

IV Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Eivissa, 1 i 2 d'octubre, 2010)

2012



Col·legi Oficial de Doctors
i Llicenciats en Filosofia i Lletres
i en Ciències de les Illes Balears
Secció d'Arqueologia

Coordinació:

Mateu Riera Rullan

Edita:

Vessants, Arqueologia i Cultura SL

ISBN:

978-84-937994-3-4

Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

IV Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears (Eivissa, 1 i 2 d'octubre, 2010) / [Coordinació Mateu Riera Rullan]- 296 p. ; 21x21 cm.

ISBN 978-84-937994-3-4

M. Riera Rullán

1. Arqueologia – Eivissa – Congressos

902(460.32)

PRESENTACIÓ

Les IV Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, al igual que les tres primeres, han estat organitzades principalment per la Secció d'Arqueologia del nostre Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears. Aquestes jornades es varen celebrar a Eivissa els dies 1, 2 i 3 d'octubre de 2010. En representació de dita Secció el comitè organitzador va estar format per Glenda Graziani, Juan José Marí, Bartomeu Salvà i el sotassinat. D'entre ells crec que és de justícia destacar la magnífica labor realitzada per l'arqueòloga Glenda Graziani.

Però també cal esmentar que per aquestes quartes jornades es va comptar amb l'inestimable ajuda del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera i del Consell d'Eivissa. D'aquestes dues institucions es va poder gaudir, dintre del comitè d'organització, de les labors realitzades per Jordi H. Fernández, Director de l'esmentat museu, i de Josep Maria López Garí, Director Insular de Patrimoni del Consell pitius.

A tots ells els vull donar les gràcies i mostrar tot el meu reconeixement donat que crec sincerament que el resultat final de la feina feta va significar un vertader èxit per a tota la comunitat arqueològica balear. Amb la publicació que tenen a les seves mans podem tornar a dir que estam d'enhorabona per l'excel·lent trajectòria que estan experimentant aquestes Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears. Cal recordar que a les primeres de 2006, fetes a Manacor i impulsades pràcticament en solitari per l'arqueòloga municipal Magdalena Salas, es varen presentar 12 xerrades i es van publicar els corresponents 12 articles. Aquella bona embranzida inicial va anar donant bons fruits i així, cinc anys més tard, a les IV Jornades, es varen arribar a presentar 36 xerrades i se n'han pogut publicar 34 signades per fins a 69 autors diferents. És a dir, que del

2006 al 2010 s'ha triplicat la presentació de treballs exposats i publicats, tots ells relacionats amb temàtiques íntimament lligades a les nostres illes. És una evidència que mirant cap enrere hem d'estar molt contents d'haver pogut viure les quatre jornades de Manacor, Felanitx, Maó i Eivissa, així com d'haver pogut fer realitat les seves quatre publicacions. Tot plegat crec que es pot qualificar de quasi miraculós, doncs pens sincerament que cinc anys enrere poca gent hagués apostat gaire a què s'hagués arribat fins aquí on hem arribat.

Vull remarcar que en aquest quart volum han presentat novetats, estudis i investigacions diversos professors de mitja dotzena d'universitats, tècnics insulars o municipals, directors de museu, etc., però majoritàriament arqueòlegs professionals lliberals. A tots ells, i sobretot a aquests darrers, els vull mostrar la meua admiració, donat que varen voler compartir la seva feina sense cobrar ni un euro, deixant algun dia de treball, i, en molts casos, pagant les despeses del desplaçament i l'allotjament de la seva pròpia butxaca.

Crec sincerament que tot plegat és una bona mostra de l'amor a la nostra professió de tots els que hem participat a les Jornades i a la present publicació. Fa goig veure que dintre del nostre gremi hi ha gent que sent vertadera vocació i que actua en conseqüència, conscient del fet que si no es dona a conèixer la feina feta, no s'està complint amb el deure de tornar a la societat allò que ens ha donat.

En la mateixa línia crec que s'ha de valorar molt positivament el haver aconseguit per primera vegada poder reunir professionals de l'arqueologia que treballen a Mallorca, Menorca, Eivissa i Formentera. Certament, des de l'inici de les Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, una de les coses que es volia potenciar era el poder compartir coneixements de

cadascuna de les illes, doncs aquesta era i segueix sent una de les mancances i de les assignatures pendents de la nostra comunitat científica.

En línies generals crec que el nivell de la majoria dels articles lliurats justifica de sobres la seva publicació. Evidentment molts d'ells han quedat una mica curts donades les limitacions d'espai que es pateixen en aquests tipus de miscel·lànies. Tot i això, se'ns dubte, serviran per a què tothom pugui introduir-se en les més que interessants recerques presentades.

No puc ni dec acabar sense demanar disculpes pel retard en la publicació d'aquestes IV Jornades. Sent justos però, podem assenyalar que foren diversos càrrecs del Consell d'Eivissa els que no varen acomplir els seus compromisos respecte aquesta publicació. Per tant, no som jo qui explicarà les causes de tot plegat, però sí que puc dir que des de la Secció no hem aturat de fer feina per a què aquest volum hagi arribat al bon port que a continuació podran contemplar.

Mateu Riera Rullan

President de la Secció d'Arqueologia del

Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en

Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears.

SUMARI

L'EXPLOTACIÓ PREHISTÓRICA DELS RECURSOS CUPRÍFERS D'ILLA DEN COLOM (MAÓ, MENORCA).....	11	SOBRE EL SISTEMA DE CIERRE DE LOS HIPOGEOS EN LA NECRÓPOLIS DEL PUIG DES MOLINS (EIVISSA).....	83
Bartomeu Lluï Estarellas, Laura Perelló Mateo, Mark A. Hunt Ortiz, Damià Perelló i Fiol Bartomeu Salvà Simonet		Jordi H. Fernández, Ana Mezquida	
APROXIMACIÓ A LA FAUNA MALACOLÒGICA MARINA EN EL JACIMENT DELS CLOSOS DE CAN GAIÀ. LANAVETA	19	LA NECRÓPOLIS RURAL DE CAN PEP DES FERRER. NUEVAS APORTACIONES SOBRE NECRÓPOLIS RURALES EN LA ISLA DE IBIZA.....	89
Miquel Àngel Vicens i Siquier		Glenda Graziani, Juan Jose Mari Casanova, Jonathan Castro Orellana	
RESULTATS PRELIMINARS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL SECTOR OEST DEL JACIMENT DE CORNIA NOU (MAÓ, MENORCA).....	27	MATERIALS PÚNICS TROBATS AL LITORAL DE MENORCA.....	99
Antoni Ferrer Rotger, Montserrat Anglada Fontestad i Lluís Plantalamor Massanet		Octavio Pons Machado	
ESCOBRINT TREPUCÓ: RESTAURACIÓ I REINTERPRETACIÓ DE LA GALERIA I EL BARRI SUD DE MARGARET MURRAY.....	35	RESULTATS PRELIMINARS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA REALITZADA A L'EDIFICI DEL CARRER SANT MIQUEL Nº 10-12 (PALMA DE MALLORCA). ESTUDI ANTROPOLÒGIC DE DOS ENTERRAMENTS ROMANS.....	105
Elena Síntes Olives i Silvia Villalonga		Sebastià Munar Llabrès, Francisca Cardona López	
SACRIFICIS I OFRENES EN EL SANTUARI DE LA SEGONA EDAT DEL FERRO DEL POBLAT D'ELS ANTIGORS (ILLA DE MALLORCA).....	43	LES RASSES DE CONREU D'ÈPOCA ANTIGA I EL PATRIMONI HISTORIC ARQUEOLÒGIC A EIVISSA: UN REpte URGENT.....	115
Jordi Hernández-Gasch, Carles Velasco Felipe		Josep Mª López Gari, Ricard Marlasca Martín	
EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA TORRE I DEL YACIMIENTO DEL PUIG DE SA MORISCA.....	53	EXCAVACIÓ I MUSEÏTZACIÓ DEL JACIMENT ARQUEOLÒGIC DE L'ILLOT DELS FRARES (SES SALINES, MALLORCA). CAMPANYES 2009-2010.....	123
Emili Garcia Amengual		Mateu Riera Rullan	
LA UTILIZACIÓN DE ENGOMBES EN LAS COMUNIDADES POSTALAYÓTICAS DE LA ZONA DE SANTA PONÇA (MALLORCA).....	61	MENSAE RECTANGULARES DE MÁRMOL DE LOS YACIMIENTOS DE LA ANTIGÜEDAD TARDÍA DE LA ILLA DEL REI Y FORNÀS DE TORELLÓ (MENORCA).....	135
Daniel Albero Santacreu, Jaume García Rosselló, Manel Calvo Trías		Silvia Alcaide González	
S1. UN EDIFICI SINGULAR EN EL SON FORNÉS D'ÈPOCA CLÀSSICA (SEGLES III A.N.E – I DE N.E.).....	71	EL SECTOR OEST DE SON PERETÓ (MALLORCA) ENTRE ELS SEGLES VI I VIII DC: EVOLUCIÓ HISTÒRICA I FUNCIONAL.....	143
Paula M. Amengual, Albert Forés Gómez, Lara Gelabert Batllori, Sylvia Gili, Jordi Hernández-Gasch, Vicente Lull, Rafael Micó, Cristina Rihuete, Roberto Risch.		Mateu Riera Rullan, Miguel Àngel Cau, Magdalena Salas Burguera	

INTERPRETACIÓ DE LES PRACTIQUES FUNERARIES I ANÀLISI ANTROPOLÒGIC DELS ENTERRAMENTS DEL SECTOR OEST DEL CONJUNT PALEOCRISTIÀ DE SON PERETÓ (MANACOR).....	151	L'ARQUEOLOGIA I L'ESTUDI D'EDIFICIS.....	225
Llorenç Alapont, Assumpció Malgosa, Gemma Prats-Muñoz, Roger Real, Magdalena Sastre		Antoni Ferrer Abárzuza	
APROXIMACIÓ A LA GESTIÓ DELS RECURSOS FAUNÍSTICS DEL SECTOR OEST DE SON PERETÓ (MANACOR) ENTRE ELS SEGLES VI I VIII DC.....	159	ELS CLOSOS DE CAN GAIÀ. UN JACIMENT PREHISTÒRIC AL SEGLE XXI.....	233
Alexandre Valenzuela, Damià Ramis		Joan Fornés Bisquerra, David Javaloyas Molina, Llorenç Oliver Servera, Tomeu Salvà Simonet	
ALGUNES CONSIDERACIONS SOBRE L'EXTENSIÓ I CRONOLOGIA DE L'ARS PURPURARIA A EBUSUS.....	169	ARQUEOLOGIA I PÚBLIC A MALLORCA, UNA TRISTA HISTÒRIA. REFLEXIONS A PARTIR D'UNA INTERVENCIÓ A SON CORRÓ.....	241
Benjamí Costa, Carmen Alfaro		David Javaloyas, Magdalena Sastre, Llorenç Oliver, Emmanuelle Gloaguen	
LA EXPOSICIÓN MONOGRÁFICA “MANURQA”. PROYECTO DIDÁCTICO DE BOSTON UNIVERSITY SOBRE LA EXCAVACIÓN DE UNA ESTRUCTURA ANDALUSÍ EN TORRE D'EN GÁLMÉS.....	179	ESTRATEGIAS Y ACCIONES EN EL DESARROLLO DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO DEL PUIG DE SA MORISCA (CALVIÀ).....	249
Amalia Pérez-Juez Gil		Calvo, Manel; Albero, Daniel; Calderón, Maria; Gloaguen, Emmanuelle	
SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC EN EL CENTRE DE MANACOR. EVIDÈNCIES DE LA TRAMA URBANA DES D'ÈPOCA ISLÀMICA.....	187	PROSPECCIONES GEOFÍSICAS EN “ELS CLOSOS DE CAN GAIÀ” (FELANITX, MALLORCA).....	255
Antonio Micol Argudo, Magdalena Salas Burguera		Christoph Rinne, Bartomeu Salvà	
PROJECTE JAUME IV – CAMPANYA 2008.....	193	L'ÚS DEL GEORADAR EN LA GESTIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC. L'EXEMPLE DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ I PEATONALITZACIÓ DEL FRONT COSTANER ENTRE CALA MORLANDA I S'ILLOT –MANACOR.....	261
Helena Inglada, Maria Llinàs		Antonio Ruiz, Helena Inglada	
RESULTADOS DEL CONTROL ARQUEOLÓGICO EN EL BALUARD DEL PRÍNCIP DE LA MURALLA RENACENTISTA DE PALMA DE MALLORCA.....	199	ELS CLOSOS DE CAN GAIÀ: UN JACIMENT PREHISTÒRIC VIST PER LA PREMSA ACTUAL.....	269
Antonia Martínez, Mateu Riera Rullan, Damià Ramis, Maria José Rivas		Almudena Briones Campos	
LA PRESÓ DE LA CASA CONSISTORIAL DE FELANITX: DE L'ARQUEOLOGIA DE SALVAMENT A LA POSADA EN VALOR DEL PATRIMONI HISTÒRIC.....	211	CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ DE CLOSQUES D'ESTRUÇ DECORADES A EIVISSA.....	277
Llorenç Oliver, Jaume Deyà, Magdalena Sastre		Laia Fernández Berengue, Helena Jiménez Barrero, Mónica Roselló Bouso, Teresa Rullán Garau	
ARQUEOLOGIA VERTICAL I EVOLUCIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA TORRE DEL PALAU DE MANACOR.....	217	NOVES APORTACIONS A LA RESTAURACIÓ DEL VIDRE DEL MUSEU ARQUEOLÒGIC D'EIVISSA.....	283
Magdalena Salas Burguera i Joan Pascual Femenias		Laia Fernández Berengue, Helena Jiménez Barrero, Mónica Roselló Bouso, Teresa Rullán Garau	

EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA TORRE I DEL YACIMIENTO DEL PUIG DE SA MORISCA.

Emili Garcia Amengual

INTRODUCCIÓN.

El principal objetivo de nuestra comunicación es la de establecer una secuencia constructiva de la Torre I del puig de Sa Morisca (Santa Ponça, Calvià, Mallorca), así como las diferentes acciones y técnicas en cada una de las fases del proceso constructivo. En primer lugar, debemos señalar que la Torre I se sitúa, a una cota de 100 m sobre el nivel del mar, en el costado nororiental del monte del Puig de Sa Morisca, por lo que ejerce un claro control de la albufera de Santa Ponça.

En un primer análisis arquitectónico documentamos que el conjunto de la Torre I estaba compuesto por cuatro momentos constructivos diferentes, tres de ellos parecen que serían, relativamente, contemporáneos ya que presentan las mismas características y técnicas constructivas, mientras que el cuarto correspondería claramente a un momento posterior, ya que presenta unas técnicas de construcción diferentes a las tres anteriores. En dicho análisis pudimos establecer un orden cronológico de los elementos arquitectónicos que componen el conjunto de la Torre I:

En primer lugar, se edificó la muralla que uniría la citada Torre I con la II, esta se caracteriza por tener un muro tripartito de doble paramento y relleno de ripió entre ambos.

En segundo término, se construyó el muro de la torre, circular. Al igual que la muralla, está compuesto por doble paramento y ripió interior. Se tienen tres dataciones de C14 que nos situaría la construcción del muro entre el 770 y 380 BC siendo el intervalo más probable 770-510 BC.

En tercer lugar, a la torre se le adosó un muro, de las mismas características formales que los anteriores, es decir, doble paramento con relleno de cascajo. Este muro serviría para delimitar una estancia aprovechando la muralla y el muro de la torre.

Finalmente, en un momento posterior se construiría dos muros que delimitarían un pequeño ámbito en el interior de la

torre, estos están formados por una hilada de piedras de medianas dimensiones que tendrían una función de zócalo, sobre el cual, con toda seguridad, se asentaría un entramado vegetal recubierto por una capa de arcilla, como evidencian la presencia abundante de nódulos de arcilla con impresiones de vegetales, en torno a dichos muros. Las dataciones de C14 del nivel de ocupación nos indicaría una construcción de este ámbito entre el 400 i el 300 BC.

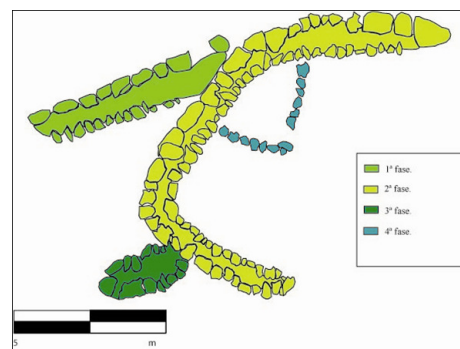


Figura 1. Fases Proceso constructivo Torre I.

Una vez hecha esta introducción pasaremos analizar el proceso constructivo de la Torre I.

LAS FASES PREVIAS.

En primer lugar, nuestro análisis se ha centrado en el estudio de las fases previas a la edificación de las estructuras. Estas etapas comprendían las etapas de elección y obtención del material constructivo, así como las tareas de transporte de este material.

En una prospección intensiva realizada en la zona nos ha permitido localizar en los alrededores del yacimiento, varias canteras.



Figura 2. Torre I.

LA ELECCIÓN Y EL TRANSPORTE DEL MATERIAL CONSTRUCTIVO.

La primera cantera, que con toda seguridad fue la que utilizaron para la obtención de los bloques, se localiza a unos 30 m de la Torre I. Se trata de un afloramiento de roca calcárea, con claras evidencias de abrasiones propias de extracción de bloques, documentadas en otros yacimientos prehistóricos de la zona, como en el caso del navetiforme Alemany (García Amengual, 2009). Además de las citadas abrasiones, se documentan varios surcos en la roca natural que delimitarían bloques en proceso de extracción.

La segunda cantera, también de roca calcárea, la localizamos junto a la zona sur del poblado, a unos 110 m de distancia en línea recta, y a unos 150 metros siguiendo el camino más corto de los que llevan a la parte alta del poblado. En dicha cantera se pueden documentar diversos bloques extraídos, algunos a medio extraer, se habían iniciado las acanaladuras previas. También se documentaron marcas de abrasiones similares documentadas a la primera cantera descrita.

Pensamos que la primera cantera sería utilizada para la obtención de bloques para bastir la Torre I. Mientras que la segunda sería empleada para la obtención de bloques, usados para la construcción de las murallas y estructuras del interior

del poblado. Esta afirmación se fundamentaría en un doble argumento:

El primero, sería el argumento de proximidad, cuando más cerca se encuentra el afloramiento menor es la energía invertida.

El segundo, la pendiente existente entre el edificio y la cantera, ya que el esfuerzo variara en función del porcentaje de esta.

Si nos ceñimos a estos argumentos, la cantera de la Torre sería la I. Por un lado, por la distancia existente entre las dos torres y el afloramiento rocoso es de unos 30 m, mientras que la distancia entre las torres y la cantera II es de 110 m, por lo que el nivel de esfuerzo se triplicaría.

En lo referente a la pendiente, por un lado entre la cantera I y la Torre I es descendente y por tanto favorable, lo que supone la realización de un menor esfuerzo. Por otro lado, la pendiente entre la cantera II y las dos torres entre es ascendente superior a un 15 %, este hecho supondría un incremento significativo en el esfuerzo invertido en la construcción del edificio.



Figura3. Cantera I.

Por otra parte, otros materiales utilizados en la construcción son la madera i algunas plantas como juncos, carrizo para elaborar, tanto cubiertas como paredes interiores, como parecen reflejar la abundante presencia de nódulos de arcilla con improntas de vegetales. En lo que refiere a las plantas utilizadas para estos fines, pensamos que serían juncos y cañas, junto a palmito y carrizo, que con toda probabilidad se obtendrían de las cercanías, no hay que olvidar que Santa

Ponça en la prehistoria era una albufera, por lo que crecerían plantas típicas de los humedales, esto se tiene que confirmar mediante la realización de un amplio estudio paleobotánico de la zona.



Figura4. Cantera I.

Mientras que en lo referente a la arcilla, con toda probabilidad procedería de la zona, concretamente del Comellar de Sa Terra des Gerrers, situada a unos 400 metros de la Torre I.

Según un estudio de análisis de diferentes tipos de arcilla del municipio de Calvià, realizado por J. García y D. Albero, en el que se recogieron muestras de diversos afloramientos de arcilla de dicho término, se realizó un análisis arqueométrico de estas muestras y de materiales arqueológicos recuperados en los yacimientos del Puig de Sa Morisca, del Turriorme escalonado de Son Ferrer, y del Turó de ses Beies (Albero Santacreu y García Rosselló, 2008).

EL TRANSPORTE DEL MATERIAL.

El segundo aspecto de las fases previas que analizaremos es el transporte del material al lugar donde se edificara la estructura. En primer lugar, debemos señalar que no podemos señalar con exactitud el tipo de tracción que se utilizó para el transporte de los materiales constructivos para el bastimento de la estructuras. Pero pensamos que se utilizaría la tracción humana, para defender esta hipótesis nos basamos fundamentalmente en tres aspectos diferentes. Por un lado, la distancia existente entre la cantera y la torre es de unos 30 metros, por lo que sería relativamente sencillo y rápido el transporte de los

bloques. Por otra parte, la pendiente descendente que existe entre la cantera y la torre, lo que facilitaría considerablemente el desplazamiento de los bloques, este se podría efectuar mediante el rodamiento de las piezas mediante palancas. Finalmente, el último aspecto es el estudio de fauna recuperada en la Torre I, que está en fase de estudio.

LAS FASES CONSTRUCTIVAS.

Una vez que hemos finalizado el análisis de la obtención y el transporte del material, nos centraremos en las fases constructivas propiamente dichos. En primer lugar nos ocuparemos de lo que serían la fase de nivelación de la superficie. Mientras que posteriormente analizaríamos la fases de construcción del conjunto.

LA NIVELACIÓN DEL TERRENO.

Como ya hemos indicado, con anterioridad, el conjunto arquitectónico de la Torre I se sitúa en la parte alta de la colina del Puig de Sa Morisca. Dicha zona se caracteriza por la irregularidad de la roca natural. Por lo que se procedió a la nivelación de la zona. En nuestro análisis, hemos podido documentar dos tipos de acciones encaminadas a conseguir la nivelación del terreno. Un primer grupo de acciones estaría encaminado a servir de cimiento y nivelación de los muros de la estructura. Mientras que el segundo conjunto se procedería a la igualación de la superficie para establecer el suelo de las estructuras.

En lo referente al primero de los grupos, hemos observado que en los lugares donde la roca natural se encontraba a una cota más baja que el resto de la zona, se procedía al levantamiento de una pared de piedras de tamaño mediano, que oscilan entre los 30 y los 40 cm de anchos por unos 20 cm de alto, hasta la altura del terreno. Sobre esta pared y sobre la roca natural se construirían los muros de las estructuras. Esto lo hemos documentado en los muros de la torre y de la muralla. Así, en primer lugar, en el paramento exterior de la Torre I, observamos varios tramos donde se ha usado. Un primer tramo se solucionó mediante la colocación de tres hiladas de bloques, que entre 20 y 40 cm de ancho y alrededor de 15 de alto.

En un segundo tramo se colocó una hilada de piedras de

dimensiones similares al del primero. En cambio, para salvar la siguiente irregularidad se optó por la disposición, de un bloque de 80 cm de ancho por 32 cm de alto, sujeto por tres falcas de piedra.

Finalmente, en los otros tramos restantes se optó por la alineación de las piezas en una hilada, sobre la que se apoyaba el paramento exterior del muro, las dimensiones serían similares a las del primer tramo.



Figura 5: detalle nivelación exterior Torre I.



Figura 6: detalle nivelación exterior Torre I.

En segundo lugar, en el paramento interior de la Torre I, en el lado oriental, la roca natural se encuentra a una cota inferior, para compensar esta diferencia de cota se procede al levantamiento de una hilada de piedras, que tendría una doble función por una parte la de servir como nivel de cimentación del muro y, por otro lado, como pared que retiene la tierra y piedras usados para la nivelación del suelo. Los bloques que

conforman esta nivelación, oscilan entre los 20 y 35 cm de ancho y entre 10 y 15 de alto.

Mientras que lo que concierne a la muralla, observamos por un lado en el paramento exterior, para compensar la irregularidad del terreno se coloca una hilera de bloques, y en determinados puntos en los que la irregularidad es mayor se disponen dos bloques, uno encima del otro. Las dimensiones de los bloques usados en la nivelación de este sector son de entre 25 y 50 cm de ancho y alrededor de los 12 cm de altura, aunque hay un bloque, el 318, que llega a los 20. Mientras que en el paramento interior no se ha documentado una nivelación. Aunque haya una ligera pendiente, sino que se opta por colocar bloques más grandes para salvar esta irregularidad.

En el segundo grupo de acciones, se englobarían todas las acciones destinadas a la obtención de una superficie plana. La primera acción sería el relleno de las grietas e irregularidades de la roca natural. Esta primera acción se podría realizar o bien mediante el uso de piedras de pequeño y mediano tamaño o bien mediante el uso de tierra o arena, o bien mediante la combinación de los dos anteriores. Durante el proceso de excavación de las estructuras que conforman el conjunto de la Torre I, se documentaron diversas unidades estratigráficas que rellenaban las grietas de la roca natural, siendo la solución más frecuente el relleno de estas mediante el uso de piedras de medianas dimensiones y tierra, tendríamos las siguientes unidades estratigráficas: 14, 15, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 44, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 54. En segundo lugar tendríamos el uso exclusivo de piedras medianas y pequeñas que se inserirían sobre la roca madre, serían el caso de los estratos: 6, 16, 55 y 58. Finalmente sólo se ha documentado en un caso el uso de arena para rellenar una irregularidad del terreno, la ue 45.

La segunda acción sería el cubrimiento de toda la superficie interior de las estructuras para conseguir el suelo de ocupación esta se realizaría mediante el uso de tierra o arcilla que cubriría la roca natural y los rellenos de las grietas. Sería el caso de la ue 23, que sería el nivel de suelo de la Torre I.

EDIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Una vez que el terreno está nivelado se iniciará el bastimento de los elementos estructurales de la Torre I.

LOS MUROS.

En primer lugar, tenemos que indicar que nuestro análisis constructivo de los muros, que componen el conjunto arquitectónico de la Torre I, se desarrollarán siguiendo el criterio cronológico de construcción, siendo la muralla el primer elemento que analizaremos, y seguiremos con la Torre I, y finalmente los diferentes muros adosados a esta última estructura. Antes de iniciar el análisis de cada uno de los muros, realizaremos una descripción general de estos. A excepción del muro de compartimentación, los muros se caracterizan por ser tripartitos, es decir de doble paramento con ripió interior. El paramento exterior se caracteriza por estar hecho de bloques de mediano y gran tamaño, oscilan entre 40 y 120 cm de ancho por 25-50 cm de alto, relativamente bien trabajados, y dispuestos mayoritariamente en posición horizontal.

La primera hilada se asienta sobre la roca natural, o sobre el terreno nivelado, y los bloques se sujetan mediante falcas de piedra. Mientras que los pocos bloques que quedan de la segunda hilada se sitúan sobre la primera, son de dimensiones algo menores que los de la primera.

Mientras que el paramento interior de los muros se caracteriza por estar formado por piezas, poco trabajadas, de tamaño mediano o pequeño, que oscila entre los 20 y 50 de anchura por 15-30 cm de altura.

Como sucede en el caso del paramento exterior, los bloques de la primera hilera se disponen directamente sobre el nivel natural o sobre la nivelación hecha en la fase anterior. Estos se sujetan mediante cuñas de piedra.

Finalmente, en el espacio entre los dos paramentos es relleno por ripio de piedras de tamaño pequeño y mediano, con tierra.

FASE I. MURO DE LA MURALLA.

Una vez descritas las características generales de los muros que conforman el conjunto arquitectónico de la Torre I, pasaremos a analizar cada uno de ellos, siguiendo un orden cronológico de su construcción.

En primer lugar nos ocuparemos del tramo de la muralla, que fue el primer elemento en construirse. Este elemento

uniría las Torre I y la II, su estado de conservación es malo debido a la erosión, algunos tramos han desaparecido. El paramento exterior sólo conserva una hilada de bloques, mientras que en el paramento interior conserva dos.

El paramento exterior de la muralla está formado por bloques de medianas y grandes dimensiones, oscilando entre los 60-90 cm de largo, por 35-50 cm de ancho y entre 40-60 cm de ancho. Estos bloques se asientan directamente sobre la nivelación del terreno, en disposición horizontal. Hemos identificado dos posibles puntos de inicio de construcción del paramento, sobre estos bloques se irían colocando el resto de bloques.

En lo referente al paramento interior, se conservan dos hiladas de bloques de medianas y pequeñas dimensiones, de unos 25-45 cm de largo por 15-35 cm de ancho, mayoritariamente en disposición horizontal salvo la excepción de un bloque dispuesto verticalmente.

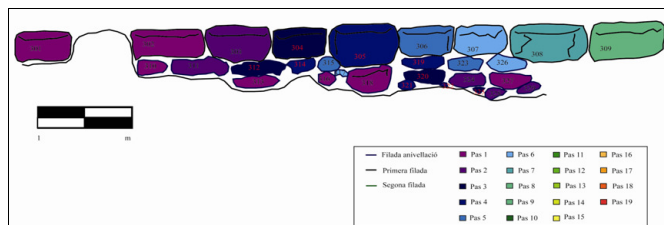


Figura 7. Proceso constructivo exterior de la muralla.

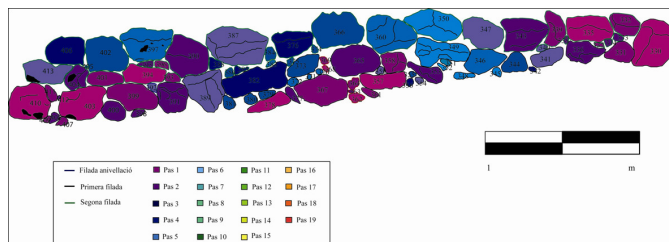


Figura 8. Proceso constructivo interior de la muralla.

Los bloques se colocan directamente sobre el suelo y sujetos por cuñas de piedra. Se han documentado varios puntos de inicio del paramento exterior sobre los que se irían colocando el resto de bloques. Se ha documentado el uso de bloques más pequeños para enlazar dos tramos constructivos. También hemos observado que para solucionar desniveles entre dos bloques de la primera hilera se coloca una losa para salvarlo y poder superponer la segunda fila del paramento.

FASE II. MURO DE LA TORRE.

El Muro de la Torre I, al igual que el de la muralla, presenta un estado de conservación precario, debido a la erosión, algunos tramos han desaparecido. El paramento exterior sólo conserva una hilada de bloques, en algunas zonas dos, mientras que en el paramento interior conserva dos.

El paramento exterior de la muralla esta formado por bloques de medianas y grandes dimensiones, oscilando entre los 60-120 cm de largo, por 35-50 cm de ancho y entre 40-70 cm de ancho. Estos bloques se asientan directamente sobre la nivelación del terreno, en disposición horizontal. Hemos identificado dos posibles puntos de inicio de construcción del paramento, sobre estos bloques se irían colocando el resto de bloques.



Figura 9: detalle Paramento exterior Torre I.

En lo referente al paramento interior, siguen la misma dinámica que el paramento interior de la Torre I, se conservan dos hiladas de bloques de medianas y pequeñas dimensiones,

de unos 25- 45 cm de largo por 15-35 cm de ancho, mayoritariamente en disposición horizontal salvo la excepción de un bloque dispuesto verticalmente.



Figura 10: detalle paramento interior Torre I.

Los bloques se colocan directamente sobre el suelo y sujetos por cuñas de piedra. Se han documentado varios puntos de inicio del paramento exterior sobre los que se irían colocando el resto de bloques. Se ha documentado el uso de bloques más pequeños para enlazar dos tramos constructivos. También hemos observado que para solucionar desniveles entre dos bloques de la primera hilera se coloca una losa para salvarlo y poder superponer la segunda fila del paramento.

FASE III. MURO ADOSADO A TORRE.

En la fase tres, se construyó un muro, adosado al de la torre y paralelo a la muralla. Este muro sigue la misma dinámica que los dos muros anteriores. El paramento exterior está hecho de bloques de piedra, de 60-90 cm de largo, por 35-50 cm de ancho y entre 30-50 cm de ancho. Se asienta directamente sobre el terreno. Se ha documentado un solo punto de inicio.

Mientras que el paramento interior conserva una sola hilada de unos 25- 45 cm de largo por 15-35 cm de ancho, también se asienta directamente sobre el nivel natural. Se ha documentado un punto de inicio.

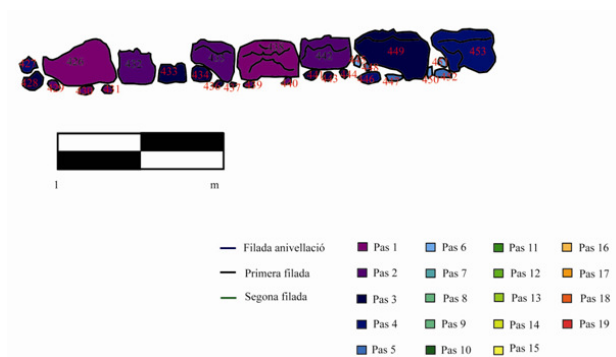


Figura 11. Proceso constructivo Zócalo compartimentación 1.

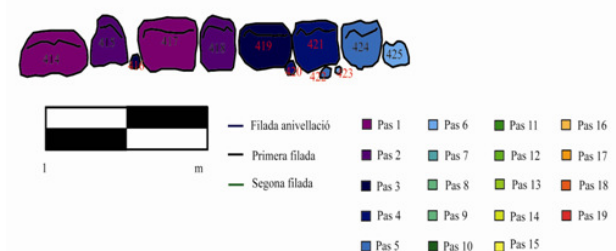


Figura 12. Proceso constructivo Zócalo compartimentación 2.

FASE IV. MURO COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR DE LA TORRE.

La cuarta fase consiste en un reacondicionamiento de la torre mediante la compartimentación de esta. Se construyeron dos muros que delimitarían un pequeño ámbito en el interior de la torre, estos están formados por una hilada de piedras de medianas dimensiones, de unos 25-45 cm de largo por unos 15-25 cm que tendrían una función de zócalo, sobre el cual, con toda seguridad, se asentaría un entramado vegetal recu-

bierto por una capa de arcilla, como evidencian la presencia abundante de nódulos de arcilla con impresiones de vegetales, en torno a estos. Hay que señalar que los dos muros se asentaron directamente sobre el primer suelo de ocupación de la torre. Debemos indicar que se han identificado varios posibles puntos de inicio en ambos zócalos.

CONCLUSIONES.

En nuestro estudio de las fases, de edificación hemos documentado dos momentos constructivos diferentes. El primer momento engloba las tres primeras fases se caracterizan por ser muros tripartitos, de doble paramento i ripio interior, que presentan las mismas técnicas constructivas. El segundo momento constructivo se corresponde a una remodelación del espacio interno de la Torre, se trata de un zócalo de piedras que serviría de base para una pared de troncos y juncos cubierta con una capa de arcilla.

En segundo lugar, hemos documentado un tratamiento diferenciado entre el paramento exterior y el paramento interior. El paramento exterior se caracteriza por el aparejo ciclópeo de bloques de medianas y grandes dimensiones bien trabajados, mientras que el interior de aparejo irregular de dimensiones medianas y pequeñas sin trabajar.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERO SANTACREU, D. (2007): "Primeras aproximaciones a la tecnología cerámica prehistórica en la península de Calvià (Mallorca)". Arqueologia i Territori n° 4. Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada: 70-86.

ALBERO SANTACREU, D. ; GARCÍA AMENGUAL, E. (2009): "Estrategias de gestión de los recursos arcillosos en la Prehistoria de Mallorca (1000-123 a.C.): usos cerámicos y no cerámicos. VII Congreso Ibérico de Arqueometría. Teruel. España.

ALBERO SANTACREU, D. ; GARCÍA ROSSELLÓ, J. (2008): "Áreas fuente de arcilla: Una propuesta para su estudio analítico". II Congreso Internacional de Arqueología Experimental. Ronda. España.

Balears, Servei de Publicacions i Intercanvi Científic, 2002. Palma.

CALVO, M. A.; GUERRERO V.M. (e.p.) “Modelos de relación colonial entre indígenas y púnicos. El caso de la Isla de Mallorca”.

GARCÍA AMENGUAL, E. (2008): “Estudi del procés constructiu d’una estructura de l’edat del bronze. El navetiforme Alemany (Magaluf, Mallorca).” II Jornades d’Estudis Locals, Calvià.

GUERRERO, V. (1997): La colonización púnica de Mallorca. La documentación arqueológica y el contexto histórico, ed. El Tall, Palma.

GUERRERO, V. (1999): La cerámica protohistórica a torno de Mallorca (s.VI-I a.C.), BAR International Series, 770.

GUERRERO, V.M. (1999a), Arquitectura y poder en la prehistoria de Mallorca, Palma.

GUERRERO, V. (inèdit): “Sa Morisca (Santa Ponça). Informe de la campanya de 1997”, Consell de Mallorca.

GUERRERO, V.; QUINTANA, C. (2000): “Comercio y difusión de ánforas ibéricas en Baleares, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 21, p.153-182.

GUERRERO, V.; CALVO, M.; SALVÀ, B (2002): “La cultura talayótica. Una sociedad de la Edad del Hierro en la periferia de la colonización fenicia”, *Complutum*, 13, p. 221-258.

GUERRERO, V. M.; CALVO, M.; GORNÉS, S. (2006): Mallorca y Menorca en la Edad del Hierro. La Cultura talaiòtica y la Postalayòtica. Historia de las Islas Baleares, 2, Edicions de Turismo Cultural. Illes Balears. Palma.

QUINTANA, C. (1999): “El jaciment protohistòric del Puig de sa Morisca: consideracions preliminars”, *Mayurqa*, 25, p. 139-153.

QUINTANA, C. (2000): La ceràmica superficial d’importació del Puig de sa Morisca, Ajuntament de Calvià (Mallorca).

QUINTANA, C.; GUERRERO, V. (e.p.): “Las ánforas del Puig de sa Morisca (Mallorca): los contextos del siglo IV”.

VALLESPÍR, A. et alii (1985-1987): “Yacimientos arqueológicos de Santa Ponça (Calvià)”, *Mayurqa*, 21, p. 1-30.