



## Memòria dels treballs de realització de la carta arqueològica subaquàtica al litoral de l'Ampolla de Mar i l'Ametlla de Mar ( Baix Ebre), Sant Carles de la ràpita i Alcanar - les Cases d'Alcanar ( Montsià)

Xavier Nieto i Antoni Palomo



### **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:** Carta arqueològica subaquàtica de Catalunya.

**Lloc:** Litoral de l'Ampolla de Mar i l'Ametlla de Mar (Baix Ebre), Sant Carles de la Ràpita i Alcanar – Les Cases d'Alcanar (Montsià).

**Comarca:** Baix Ebre i Montsià.

**Responsables:** Xavier Nieto i Antoni Palomo (Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya- Museu d'Arqueologia de Catalunya)

**Dates de les intervencions:** 13 de setembre- 31 d'octubre de 2004

**Persona o institució autoritzada:** Museu d'Arqueologia de Catalunya - Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya.

**Institució científica o museu que avala el projecte:** Museu d'Arqueologia de Catalunya.

**Activitat autoritzada:** Prospecció arqueològica subaquàtica (inclou la recollida de materials i la realització de treballs de conservació (*in situ*))

## 2. INTRODUCCIÓ

D'acord amb la resolució el director general del dia 7/10/2004 s'han realitzat els treballs arqueològics del dia 13 de setembre al 31 d'octubre de 2004, sota la direcció tècnica de Xavier Nieto (director del CASC) i Antoni Palomo (arqueòleg del CASC) i l'aval del Museu d'Arqueologia de Catalunya.

## 3. ANTECEDENTS

Una de les tasques prioritàries del CASC ha estat la realització de la Carta Arqueològica Subaquàtica de Catalunya d'ençà 1992. En el període entre 1992 i 1996, es va realitzar la primera fase de documentació en totes les comarques litorals de Catalunya. I és a partir de 1997, i fins l'actualitat, en què s'ha iniciat la segona fase, consistent bàsicament en actuar en alguns dels jaciments que havien estat detectats els primers anys, en els quals no s'havia profunditzat en el seu coneixement. Així s'ha actuat en les comarques del sud, bàsicament, Tarragonès, Baix Camp, Baix Ebre i Montsià.

En les altres comarques de Catalunya, les tasques han estat de manteniment de les dades, incorporant a l'inventari de jaciment i objectes arqueològics subaquàtics totes aquelles noves troballes a les que el CASC ha tingut accés.

Paral·lelament, en aquesta segona fase s'havia contemplat la necessitat de la sistematització de totes les dades contingudes en els fitxers informàtics amb l'objectiu de crear tot un conjunt de dades el més homogeni possible, i que en faciliti la seva consulta, ús i incorporació de noves dades. En aquest sentit, s'ha procedit a la



realització d'un diccionari de normes i d'ús per tal de normalitzar la introducció de les dades.

En el marc del darrers treballs de Carta Arqueològica Subaquàtica de Catalunya, es va programar la realització d'una nova campanya de actuacions a les comarques del Baix Ebre i del Montsià, amb l'objectiu de detectar i incorporar a l'inventari nous jaciments arqueològics apareguts d'ençà l'anterior campanya, duta a terme l'any 1993 i la posterior al 1998. Es va aprofitar l'estada del CASC en ambdues comarques per a revisar dades sobre alguns jaciments ja coneguts així com revisar les col·leccions de materials arqueològics dipositats en algunes col·leccions particulars o públiques.

Es va aprofitar l'avinentesa per mantenir i/o ampliar la xarxa de col·laboradors i informadors que el CASC disposa a les terres de l'Ebre, i que són els que en moltes ocasions ens informen de noves troballes arqueològiques.

En aquesta memòria dels treballs realitzats, els presentem agrupats per la seva comarca, realitzant-se presentant els antecedents que varen motivar la intervenció, descripció dels treballs i una valoració d'aquests.

#### **4. OBJECTIUS**

Els objectius d'aquesta actuació han estat bàsicament:

- Verificar *in situ* les informacions de la presència de possibles jaciments arqueològics subaquàtics a les comarques del Baix Ebre i Montsià.
- Mantenir i/o ampliar la xarxa de col·laboradors i informadors que el CASC disposa a les terres de l'Ebre.

#### **5. EQUIP HUMÀ**

L'equip de treball subaquàtic ha estat construït per el personal del CASC (patró, mecànic i dos arqueòlegs). També han participat els arqueòlegs subaquàtics Xavier Aguelo, Carlos de Juan, Eduard Moreno, Rut Geli i Robert Garcia.



## 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 mantenició 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. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS I METODOLOGIA D'EXCAVACIÓ.

### PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA A LA PLATJA DE LES CASES D'ALCANAR (MONTSIÀ).

#### 1.-Antecedents

Al gener de 2004 el senyor Victor Prado Reverter va donar al Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya la informació sobre la existència de materials metàl·lics a la platja de Les Cases d'Alcanar (Montsià). A la vegada va dipositar a les dependències del CASC, un lingot circular de 5 cm d'alçada i 10 cm de diàmetre, provinent d'aquest indret.

A partir d'aquesta troballa es va veure la necessitat de realitzar una prospecció a la zona per comprovar si es tractava d'una troballa aïllada o bé d'un derelict.

#### 2.-Metodologia

Es van realitzar immersions de prospecció els dies 11 al 14 d'octubre. La prospecció es va realitzar de dues maneres:

- Una prospecció visual de tota la zona intentant precisar els indrets d'acumulació de material, per poder comprovar on era la zona de màxima concentració.
- Una prospecció amb *Magnetòmetre de protons*: Aquest equip permet la identificació de restes d'origen ferromagnètic en el nivell superficial del fons marí o soterrats. Aquest aparell va donar una sèrie important d'anomalies en zones concretes de la platja.



### 3.-Conclusions.

Degut a que la zona on es troba el material arqueològic estava molt a prop de la platja i davant la impossibilitat d'apropar el Thetis i les seves eines fins a la zona del possible jaciment, no es va poder realitzar cap sondeig amb mànega de succió a les zones d'anomalies detectades a les prospeccions.

A partir de les dades obtingudes en aquesta prospecció, i juntament amb les informacions aportades pel seu descobridor, el qual ens va assegurar que el jaciment es tapa i es destapa depenent dels temporals, i a la vegada degut a la seva proximitat a la zona de bany, i el seu risc d'espoli, creiem que aquest jaciment ha de ser un dels objectius principals de les properes campanyes arqueològiques del CASC a les comarques tarragonines.

## PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA DEL NOU CANAL DEL PORT DE SANT CARLES DE LA RÀPITA (MONTSIÀ).

### 1.-Antecedents

Degut a la propera realització d'un dragatge per la creació d'un nou canal d'accés al Port de Sant Carles, Ports de la Generalitat, s'ha dut a terme una prospecció arqueològica en coordinació amb el Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya (CASCA) amb l'objectiu de valorar la incidència d'aquest projecte de dragatge sobre el patrimoni arqueològic submergit.

### 2.-Metodologia

La metodologia utilitzada ha estat basada en un estudi geofísic de detall del 100% de l'àrea afectada. Els equips utilitzats han estat

- *Sonar de escombrament lateral (S.S.S)*: Ha permès obtenir un registre de planta del fons marí amb la presència d'algunes anomalies no arqueològiques. La utilització d'aquest equip en uns fons que contínuament reben aportacions de fins al·luvials aporta molt poca informació d'interès arqueològic per colmatació de eventuais nivells arqueològics.
- *Perfilador de fons*: En aquest equip obtenim talls estratigràfics del subsòl marí identificant una sèrie de anomalies, senyalades amb coordenades i cotes de profunditat a la figura 1.
- *Magnetòmetre de protons*: Aquest equip permet la identificació de restes d'origen ferromagnètic en el nivell superficial del fons marí o soterrats. Han sortit una sèrie de anomalies georeferenciades a la figura 2.



Amb els resultats d'aquesta fase de la prospecció realitzada per la empresa Afonso y Asociados S.L. s'ha planificat una campanya de sondeigs arqueològics entre els dies 20.09.04 i 04.10.04. El plantejament ha consistit en anar anomalia per anomalia mitjançant un equip de posicionament GPS amb correcció diferencial (en una errada teòrica de 0.40m) utilitzant el programa de navegació HYPACK. Les anomalies eren balisades mitjançant dues boies per assegurar al màxim la precisió en la coordenada de treball.

Una vegada cada anomalia era balisada es passava a la realització d'un sondeig arqueològic utilitzant una manega de succió d'aire. Per realitzar els sondeigs s'han fet torns amb dos arqueòlegs subaquàtics contant amb l'ajut i mitjans tècnics del vaixell Thetis. Els sondeigs eren aproximadament d'un metre quadrat en la cota inferior i es donaven per acabats quan s'arribava a la cota marcada en les conclusions del estudi geofísic. Pel cas de les anomalies ferromagnètics es considerava acabat el sondeig a la cota de -1.5m.

Anomalia	X	Y	Cotes
A	297067	4498814	0.5
B	297097	4498751	0.5
C	297244	4498592	1.7
D	297329	4498615	0
E	297372	4498088	2.5
F	297168	4497877	1.5
G	297181	4497862	2
H	297206	4497858	2
I	297060	4497731	1.5
J	297079	4497718	2
K	297166	4497753	2.2
L	297193	4497767	1.5

Taula 1.-Anomalies penetrador de fangs.

Anomalia	X	Y
M1	295243	4495140
M2	296169	4496372
M3	296558	4497030
M4	296618	4496948
M5	296703	4497101



M6	296712	4497139
M7	296695	4497201
M8	297068	4497658
M9	297129	4497717
M10	297233	4497935
M11	297474	4498112
M12	297473	4498135
M13	297674	4498392
M14	297592	4498392
M15	297621	4498446
M16	297549	4498577
M17	297511	4498562
M18	297426	4498592
M19	297449	4498631
M20	297442	4498662
M21	297406	4498604
M22	297303	4498593
M23	297243	4498706
M24	297221	4498792

Taula 2.-Anomalies magnetòmetre de protons.

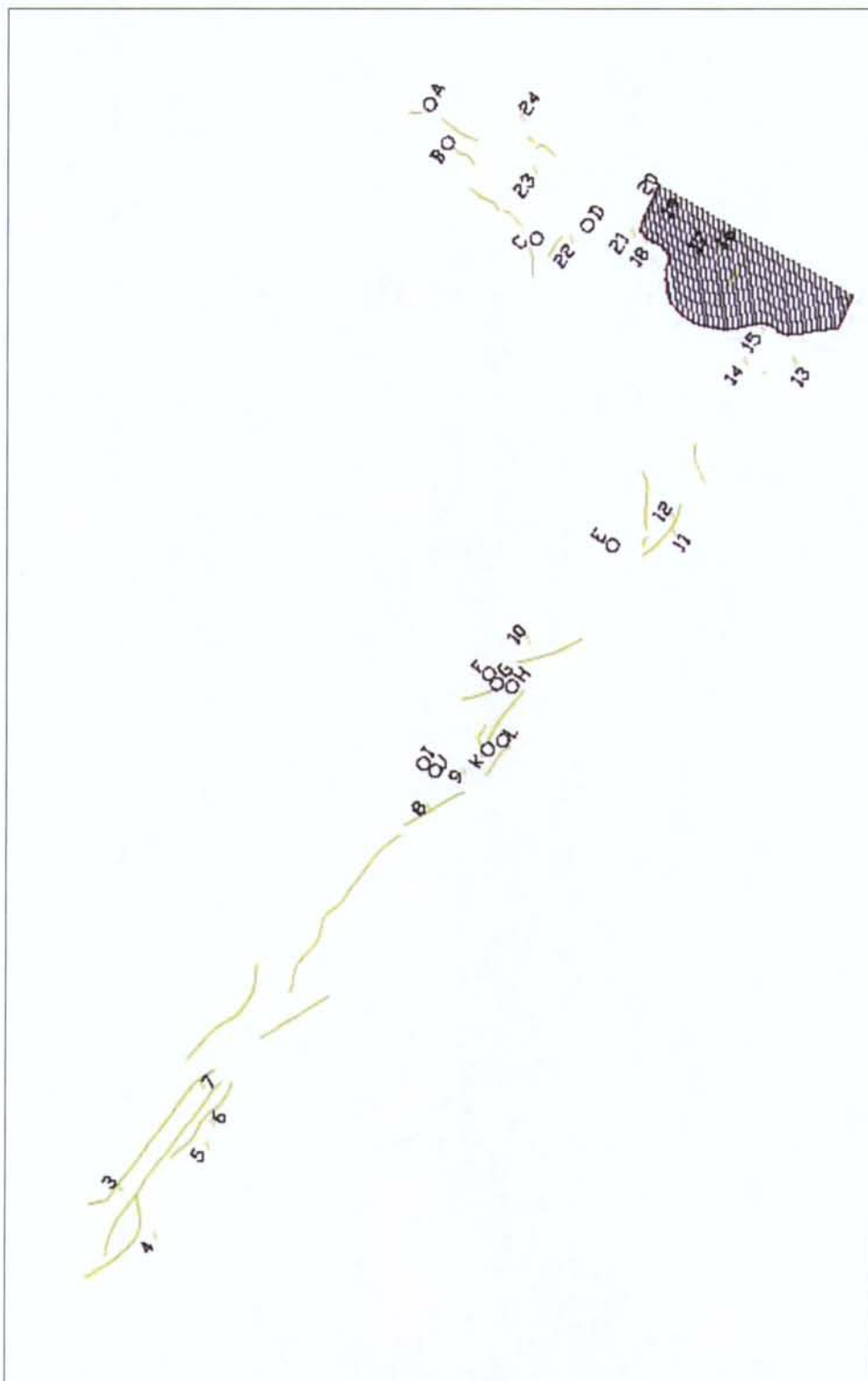


Figura 1.-Plànols de anomalies (segon AFONSO Y ASOCIADO S.L.)





### 3.-Conclusions.

Tots els treballs de camp realitzats per l'equip d'arqueòlegs subaquàtics s'han basat en la informació proporcionada per l'empresa AFONSO Y ASOCIADOS S.L. per la qual cosa només s'han investigat les anomalies proporcionades per ells. Un cop acabats els treballs arqueològics subaquàtics realitzats constatem que no hi ha cap tipus de resta arqueològica en els sondeigs realitzats d'acord a les coordenades proporcionades per la empresa de geofísica AFONSO I ASOCIADOS S.L. Així doncs d'acord a aquest plantejament no és previsible la interacció del obra projectada sobre el patrimoni arqueològic subaquàtic.

## INSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA DE DIVERSOS JACIMENTS AL BAIX EBRE I MONTSIÀ.

Juntament amb les anteriors prospeccions, es va dur a terme una sèrie d'inspeccions en jaciments catalogats a aquestes dues comarques, Baix Ebre i Montsià.

La primera inspecció es va fer a Sant Jordi d'Aljama (l'Ametlla de Mar) durant els dies 18 i 19 d'octubre de 2004.

### 1. Antecedents.

En aquesta zona hi ha notícies de l'existència de diversos materials arqueològics al fons del mar. Al 1995 es va aconseguir la informació que a la punta de Sant Jordi s'havien extret diverses àncores del fons del mar, però sense saber la seva tipologia, ni el número exacte d'àncores que havien estat espoliades.

### 2. Treballs realitzats.

El dia 18 d'octubre es va realitzar una prospecció visual entre la punta del port de l'Ametlla de Mar i la fortificació de Sant Jordi d'Aljama. Segons unes notícies recents, es coneguda la presència d'una àncora d'almirallat en una zona situada entre aquests dos punts.

Es va recórrer la punta de Sant Jordi mitjançant 6 arqueòlegs separats cada 3 metres prospectant-se un carrer de 18 metres d'amplada.

El resultat de la prospecció fou negatiu. No s'ha trobat cap resta arqueològica.



El dia 19 d'octubre es va fer una prospecció visual a una zona de Sant Jordi Aljama (Ametlla de Mar) d'on s'han extret com a mínim 2 canons. La zona en concret es troba situada sota els penya-segats del castell.

S'ha realitzat una immersió seguint el perímetre del penya-segat a una profunditat màxima de 3-4 metres. El fons en aquesta zona està format per una acumulació de blocs amuntegats.

El resultat de la prospecció fou negatiu. No s'ha trobat cap resta arqueològica.

La segona inspecció es va fer al jaciment Bon Capó els dies 21 i 22 d'octubre, situat a la cala Bon Capó (l'Ametlla de Mar).

#### 1. Antecedents.

Es tracta d'un derelict romà, d'època republicana, que transportava un carregament d'àmfores greco-itàliques, del tipus Will A-1. L'any 1956 es van extreure del fons diverses àmfores que es troben al Museu Comarcal de Salvador Vilaseca, de Reus. L'any 1993, el CASC va posicionar el derelict, realitzant la troballa de petits fragments d'àmfora, així com un escandall de plom. Un darrer estudi del material extret del derelict (Asensio/Martín 1998) proposa una cronologia a l'entorn del 250 a.C.

#### 2. Treballs realitzats

El senyor Xavier Llambrich va comunicar l'existència a la platja de la Cala Bon Capó d'un indret on apareixen restes que semblen fusta.

El dia 21 d'octubre s'ha va realitzat una prospecció visual de la esmentada zona mitjançant un sistema lineal a partir d'una corda guia amb un submarinista situat cada tres metres, amb un total 5 submarinistes.

Durant aquesta prospecció s'han localitzat alguns fragments d'àmfora, tot i que es trobaven en molt mal estat de conservació i amb signes d'haver rodat pel fons marí durant molt de temps.

Degut a aquesta troballa s'ha cregut oportú la realització d'una sèrie de sondeigs a la zona de sorra que esta situada al mateix indret on havien sortit els elements ceràmics.

Els sondeigs s'han realitzat el dia 22 d'octubre, amb una màniga de succió. Els resultats dels sondeigs han sigut negatius. No s'ha trobat cap resta arqueològica.



## 8. BIBLIOGRAFIA.

ASENSIO, D., MARTÍN, A. 1998, *El derelict de Bon Capó (l'Ametlla de Mar): l'inici de l'expansió de vi italià a la Península Ibèrica*, El vi a l'antiguitat. 2 on Col·loqui Internacional d'Arqueologia Romana. Badalona, 1998 138-150

AGUELO, X., de JUAN, C. 2004, Informe de la prospecció arqueològica subaquàtica del nou canal del port de sant Carles de la Ràpita.

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.

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.

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

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



**CASC**

Museu d'Arqueologia  
de Catalunya

## **9. INVENTARI DELS MATERIALS ARQUEOLÒGICS.**

No es va recuperar cap material arqueològic a la campanya de prospecció arqueològica subaquàtica per realitzar la Carta Arqueològica Subaquàtica al litoral de l'Ampolla de Mar i l'Ametlla de Mar (Baix Ebre), Sant Carles de la Ràpita i Alcanar –Les Cases d'Alcanar (Montsià) (*vid. pag.* ).



## 10. ANNEX DE RESULTATS DELS TREBALLS REALITZATS.

### Treballs desenvolupats a Sant Carles de la Ràpita.

Annex dels resultats dels 36 sondeigs realitzats al nou canal d'accés al port de Sant Carles de la Ràpita.

<b>Dragatge del canal d'accés al port de St. Carles de la Ràpita.-1</b>		
Nº Sondeig:M1	Coordenades: ED-50 X 295243.00 Y 4495140.00	Fondària:-6.3m
DATA:22.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia tot i que a una cota variable (p.e. -80 cm) apareix un paquet sedimentari de consistència més argilosa, d'uns 10cm. La visibilitat és molt reduïda, però suficient per dur a terme correctament els treballs.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-2</b>		
Nº Sondeig:M2	Coordenades: X 296169.00 Y 4496372.00	Fondària:-6.3m
DATA: 22.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Presència de diversos paquets sedimentaris en consistència homogènia. Presència de algunes taques petites d'un sediment molt plàstic i dur.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-3</b>		
Nº Sondeig:M3	Coordenades: X 296558.00 Y 4497030.00	Fondària: -6.3m
DATA: 22.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs amb la presència de sorres dins de la estratigrafia. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia i en general tova.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-4</b>		
Nº Sondeig:M4	Coordenades: X 296618.00 Y 4496448.00	Fondària:-6.3m
DATA: 22.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. S'alternen diversos paquets sedimentaris sense presència de evidències d'origen arqueològic.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-5</b>		
Nº Sondeig:M5	Coordenades: X 296703.00 Y 4497101.00	Fondària: -6.3m
DATA: 22.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia però també apareixen petits nivells de argila.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-6</b>		
Nº Sondeig:24	Coordenades: X:297221.00 Y:4498792.00	Fondària: -5.1m
DATA: 27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. En aquest sondeig només trobem un paquet estratigràfic molt tou.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-7</b>		
Nº Sondeig: 23	Coordenades: X:297243.00 Y:449870.00	Fondària: -5.2m:
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols, relacionats amb les aportacions fluvials. Presència d'un paquet estratigràfic molt tou.		
Resultat del sondeig: Estèril		





<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-8</b>		
Nº Sondeig:22	Coordenades: X:297303.00 Y:4498593.00	Fondària:-5.3
DATA: 27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. En aquest sondeig apareix únicament un paquet estratigràfic molt tou. S'ha realitzat un sondeig de 1.5m de fondària		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-9</b>		
Nº Sondeig:14	Coordenades: X:298429.71 Y:4498148.30	Fondària: -5.3
DATA: 27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia i en general tova.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-10</b>		
Nº Sondeig:21	Coordenades: X 297406.00 Y 4498604.00	Fondària: -5.5
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris de les mateixes característiques. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-11</b>		
Nº Sondeig: A	Coordenades: X 297067.00 Y 4498814.00	Fondària:-5.2
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Estem en una zona utilitzada pels trasmayeros, per lo que és molt possible que l'anomalia quasi superficial estigui relacionada amb activitats pesqueres.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-12</b>		
Nº Sondeig: B	Coordenades: X 297097.00 Y 4498751.00	Fondària:-5.3
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. S'alternen diversos paquets sedimentaris de consistència molt homogènia.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-13</b>		
Nº Sondeig: C	Coordenades: X 297244.00 Y 4498592.00	Fondària: -3,2
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-14</b>		
Nº Sondeig: D	Coordenades: X 297329.00 Y 4498615.00	Fondària:-3,1
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Zona d'abocament de materials antròpics. Degut a que l'anomalia és superficial, es realitzen cercles fins a localitzar-la. L'anomalia està formada per un bloc de ciment trencat.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-15</b>		
Nº Sondeig: E	Coordenades: X 297372.00 Y 4498088.00	Fondària: -3.1
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia. S'ha obert un sondeig lo suficientment ample per poder excavar en comoditat un arqueòleg en posició vertical, que tenia un metre i mig de diàmetre en la part superior i un 80 cm en la part inferior.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-16</b>		
Nº Sondeig: K	Coordenades: X 297166.00 Y 4497767.00	Fondària: -3.1
DATA:27.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és homogènia (tova). Es realitza el sondeig fins a la cota de 2'2metres. Per optimitzar la feina amb la mànega de succió, es lliga un petit mort a 1'5metres de la boca. No s'ha localitzat cap evidència arqueològica		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-17</b>		
Nº Sondeig:19	Coordenades: X 297449.00 Y 4498631.00	Fondària:-4.6
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'ha realitzat un sondeig de 1.5m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-18</b>		
Nº Sondeig:20	Coordenades: X 297442.00 Y 4498662.00	Fondària:-4.6
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons formats per diversos tipus de fangs aportats pel riu.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-19</b>		
Nº Sondeig:18	Coordenades: X 297426.00 Y 4498592.00	Fondària:-4.6
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fins procedents d'aportacions. Es poden apreciar diferents estrats per la seva plasticitat i duresa.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-20</b>		
Nº Sondeig:17	Coordenades: X:297511.00 Y:4498562.00	Fondària:4,7
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes relacionats amb les aportacions fluvials.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-21</b>		
Nº Sondeig:16	Coordenades: X:297549.00 Y:4498577.00	Fondària:-4,2
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-22</b>		
Nº Sondeig: G	Coordenades: X 297181.00 Y 4497862.00	Fondària:-5,2
DATA:28.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és homogènia.  S'ha realitzat un sondeig de 2.2 m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-23</b>		
Nº Sondeig: F	Coordenades: X 297168.00 Y 4497877.00	Fondària:-5,3
DATA:29.09.04		
Naturalesa del fons: Fons format per aportacions fluvials. Es tracta de fons propis de la desembocadura dels grans rius. S'ha realitzat un sondeig de 2 m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		





<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-24</b>		
Nº Sondeig:H	Coordenades: X 297206.00 Y 4497858.00	Fondària:-5,1
DATA:29.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia.  S'ha realitzat un sondeig de 2.2 m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-25</b>		
Nº Sondeig:I	Coordenades: X 297060.00 Y 4497731.00	Fondària:-5,3
DATA:29.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Només es pot apreciar una diferència de plasticitat i duresa. S'ha realitzat un sondeig de 2m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-26</b>		
Nº Sondeig:J	Coordenades: X 297079.00 Y 4497718.00	Fondària:-5,2
DATA:29.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, en un nivell de matèria orgànica en descomposició. S'alternen diversos paquets sedimentaris. S'ha realitzat un sondeig de 2.2m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-27</b>		
Nº Sondeig:L	Coordenades: X 297193.00 Y 4497767.00	Fondària:-5,2
DATA:04.10.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, de color negre-grisaci. S'alternen diversos paquets sedimentaris. La consistència dels diferents estrats és homogènia. S'ha realitzat un sondeig de 2m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-28</b>		
Nº Sondeig:8	Coordenades: X 297068.00 Y 4497658.00	Fondària:-5,1
DATA:04.10.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes amb presència de pedres de petit tamany.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-29</b>		
Nº Sondeig:9	Coordenades: X 297129.00 Y 4497717.00	Fondària:-5.4
DATA: 04.10.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-30</b>		
Nº Sondeig:10	Coordenades: X 297233.00 Y 4497935.00	Fondària:-3.9
DATA: 04.10.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Presència d'un estrat diferenciat de fangs amb una consistència més dura i plàstica		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-31</b>		
Nº Sondeig:11	Coordenades: X 297474.00 Y 4498112.00	Fondària:-4.5
DATA: 04.10.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs amb presència de fauna marina ( <i>Punxons</i> ) entre la cota de – 0.5 i -1.5 m.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-32</b>		
Nº Sondeig:6	Coordenades: X 296712.00 Y 4497139.00	Fondària:-4.5
DATA:30.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. Presència de restes de cables metàl·lics en el nivell superficial del fons marí.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-33</b>		
Nº Sondeig:15	Coordenades: X 297621.00 Y 4498446.00	Fondària:-4.3
DATA:30.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes. S'ha realitzat un sondeig de 1.5m de fondària		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-34</b>		
Nº Sondeig:7	Coordenades: X 296695.00 Y 4497201.00	Fondària:-3.9
DATA:30.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes en el que s'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia. S'ha realitzat un sondeig de 1.5m de fondària.		
Resultat del sondeig: Estèril		

<b>Dragatge del canal d'accés al port de</b> <b>St. Carles de la Ràpita.-35</b>		
Nº Sondeig:12	Coordenades: X 297473.00 Y 4498392.00	Fondària:-4.2
DATA:30.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols.		
Resultat del sondeig: Estèril		



<b>Dragatge del canal d'accés al port de St. Carles de la Ràpita.-36</b>		
Nº Sondeig:13	Coordenades: X 297674.00 Y4498392.00	Fondària:-4.1
DATA:30.09.04		
Naturalesa del fons: Fons de fangs uniformes, sense pedres, graves o còdols. S'alternen diversos paquets sedimentaris relacionats amb les aportacions fluvials. La consistència dels diferents estrats és bastant homogènia.  La visibilitat és molt reduïda i dins del sondeig és nul·la		
Resultat del sondeig: Estèril		