



TEMA: LES TERMES ROMANES DE CA L'ARNAU (CABRERA DE MAR, MARESME): Treball d'interpretació i maquetisme

AUTOR: David Farell i Joan Mola
Escola Parroquial de Sant Feliu, Cabrera de Mar

Objectius del treball :

- Aprofundir en el coneixement del jaciment arqueològic de les termes romanes de Ca l'Arnau.
- Aprofundir en el coneixement de les termes com a edifici en ús en època romana, dotat d'un seguit d'ambients per a la higiene, la salut i el gaudi.
- Visitar i investigar edificis termals romans en bon estat de conservació, per tal de trobar models constructius i els millors paral·lels de Ca l'Arnau.
- Reproduir el jaciment arqueològic de Ca l'Arnau a escala, tal i com s'ens presenta avui en dia.
- Contribuir a la valorització, si cal, de Ca l'Arnau com un dels principals jaciments arqueològics de Catalunya, amb l'esperança de que les administracions facilitin la seva excavació en extensió, la restauració necessària, i la preservació per a que es pugui difondre .
- Reconstruir hipotèticament i a escala les termes romanes de Ca l'Arnau, amb l'ànim divulgatiu de facilitar la seva comprensió a qualsevol tipus de públic.
- Divulgar el jaciment arqueològic de Ca l'Arnau, contribuint a l'ensem, a la difusió del patrimoni històric de Cabrera de Mar, del Maresme i de Catalunya.
- Aportar, com a escola associada a la UNESCO, un treball exhaustiu referent al patrimoni local. S'aprofitarà la xarxa d'escoles associades per a donar a conèixer aquest projecte de patrimoni cultural.

Maqueta del jaciment (E: 1/50)

Procés de treball dels plànols/planta.

- Dades mètriques que hem pres directament en el jaciment de Ca l'Arnau.
- Elaboració dels plànols de la planta del jaciment (E: 1/50).
- Els plànols, col·locats sobre una fusta, ens serviran de base per la primera maqueta.

Procés de construcció de la maqueta.

Li donem volum a la maqueta.

- Reproduïm el jaciment tal i com es pot veure ara.
- Comencem a donar volum retallant peces de poliuretà.
- Hem utilitzat una Dremel Multiusos de precisió i altres estris, que ens han permès model·lar la maqueta.

Revestiment d'escaiola.

Hem utilitzat l'escaiola (guix barrejat amb aigua) per tal de donar formes i volums concrets a les restes arqueològiques i pel revestiment general de la maqueta.



Pintat de la maqueta

Amb làtex, aigua i pigment de pintura (terra marró fosc) pintem tota la maqueta i la deixem assecar; posteriorment, la comencem a aclarir amb tons verds, taronges, ocres i blancs, fins a aconseguir una tonalitat semblant a la real.

Maqueta de la reconstrucció (E: 1/25)

Idea per a la realització.

-La informació científica procedent de l'excavació de Ca l'Arnau ens ha estat de vital importància. A partir de les dades facilitades per l'arqueòleg que ha dirigit les excavacions des de 1997, Albert Martín, hem reconstruït les termes segons creiem que eren en el segle I aC, tot analitzant edificis termals que haurien aplicat tècniques constructives similars i de l'època, com les Estabianes de Pompeia, les de Badalona i les termes d'Empúries. Enric Juhé, també especialista, ens ha suggerit, a partir d'uns dibuixos, com podria cobrir-se el conjunt termal.

Li donem volum.

-Comencem fent maquetes de cartolina, de prova, a partir de les quals discutim diferents propostes pel cobriment dels àmbits.
- Sobre un plànol de la planta, donem volum a les estructures amb poliuretà.

Construcció de les teulades d'obra.

-Les teulades més complexes, les del caldarium, tepidarium i laconicum s'han fet així: fem la teulada de guix, que un cop sec i perfilat rep una capa de resina i unes tires de fibra de vidre pel damunt. Després, la teulada de fibra de vidre surt separant-la del motlle de guix inicial. Finalment es pinten simulant el morter blanc.

Teulades de simple i doble vessant.

-La de doble vessant és la teulada que correspon als vestidors (apodyterium), feta amb una base de fusta (fals sostre), unes tires de poliuretà al damunt, i les teules (planes i imbrex) de fang -fetes una a una- disposades seguint el doble pendent.

Ambientació de la maqueta.

-En aquest apartat presentem tot el mobiliari i objectes que hem fet amb la pretensió de donar una mica de vida o ambient a la maqueta. Tot està força ben documentat en aquella època.

-La fusta de balsa (molt prima i delicada) s'ha emprat per a fer els bancs portàtils i els brasers.

El mobiliari.

-Brasers: per escalfar les diferents sales de les termes i provocar els "banys" de vapor. (Model: Pompeia).

-Bancs: per asseure's, a més dels que eren d'obra. N'hem fet un de semi-circular pel laconicum (sauna) i de diferents mides. (Model: Pompeia).

-Prestatges: per a deixar-hi la roba. Els hem posat al vestuari. Al tepidarium i caldarium són fornícules per a tovallola, làmpades i unguentaris varis. (Model: apodyterium d'Herculànum).

-Aixetes: per al pas de l'aigua al sector dels dipòsits i per l'arribada d'aigua a la pica



del caldarium.

- Llànties: n'hem repartit unes quantes pels àmbits, fetes amb plastilina. (Model: pre-voluta, procedent del caldarium de Torrellauder, Mataró).
- Cortines: sobretot per evitar que sortís l'escalfor dels ambients calents. Rèpliques de paper.
- Tovalloles: per a embolicar-se el cos i per assecar-se dels banys d'aigüa i vapor. Rèpliques de paper amb decoració lineal.
- Cullerots: es van utilitzar per a refrescar-se el cos, prenent aigua de les piques (labrum) i per afegir aigua als brasers.
- Ungüentaris: per olis i perfums. Fets de plastilina. Els orig. de vidre daten del s. I aC. (Models: Museo Nac. Arte, Mérida).

Revestiment d'escaiola.

- Una vegada muntades totes les peces de poliuretà i aconseguits els volums desitjats de la maqueta, es van reajuntant tots els espais buits amb escaiola i es revesteix la construcció.

Pintat de la maqueta.

- Després de l'escaiola, es pinta tota la maqueta amb selladora, de manera que quan es pinti després amb pintura tempera, aquesta pugui agafar fàcilment.
- Finalment, per poder-hi donar un caire d'edifici antic, s'envernissa amb vernís mate, que ens donarà el to blanc imitant el morter de calç de l'època romana.

Paviments

- En aquest apartat mostrem com s'han fet i quins són els diferents sòls de les termes. Cada paviment s'ha fet individualment, pintant sobre la base de poliuretà.

a) Opus signinum escutulatum

- Paviment documentat al caldarium, al tepidarium i a l'apodyterium de Ca l'Arnau i en altres obres republicanes, com a les termes d'Empúries. Procés: base de selladora (pasta blanca), capa pintada de marró, i pintat de les escutules (originalment fragments de marbre) de tons grisos, blancs i negres.

b) Opus signinum

- Aquesta varietat de terra es troba a l'habitació situada al sud de l'apoditerium, encara pendent d'excavar i d'interpretar. Presenta unes incrustacions de fragments de pedra blanca disposats aleatòriament.

c) Paviments de terra premsada

- Al lacònicum no s'ha trobat cap pavimentació d'obra. Creiem que tenia un terra premsat (d'argila) o era d'un material perible. Al passadís que va del lacònicum als forns tampoc no s'ha trobat pavimentació d'obra.



CA L'ARNAU: EL JACIMENT

El jaciment de Ca l'Arnau es troba situat a Cabrera de Mar, comarca del Maresme. És un petit nucli de la costa catalana central, a uns 25 Km al nord de Barcelona i uns 3 Km al sud de Mataró. El casc urbà està situat 2 Km a l'interior de la línia costanera.

El conjunt arqueològic fou descobert l'any 1997 i es coneix amb els noms de Ca l'Arnau-Can Mateu, degut a que es troba situat en terrenys d'aquestes antigues masies, al mateix cas urbà, al costat de l'ajuntament i de la riera de Cabrera. Les coordenades UTM són 31TDF494975.

Aquestes termes ocupen una superfície 450 m² i a partir del que coneixem excavat pertanyien a un edifici que tenia els següents àmbits: apodyterium (vestidors), caldarium (sala de banys molt calents), laconicum (sauna), tepidarium (sala d'ambient tebi) i praefurnium (forns per l'escalf de l'aigua). Tot i que altres àmbits que es relacionen amb l'edifici encara es troben a mig descobrir, sembla ser que no tindrien una sala específica per als banys freds (frigidarium).

Ens trobem davant les termes públiques de l'època romana més antigues de la Península ibèrica, datant la seva construcció en el segle II aC i utilitzades fins el s. I aC. Aquesta antiga cronologia i l'estat de conservació de l'edifici fan de Ca l'Arnau un complex arqueològic excepcional i amb mol pocs paral·lels. Sortosament, part dels sostres s'han trobat caiguts sobre els paviments (l'estrat d'enderroc), fet que ens ha permès dur aquest treball fins a proposar una hipotètica reconstrucció, fins i tot amb els àmbits coberts. Es dedueixen, per la complexitat arquitectònica, l'ús de tècniques d'origen hel·lènic o italo-campanià. De fet, són importacions ben lògiques de trobar en un jaciment, un nucli i una àrea (lluro) controlada per l'administració romana.

Descripció de les termes reconstruïdes.

A continuació caracteritzarem els diferents àmbits de l'edifici termal de Ca l'Arnau a partir del que sabem gràcies a:

1-Les dades científiques que han donat les excavacions arqueològiques i els estudis efectuats fins ara (període 1997-2002), sobretot a càrrec d'Albert Martín (vegeu bibliografia).

2-Les dades que són fruit de la recerca del propi treball dels alumnes, els quals han consultat bibliografia tècnica i divulgativa, i un gran nombre de webs, per a saber què són unes termes i quins espais arquitectònics i elements materials contenen. Les visites (una real i l'altre virtual) a les termes de Baetulo, servíren a aquest propòsit.

3-Les dades aconseguides amb el treball dels planols de les plantes i maquetes de prova i finals. La volumetria aconseguida ha estat el que finalment ha arrodonit el treball i ha permès la comprensió del conjunt arquitectònic i l'adaptació d'aquest a



l'època romano-republicana. En aquest punt, la col.laboració d'Enric Juhé ens ha estat imprescindible.

L'edifici original està compost per tres àmbits: el caldarium, el tepidarium i l'apodyterium. Més tard se li afegiren el laconicum i l'habitació situada més al sud, d'ús encara indeterminat i pavimentada amb un signinum menys ric.

El Caldari (bany i ambient calent). Està situat al nord-est de l'edifici, i mesura 29,6 m². És la sala per prendre el bany amb aigua ben calenta. Aquest bany tenia lloc a la petita banyera o alveus, gràcies a l'escalf de l'aigua dels forns propers (a l'oest) i a la circulació d'aquesta pel testudo alvei o dipòsit de connexió. Aquesta banyera estava feta d'obra amb revestiment hidràulic i la presentem coberta per una mitja volta que està annexada (o separada) per un arc de la resta d'àmbit rectangular. Aquesta mena d'absis que cobria la banyera aconseguiria un major manteniment del calor. Un esglaió permetia l'accés a la sala gran, cap a on desaguava la banyera. No s'ha de confondre aquest alveus amb les natatio o piscines (interiors o a l'aire lliure) de moltes termes, com per exemple les de Caldes de Montbui o de Caracalla (Roma).

El caldari era el principal espai per a la neteja del cos, degut als vapors produïts pels brasers que tindria. S'hi podia estar a una temperatura de 50° i comunicava amb el tepidarium. Els fums produïts per la crema de la llenya passaven per sota la banyera i sortien per una senzillera i petita xemeneia feta a l'exterior.

La sala presenta un paviment d'opus signinum scutulatum, amb incrustacions de marbre d'entre 5 i 10 cm. combinades amb picadís de ceràmica i morter de calç, repartides aleatòriament. És el mateix paviment que s'observa al tepidarium i l'apodyterium. També conserva el pedestal o tambor d'una pica d'aigua freda (labrum) en tota la seva alçària. Presenta un banc exent enmig de l'habitació, amb les parets inclinades cap endins per facilitar la ubicació dels talons dels qui s'asseien. L'engruïment de la paret est ens fa suposar l'existència d'una sèrie de fornícules a l'interior, en les quals hi hem reproduït algunes tovalloles, ungüentaris, i dues llànties d'oli.

Un paviment d'escútules polícromes pot veure's també a les termes romanes d'Empúries. La posició, prou lògica, de la pica aprop de la banyera l'hem vist a les termes de Baetulo.

La part femenina de les termes Estabianes de Pompeia són el referent més bo per a les de Cabrera (cronològic i estructural). El segle II aC., és el període de la gran reforma urbanística de caràcter helenístic que es realitza a la ciutat de Pompeia, durant la qual, fou duta a terme la reconstrucció de les termes com a edifici públic. El caldarium presentava una banyera molt semblant a la de Ca l'Arnau, tot i que el labrum estava a l'altre extrem de la sala. Aquestes termes, tot i quedar afectades per l'erupció del Vesubi, conserven bona part del seu espai construït.

El caldarium de les termes de Valentia és també molt semblant al de Cabrera.

El Tepidari (ambient tebi). De planta quadrada, amb una àrea de 18,36 m². Està proveït d'un labrum construït amb un tambó de pedra granítica i revestit de morter, calç i sorra. L'engruïment de les parets fa suposar l'existència d'un seguit de fornícules



per a deixar-hi roba i altres. En aquesta sala, els bancs o les cadires serien portàtils. Per definició, un tepidarium era una sala termal amb una banyera d'aigua tèbia, preparada perquè el cos s'ambientés a l'esclafor. En aquest espai es feien massatges amb olis perfumats. La temperatura podia estar entre 25 i 30 graus, amb una humitat baixa.

En el tepidarium de les Termes del Foro de Pompeia es comptabilitzen més de 25 fornícules quadrades (o nínxols) situades a mitja paret.

No es coneix l'alçada dels àmbits construïts a Ca l'Arnau, només que feien servir morter per als revestiments hidràulics i els sostres. En canvi, les parets eren fetes només amb pedra seca. I eren força gruixudes, no només per encabir les fornícules, sinó perquè així suportaven bé les voltes i no necessitaven cap contrafort exterior. En principi, les parets tampoc havien de tenir finestres cap a l'exterior, guardant així la privacitat del servei termal. Només hem fet sortides de llum i de vapors als sostres, imitant models edilicis itàlics.

Els sostres del tepidari i del caldari no tindrien teules, sinó voltes. Les excavacions han donat a conèixer l'ús de tubs afusats com a solució tècnica per a corbar els sostres. I donada l'orientació centripeta d'aquests tubs, s'ha optat per a reconstruir uns sostres nervats, diferents als de volta de canó o mig punt que suposàvem inicialment, abans de consultar les dades de l'excavació. Les voltes dites 'de petxina' serien més tardanes cronològicament.

L'Apoditeri (vestidors). En aquesta sala de 31 m², de planta rectangular, la gent es despenia de la roba, i es calçava adequadament per iniciar els banys. S'han conservat els bancs d'obra sobre els quals hi hauria les fornícules per deixar-hi el vestit, tal i com es pot veure a Pompeia i Herculànum. Aquests vestidors estaven igualment proveïts d'un labrum (pica d'aigua freda) situat al costat de la porta del costat oest.

Presenta una teulada diferent, construïda amb tegulae sostingudes per bigues de fusta. D'aquestes bigues deuria penjar un encanyissat -documentat- que formava la base d'un gruixut recobriment de morter, a tall de cel ras, amb els costats lleugerament corbats cap a la paret. Les parets interiors presentaven acabats i motllures de guix a la junta de les parets amb el sostre.

Laconicum. Sala de planta circular interpretada com a sauna i construïda més tard que la resta del conjunt central. No presenta cap paviment d'obra, però sí quatre fornícules a mitja paret. S'ha reconstruït amb un sostre cònic i lluernari central.

Praefurnium: El sistema d'escalfament de l'alveus.

El sistema d'escalfament de les estances i de l'alveus estava garantit per un conjunt de dos forns on s'hi cremava llenya, que si bé no estaven comunicats com en el cas de Valentia, si que acomplien funcions paral·leles; es tracta d'estructures on són evidents successives remodelacions. El primer dels forns presenta una planta circular i el segon conforma una prolongació ovoidal de l'hipocauste de l'alveus. Tant en un cas com en l'altre s'han conservat els encaixos de les bigues de ferro que sostenien la caldera metàl·lica (segurament de ferro, com revelen els múltiples fragments de làmines de



ferro molt rovellades que es van trobar davant de l'alveus).

L'existència d'un testudo alvei se l'ha de donar pràcticament com segura, tal com indica l'empremta de la seva posició en el morter, la presència d'almenys dues bigues de sustentació i sobretot la característica ruptura d'aquesta que parteix de l'alveus. Una caldera alimentaria el testudo alvei (idem. termes Estavianes). Quant al forn circular, creiem que s'utilitzaria per escalfar una cisterna o bidó metàl·lic des del qual s'ompliria d'aigua calenta l'alveus. Aquesta aigua prevenia de l'exterior de les termes (cisterna?), doncs es va trobar un tram de canonada de plom en direcció a aquesta àrea.

Al subsòl de la banyera (alveus) hi ha dues naus subterrànies comunicades per 3 portes que faciliten el pas de l'aire calent i que escalfen l'obra en general i els paviments del caldari.

L'hipocauste que calefaccionava el sector de l'alveus consta de dues naus o corredors paral·lels gairebé iguals. El primer d'ells es situa just sota l'alveus i té 50cm d'alçària per 60cm d'amplada, el segon es situa sota dels bancs o graons d'accés a l'alveus i té 45cm d'alçària per 42cm d'amplada, estan separats ambdós per un muret de 22cm d'amplada però comunicats per tres portes de 40cm d'amplada. Per a la construcció d'aquest hipocauste s'emprà bàsicament el maó de ceràmica travat amb morter. El tram final de l'hipocauste entra dins del mur del caldarium on es situa la xemeneia.

Com se sap, el sistema de calefacció que s'imposà més tardanament en les termes romanes i en vil·les benestants era l'anomenat sistema d'hipocaust, que consistia en distribuir l'escalfor produïda per un o més forns subterranis (hypocaustum), situats en una cambra exterior especial (praefurnium). L'escalfor arribava a tot l'edifici gràcies a uns conductes (vaporarium) que estaven col·locats a sota del paviment i també a través de les parets de maó (parietis tabulati), que era un material ben refractari.

Apartats del treball :

- 1-Maqueta del jaciment de Ca l'Arnau (e. 1/50)
- 2-Maqueta de la reconstrucció hipotètica de les termes (e. 1/25)
- 3-CD-rom: a) Visita guiada al jaciment. b) Procés de treball de les maquetes
- 4-Memòria escrita i planimetria
- 5-Dossier amb làmines complementàries

Autors :

Alumnes de 4t d'ESO : Marta Amat, Sandra Barba, Eduard Bartrés, David Batlle, Albert Bonamusa, Jaume Borràs, Bernat Canals, Santi Galofré, Víctor Gutiérrez, Hassis Harrak, Jordi Jané, Windsor Manalo, Artur Masiques, David Mercadé, Angel Ramírez, Humbert Ribas, Joan Sànchez, Oriol Sardà, Glòria Trabal, J. J. Viejo, i Jordi Viñals

Professors : Joan Mola (maquetisme), Carme Espinar (informàtica), Lluís Pons (maquetisme), i David Farell (arqueologia i coord.)

Agraïments : A l'Albert Martín, arqueòleg i director de les excavacions a Ca l'Arnau.



A l'Enric Juhé, especialista en ambientacions de l'antiguitat.

2002 - Any Internacional del Patrimoni Cultural

BIBLIOGRAFIA:

CLARIANA, J.F. (1976): "Les llànties de la vil·la romana de Torre Llauder (Mataró)". Miscel·lànies arqueològiques de Mataró i El Maresme, 1. Ed. Museu de Mataró (Secció Arqueològica) i Ajuntament de Mataró. Mataró. p. 44, foto 3.

DE VOSS, A.M. (1982): Pompei, Ercolano, Estabia. Guide Archeologique Laterza. Roma.

DIEZ DE VELASCO, F. (1998): Termalismo y religión. La sacralización del agua termal ... Monografía 1 de Ilu. Revista de Ciencias de las Religiones. Madrid.

FARELL, D. et al. (inèdit): "Les termes romanes de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar, El Maresme)". Treball fet amb alumnes de 4t d'ESO de l'Escola Sant Feliu, guanyador del concurs 'Lectures noves de monuments antics'. Generalitat de Catalunya. Curs 2001-2002. Cabrera de Mar, maig de 2002.

FARELL, D. i MOLA, R. (inèdit): "La reconstrucció hipotètica de les termes romanes de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar, Maresme, Catalunya). Presentació power point a: XV Trobada d'Escoles Associades a la UNESCO. Bilbao, juliol 2002.

GUERRA, A. (1982): "Pompeya. Refinamiento y decadencia de un Imperio". Revista de Arqueologia, 18. Pp. 12-19.

JUHÉ, E. (2001): "Empúries: les termes públiques de la ciutat romana. Algunes consideracions." Felibrejada, 59. Ed. Grup d'Història del Casal. Mataró. pp. 13-18.

MARTÍN, A. (2000): "Las termas republicanas de Cabrera de Mar (El Maresme, Barcelona)". Coloquio Internac. 'Termas romanas en el occidente del Imperio', diciembre 1999. Gijón. pp. 157-162.

MARTÍN, A. (2001): "Les termes romanes de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar)". Felibrejada, 59. Ed. Grup d'Història del Casal. Mataró. pp. 4-12.

MARTÍN, A.: "El conjunt arqueològic de Ca l'Arnau: un assentament republicà (Cabrera de Mar, el Maresme)". Tribuna d'Arqueologia 1998-99. Ed. Generalitat de Catalunya. Barcelona. (en premsa).

MARTÍN, A. : "Nuevas aportaciones sobre la romanización en el territorio de Iluro (Hispania Tarraconensis)". Empúries. (en premsa).

RIBAS, M. (1964): Els orígens de Mataró. Premi Iluro 1963 (2a. ed. 1988). Làmina XIX.

OBRES DIVULGATIVES: Arte e Historia de Pompeya. Ed. Bonechi. Florència, 1989. p. 72. / Museo Nacional del Arte Romano. Mérida. ungüentaris de vidre. Dades històriques del vidre romà.

CD-ROM: Baetulo. La Badalona romana. Visita guiada a les termes. ed. Ajuntament de Badalona i Museu de Badalona.

VIDEO: Roma Imperial.

VISITES COMENTADES: Termes de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar). Visita guiada a càrrec d'Albert Martín, arqueòleg. Recollida de dades mètriques per a les maquetes. 8 febrer 2002. / Termes romanes de Badalona. Visita guiada. 14 març 2002.