologia amb data de registre d'entrada als SSTT de Cultura de Girona del 5 d'abril de 2000 (Nieto/Raurich 2000).

Aquestes primeres intervencions en el port romà d'Empúries va permetre diversificar la col·laboració entre la seu d'Empúries i del CASC en relació al port romà d'Empúries i iniciar un projecte de difusió per al públic en general anomenat "La Capbussada". Aquesta activitat es va desenvolupar els anys 2000, 2001 i 2004 i van tenir una gran transcendència tan a nivell de visites com pel que fa als mitjans de comunicació.

L'any 2003 es va dur a terme una campanya d'excavació en el sector sud del port d'Empúries que ens va permetre extreure tota una sèrie de conclusions que es van afegir a les dades aportades per les intervencions dutes a terme l'any 1996/97/98 (Nieto/Raurich 1998).

En primer lloc l'existència d'una gran estructura construïda a l'aigua que té possiblement continuïtat amb la Neàpolis. Es tracta d'un conjunt de blocs de pedra que s'estenen des de escassos centímetres per sota del nivell actual d'aigua fins els 119 cm de profunditat on els blocs s'assentaven perfectament sobre al roca natural. Aquests blocs s'estenen en una superfície rectangular que mesura uns 17 m d'est a oest i 15 m de



nord a sud. La concentració de blocs és més intensa a la zona perimetral i menys en el centre donant la impressió de que quan estaven a al seva posició original existia un forat al centre. El fet de que aquests blocs es disposin directament sobre la roca natural i que es trobin a tant poca profunditat ha produït que hagin desaparegut les evidències estratigràfiques doncs la zona queda remoguda en cada temporal de llevant. Per altra part la violència de les onades ha desmuntat el conjunt i tot i que apareixen blocs de pedra superposats fins a tres filades, tot el conjunt ofereix l'aspecte d'enderroc.

Creiem que la acumulació de blocs detectada sota l'aigua correspon als restes del bastió més oriental de la muralla del segle IV aC. I que aquest bastió devia estar unit mitjançant un mur a la torre actualment situada sota l'asfalt de la carretera excavada al 1992 per Enric Sanmartí (Nieto *et alii* 2005, 94).

En segon lloc es va documentat la continua aparició de centenars de pedres a l'est de la torre que acabem de comentar, i en direcció a les Muscleres Grosses. Aquestes pedres, de talla diferent a les que conformen la construcció de la torre, més petites i en general més desbastades, apareixen d'una manera més desordenada, tot i que formant una franja cap a l'extrem sud-oest de les Muscleres, on aquests blocs poden veure's a ran d'aigua e inclús algú a la mateixa riba del mar.

El conjunt, enormement desordenat, dona la impressió de ser el resultat de la destrucció originada per successius temporals sobre una acumulació de pedres llançades al mar de forma desordenada per formar un dic. Un treball d'aquest tipus es realitza encara avui a les obres portuàries creant punts de partida a terra per anar avançant, adentrant-se al mar, així com augmenta l'aportació de materials.

En tercer lloc es va documentar l'existència d'un conjunts de blocs motllurats a la façana sud de les Muscleres Grosses. Aquesta descoberta va donar peu a la campanya d'excavació del port d'Empúries del 2004, presentada a aquesta memòria.

4. OBJECTIUS

Els objectius d'aquesta actuació han estat bàsicament:

- Documentar i determinar la funció de les pedres amb motlures descobertes a la campanya 2003 a la zona central de les Muscleres Grosses, coneguda amb el nom de la "Piscina".
- Preparació de la zona on es desenvolupa l'activitat guiada estival "Una Capbussada al Passat. Enguany es va reprendre l'activitat interrompuda els anys 2002 i 2003.

5. EQUIP HUMÀ

L'equip de treball subaquàtic ha estat construït per el personal del CASC (patró, mecànic i dos arqueòlegs).

6. INFRAESTRUCTURA

La infraestructura emprada ha estat el vaixell del Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya Thetis, que compta l'espai que pot garantir l'allotjament i manutenció d'un equip de treballs d'un màxim de 12 persones. D'altra banda, el vaixell que funciona a modus de pantalà mòbil, que permet subministrar tot el necessari als arqueòlegs durant la seva feina, compressor per carregar botelles i per accionar les mànegues de succió d'aire, grues...

7. SITUACIÓ DEL PORT ROMÀ D'EMPÚRIES.

El port romà d'Empúries es localitza davant de la costa d'Empúries davant de la Neàpolis, en la zona coneguda com les Muscleres Grosses. Les restes arqueològiques es localitzen entre 0 i 6 metres de fondària (Fig. 1).



Figura 1. Visió des de superfície de zona coneguda com a "Piscina", a les Muscleres Grosses, on s'ha centrat l'excavació de la campanya del 2004.



8. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS I METODOLOGIA D'EXCAVACIÓ.

Els treballs arqueològics subaquàtics s'han desenvolupat bàsicament en la zona sud de les Muscleres Grosses, coneguda col·loquialment com "Piscina" (Fig. 1). Els diferents treballs duts a terme s'han localitzat i a han consistit en :

- Realització d'una excavació en extensió a la zona abans esmentada, amb la intenció de:
 1. Localitzar la roca mare on s'assentaven els blocs. La roca mare apareix en tota aquesta rasa perimetral (d'aproximadament 2 metres d'amplada) i reflecteix una forta pendent oest-est.
 2. Localitzar possibles nivells arqueològics "in situ" que permetessin datar l'estructura. Cal dir que en tota la zona excavada no va aparèixer cap estrat que es pogués determinar com no alterat. La poca fondària (màxim 2 metres) i la proximitat de la costa (de 10 metres a 0 metres) fa impossible la conservació d'estrats arqueològics no alterats. No es va poder recuperar cap material arqueològic .
 3. Neteja superficial dels blocs a l'hora de determinar la geometria dels carreus, les tècniques de fabricació i la diversitat de les motllures..
 4. Extracció de mostres per anàlisi de matèries primeres.
- Preparació de la zona on es desenvolupa l'activitat guiada estival de "Una Capbussada al Passat".

El MAC-Empúries i el MAC-CASC han reprès la col·laboració iniciada l'any 2000 per tal de dur a terme "La Capbussada al Passat". Els treballs de preparació de la zona visitable s'han dut a terme a la mateixa zona dels darrers anys, o sigui a l'espai situat al nord de les Muscleres Grosses, on s'ha posat al descobert una extensió d'aproximadament 100 m² d'enderroc de grans carreus. El treball ha consistit en l'extracció de la sorra que els havia cobert i la neteja manual de cada bloc.

La preparació ha finalitzat amb la col·locació d'un grup de rèpliques d'àmfora, i la localització i la neteja d'un tambor i basament de columna molt a prop de la platja.

Finalment els tres espais d'interès: enderroc, rèpliques d'àmfora i tambor i basament de columna han sigut senyalitzats, com a les passades edicions, amb tres grans boies fixades fermament al fons.

9. CONCLUSIONS

Els treballs duts a terme al 2004 a la zona situada a la façana sud de les Muscleres Grosses coneguda col·loquialment com "Piscina" ens han permès extreure les següents conclusions.

En primer lloc hem pogut documentar que es tracta d'un espai d'aigua pràcticament envoltat de roques al qual només es pot accedir pel seu costat sud amb una petita embarcació neumàtica i encara així amb precaucions, ja que hi ha roques submergides que fan molt difícil l'accés. Inclús aquest accés encara seria més difícil en temps passats donat que en aquest lloc al fons del mar, existeix una gran "roca bolet" que quan encara era aèria devia tancar el accés a aquesta "piscina" (Nieto *et alii* 2005, 97).

L'excavació arqueològica de la zona va posar al descobert 12 blocs treballats de pedra que aparegueren concentrats a la zona oest (Fig. 2 i 3).



Figura 2. Excavació al voltant de la zona on va apareixer un dels blocs motllurats.



Figura 3. Exemples de blocs motllurats.

Algun d'aquests blocs presenta unes dimensions considerables, com és el cas d'un paral·lelepípede de 1,70 X 50 X 50 cm, (Fig. 4) que per les seves dimensions, per la seva ubicació al costat de la paret d'aquesta zona tancada, per la seva posició i per la impossibilitat de que una embarcació pogués transportar-la per mar a aquest indret, només es possible que procedeixi d'alguna construcció, de gran entitat, ubicada sobre les actuals Muscleres Grosses, a la seva part occidental. D'aquesta construcció no queda cap rastre a la part aèria de les Muscleres.



Figura 4. Bloc de pedra de 1,70 X 50 X 50 cm situat a la "piscina" de les Muscleres Grosses.

Cal destacar que es va arribar a la roca mare en aquesta zona per comprovar la potència arqueològica d'aquesta zona (Fig. 5). Aquest treball va ser molt difícil doncs a aquesta zona, a més dels blocs motllurats també hi havia grans blocs de roca natural procedents de les parts aèries de les Muscleres Grosses, que a partir de l'erosió marina, i degut al fenomen de les "roques bolet" acaben sota l'aigua, i dificulten l'excavació completa de la zona.

A més cal recordar que les Muscleres Grosses són la zona emporitanes més avançada al mar i l'extrem del port artificial per lo que *a priori* no es pot descartar la presència en aquest indret d'una construcció, bé de tipus far o bé de prestigi per la ciutat.

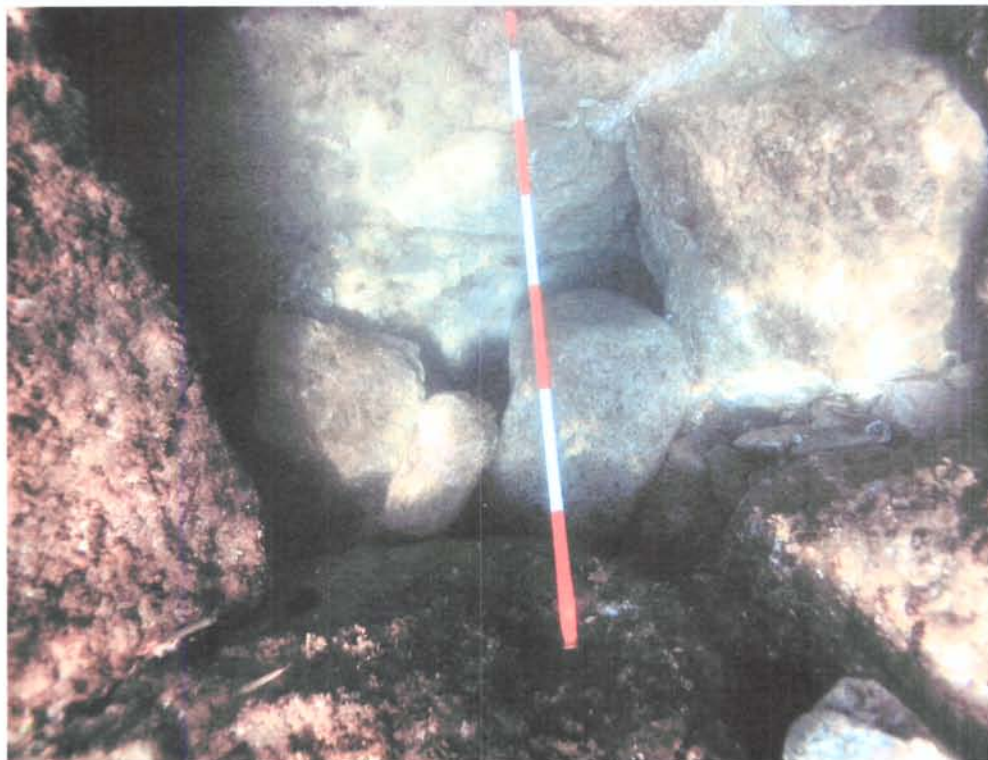


Figura 5. Excavació fins arribar a la roca mare dins de la zona de la Piscina. Es pot apreciar a la imatge que les roques perimetrals són grans “roques-bolets” que s’han després de la part aèria de les Muscleres Grosses.

A dos dels blocs de pedra treballats localitzats a l’interior de la “piscina” se li ha realitzat un anàlisi de procedència a la Universitat Autònoma de Barcelona, pel Dr. Aureli Alvarez. Els resultats ens han permès conèixer que una de les mostres un procedeix de les canteres de Sant Martí d’Empúries i l’altre mostra prové de la antiga cantera sobre la qual es va construir la estructura que es coneix com “Malecó” (Nieto *et alii* 2005, 98).



10. BIBLIOGRAFIA.

ALMAGRO, M. 1962, El muelle griego de Ampurias, *Boletín de Información del Ministerio de Obras Públicas*, Madrid, 57.

ÁLVAREZ, A., DE BRU, E. 1983, Materials locals utilitzats a Empúries en època greco-romana, *Informació Arqueològica*, 41 (juliol/desembre), Barcelona, 158-162.

BARBAZA, Y. 1971, *Morphologie des secteurs rocheux du littoral catalan septentrional*, Mémoires et Documents del CNRS, 1970, II, Nouvelle Série, Paris.

BLECH, M., MARZOLI, D., BURJACHS, F., BUXO, R., CASAS, A., GIRALT, S., RAMBAUD F., 1998, Interdisziplinäre prospektionen in Ampurdan, *Madriider Mitteilungen*, 39, Madrid, 99-120.

BOTET Y SISÓ, J. 1879, *Noticia histórica y arqueológica de la antigua ciudad de Emporion*, Madrid.

CASAS, J. 1982, La tomba de la Clota Grossa (l'Escala, Alt Empordà), *Cypsela*, IV, Girona, 157-163.

CASTANYER, P., ESTEBA, Q., PONS, E., SANTOS, M., TREMOLEDA, J. 1999, L'assentament indígena de la primera edat del ferro, *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994 -1996). De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*, Monografies Emporitanes, 9, Girona. 103-138.

DAHLIN, T., ZHOU, B. 2004, A numerical comparison of 2D resistivity imaging with 10 electrode arrays, *Geophysical Prospecting*, 379-398.

DE PASSA, J. 1823, *Notice historique sur la ville et le comté d'Empurias*, París.

FERRER, J. 1895, *Proyecto de fijación y repoblación de dunas procedentes del Golfo de Rosas*, Madrid.

DIAZ J. I., ERCILLA G. 1993, Holocene depositional history of the Fluvia-Muga prodelta, northwestern Mediterranean sea, *Marine Geology*, 111, 83-92.

ESTEBA, Q., PONS, E. 1999, El primer hàbitat a Sant Martí: Fase I, *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994 -1996). De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*, Monografies Emporitanes, 9, Girona. 89-95.



ESTEBAN, A., RIERA, S., MIRET, M., MIRET, X. 1993: Transformacions del paisatge i la ramaderia a la costa catalana del Penedès i Garraf (Barcelona) a l'alta edat mitjana. *IV Congreso de Arqueología medieval española, vol. III*, 647-655

FLEMING, K., JOHNSTON, P., ZWARTZ, D., YOKOHAMA, Y., LAMBECK, K., CHAPPELL, J. 1998, Refining the eustatic sea level curve since the Last Glacial Maximum using far and intermediate field sites. *Earth and Planetary Science Letters*, 163, 327-342.

GAYRAUD, M. 1981, *Narbonne antique des origines à la fin du IIIe siècle*, Revue Archéologique Narbonnaise, supplément 8, Paris.

HESNARD, A. 1990, Les amphores, dans Gaule interne et Gaule méditerranéenne aux IIe et Ier s. av. JC. confrontations chronologiques. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 21, 47-54.

LABOREL, J., ARNOLD, M., LABOREL-DEGUEN, F., MORHANGE, C., TISNERAT-LABORDE, N. 1998, Confirmation de l'âge Pleistocène de l'encoche marine du cap Romarin (Port la Nouvelle – Languedoc, France), *Geomorphologie*, 2, 125-130.

LABOREL, J., MORHANGE, C., LAFONT, R., LE CHAMPION, J., LABOREL-DEGUEN, F., SARTORETTO, S. 1994, Biological evidence of sea levelrise during the last 4500 years, on the rocky coast of continental southwestern France and Corsica, *Marine Geology*, 120, 203-223.

LOKE, M.H., BARKER, R. D. 1996, Rapid least-squares inversion of apparent resistivity pseudosections by a quasi-Newton method, *Geophysical Prospecting*, 44, 131-152.

MARQUÉS, M. A., JULIA, R. 1983a, Coastal problems in Alt Emporda, Catalonia, Fabri P., Bird E. eds., *Coastal problems in Mediterranean sea*, International Geographical Union, commission on the coastal environment, 83-94.

MARQUÉS, M. A., JULIÀ, R. 1983b, Características geomorfológicas y evolución del medio litoral de la zona de Empúries (Girona), *Cuadernos do Laboratorio Xeologico de Laxe*, 5, 155-167.

MARQUÉS, M.-A. ET JULIÀ, R. 1987, Données sur l'évolution du littoral dans le Nord-Est de l'Espagne, *Déplacements des lignes de rivage en Méditerranée*, CNRS, Paris, 15-23.



MARZOLI, D. 2005, Die Besiedlungs- und Landschaftsgeschichte im Empordà. Von der Endbronzezeit bis zum Beginn der Romanisierung, *Iberia Archaeologica*, 5, Madrid.

MORHANGE, C., LABOREL, J., HESNARD, A. 2001, Changes of relative sea level during the past 5000 years in the ancient harbor of Marseilles, Southern France, *Palaeo*, 166, 319-329.

MAR, R., RUIZ DE ARBULO, J. 1993, *Ampurias romana. Historia, arquitectura y arqueologia*, Sabadell.

NIETO, J., NOLLA, J.M. 1985, El yacimiento arqueológico submarino de Riells- La Clota y su relación con Ampurias, *Actas del VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, Madrid, 265-283.

NIETO, X., RAURICH, X. 1998, La infraestructura portuaria ampuritana, *III Jornadas de Arqueología Subacuática*, Valencia, 56-76

NIETO, X., RAURICH, X. 2000, *Memòria de les excavacions subaquàtiques al Port d'Empúries (L'Escala- Alt Empordà)*, memòria inèdita.

NIETO, X., REVIL, A., MORHANGE, C., VIVAR, G., RIZZO, E., AGUELO, X. 2005, La fachada marítima de Ampurias: estudios geofísicos y datos arqueológicos. *Empúries* 54, 71-100.

POMEY, P., TCHERNIA, A. 1978, Le tonnage maximum des navires de commerce romains, *Archaeonautica*, 2, 233-251.

PELLA Y FORGAS, J. 1883, *Historia del Ampurdán*, Barcelona.

PY, M., ADROHER, A. M., REYNAUD, C. 1993, *Dicocer*. Lattara 6. Lattes.

ROQUÉ, C., PALLÍ, LI. 1996, Sediments antics del litoral del Baix Empordà, entre Es Forn (Begur) i Vallpresona (Santa Cristina d'Aro), *Estudis del Baix Empordà*, Sant Feliu de Guíxols, 15, 5-33.

SANMARTÍ, E. 1994, Una primera aproximació al coneixement de les pedreres de l'antiga Empúries (l'Escala, Alt Empordà), *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXIII, Girona, 139-155.



SANMARTÍ, E. 1995, Recent Discoveries at the Harbour of the Greek City of Emporion (l'Escala, Catalonia, Spain) and in its Surrounding Area (Quarriers and Iron Workshops), *Proceedings of the British Academy*, 86, 157-174.

SANMARTÍ, E., CASTAÑER, P., TREMOLEDA, J. 1988, La secuencia histórico topográfica de las murallas del sector meridional de Emporion, *Madridier Mitteilungen*, 29, 191-200.

SANMARTÍ, E., CASTAÑER, P., TREMOLEDA, J. 1992, Nuevos datos sobre la historia y la topografía de las murallas de Emporion, *Madridier Mitteilungen*, Madrid, 33, 102-112.

SANMARTÍ, E., CASTANYER, P., SANTOS, M., TREMOLEDA, J. 1996, Nota sobre el bastió oriental de la muralla grega d'Emporiòn, *Fonaments*, Barcelona, 9, 243-250.

SERRA, J., SORRIBAS, J. 1993, Las barras de arena infralitorales del Maresme, formación y cronología, *Geogaceta*, 28-31.

RIERA MORA, S., PALET MARTÍNEZ, J. M. 1993, Evolució del sector de Montjuïc-el port entre l'època romana i altmedieval (s. III-X): una contribució a l'estudi diacrònic del paisatge. *Actes del III Congrés d'Història de Barcelona*, vol. I, 49-70.

REUIL, A., CATHLES, L.M., LOSH, S., NUNN, J.A. 1998, Electrical conductivity in shaly sands with geophysical applications, *Journal of Geophysical Research*, 103(B10), 23, 925-23,936,.

STANLEY, D. J., WARNE, A. G. 1994, Worldwide initiation of Holocene marine deltas by deceleration of sea-level rise, *Science*, 265, 228-231.



11. INVENTARI DELS MATERIALS ARQUEOLÒGICS.

No es va recuperar cap material arqueològic a la campanya d'excavació del Port romà d'Empúries (*vid.* pag. 6).