

# VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre de 2016)



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



CONSELL INSULAR  
DE MENORCA



**MENORCA  
TALAIÒTICA**

Candidata Patrimoni Mundial



**MENORCA**  
RESERVA DE BIOSFERA

**EDITA:**

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

**ISBN:**

978-84-947-942-0-9

**DIPÒSIT LEGAL**

ME - 762/2017

**VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears**

**Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre del 2016**

**[Coordinació Monserrat Anglada Fontestad, Mateu Riera Rullan, Antonia Martínez Ortega**

**464 p. 21 x 21 cm. ISBN 978-84-947942-0-9**

**1. Arqueologia - Menorca - Congressos**

**902 (460.32)**

# SUMARI

LA NAVETA DES CALÓ DE BETLEM (ARTÀ): UNA NOVA ESTRUCTURA D'HABITACIÓ DE L'EDAT DEL BRONZE DE MALLORCA .....	15	RESULTATS PRELIMINARS DEL PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL JACIMENT DE SES TALAIES DE CAN JORDI (SANTANYÍ).....	95
Alejandro Valenzuela, Josep Antoni Alcover		Montserrat Anglada, Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Damià Ramis	
LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES). DADES PRELIMINARS DE LES INTERVENCIIONS 2013-2015.....	21	ES ROSSELLS: RESULTATS PRELIMINARS DEL PRIMER PROJECTE TRIENNAL.....	105
Lua Valenzuela, Beatriu Palomar, Nicolau Escanilla, Francisca Cardona i Llorenç Oliver		Francisco Bergues, Rafel Font, Alejandra Galmés, Celia González, Cristoph Rinne, Javier Rivas, Bartomeu Salvà, Paloma Salvador	
BOTONS AMB PERFORACIÓ EN “V” A LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES, MALLORCA).....	29	LES TASQUES ARQUEOLÒGIQUES D'AMICS DEL MUSEU DE MENORCA A L'ÀREA SUD-EST DE TORRE D'EN GALMÉS (ALAIOR-MENORCA).....	115
Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Lua Valenzuela		Martí Carbonell, Borja Corral, Francesc Isbert, Carmen Lara, Cecilia Ligeró, Ester Marcos, Joaquin Pons, Carlos de Salort	
ARQUITECTURA Y TERRITORIO DE LAS NAVETAS FUNERARIAS DE MENORCA.....	39	RESULTATS DE LES INTERVENCIIONS REALITZADES A LES HABITACIONS ADOSSADES AL TALAIOT QUADRAT DE S'HOSPITALET VELL, MANACOR.....	125
José Simón Gornés Hachero		Magdalena Salas Burguera, Damià Ramis Bernad	
ELS MATERIALS TALAIÒTICS DE LA COL·LECCIÓ VIVES ESCUDERO. LES EXCAVACIONS DE TIRANT I BINIDONAIRE.....	49	APLICACIONS DE SINTAXI ESPACIAL EN ESPAIS DOMÈSTICS BALEARIS EN EL MARC DEL PROJECTE MODULAR.....	133
Octavio Pons Machado		Octavio Torres Gomariz	
INDUSTRIA ÓSEA DE LA NECRÓPOLIS DE SON PELLISSER; EL “TAP” EN LA ARQUEOLOGÍA MALLORQUINA.....	57	RESULTATS PRELIMINARS DE LES EXCAVACIONS AL RECINTE DE TAULA DE SA CUDIA CREMADA .....	139
Mercedes Alvarez Jurado-Figueroa, Agustín Fernández Martínez		Montserrat Anglada, Cristina Bravo, Irene Riudavets	
ELS ENTERRAMENTS EN CALÇ DE SA COVA DE NA PRIOR (BARRANC DE BINIGAUS, MENORCA).....	65	UN INTENTO DE ANALIZAR LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ARTEFACTOS EN LAS TAULAS DE MENORCA.....	147
Mark Van Strydonck, Guy De Mulder, Montserrat Anglada, Laurent Fontaine		Guy De Mulder, Ann-Sophie De Witte	
XARXES VISUALS I CONNECTIVITAT DURANT L'EDAT DEL FERRO A MALLORCA. EL CAS DE LA PENÍNSULA DE CALVIÀ.....	75	MENORCA ENTRE CARTAGO Y ROMA: AVANCE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO MODULAR EN EL POBLADO TALAYÓTICO DE SON CATLAR (CIUTADELLA).....	153
Alejandra Galmés Alba, Manuel Calvo Trias (Universitat de les Illes Balears)		Fernando Prados, Helena Jiménez, María José León, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, José J. Martínez	
ESTRUCTURES INÈDITES AL SECTOR NORD DE LA NECRÓPOLIS DE SON REAL, SOLUCIONS DE PRESERVACIÓ DEL CONJUNT MONUMENTAL I AMENACES	85		
Jordi Hernández-Gasch, Bernat Burgaya Martínez, Francisca Cardona Lopez, Margalida Munar Grimalt			

CONTEXTOS CERÀMICS EN TORRELLAFUDA (CIUTADELLA, MENORCA). ANÀLISIS DE MATERIAL DE SUPERFÍCIE.....	161	ENTERRAMIENTOS ALREDEDOR DE LA BASÍLICA DE SANISERA (MENORCA). ESTUDIO ANTROPOLÓGICO Y DE LOS RITUALES FUNERARIOS.....	241
Helena Jiménez, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, Fernando Prados, José J. Martínez		Llorenç Alapont, Lisa Monetti	
AVANCE EN LA INVESTIGACIÓN DEL MUNDO FUNERARIO POSTALAYÓTICO MENORQUÍN EN EL MARCO DEL PROYECTO MODULAR: HIPOGEOS Y PROBLEMÁTICA DE ESTUDIO.....	173	APORTACIÓ A LA CRONOLOGIA DE LA POSSIBLE ESGLÉSIA O INSTAL·LACIÓ MONACAL ANTIGA DE L'ILLA D'EN COLOM, MAÓ.....	251
Sonia Carbonell Pastor		Joan C. De Nicolás Mascaró	
ENTERRAMENTS EN CISTA VORA LA MAR A SALAIRÓ, ES MERCADAL, UNA NOVA TIPOLOGIA DE JACIMENTS FUNERARIS DEL TALAÏÒTIC FINAL DE MENORCA.....	179	LA MAQBARA DE YABISA A TRAVÉS DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR DEL ANTIGUO EDIFICIO DE LOS SINDICATOS: CALLE BARTOMEU VICENTE RAMON, 33....	261
Joan C. De Nicolás Mascaró, Miquel A. Pons Carreras		Glenda Graziani, Juan José Marí Casanova, Almudena García-Rubio	
ELS NESÒNIMS D'EIVISSA A L' <i>ITINERARIUM MARITIMUM: INSULA DIANA LESBOS EBUSOS</i> (WESS. 510, 4).....	189	TAFONOMÍA FUNERARIA DE LA MAQBARA DE YABISA.....	269
Bartomeu Obrador Cursach		Almudena García-Rubio, Juan José Marí Casanova, Glenda Graziani.	
NUEVOS APUNTES SOBRE EPIGRAFÍA ANFÓRICA HISPÁNICA Y AFRICANA DE LA MENORCA ROMANA.....	195	L'ALQUERIA ISLÀMICA DE CAS SELLERÀS (ES MONESTIR, LA MOLA, FORMENTERA). LES DADES D'UNA ACTUACIÓ PREVENTIVA.....	275
Piero Berni Millet, Joan C. De Nicolás Mascaró, Élise Marliere, Josep Torres Costa		Ricard Marlasca Martín, María José Escandell Torres, Josep M <sup>o</sup> López Gari	
LA IMPORTACIÓN DE ÁNFORAS EN EL YACIMIENTO DE SON FERRANDELL OLEZA.....	207	PRIMERES DADES SOBRE LA CERÀMICA ANDALUSINA DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA)....	285
Guy De Mulder		Alejandro Ramos Benito	
<i>SES LLUMETES</i> : EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA DE UNA NAVE ROMANA DEL S. I D.C. EN LA PLAYA DE PORTO CRISTO.....	217	ESTUDI TIPOLÒGIC I ARQUEOMÈTRIC D'UNA SAFA SINGULAR RECUPERADA A LA TORRE III DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA).....	293
Sebastià Munar, Carlos de Juan, Albert Martín, Javier Rodríguez		Alejandro Ramos Benito, Daniel Albero Santacreu, José C. Carvajal López	
ESTUDI DELS MATERIALS CERÀMICS D'ÈPOCA ANTIGA TROBATS A PORTOCRISTO (MANACOR – MALLORCA), DURANT LA CAMPANYA DE PROSPECCIONS I SONDEJOS SUBAQUÀTICS DE 2012.....	225	ANÀLISI PETROLÒGICA PRELIMINAR DE LA CERÀMICA ISLÀMICA DEL PUIG DE SA MORISCA (CALVIÀ, MALLORCA).....	301
Mateu Riera Rullan, Sebastià Munar Llabrés, Albert Martín Menéndez		Daniel Albero Santacreu, Guillem Mateu Vicens, José Cristóbal Carvajal López	
REINTERPRETACIÓN DEL EDIFICIO 11 DE SANISERA (SANITJA, MENORCA). ¿ES UNA BASÍLICA?.....	237	LA REHABILITACIÓ DEL CONVENT DE SANT DIEGO O PATI DE SA LLUNA (ALAIOR, MENORCA): UN LLARG PROCÉS DE RECUPERACIÓ DE PATRIMONI HISTÒRIC.....	311
José Miguel Rosselló Esteve		Antoni Ferrer, Joana M. Gual, Martí Carbonell, Rafel Mus, Bernardí Seguí	

REIVINDICACIÓN DE LOS ANTIGUOS GRABADOS DE LOS HIPOGEOS PREHISTORICOS DE MENORCA (II): LOS GRABADOS NÁUTICOS Y LOS “SAGRADOS”.....	319	LA REDESCOBERTA DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC DEL MUNICIPI DE MURO (MALLORCA): RECERCA, RESTAURACIÓ I DIFUSIÓ SOCIAL DE L'ASSENTAMENT DE L'EDAT DEL FERRO DE SON SERRA.....	401
Joan C. De Nicolás Mascaró, Vicente Ibáñez Orts, Pere Arnau Fernández, Mónica Zubillaga		Margalida Rivas Llompart, Jordi Hernández-Gasch, Antoni Puig Palerm, Bernat Burgaya Martínez, Margalida Munar Grimalt	
LA COL·LECCIÓ ULLDEMOLINS D'OBJECTES ARQUEOLÒGICS DE SA CUDIA CREMADA, MAÓ, UNA O MÉS NECRÒPOLIS AL JACIMENT? .....	329	COVES FORN? NOVES REFLEXIONS ENTORN AL RITU DE LA CALÇA A MALLORCA.....	411
Joan C. De Nicolás Mascaró		Jaume Deyà Miró	
L'ABOCADOR ROMÀ I MEDIEVAL DE SA MURADETA-ES PLA DE SANT JOAN, INDICADOR DE LA VIDA DOMÈSTICA DE IAMO, CIUTADELLA, PART I: L'ÈPOCA ROMANA I VÀNDALA (SEGLES I-VI).....	339	DESENVOLUPAMENTS DEL LLENGUATGE LÚDIC EN LA DIDÀCTICA DELS PROCESSOS CULTURALS: EL CAS DE LA PREHISTÒRIA RECENT A LES ILLES BALEARS.....	421
Joan C. De Nicolás Mascaró		Maite Noguera Tugores	
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA C733 EIVISSA-SANT JOAN.....	351	LA RUTA ARQUEOLÓGICA SENCELLES-COSTITX. UN EXEMPLE DE COL·LABORACIÓ INTERMUNICIPAL PER A LA RECERCA I LA SOCIALITZACIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC.....	425
Jesús Martín Alonso, María Lourdes López Martínez		Francisca Cardona, Marc Ferré, Sebastià Munar, Beatriz Palomar, Lua Valenzuela	
INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA FORTIFICACIÓN RENACENTISTA DE DALT VILA (EIVISSA).....	359	NOVES TASQUES DE CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ AL POBLAT DE CAP DE BARBARIA II (FORMENTERA, ILLES BALEARS). LES CAMPANYES DE 2015-2016.....	433
Anna Artina		Margalida Munar, Bernat Burgaya, Edgard Camarós, Marian Cueto, Luis Teira, Pau Sureda	
DE LA PREHISTÒRIA A LA HISTÒRIA: CANVI I CONTINUÏTAT EN ELS HÀBITS ALIMENTARIS DELS HABITANTS DE LES ILLES BALEARS A PARTIR DELS ESTUDIS DE <sup>14</sup> C I ISÒTOPS ESTABLES ( $\Delta^{13}C$ I $\Delta^{15}N$ ).....	369	LA CARTA ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA DE FORMENTERA (2015-2019).....	441
Mark Van Strydonck, Mathieu Boudin, Damià Ramis		Enrique Aragón, Sebastià Munar, Javier Rodríguez	
PROYECTO D'ACTUACIÓ ARQUEOLÒGICA DE LA COVA DEL MOLÍ D'EN GASPAR DE SES CASES NOVES DE SINEU: CAMPANYA DE 2015. APROXIMACIÓN A LA ESTRUCTURA DEL POBLAMIENTO DE ÈPOCA ROMANA, TARDOANTIGUA Y MEDIEVAL ISLÁMICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SINEU (MALLORCA). APUNTES METODOLÓGICOS.....	379	EL DERELICTE DE CALA SANTANYÍ. PRIMERS RESULTATS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBAQUÀTICA DE JULIOL 2015.....	449
Julio M. Román Punzón, María José Rivas Antequera, Bartomeu Vallori Márquez, Mateu Riera Rullan		Enric Colom Mendoza, Aurora Rivera Hernández, Andrea Torres Ferrer	
ESTAT ACTUAL DE LA RECERCA SOBRE MOLES I MOLERES DE L'ILLA DE MALLORCA .....	389	ELS PLANS DE GESTIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC A LES ILLES BALEARS.....	457
Joaquim Sánchez Navarro		M. Cristina Rita	

## INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA FORTIFICACIÓN RENACENTISTA DE DALT VILA (EIVISSA)

Anna Artina  
(Institut Català d'Arqueologia Clàssica)

### BREVE CONTEXTO HISTÓRICO. LA MURALLA RENACENTISTA DE EIVISSA.

A lo largo del siglo XVI el territorio español vivía una situación de inestabilidad protagonizada por el perpetuo peligro de la armada turca, que a menudo, se aliaba con los franceses, y por los continuos ataques de corsarios y piratas berberiscos. Estas circunstancias propiciaron intervenciones poliorcéticas masivas en las Baleares y en las costas mediterráneas peninsulares, dando inicio a un amplio plan de modernización de las defensas, promovido por el príncipe, y luego rey Felipe II (Cobos, Cámara, 2008).

En Eivissa, después de diversos ataques de piratas argelinos y ante la evidencia de unas murallas en mal estado y obsoletas, que no podían hacer frente a los avances de la piroballística, cuyo principal activo era la pólvora, quedó clara la necesidad de una nueva fortificación. De este modo, en 1555 se le encarga al ingeniero Giovanni Battista Calvi el diseño y construcción del nuevo recinto *Iviça*. Calvi proyectó un recinto fortificado abaluartado que rodea exteriormente la muralla medieval terraplenando el espacio intermedio (Cobos, Cámara, 2008, 43-112). Este sistema de fortificación se conoce como “*traza italiana*”, sistema defensivo que se mostró eficaz para hacer frente a la nueva artillería (Hernández, 2004, 19). Asimismo, se trata de un recinto defendido por seis baluartes, Sant Bernat, Sant Jordi, Sant Pere, Sant Jaume, Sant Joan y Santa Tecla (Fig. 1).

Tras la muerte de Calvi, en 1574 las obras pasaron a Jacobo Paleazzo Fratín (Cobos, Cámara, 2008, 113-167). Cuando el nuevo ingeniero asumió el proyecto había que hacer frente a diversos problemas: proteger el puerto de Ibiza para evitar la entrada de la flota turca y agregar en el ámbito de intramuros el espacio urbano que se formó fuera de las murallas medievales y que se conoció como la *Vila Nova*. Fratín, ante estos problemas, optó por agrandar el recinto fortificado. Amplia el baluarte de Sant Joan hacia levante, ubica un nuevo se-

mibaluarte en el extremo NE y cierra el recinto con el “Revellí”. De esta manera dota de mayor protección al puerto a través del baluarte de Santa Llúcia y amplia el recinto incorporando el barrio de *Vila Nova*.

En definitiva, el recinto fortificado abaluartado de la ciudad de Eivissa es fruto del plan de reformas y modernización de las defensas españolas en el siglo XVI, en cuyo interior se conservan las estructuras urbanas del histórico barrio de Dalt Vila. La singularidad de la muralla renacentista hizo que fuera declarada Patrimonio Mundial (4 de diciembre de 1999).

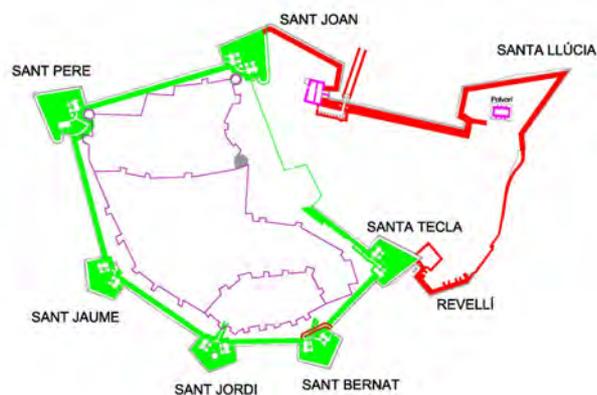


Figura 1. Plano de la fortificación de Eivissa. Etapas constructivas (Cobos, Cámara, 2008, 26-27).

### INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS

En el transcurso del 2014-16 el Ayuntamiento de Eivissa promovió las obras realizadas en el Baluarte de Santa Llúcia, en el marco del *Proyecto de ejecución de reordenación del acceso oeste al Baluarte de Santa Llúcia*, llevado a cabo por la empresa “Construcciones y mejoras SA Torre; en el espacio conocido como Jardines de la Curia, *Proyecto de Recupera-*

ción de los espacios exteriores de la Curia, fase II; y en el Baluarte de Sant Jordi, *Proyecto de restauración del Baluarte de Sant Jordi*; estas dos últimas efectuadas por la empresa Re-foart S. L. con objetivo de restaurar y recuperar los espacios originales de la muralla renacentista. El transcurso de las obras, cuya supervisión arqueológica estuvo a cargo de la autora del presente artículo, permitió documentar nuevos elementos relacionados con la fortificación, gracias al desmonte de estructuras contemporáneas superpuestas a la muralla y a la realización de zanjas para la ubicación de nuevas instalaciones eléctricas o de saneamiento. A continuación se exponen los nuevos datos obtenidos sobre la muralla renacentista.



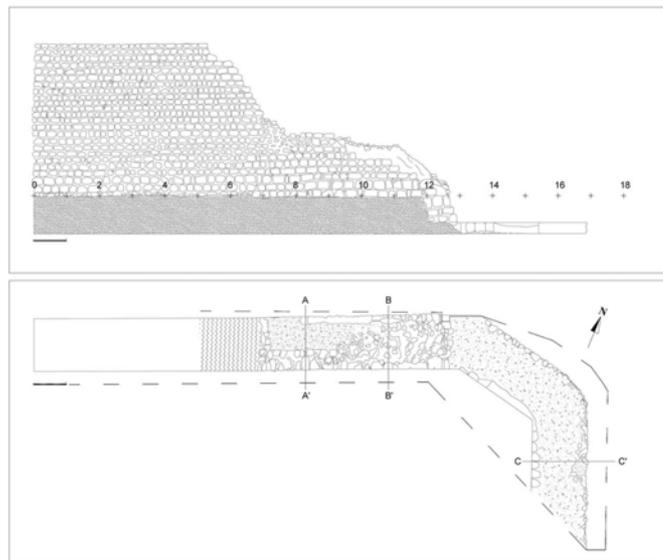
Figura 2. Muro de la casamata, baluarte de Santa Llúcia.

## BALUARTE DE SANTA LLÚCIA

En el transcurso de las obras realizadas en el lateral SW de la plaza inferior del Baluarte de Santa Llúcia se documentó la continuidad del muro que dividía los dos terraplenes, con un ángulo de 90°, dirección NW-SE, trazando así una planta rectangular (Fig. 2 y 3). Se trata de un muro de 1,60 m de ancho, construido con sillares regulares de piedra calcárea ligados con mortero de cal y piedra marina. Dicha planta rectangular se ha identificado con la traza de la casamata proyectada, pero posiblemente inacabada, del ingeniero Fratin (Cobos, Cámara, 2008). El diseño en planta rectangular de la casamata se puede observar en diversos planos del recinto amurallado de Dalt Vila, siendo el plano de J. Ballester de 1752 (Fig. 4), el que mejor se corresponde con la estructura hallada en nuestra intervención (Fig. 3).

Respecto a si la casamata realmente se acabó de construir o no, es, a día de hoy, un hecho cuestionable. Existen diversos documentos datados en los siglos XVI y XVII en los

que se menciona el estado de construcción del baluarte de Santa Llúcia.



Muro de cierre de la casamata. Planimetría, Artina, A.

Figura 3. Alzado y planta de la casamata. A. Artina.

Una noticia de julio de 1595 nos habla de que se van a *levantar las paredes de una casamata nueva en el baluarte de San Juan. También hay que levantar las paredes de la casamata, “y cerrarla de pared”, del baluarte de Santa Lucía*” (Posadas, 1989, 159; Cobos, Cámara, 2008, 136). El mismo año, el gobernador Alonso Zanoguera entregaba una relación al rey en la que detallaba qué faltaba en cada uno de los baluartes: en el caso de Santa Llúcia informa que “*Al Cavallero Sta. Lucía se han de hazer la mayor parte de los parapetos y acabar de terraplenarle y las paredes de la casamata levantarlas y errarle de pared, y en el orejón o reparo que nuevamente se le hizo llamado el medio cavallero para guardarse de la artillería que se puede plantar en el sitio de los molinos de la parte de levante falta çerrarle de pared con sus rafas por la parte de dentro para sustentar este terraplano y levantar todo lo que se le a de hazer del cordón arriba*” (AGS, Guerra Antigua, leg. 481, fol. 220; Cobos, Cámara, 2008, 166). En octubre de 1596, el gobernador informa de la necesidad de acabar las

dos casamatas de los caballeros de Sant Joan y de Santa Llúcia que “corresponden la una a la otra” (AGS, Guerra Antigua, leg. 460, fol. 248; Cobos, Cámara, 2008, 166).



Figura 4. Plano de Eivissa Juan Ballester (detalle) 1738 Eivissa AHM, XIX. 1.

La posible no finalización de la casamata, pudo ser causada por la problemática que conllevaba su construcción, como reflejan las noticias históricas referentes a este tema. En 1596 el gobernador propone un caballero y un cierre para aprovechar el fuego del orejón de Santa Llúcia, que disparando sobre el baluarte de Sant Joan desalojaría al enemigo de la plataforma de Sant Pere. Rubián acusa al Gobernador de haber levantado tanto el baluarte de Santa Llúcia que su espalda estaba al alcance de una posible batería situada en es Molins des Soto, sin que el revellín pudiera cubrirlo y forzando, quizá, por este motivo, alguna de las modificaciones detectadas en el medio baluarte (Santa Llúcia). Curiosamente, mientras los cañones de Sant Joan deben disparar hacia arriba para cubrir Santa Llúcia, los de la casamata de este baluarte deberían buzar mucho para cubrir Sant Joan si se hacía esta reforma (Cobos, Cámara, 2008, 165).

En definitiva, al ser la fortificación un conjunto de elementos defensivos entendidos como una unidad en la que todas las partes están relacionadas, unos cambios en una parte implican cambios en otras zonas, aunque se hallen muy alejadas. Esto significa que un desajuste durante la construcción de los baluartes de Sant Joan y Santa Llúcia podría haber causado el replanteo del proyecto por parte de Fratrín. Una muestra de este cambio, se puede observar en la cortina que une ambos baluartes. En este lienzo se observa que el cordón queda interrumpido (Fig. 5). Si se prolongara su línea de construcción, el muro de cierre entre ambos baluartes aumentaría considerablemente de altura.

Desde el punto de vista constructivo, el cordón es el que marca la primera etapa de una obra, y significa que hasta su altura se construyen los terraplenes de cortinas y baluartes con un determinado talud, a partir de ahí la escarpa del muro es distinta. El cordón es, por lo tanto, un referente esencial para conocer el estado de defensa en que se encuentra una fortificación mientras se construye; de hecho, el cordón es el que marca la traza o mejor dicho; la traza se mide y se dibuja a la altura del cordón (Cobos, Cámara, 2008, 94).



Figura 5. Portal del Mar. Lienzo entre baluarte Sant Joan y Santa Llúcia en el que se aprecia la interrupción del cordón.

Por otra parte, si se hubiese construido la casamata proyectada inicialmente por Fratin, los lienzos entre baluartes hubiesen aumentado considerablemente de altura, lo que comportaría terraplenar grandes superficies, dificultando así, su construcción. Este hecho pudo influir en la decisión de sustituir la casamata a favor de una gran plaza de armas inferior.



Figura 6. Jardines de la Curia.

Por otro lado, no hay que olvidar que, en 1730, el polvorín del baluarte de Santa Llúcia explotó a causa de la caída de un rayo. Distintos planos de naturaleza militar del siglo XVIII, conservados en el Archivo General de Simancas y en el Archivo geográfico del Ejército, recogen este suceso: “*Plano y perfiles de la frente del arrabal de la plaza de Ibiza*” Carlos Berenguer (1737), “*Plano de la fuerza de Ibiza*”, anónimo (1740), “*Ibiza y sus contornos*” Juan Ballester (1752). En ellos se muestra en un color más tenue la planta de dos edificaciones en el baluarte, una de ellas se corresponde con la planta de la casamata. Este incidente ocasionó desperfectos en el mismo baluarte afectando hasta el convento de los dominicos (Macabich, 1965). Este suceso provocó la construcción de un nuevo polvorín a mediados del siglo XVIII, lo que ocasionaría una remodelación del baluarte. Por otro lado, los niveles que cubrían parte de la casamata no presentaban elementos de destrucción ni de

derrumbe, ni restos que indicaran que esta explosión afectara a la estructura de la misma. Se trata de rellenos muy homogéneos que cubren el muro de la casamata, permitiendo interpretar que durante el siglo XVIII la planta ya estaba cubierta, cosa que reafirmaría la idea del posible replanteamiento de la obra, eliminando la casamata y se construye en su lugar, una amplia plaza baja.



Figura 7. Cavidad tallada en la roca (UE 22) y tirante del lienzo de la muralla renacentista.

## JARDINES DE LA CURIA

Los Jardines de la Curia (Fig. 6), situados en el lateral norte de Puig de Vila, es un espacio fruto de la construcción de la muralla renacentista, en concreto del lienzo que probablemente unía los baluartes de Santa Tecla y San Joan, diseñado por Calvi. Esta cortina quedó inacabada debido al replanteamiento y modificación de la fortificación del ingeniero Frattín. El abandono del recinto primitivo se puede apreciar en el lienzo que transcurre por la C/ Santa María, por la ausencia del cordón y por el paramento inacabado de la esquina W del baluarte de Santa Tecla.

Las distintas intervenciones arqueológicas en este espacio han permitido documentar diversos elementos relacionados con la muralla proyectada por Calvi. Un ejemplo lo encontramos en las huellas de unos palos relacionados con la base de una garita (Graziani, 2008), así como un muro de piedra caliza regular ligado con mortero de cal y piedra marina, de 1,50 m de ancho, situado en perpendicular a la base de la torre medieval y que se prolonga hasta el lienzo de muralla (Muro A). Su ubicación y características de fábrica permiten identificarlo como tirante del lienzo de muralla renacentista (Fig. 7), cuya función es la de sujeción del lienzo de muralla y la de compartimentar el espacio a terraplenar aportando mayor estabilidad a la estructura.

Por otro lado, las intervenciones también han permitido recuperar la línea defensiva del siglo XIV (Graziani, 2008), constituida por las fachadas posteriores de las edificaciones de época medieval cristiana. Se trata, concretamente, del edificio de la Universitat-Capilla del Salvador, de la torre islámica de tapial bajo el Mirador (T. XIV b) y de parte del muro inferior de la antigua Lonja. Estas edificaciones se superponen al recinto urbano amurallado medieval islámico y avanzan varios metros la línea exterior de la fortificación (Gurrea, Martín, 1999). Las excavaciones realizadas en 2015 han dejado al descubierto el nivel de roca sobre el cual se asientan las edificaciones medievales, destacando marcas de herramientas, fruto de la posible nivelación de la roca y/o extracción de sillares. Durante la excavación se registraron potentes niveles datados a finales del siglo XVII e inicios del XVIII, entre los que destacan estratos interpretados como vertederos doméstico (UE 9 y UE 11), a causa

de la abundante presencia de fragmentos óseos de fauna con marcas o cortes de carnicera, improntas resultantes de la actividad del proceso de carnicería (más de mil restos óseos de cerdos, lepóridos, bóvidos y caprinos, etc.) (Fig.8).



Figura 8. Material de los vertederos domésticos: fragmentos óseos con marcas de carnicería.



Figura 9. Material de los vertederos domésticos: loza de los siglos XVII y XVIII.

En cuanto a la cerámica, se ha registrado vajilla de mesa vidriada en blanco y con decoración en azul (loza o mayólica) y vidriada en azul con decoración en azul (*blu beretino*), ambas

con decoraciones típicas de la cerámica barroca. Este tipo de conjuntos cerámicos son equiparables a los hallados en contextos de esta misma cronología documentados en Barcelona (Beltrán, Miró, 2010). Estas producciones acompañan loza de reflejos metálicos (vidriada en blanco con decoración en dorado), *marmorizzata* típica de finales del XVII, cerámica común vidriada y cerámica de cocina (Fig. 9).

Estos vertidos nos indican que la superficie rocosa permaneció parcialmente visible hasta época moderna. A lo largo de los siglos XVII y XVIII serían abocados, probablemente, desde las edificaciones colindantes a los Jardines.

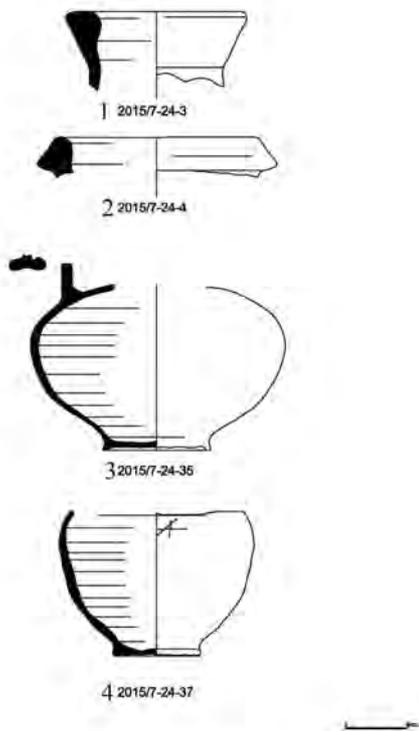


Figura 10. Material de la cavidad colmatada en el s.I dC. Frag. 1. Ánfora T.8.1.3.3, 2. Ánfora PE-24. 3 Jarra ebusitna paredes finas. 4 Jarra ebusitana de paredes finas producción gris.

Por otra parte, se localizó una cavidad, tallada en la roca de planta circular y con una profundidad media de 1,40 m, colmatada en el siglo I dC (UE 22) (Fig. 7). El material procedente de la cavidad consta de una gran cantidad de fragmentos de ánfora ebusitana, la mayoría informes, aunque se han podido documentar las formas T.8.1.3.3 y PE-24 (Ramon, 1991/1995), así como dos jarras incompletas de paredes finas también ebusitanas (Fig. 10), iguales a las documentadas en la excavación de 1984 de la cisterna de Santa Llúcia, también colmatada en el siglo I dC. (Ramon, 2006, 250-252).

Esta cavidad se podría relacionar con la ocupación y expansión urbanística de las laderas del Puig de Vila en época púnica y su continuidad en época romana. Concretamente con el área comprendida entre el Castell y la C/ Santa Maria, en cuyas proximidades se conservan estructuras de ámbitos domésticos excavados en la roca que pertenecen al barrio púnico ubicado en la vertiente NE del Puig de Vila (Gurrea, Ramon, 2000). También se podría relacionar con los niveles de época antigua registrados durante las excavaciones realizadas en el edificio de la *Universitat* (Costa, Fernández, 111-119) en las que se documentaron niveles que cubría el estrato rocoso fechados en época tardo púnica.

## BALUARTE DE SAN JORDI

En el Baluarte Sant Jordi, estudio aún en curso, se han registrado las diferentes transformaciones sufridas en las estructuras y rasantes originales, recuperando el espacio original del siglo XVI.

Este baluarte está ubicado en la esquina SO del recinto, frente a la antigua Almudaina, donde se alza el Caballero de Santa Bárbara (1584-1585). La importancia de este baluarte, dentro del conjunto fortificado renacentista, reside en que es el primero y más fiel al sistema de baluartes proyectados por Calvi. Se trata de una de las zonas más expuesta a los ataques de la artillería desde el mar, motivo por el cual fue uno de los primeros en construirse junto con el de Sant Jaume. En marzo de 1555 se dará inicio a la construcción, de acuerdo con la documentación histórica (AGS, Estado, leg.318, fol.10).



Figura 11. Balauarte de San Jordi.

El balauarte, de planta pentagonal, presenta el único ejemplo de parapeto abocelado o alamborado para tiro a barbata, aunque posteriormente fue modificado al elevar un pretil interior (Cobos, Cámara, 2008, 68-108). Cuenta con casamatas semicubiertas en los flancos y en cada uno de los lados se abren troneras separadas por un merlón (Fig. 11). Los resultados preliminares de nuestra intervención permiten destacar el hallazgo de un tramo de muro realizado en piedra caliza (UE 9), ligado con mortero de cal y grava marina, ubicado en el escudete W del Balauarte (Fig. 12).



Figura 12. Escudete Oeste Balauarte San Jordi. Muro en posible relación con el bastión de San Alfonso.



Figura 13. Detalle. "Traça de Iviça" 1555 Valladolid, Archivo general de Simancas, M. P. y D. V-36.

Su ubicación y las características de fábrica sugieren que podría tratarse de restos del primer bastión construido por el maestro Simó, conocido como el de San Alfonso. Este bastión construido en 1554, según las noticias históricas, fue construido siguiendo la traza de dicho maestro, cuyo trazado aparece en el plano *Traça de Iviça* de 1555 (Fig. 13). Posteriormente sería sustituido e integrado en la construcción del nuevo balauarte de Sant Jordi.

Por otra parte, el registro arquitectónico del balauarte ha permitido identificar transformaciones estructurales, probablemente, a causa de los cambios y novedades en el ámbito de la pirobalística. Es decir, se adaptan los paramentos a los nuevos avances armamentísticos.

Uno de estos cambios se aprecia en el flanco W retirado de la plaza alta. Al pretil del siglo XVI (UE 5). Pretil al que se le adosa una estructura de planta rectangular con tronera de piedra caliza ligada con mortero de cal y grava marina (UES 6) (Fig. 14). Este parapeto, que conforma una caja rellena de tierra, correspondería a una reforma de finales del siglo XVII, inicios del siglo XVIII, ocasionada por los cambios en la artillería. El parapeto y la disposición de la tronera permiten un tiro de cañón de mayor distancia ofreciendo protección al flanco meridional del balauarte de Sant Jaume.

Por otro lado, el flanco de poniente de la casamata W fue modificado en el siglo XVIII, levantando un muro de mampostería sobre las troneras y el merlón.



Figura 14. Flanco W retirado de la plaza alta. Al pretil del s. XVI (UES 5) se le adosa un parapeto con tronera (UES 6).

Este muro de tapia tuvo la función de cerrar los accesos a la casamata. En momentos de paz la apertura de las troneras era cegada para que las casamatas fuesen protegidas sin la necesidad de la presencia continua de militares. Asimismo, este paramento corresponde a modificaciones de siglo XVIII (Cobos, Cámara, 2008, 171-184).

Por otra parte, el estudio de la fábrica del baluarte nos muestra una alternancia de dos tipos de piedra marés empleadas en las cantoneras. Un primer tipo, aparentemente de mejor calidad, mayor resistencia y de una coloración más rosácea; y un segundo tipo, más sujeto a la degradación, menos consistente y con una coloración más ocre (Fig. 14 y 15). Esta dualidad de tipos de marés y su disposición podría corresponder al cambio del lugar de extracción.

La piedra marés procede de varios lugares, fundamentalmente de la illa Negra junto a Espalmador, en Formentera, o de la punta de ses Portes, en las salinas de Eivissa. En época de construcción del baluarte de Sant Jordi, su extracción fue un problema a causa de los ataques turcos. En 1556, una carta del maestro de obra Antoni Jaume informa que los “turcos nos cautivaron a los que quebraban piedra maresa en la isla Negra que está cerca de Formentera”, con lo que no hubo piedra para las esquinas de los bastiones (AGS, Estado, leg. 320, fol 15).

La piedra de mejor calidad provenía, supuestamente, de S’Illa Negra, pero, los ataques de los turcos interrumpieron su explotación, obligando a cambiar de lugar. Este cambio se parecía en la alternancia de los tipos de piedra marés utilizados en el baluarte. A día de hoy, se han seleccionado muestras para un estudio más preciso sobre el tipo de piedra y su comparación con las áreas de explotación (Fig. 16). Con este estudio se pretende obtener información sobre las canteras que fueron explotadas para la construcción de la muralla, así como proponer una pauta cronológica de las mismas.

Por último, aunque se trata de un estudio en curso de realización, vale la pena remarcar que se ha identificado una serie de marcas de cantería, entre las que destaca una serie de cruces griegas que se encuentran en las cantoneras de marés.



Figura 15. Detalle paramento de la casamata de blauarte Sant Jordi, en el que podemos observar distintos tipos de piedra marés, la reutilización de sillares (sillar con cruz heráldica) y presencia de marcas de canteria (sillar con posible cruz griega).



Figura 16. Detalle distintos sillares de marès empleado en la construcción.

Una de ellas es visible en el paramento del arco que da acceso al túnel y en la pilastra del arco de la casamata Oeste (Fig. 15). Las obras de restauración de la muralla han permitido identificar una serie de marcas incisas en los sillares, para las que existe el objetivo de efectuar un registro completo y poderlas distinguir según la función. Este trabajo permitirá ampliar el conocimiento de la muralla desde el punto de vista de la organización del trabajo, desde la extracción en la cantera hasta su configuración arquitectónica.

## CONSIDERACIONES FINALES

En resumen, las intervenciones aquí expuestas, promovidas por el Ayuntamiento de Eivissa, han permitido recuperar

los espacios originales de la fortificación de la ciudad, espacios desvirtuados principalmente a causa de las obras realizadas a posteriori. El transcurso de las obras ha permitido documentar nuevos elementos relacionados con la fortificación y, así, avanzar en el conocimiento sobre la construcción de la muralla de Dalt Vila y de los elementos que la componen. En el Baluarte de Santa Llúcia se ha podido constatar la existencia de una casamata o por lo menos su proyección. En los Jardines de la Curia, se ha recuperado la línea de muralla del siglo XIV y se han documentado estructuras pertenecientes a la muralla (garita y tirante). Por otro lado, se ha registrado un testimonio más sobre la ocupación del Puig de Vila en época antigua, la cavidad tallada en la roca a pie de la muralla medieval. En el Baluarte de Sant Jordi, la documentación de un muro que aparentemente corresponde a un primer bastión, obra del maestro Simó.

Gracias a estas obras, en especial a la restauración de los baluartes, se han podido extraer muestras para el análisis petrológico con el fin de poder relacionar la piedra de los sillares con los lugares de extracción. Sabemos que para la construcción del recinto abaluartado se empleó la piedra marès, pero, desconocemos que canteras proporcionaron el material y si hubo preferencias en cuanto a la selección de piedra marès. Este estudio se insiere dentro del proyecto de mi tesis doctoral “La canteras de las Pitiusas, explotación y uso de la piedra”, proyecto de investigación que se está llevando a cabo con la colaboración del grupo de investigación Arqueometría y Producciones Artísticas (ArPA) ICAC.

## BIBLIOGRAFÍA

- BELTRÁN, J., MIRÒ, N. 2010: El comerç de ceràmica a Barcelona als segles XV- XVII: Itàlia, França, Portugal, els taller del Rin i Xina. *QUARHIS*, Època II, Núm. 6 pp. 14-91.
- CASANOVA, J. 2010: Memoria arqueològica Jardines de la Curia. Cosnell d'Eivissa.
- CERDÀ MELLADO, J. A., TELSE I COMPTE, A. 1994: Ceràmica de procedencia italiana aparecida en Catalunya. *Laietania* 9, pp. 293-353, Mataró.
- CAMARA, A. 1998: *Fortificación y ciudad en los reinos de Felipe II*. Nerea: Madrid

- COBOS, F., CAMARA, A. 2008: *De la fortificaci3n de Yviça*. Ajuntament d'Eivissa.
- COSTA RAMON, A. 1985: *La triple murada de l'Eivissa àrab*. IEE.
- COSTA, B., H. FERNÁNDEZ, J. 1995: *Ibiza y Formentera, de la prehistoria a la època islàmica*. Guía del Museo. Eivissa.
- GRAZIANI, G. 2008: Memoria arqueol3gica Jardines de la Curia. Cosnell d'Eivissa
- GRAZIANI, G. 2008: 1730, "S'any des tro". Vistigis d'una tragedia. *INTERVENCIONS 2008*. Quaderns d'Arqueologia Ebusitana I. Consell d'Eivissa.
- GRAZIANI, G. 2009; *Es polvorí*. Col·lecci3 Edificis i Monuments Singulars 3. Ajuntament d'Eivissa.
- GURREA, R., RAMON, J. 2000: Excavaciones arqueol3gicas en la acrópolis de Eivissa Calle Santa Maria. El horizonte arcaico. En *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*. Cádiz, 2 al 6 de octubre de 1995.
- GURREA, R., MARTÍN, A. 1999: *Excavaciones arqueol3gicas en la catedral de Eivissa*. Consell Insular d'Eivissa i Formentera, Conselleria de Cultur.Serveis Tècnics d'Arqueologia.
- HERNÁNDEZ CARDONA, F. X. 2004: *Les fortificacions del Renaixement a la mediterrània: Eivissa*. Ajuntament d'Eivissa.
- LLORENÇ, J. 1989: *Ceràmica catalana de r3flex Metall-lic*. Segles XV al XVII. Barcelona.
- MARÍ CARDONA, J. 1999: *Eivissa, passa a passa: per les vies públiques històriques*. IEB.
- MACABICH, I. 1966-67: *Historia de Ibiza*. Vols I-IV. Palma de Mallorca.
- PLANELLs FERRER, A. 1984: *Ibiza y Formentera, ayer y hoy*. Barcelona
- POSADAS, E.J. 1989: *Las murallas de Eivissa*. Eivissa: Imprenta Ibosim.
- RAMON, J. 1991: *Las ánforas púnicas de Ibiza*. Trabajos del Museo de Ibiza, 23.
- RAMON, J. 1995: *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*. Instrumenta, vol. 2, Barcelona.
- RAMON, J. 2000: Estudi arqueol3gic i hist3ric del castell d'Eivissa. I. Estructures i elements arquitectònics. *Quaderns d'Arqueologia Pitiüsa 6*, Consell Insular d'Eivissa i Formentera.
- RAMON, J. 2004: "La ciutat romana d'Ebusus." *Ciutats romanes del llevant peninsular i les illes Balears*. Barcelona, Els Juliols. Biblioteca Universitària. Enciclopèdia Catalana, pp. 261-314.
- RAMON, J. 2006: Les èmfors altoimperials d'Ebusus. *Monografies 8*. MAC-Barcelona, 241-270.
- RAMON, J. 2010: "La ciudad púnica de Ibiza: estado de la cuesti3n desde una perspectiva hist3rico-arqueol3gica actual". *Mainake*, XXXII (II), pp. 837-866.
- ROSELLÓ BORDOY, G. 1967: Transferència i comerç de la ceràmica a l'Europa mediterrànea S. XIV- XVIII. *XV Jornades d'Esrudis Hist3rics Locals*. Institut d'Estudis Baleàrics.
- TELSE COMPTE, A. 1991: *La Vaixella Blava catalana de 1570 a 1670*. *Repertori, catalogaci3 i proposta peer la seva nomenclatura*. Artes Gràfiques Cusc3, Barcelona.