

V

# Jornades d'arqueologia de les Illes Balears

V

# Jornades d'arqueologia de les Illes Balears

V Jornades d'arqueologia de les Illes Balears



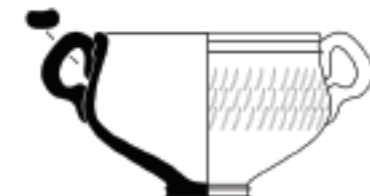
Consell de Mallorca

Vicepresidència de Cultura, Patrimoni i Esports



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

EDICIONS DOCUMENTA BALEAR



# V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Palma, 28 a 30 de setembre, 2012)

2013



Consell de  
Mallorca

■ Vicepresidència de  
Cultura, Patrimoni i Esports



EDICIONS **DOCUMENTA** BALEAR



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

Coordiació:

Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell Perelló

Edita:

Edicions Documenta Balear

ISBN:

978-84-154327-6-0

Dipòsit legal

D.L. PM-1126-2013

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

V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears (Palma, 28 a 30 de setembre, 2012) / [Coordinació Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell Perelló]- 360 p. ; 21x21 cm.  
ISBN 978-84-154327-6-0

Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell

1. Arqueologia – Mallorca – Congressos  
902(460.32)

# SUMARI

REDESCOBRINT CAP DE BARBARIA II (FORMENTERA). RESULTATS DE LA 6ª CAMPANYA D'EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES.....	15	SES PAÏSSES DE LILLIU: CONSOLIDACIÓ I EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGIQUES 50 ANYS DESPRÉS.....	89
Pau Sureda, Maria Bofill, Edgard Camarós, Marián Cueto, Xavier Gonzalo, Dioscórides Marín, Alba Masclans, Adriana Molina, Esteban Álvarez		Bernat Burgaya, Jordi Hernández-Gash, Margalida Munar, Antoni Puig	
PRODUCCIÓ CERÀMICA A LES PITIÜSES A INICIS DEL II MIL·LENI BC: LA COVA DES RIUETS (FORMENTERA).....	25	14ª CAMPANYA D'EXCAVACIONS A SON FORNÉS (MONTUÏRI, ANY 2011): EL SANTUARI 2.....	101
Ricard Marlasca Martín, Josep M. López Garí, Màrius Vendrell, Lorena Merino		Paula M. Amengual, Albert Forés Gómez, Lara Gelabert Batllori, Sylvia Gili, Jordi Hernández-Gasch, Vicente Lull, Rafael Micó, Cristina Rihuete, Roberto Risch	
L'EXPLOTACIÓ DELS RECURSOS ANIMALS A LES PITIÜSES A INICIS DEL SEGON MIL·LENNI CAL BC: UN TRET DIFERENCIAL?.....	35	EL SANTUARIO DE CALESCOVES (ALAIOR, MENORCA): LA COVA DELS JURATS O ESSLÉSIA.....	109
Josep Maria López Gari, Ricard Marlasca Martín, Miguel McMinn Grivé, Damià Ramis Bernad		Margarita Orfila, Giulia Baratta, Marc Mayer	
ES BARRANC DE SA TRAMUNTANA, UN YACIMIENTO PREHISTÓRICO EN LA COSTA NORTE DE MENORCA.....	43	ESTUDIO DE LAS ÁNFORAS DE LA ÁFRICA BIZACENA LOCALIZADAS EN EL FONDO SUBACUÁTICO DEL PUERTO DE SANITJA (MENORCA).....	119
María Isidro, Fernando Contreras		Fernando Contreras Rodrigo, Antonio J. Talavera Montes, Pere Massó Bachpol	
RESULTATS PRELIMINARS DEL PROJECTE ENTRE ILLES: EL CAS DELS JACIMENTS DE SA FERRADURA (MANACOR) I CALA MORELL (CIUTADELLA).....	51	ESTUDIO DE LOS MATERIALES PROCEDENTES DE LA NECRÓPOLIS ALTO IMPERIAL DE CAN CORRÓ O DEL MATADERO, DE POLLENTIA (ALCUDIA, MALLORCA).....	127
Montserrat Anglada, Antoni Ferrer, Damià Ramis, Magdalena Salas		Francisca Cardona López, Sebastià Munar Llabrés, Margarita Orfila Pons, Antonio Arribas Palau †	
LOS ASENTAMIENTOS COSTEROS DE MENORCA: EL CASO DE ES CASTELLET (CALESCOVES, ALAIOR).....	59	LA TROBALLA D'UNA ÀREA DE NECRÒPOLIS ROMANA AL SUBSÒL DE LES ANTIGUES CASES DE CAN RAMIS A ALCÚDIA.....	135
Elena Sánchez López, Mario Gutiérrez Rodríguez, Margarita Orfila Pons		Miquel Àngel Sastre Vanrell, Francisca Cardona López	
CONTAMINACIONS DEGUDES A L'ENTERRAMENT I LA GESTIÓ DE CERÀMIQUES PREHISTÒRIQUES DE MALLORCA (c. 1750-50 aC).....	69	UN MODEL 3D PER A LA CIUTAT ROMANA DE POLLENTIA: ARQUITECTURA, TOPOGRAFIA I GEOGRAFIA.....	143
Daniel Albero Santacreu		Bartomeu Vallori Márquez, Miguel Àngel Cau Ontiveros	
ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA NAVETA ALEMANY 2010-2011.....	79	EL JACIMENT ROMÀ DE SON ESPASES: L'ORGANITZACIÓ DE LES ESTRUCTURES.....	149
María Calderón, Emmanuelle Gloaguen, Daniel Albero, Emili Garcia, Manuel Calvo		M. M. Estarellas Ordinas, J. Merino Santisteban, F. Torres Orell	



LA CERÀMICA DELS HORITZONS FUNDACIONALS DEL LLOC ITÀLIC DE SON ESPASES, PALMA (MALLORCA).....	155	PRIMAVERA DE 1230: ANDALUSINS REFUGIATS A LA SERRA DE LLEVANT (MALLORCA).....	229
Albert López Mullor, Albert Martín Menéndez, Maria Magdalena Estarellas, Josep Merino, Francisca Torres		Miquel Barceló, Helena Kirchner, Mateu Riera Rullan	
ELS PRIMERS ROMANS DE PALMA.....	167	L'ENTORN ARQUEOLÒGIC D'ALMALLUTX, UNA PROJECCIÓ A ESCALA DE LA SEQUÈNCIA D'OCUPACIÓ HUMANA DE L'ILLA DE MALLORCA. PRESENTACIÓ I PERSPECTIVES DE FUTUR.....	241
Francisca Torres Orell, Francisca Cardona López		Jaume Deyà Miró, Pablo Galera Pérez	
LA PRODUCCIÓN DE VINO EN LA ZONA CENTRAL DE IBIZA DURANTE LA ANTIGÜEDAD.....	173	L'ALQUERIA ISLÀMICA DE TORREPETXINA (CIUTADELLA, MENORCA).....	249
Juan José Marí Casanova, Glenda Graziani Echávarri		Helena Kirchner	
LA VIL·LA ROMANA DE SON SARD. DADES PRELIMINARS DE LES INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES SUBSIDIÀRIES DE LES OBRES DE MILLORA DE LES CARRETERES MA-4032 I MA-4034 DE SON SERVERA-MALLORCA.....	181	ESTUDI DE LES CERÀMIQUES ISLÀMIQUES TROBADES A L'ESTACIÓ ARQUEOLÒGICA DE CORNIA (Maó, Menorca).....	255
Beatriz Palomar Puebla, Francisca Cardona López, Sebastià Munar Llabrés		Luis Plantalamor Massanet, Jaume Sastre Moll	
APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA CIUDAD ROMANA DE SANISERA (SANITJA – MENORCA).....	189	INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA EN EL PECIO DE BOTAFUCH, SUBSIDIARIA DEL PROYECTO DE EXPLANA Y MUELLES COMERCIALES AL ABRIGO DEL DIQUE BOTAFUCH EN EL PUERTO DE EIVISSA (FASE DESROLLADA ENTRE EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2011 Y EL 20 DE ENERO DE 2012).....	267
Cristina Bravo Asensio, Fernando Contreras Rodrigo		Sebastià Munar Llabrés, Josué Mata Mora	
CERÀMICA DE LA ANTIGÜEDAD TARDIA DE LA CIUDAD ROMANA DE SANISERA (PORT DE SANITJA, MENORCA).....	199	ARQUEOLOGIA CONCENTRACIONÀRIA A MALLORCA: EL CAMPAMENT DELS SOLDATS.....	275
Tatiana Valente, Fernando Contreras		Antoni Puig Palerm, Tomàs Suau Mayol	
ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO DE LAS NECRÓPOLIS DE SANISERA (SANITJA –MENORCA).....	205	RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLOGÍA REALIZADA EN LA CASA DE CULTURA, CALLE RAMON LLULL Nº 3 DE PALMA (ISLA DE MALLORCA).....	283
Georgina Pacheco, Carmen Olivares, Jo Hurts, Fernando Contreras		María José Rivas Antequera, Mateu Riera Rullan, Damià Ramis Bernad	
GESTES, RITUALS FUNERARIS I ANÀLISI ANTROPOLÒGICA DELS ENTERRAMENTS DE L'ÀMBIT LATERAL SUD DEL BAPTISTERI I DE L'ÀMBIT A DEL SECTOR SUD DEL CONJUNT PALEOCRISTIÀ DE SON PERETÒ (MANACOR).....	213	RESULTADOS PRELIMINARES DE LAS EXCAVACIONES Y DEL CONTROL ARQUEOLÓGICO DE LAS FASES B y C EN EL BALUARD DEL PRÍNCIP DE PALMA DE MALLORCA.....	291
Llorenç Alapont, Magdalena Sastre, Rotger Leal		Antonia Martínez Ortega, Mateu Riera Rullan, Damià Ramis Bernad, M <sup>a</sup> José Rivas Antequera, M <sup>a</sup> Magdalena Riera Frau	
PERVIVENCIA DE LA COMUNIDAD JUDÍA EN LAS BALEARES DURANTE LA ANTIGÜEDAD TARDIA.....	223	SEGURIDAD EN EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS.....	303
José Miguel Rosselló Esteve		Javier Sáenz Garcés	

PLANIMETRÍA EN “ELS CLOSOS DE CAN GAIÀ”. LA REANUDACIÓN DE UNA COOPERACIÓN.....	311
Christoph Rinne, Bartomeu Salvà i Simonet	
LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA AL PROJECTE DE RECUPERACIÓ, CONSOLIDACIÓ I MUSEÏTZACIÓ DEL MONESTIR BIZANTÍ DE L'ILLA DE CABRERA.....	315
Josep Maria Puche	
ESTRATÈGIES DE CONSOLIDACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC. EL CAS DEL JACIMENT DELS CLOSOS DE CAN GAIÀ (2003-2012).....	325
David Javaloyas, Joan Fornés, Llorenç Oliver	
PRIMERES ACTUACIONS AL JACIMENT ARQUEOLÒGIC DEL PUIG FIGUER (ARTÀ).....	333
Magdalena Sastre, David Javaloyas, Emmanuelle Gloaquen	
ARQUEOLOGIA I PATRIMONI A SANTANYÍ.....	341
Nuria Martínez Rengel	
EL FONS ARQUEOLÒGIC DEL MUSEU DE MALLORCA. GESTIÓ DEL MOVIMENT 2008-2012.....	345
Rosa Maria Aguiló Fiol, Joana Maria Palou i Sampol	
ARQUEODIGITAL.COM EN LA DIFUSIÓ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO DE LA ISLA DE MALLORCA.....	351
Maria Szatkowska, Eneko González San Juan	
PROPOSTA DE METODOLOGIA PER A L'ELABORACIÓ DE VALORACIONS ECONÒMIQUES SOBRE EL PATRIMONI HISTÒRIC.....	355
Joana Maria Gual	

# PRESENTACIÓ

És una satisfacció poder oferir aquesta publicació amb els articles de les feines presentades a les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears celebrades a Palma durant els dies 28 i 29 de setembre de 2012.

Amb el llibre que tenen a les seves mans torna a quedar demostrada l'excel·lent trajectòria que estan experimentant les Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears organitzades, principalment, per la Secció d'Arqueologia del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears. Cal recordar que a les primeres Jornades celebrades l'any 2006 a Manacor, es varen presentar 12 xerrades, totes elles amb temàtiques força variades però sempre dins de l'àmbit mallorquí, i que l'any 2009, el Departament de Cultura i Patrimoni del Consell de Mallorca va voler col·laborar amb aquella iniciativa publicant aquells 12 treballs.

Aquella bona embranzida inicial va seguir donant fruits a les jornades de 2007 fetes a Felanitx, de 2008 a Maó, i de 2010 a Eivissa, passant a ser una reunió no només de temes de Mallorca, sinó de totes les Illes Balears. Totes aquelles jornades varen ser un èxit de participació i d'organització, i també varen poder arribar a ser convenientment publicades. Tot plegat va fer que s'anés consolidant aquell lloc de trobada, actualment bianual, pels professionals que treballen en temes relacionats amb l'arqueologia de les nostres illes. La mostra més evident de tals afirmacions és que a les jornades de l'any passat es varen arribar a presentar 44 xerrades on s'exposaren treballs vinculats a les illes de Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera i Cabrera.

El Consell de Mallorca, òrgan competent en matèria arqueològica, no podia deixar de col·laborar en un

esdeveniment tan significat celebrat a la nostra illa, i és per això que també ha volgut finançar completament el present exemplar de les *Actes V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears*.

Els articles aquí publicats són una molt completa representació del que és avui l'arqueologia de les Illes Balears. La seva reduïda extensió acompanyada d'un nombre abundant d'il·lustracions fan que el seu interès no quedi únicament centrat en el món científic, sinó també per a tota aquella persona aficionada a l'arqueologia i, fins i tot, per al públic en general.

Joan Rotger Seguí  
Vicepresident de Cultura, Patrimoni i Esports  
del Consell de Mallorca

# PRÒLEG

La publicació que tenen entre mans ha estat possible gràcies a la feina, majoritàriament desinteressada, de moltes persones que estimen l'arqueologia de les nostres illes. Pens que hauria de ser un deure per a tots els que treballam en el gremi, sovint gràcies només a diners públics, el retornar a la societat allò que se'ns ha pagat. Amb aquesta publicació crec que s'assoleix dita empresa d'una manera extensa donat que està composta per articles de síntesi, poc extensos i molt ben il·lustrats, que clouen en un producte apte i atractiu per a tota mena de lectors.

Un dels principals objectius de les Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, ja des de la seva primera edició, era aconseguir un lloc comú on els professionals de l'arqueologia que fan feina a les illes Balears poguessin donar a conèixer els seus treballs més recents. Així, tots els articles presentats tenen dos elements comuns, per una banda estan relacionats amb l'arqueologia, i per l'altra el seu marc geogràfic està centrat a les illes Balears.

Les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, celebrades a Palma entre els dies 28 i 29 de setembre de 2012, varen ser un èxit tant de participació com de públic. També ho varen ser en tot allò relacionat amb la seva organització, i aquí cal recordar i agrair les excel·lents tasques realitzades pels coordinadors Antonia Martínez, Jaume Cardell i Antoni Planas.

També vull donar les gràcies a la Societat Arqueològica Lul·liana i al Consell de Mallorca per la bona predisposició que varen tenir, i també com pels mitjans humans i materials que ens varen facilitar.

En aquelles jornades, promocionades per la Secció d'Arqueologia del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en

Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears, es varen arribar a presentar 44 comunicacions signades per un total de 90 investigadors. A més, tant a la seu de la Societat Arqueològica Lul·liana, com a la del Consell de Mallorca, a l'edifici de la Misericòrdia, sovint es va arribar al centenar d'oients. És per això que crec que hem d'estar molt contents i orgullosos d'haver pogut tirar endavant la publicació de les actes d'un esdeveniment com aquell.

Pens que mai no s'havia aconseguit reunir un nombre tan elevat dels professionals que ens dedicam a l'arqueologia de les Balears. Tampoc mai s'havien presentat treballs de pràcticament tots els principals projectes que estan en marxa. Però tampoc no vull oblidar aquelles contribucions de feines més modestes que sovint han anat passant completament desapercebudes i oblidades, i de les quals estic convençut que també són cabdals per poder conèixer certs detalls del món arqueològic que d'una altra manera es podien arribar a perdre per sempre.

També ha estat una satisfacció veure que es publiquen treballs sobre alguns jaciments que romanien inèdits o dels quals feia anys que no se sabia res més que el que sortia a la premsa.

Una altra qüestió que ha quedat ben il·lustrada en aquest volum són els fruits de les demandes, entre d'altres, d'una gran part del col·lectiu d'arqueòlegs que feien feina l'any 2008 a Mallorca. Llavors es va demanar una millora en la concepció dels espais i infraestructures del Museu de Mallorca. Per tant, ens alegrem molt de la important millora dels magatzems de dit Museu presentats en aquest tom, una reivindicació a la qual no hem deixat de dedicar esforços i per la qual hem patit i seguim patint molts mals de cap.

En aquest sentit, esperem que prest se'ns torni a fer cas i no es continuï demanant malbaratar diners públics i privats per a siglar els materials arqueològics d'una manera irracional i gens pràctica.

En aquest volum es troben treballs centrats en labors o investigacions fetes a les illes de Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera i Cabrera, o del conjunt d'algunes o de totes elles. Dues terceres parts dels autors són originaris de les nostres illes, però volem destacar que una tercera part són investigadors de la resta de l'Estat o fins i tot de l'estranger.

La majoria dels articles estan fets per arqueòlegs, però també n'hi ha d'elaborats per historiadors, historiadors de l'art, epigrafistes, filòlegs, antropòlegs, biòlegs, geòlegs, museòlegs i restauradors. Són per tant un bon exemple de la pluridisciplinarietat que està assolint l'arqueologia, i també una bona mostra del seu de cada cop més important paper en la societat i en el món científic del segle XXI.

Em plau encara més poder presentar aquest volum en els moments terribles que el país està vivint. Certament no tinc dubtes sobre el fet que s'havien de practicar retallades en aquell model de desenvolupament irracional basat en el crèdit d'uns doblers que no teníem i que haurem de seguir pagant durant molts d'anys. Se'ns dubte hi ha despeses molt més prioritàries que allò que es pugui gastar relacionat amb el món l'arqueologia. Indubtablement la sanitat, l'educació i el benestar social han d'estar al davant d'aquest desemborsament. Però no s'hauria de deixar l'arqueologia al darrera de tot, perquè és un dels pilars per poder seguir adquirint nous coneixements de la nostra història que hauran de servir per educar millor les futures generacions. A més, i n'estic ben convençut, l'arqueologia hauria d'arribar a ser el motor per posar en valor un bon grapat de monuments que serveixin com a reclam turístic, i és que en aquest sentit jaciments de primer ordre no ens en falten.

Per tot plegat, crec que ha estat un gran encert de la Vicepresidència de Cultura, Patrimoni i Esports del Consell de Mallorca haver finançat aquesta publicació, una acció que volem reconèixer i agrair, especialment a la directora insular de Cultura i Patrimoni, Catalina Sureda, i al vicepresident de Cultura, Patrimoni i Esports, Joan Rotger.

No voldria acabar sense manifestar que em sembla evident que la publicació de les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears es caracteritza per ser un volum molt complet que crec que serà una fita a tenir en compte per al món de l'arqueologia balear.

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.

María Calderón  
Emmanuelle Gloaguen  
Daniel Albero  
Emili Garcia  
Manuel Calvo

Durante los años 2010-2011 se realizó una intervención arqueológica en el navetiforme Alemany con el fin de consolidar, restaurar y poner en valor el yacimiento. Para ello, se procedió a una reexcavación de los elementos estructurales del navetiforme. Este trabajo de excavación ha puesto en evidencia la enorme complejidad estratigráfica existente en este tipo de conjuntos ciclópeos y la necesidad de realizar excavaciones en los elementos estructurales de los mismos, con el fin de documentar las diferentes secuencias constructivas, así como para poner en evidencia las estrategias arquitectónicas llevadas a cabo por las comunidades naviformes.

## 1. INTRODUCCIÓN

El navetiforme Alemany se localiza en el término municipal de Calvià, cercano al núcleo urbano de Magaluf y a las urbanizaciones de Cala Vinyas y Sol de Mallorca. Se ubica a unos 700 m de la costa, en una zona de pronunciada pendiente con una cota de 42 m sobre el nivel del mar.

Este yacimiento es uno de los más conocidos del bronce naviforme balear, gracias a las diferentes intervenciones que en él se han realizado. Entre ellas, debemos destacar la realizada por la Dra. Catalina Ensenyat en 1968. Fruto de esta actuación, se pudo documentar un asentamiento naviforme con una primera fase de ocupación enmarcada, a partir de la memoria de excavación (Ensenyat 1971), dentro del Bronce Antiguo, con materiales, como elementos de sílex de retoque plano, cerámicas con incisiones o plaquitas de arquero/pulidores, que son propios de finales del Calcolítico e inicios de la Edad del Bronce (2000-1700 a.C.). La segunda fase de ocupación correspondería al Bronce Medio y Final, con cerámica toneliforme y piezas carenadas de borde exvasado plano.

Posteriormente, se realizaron dos campañas de interven-

ción arqueológica coordinadas por el Consell de Mallorca en 1997 y 1998. Éstas se centraron en la excavación de los exteriores del conjunto. En ellas se documentaron dos muros ubicados en la parte posterior del navetiforme, que fueron interpretados como elementos de contrafuerte y sustento de la estructura debido a la pronunciada pendiente donde se ubicaba (A.A.VV. 1997; Pons *et al.* 1998).

Tras estas dos intervenciones no se realizaron más actuaciones en el yacimiento, por lo que comenzó a degradarse fruto del crecimiento de la vegetación, la presencia de animales y la acción antrópica. Entre los principales factores de riesgo que intervinieron activamente en su degradación, cabe señalar:

- La existencia de zonas de pasto cercanas a la estructura arquitectónica, lo que explica la presencia de rebaños de ovejas en la zona.
- Un marcado desnivel del terreno, que acentuaba los efectos de degradación debido a la pendiente.
- La cercanía del yacimiento a la carretera, que provocó que las actuaciones de mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas y de agua afectaran directamente al yacimiento.

Fruto de esta situación y dentro del proyecto de desarrollo del Parque Arqueológico del Puig de sa Morisca se ha realizado, durante los años 2010 y 2011, una intervención arqueológica financiada por el Ayuntamiento de Calvià. Dicha intervención incluía diferentes líneas de actuación:

1. Por una parte, una vertiente investigadora, en la que se ha llevado a cabo un estudio del yacimiento, de su estructura arquitectónica y de los materiales arqueológicos procedentes de aquellos niveles que no fueron excavados en



anteriores campañas. Para ello, se ha realizado una reexcavación y limpieza de la estructura arquitectónica excavada durante las campañas de 1968, 1997 y 1998. A su vez, se ha procedido al dibujo de una nueva planimetría del navetiforme, una vez los muros se limpiaron de vegetación, y se ha excavado la capa de tierra superficial.

A su vez, la excavación llevada a cabo ha permitido realizar una relectura de las unidades estratigráficas estructurales del navetiforme, con el fin de definir la secuencia constructiva del mismo, así como las técnicas empleadas en su realización.

Finalmente, se ha efectuado la excavación en extensión del exterior del navetiforme, en su vertiente oeste y noreste que quedaban sin excavar con el objetivo de evaluar la existencia de restos estructurales asociados al mismo y profundizar en el conocimiento de la configuración del asentamiento.

2. La segunda línea de actuación de la campaña 2010-2011 se ha centrado en la restauración que ha tenido por finalidad solucionar los problemas de conservación y degradación que sufría la estructura arquitectónica. Para ello, se han saneado los muros y se han repuesto aquellos elementos que habían desaparecido y cuya ausencia afectaba a la estabilidad del conjunto, facilitando, además, una lectura del asentamiento.

3. En tercer lugar, y dentro del plan de recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural del municipio de Calvià, *Plan de Patrimoni de Calvià 2010-2011* (en concreto, dentro del programa de actuaciones sobre yacimientos arqueológicos del término), se ha adecuado el yacimiento. Con este fin, se ha llevado a cabo la puesta en valor del entorno y del conjunto arquitectónico, con la creación de accesos, la delimitación del área de respeto y el desarrollo de la señalética correspondiente. Las tareas llevadas a cabo permitirán el desarrollo, en un futuro inmediato, de múltiples actividades de divulgación y sociabilización del conjunto.

A lo largo del presente artículo se expone una primera parte del trabajo realizado, con la publicación del análisis estratigráfico de la intervención efectuada, dejando para

posteriores publicaciones, un análisis completo de la secuencia constructiva, su contextualización dentro de los procesos que se constatan en la edad del bronce balear, así como de la intervención realizada en relación a la consolidación, restauración y puesta en valor del yacimiento.

## **2. EXCAVACIÓN Y REEXCAVACIÓN DEL NAVETIFORME ALEMANY**

### **2.1. Excavación del ábside**

El ábside constituía la zona más degradada del navetiforme. Su estado de conservación exigía una urgente intervención de consolidación, restauración y adecuación, con su consiguiente excavación.

#### **Excavación de la zona exterior**

La marcada pendiente existente en el terreno natural sobre el que se asienta el yacimiento condicionaba una pérdida progresiva de los elementos estructurales, de modo que en esta área los paramentos (UE-3 y UE-5) y los muros de contención que soportan la plataforma de nivelación (UE-6) habían desaparecido y sólo se documentaba parcialmente el muro de contención exterior, ubicado en la parte posterior del navetiforme (UE-9). En cambio, sí se constató la presencia de dos niveles escalonados, que parecían corresponderse con la ubicación original de los distintos muros y que presentaban una capa de sedimento muy orgánico con piedras calcáreas pequeñas (UE-4). El objetivo en esta área consistió en excavar dicho paquete superficial (UE-4), así como otra unidad sedimentaria de color ocre situada en la zona más apuntada del ábside (UE-19), con el fin de documentar, ante la desaparición de los bloques, el sistema de falcado de los muros.

La excavación de la UE-4 mostró un paquete sedimentario sin apenas material arqueológico y la de la UE-19 permitió documentar un sedimento de 6 cm de grosor en el que se hallaron cerámicas informes y dos fragmentos de una plaquita de bronce.

La excavación de la UE-4 y la UE-19 en esta zona permitió constatar un paramento interno en el muro del navetiforme (UE-20), que se mostraba muy degradado en la

zona del ábside y cuyo trazado continuaba en el muro ciclópeo formado por UE-3 y UE-5. Del mismo modo, la excavación de dichas unidades permitió documentar las falcas del paramento interno (UE-22) en la zona más apuntada del ábside y del muro externo (UE-21). El sistema de falcado constatado es similar, tanto en el paramento interno (UE-5) como en el externo (UE-3) y se compone de losetas calcáreas y de arenisca de diferente tamaño, puestas de plano. En el caso de las falcas de UE-5, se apoyan sobre UE-66, que a su vez descansa, al igual que UE-3, sobre la plataforma de nivelación asociada a la UE-7=UE-51. Estas losetas se van alternando en el paramento externo con otras piezas de piedra calcárea, favoreciendo un mejor asentamiento de los bloques del muro.

Esta misma estrategia se siguió también en la excavación de la UE-7=UE-51, plataforma de nivelación que se dispuso en el terreno para salvar el desnivel y sobre la que se sitúa el ábside. Esta UE se encontraba adosada al muro de contención (UE-6), que presentaba numerosas pérdidas y prácticamente no se conservaba. La excavación de dicha UE en las zonas donde los bloques habían desaparecido permitió documentar el sistema de falcado de dicho muro (UE-23), similar al constatado en los otros paramentos. Éste se compone de losetas calcáreas puestas de plano, que se van alternando con otras piezas de arenisca, favoreciendo un mejor asentamiento de los bloques del muro, dispuestas sobre la pequeña plataforma de nivelación formada por UE-10 y vinculada al muro de contención externo en la zona posterior del ábside (UE-9). Tras esta línea muraria (UE-9), en el exterior y siguiendo su trazado en forma de arco, se documentó una unidad estructural (UE-18), que consistía en un paquete de piedras que parecía asociarse a la construcción de la plataforma del navetiforme. En esta unidad se documentaron abundantes fragmentos informes de cerámica a mano, incluyendo un asa perforada que puede situarse en el Bronce Antiguo.

Podemos concluir que los muros del navetiforme (UE-3 y UE-5) y sus correspondientes falcas (UE-22 y UE-21) se construyeron sobre una plataforma de nivelación (UE-7=51), adosada a un muro de contención (UE-6), en el que sus falcas (UE-23) se apoyaban sobre una base o plataforma de menor tamaño (UE-10), cuyos bloques (UE-9) se constatan asentados

sobre UE-18, que actuaría como primera capa de nivelación o bien hincados en el terreno natural (UE-2).

Los rellenos de las plataformas de nivelación han mostrado materiales cerámicos adscritos al Bronce Antiguo, previo al momento de construcción del navetiforme.

### **Excavación en el interior en la zona del ábside**

Al iniciar la campaña de excavación se pudo observar cómo en el interior del ábside se documentaba una acumulación de piedras calcáreas angulosas de tamaño mediano, que ya aparecía registrada en las fotografías aportadas en la memoria de excavación por C. Ensenyat en 1971, que contrastaba con el resto del suelo de la estructura, carente de piedras de este tipo. Para confirmar a qué clase de dinámicas respondía la presencia de dichas piedras, se procedió a su excavación, empezando por la limpieza del sedimento superficial (UE-16), de 2 cm de potencia, que cubría dicha unidad (UE-7=51) para delimitarla en planta. Este sedimento (UE-16) ofreció abundantes plásticos (entre ellos, la envoltura de un chicle con fecha de caducidad en 1996) y materiales arqueológicos. Todo evidenciaba que dicho sedimento debía asociarse a un aporte *post quem* a la excavación de C. Ensenyat, relacionado con la pendiente en el interior de la estructura, puesto que ésta fue la zona que recibió más aporte sedimentario tras la excavación de 1968.

Por debajo de esta unidad se documentó toda una serie de bloques de piedra sin trabajar (UE-7=51) que se correspondían con un proceso de nivelación previo a la construcción del navetiforme con el fin de disminuir la pendiente. Tras la intervención, se documentó que la potencia de dicha plataforma se iba adaptando al terreno natural que aparecía tras la misma (UE-2), de modo que su potencia variaba de entre 12 cm en la zona con menor pendiente hasta unos 70 cm en la punta del ábside. Podemos afirmar que con la construcción de esta plataforma se eliminó gran parte del desnivel natural existente en el terreno original, de modo que el ábside del navetiforme se construyó sobre una superficie más plana.

Entre el sedimento del relleno de dicha plataforma se localizó abundante material arqueológico, aunque en posición secundaria, que estratigráficamente puede adscribirse al momento en el que se iniciaron las labores de construcción del

navetiforme o bien a un momento *ante quem* al mismo. Entre los materiales se documentaron abundantes fragmentos informes y formas cerámicas, básicamente bordes y algunos elementos plásticos decorativos, algunos de ellos, como los bordes con decoración unglada, asimilables a una fase prenaviforme/Bronce Antiguo. Estos materiales pueden relacionarse con los documentados en la excavación de 1968, en la que estos tipos cerámicos aparecieron asociados a elementos de sílex de retoque plano y a un pulidor de piedra. En la campaña de 1968 no queda clara su adscripción estratigráfica. Sin embargo, en la intervención 2010/2011, se ha podido comprobar que todos aparecen en la UE 51.

La adscripción de estos materiales a partir de criterios tipológicos los situaría en el Bronce Antiguo (1900-1680 a.C.). Su localización en la plataforma de nivelación, previa a la construcción del navetiforme, permite plantear la hipótesis de que existiese un asentamiento anterior al conjunto naviforme que fue destruido y cuyos materiales fueron amortizados en la construcción de dicha plataforma de nivelación.

## **2.2. Excavación del muro ciclópeo del navetiforme**

Las excavaciones en los muros ciclópeos del navetiforme se han centrado en dos estrategias: por un lado, excavar en extensión la parte superior del muro y, por otro, la realización de dos sondeos para documentar cómo se efectuó el relleno estructural del navetiforme.

### **Excavación del interior del muro ciclópeo**

Tras la documentación en la zona del ábside de un paramento (UE-20) en el interior del muro ciclópeo del navetiforme se observó que su trazado parecía continuar por el resto de los muros del naviforme. Para confirmar la trayectoria de dicho muro hacia la zona de la fachada, se excavó el sedimento superficial de los muros (UE-4), de unos 10 cm de potencia, muy orgánico y con escaso material arqueológico. A medida que se fue excavando en extensión esta unidad estratigráfica, se confirmó la presencia de la UE-20 en el muro ciclópeo de todo el navetiforme. Una vez aflorado dicho muro, bajo UE-4 y a ambos lados de UE-20, se documentó un nuevo estrato, muy orgánico (UE-63), que se corresponde con el relleno de los paramentos del navetiforme.

Esta unidad estratigráfica se ha subdividido en UE-63a, correspondiente a la parte interna del muro, que se adosa a UE-5 y UE-20, y en UE-63b, que aparece en la zona externa del navetiforme, adosada al paramento de UE-3 y a UE-20.

### **Realización de sondeos en los muros ciclópeos del navetiforme**

A lo largo de la campaña se han realizado diversos sondeos dentro de los muros, con el fin de registrar el sistema constructivo empleado en la construcción de los muros ciclópeos del navetiforme, comprobar si el paramento constatado (UE-20) en el interior del muro ciclópeo tenía un carácter estructural y llegaba al nivel de cimentación y, finalmente, constatar la presencia de material arqueológico, especialmente aquel susceptible de ser datado por C14, de modo que proporcionara evidencias cronológicas de la construcción del navetiforme.

La secuencia estratigráfica obtenida fue idéntica en los dos sondeos realizados: un primer nivel se asociaba al nivel superficial (UE-4), formado por piedras de pequeño/mediano tamaño y sedimento muy orgánico, correspondiente a una fase de abandono del yacimiento. A continuación, se localizaba el primer nivel de relleno de los muros, UE-63, que, como ya se ha señalado, aparecía a ambos lados de UE-20 y por lo tanto se dividió en UE-63a (adosado a UE 5) y UE-63b (adosado a UE-3). Este paquete de relleno fue excavado sin hallarse material arqueológico, únicamente se encontró un diente de oviscaprido en la criba. Tras esta unidad, apareció otra totalmente estéril en todo el sondeo, de unos 8-16 cm de potencia, muy similar en su composición la anterior, pero cuyo sedimento era de una coloración más clara, marrón-amarillento, relacionada con un menor contenido de materia orgánica y que incluía piedras utilizadas para el relleno del muro ( $S_{SO} = UE-44a$  y  $UE-44b$  y  $S_{NE} = UE-52a$  y  $UE-52b$ ). Una vez agotados los niveles de relleno compuestos por sedimento y piedras se documentaron dos unidades estructurales ( $S_{SO} = UE-50$  y  $S_{NE} = UE-54$ ) consistentes en una serie de piedras calcáreas poco facetadas de tamaño mediano falcadas entre sí, dispuestas de plano e hincadas sobre el sedimento ( $S_{SO} = UE-49a$  y  $UE-49b$  y  $S_{NE} = UE-53a$  y  $UE-53b$ ) que se colocaron antes del relleno de los muros. Sobre

estas piedras descansan los bloques inferiores del paramento externo (UE-3), de modo que estas falcas habrían dado estabilidad a las piedras del paramento externo del navetiforme (UE-3). En el caso de ambos sondeos, se ha documentado que éstas también descansan sobre el muro interno del paramento intermedio (UE-20).

### **2.3. Excavación de la fachada**

#### **Excavación del sedimento en el exterior de la fachada**

A la hora de iniciar la excavación en la zona de la fachada, se pudo observar cómo ésta había sido colmatada con sedimento procedente de una obra realizada en la carretera adyacente a la misma. Durante la última revisión del catálogo del PGOU del término de Calvià en 2008, se pudo comprobar cómo el sedimento arcilloso de color amarillo-grisáceo (UE-13) extraído de la colocación de unos tubos en la carretera fue depositado en esta zona del navetiforme, dejando la fachada parcialmente oculta. Su excavación inicial, dado que se trataba de un sedimento con mucha potencia y en posición secundaria, se realizó mediante una retroexcavadora bajo la supervisión, en todo momento, de los codirectores de la excavación.

#### **Excavación del ámbito del muro noreste de la fachada**

Durante la excavación del sedimento superficial asociado al relleno (UE-4) del muro noreste, se pudo observar que, adosado al paramento intermedio del muro (UE-20), aparecía otro muro (UE-26), con una trayectoria circular y con un incremento del tamaño de los bloques de piedra (respecto a las piezas que constituían la espina interna del muro) en la zona de la fachada. Este muro podía observarse en sección en la parte interna del navetiforme, donde se apreciaba que constituía una jamba. Adosado al mismo se documentaba un nivel de relleno que actuaba a modo de pared en el interior del navetiforme. Este muro (UE-26) delimitaba, por tanto, un espacio no identificado en las anteriores excavaciones realizadas en el yacimiento, que se mostraba en planta completamente colmatado por un nivel de relleno inicial (UE-60), formado por piedras de pequeño/mediano tamaño y sedimento muy orgánico.

Este paquete de relleno fue excavado sin hallarse material arqueológico. Tras esta unidad apareció otra estéril (UE-27), de unos 40 cm de potencia, muy similar en su composición pero cuyo sedimento era de una coloración más clara, relacionada con un menor contenido de materia orgánica y en el que las piedras utilizadas en la colmatación presentaban indicios de abrasión. Tras la excavación de estas unidades de relleno, se constató la existencia de un ámbito inserto en el muro de la fachada del navetiforme y al que se accedía desde el interior de la construcción.

Este ámbito presentaba un nivel sedimentario (UE-28) de entre 4 y 12 cm de potencia, compuesto por arcilla compactada, que contenía abundante material arqueológico y que parecía corresponderse con un suelo de ocupación. Cabe señalar que la mayor parte del material apareció adosado a los muros del ámbito, aspecto que parece estar relacionado con procesos de limpieza y mantenimiento o de abandono de este espacio. Al mismo nivel que este paquete sedimentario (UE-28) y asociado al suelo de ocupación, se documentó una pequeña estructura de trazado circular y función indeterminada, formada por piedras calcáreas planas de tamaño pequeño (UE-29), hincadas en el sedimento arcilloso (UE-36). El sedimento que aparecía delimitado por estas piedras (UE-32), que presentaba las mismas características que el de UE-28, fue excavado sin hallarse en él material arqueológico, ni restos de carbones o cenizas. En todo caso, se recogieron muestras para realizar análisis sedimentológicos (Muestra nº 2).

Bajo estas unidades, asociadas al último momento de uso del ámbito, se constató otro estrato sedimentario compactado de entre 3 y 10 cm de grosor de color ocre, con inclusiones de arcilla (UE-36), que parecía corresponderse con el pavimento original del ámbito. Tras la excavación de este sedimento se localizó un nivel natural, estéril en lo que a material arqueológico se refiere, formado por un sedimento arcilloso y compacto de color ocre (UE-2).

#### **Realización de sondeos en el muro suroeste de la fachada**

Durante la excavación del sedimento superficial asociado al relleno (UE-4) del muro suroeste, se pudo

observar que, adosado al paramento intermedio del muro (UE-20), se presentaba otro muro (UE-25), perpendicular al anterior, de piedra calcárea de tamaño mediano, y que cortaba su trayectoria en la zona de la fachada. La secuencia estratigráfica sugería que la fachada que observamos actualmente, compuesta por UE-56 y UE-57, habría sido adosada a dicho muro y a los bloques que conforman el muro del navetiforme (UE-3 y UE-5) en una reforma posterior, configurando el corredor de acceso que se observa en la actualidad. Esta reforma se constata por la presencia de una UE estructural, adosada a UE-25, UE-56, compuesta por tres muros construidos con técnica ciclópea y formados por piedras calcáreas con unas dimensiones medias de 1 m, con una altura de 80 cm en el muro que da al corredor de acceso y 114 cm en el localizado en la zona SW. Las dimensiones de los muros son de 2 m de longitud en el corredor, 3,40 m en la fachada y aproximadamente 2 m de longitud en la parte exterior del navetiforme. Bajo estos paramentos se ha constatado la presencia de un sistema de falcado (UE-64), similar al documentado en UE-3, UE-5 y UE-6. Siguiendo una trayectoria transversal respecto a la fachada, se documentó otro muro de piedra calcárea mediana (UE-38) que se localizaba entre la UE-25 y el paramento externo en la zona de la fachada (UE-56).

La secuencia estratigráfica obtenida en la excavación de estos espacios es la siguiente. Tras eliminar la capa superficial de sedimento (UE-4), se documentó un primer nivel asociado al relleno ( $S_1$ =UE-58 y  $S_2$ = UE-59), de 60 cm de potencia, formado por piedras de pequeño/mediano tamaño y sedimento muy orgánico. Este paquete de relleno fue excavado sin hallarse material arqueológico. Tras esta unidad apareció otra unidad estéril en todo el sondeo ( $S_1$  = UE-31 y  $S_2$  = UE-42), de unos 4-8 cm de potencia, muy similar en su composición, pero cuyo sedimento era de una coloración más clara, marrón-amarillento, relacionada con un menor contenido de materia orgánica y que incluye piedras utilizadas para el relleno del muro. Una vez agotados los niveles de relleno compuestos por sedimento y piedras, se documentaron dos unidades estructurales ( $S_1$  = UE-34 y  $S_2$  = UE-41) consistentes en una serie de piedras calcáreas de tamaño mediano falcadas entre sí, colocadas de plano e hincadas sobre el sedimento natural,

sobre las que descansan los bloques inferiores del paramento externo (UE 56).

Tras la excavación de este sedimento se localizó un nivel de preconstrucción del navetiforme ( $S_1$  = UE-35 y  $S_2$  = UE-43), compuesto por un sedimento arcilloso y compacto de color ocre, con escaso material arqueológico (fragmentos informes de cerámica a mano y malacofauna). Clavada sobre este terreno natural y junto a la base del muro de la UE-25, se documentó una pequeña acumulación de piedras calcáreas de tamaño pequeño (UE-37), algunas de ellas colocadas de plano y bien asentadas en el terreno natural. Finalmente, tras la excavación se ha podido comprobar que los muros de UE-25 y UE-38, son estructurales y se asientan sobre el sedimento natural. Todo indica que UE-38 se construyó para dar estabilidad y consistencia al muro. En la base del paramento se ha documentado la presencia de una serie de piedras calcáreas colocadas de plano (UE-67), que actuarían como falcas de UE-38.

### 3. CONCLUSIÓN

El análisis de la secuencia estratigráfica del navetiforme Alemany debe ser tomada como el primer paso en el análisis de la secuencia cronológica y constructiva de este conjunto, que se completará en posteriores trabajos con el análisis de las estrategias arquitectónicas utilizadas y las dataciones radiocarbónicas de alguna de las fases constructivas documentadas. En cualquier caso, esta primera aproximación nos ha permitido ver la enorme complejidad estructural de la naveta Alemany, así como la existencia de diferentes fases constructivas, lo que refuerza la idoneidad de la excavación de los elementos estructurales en las construcciones ciclópeas naviformes. A modo de conclusión, se realiza una síntesis (Tabla 1) de la interpretación de las unidades estratigráficas sedimentarias y estructurales que conforman las diferentes áreas excavadas en el yacimiento, así como una primera aproximación a la secuencia constructiva del conjunto.

FASE	TIPO DE UE	SUBTIPO DE UE	Nº UE	LOCALIZACIÓN
PRECONSTRUCCIÓN	Sedimentaria		2	Totalidad del yacimiento
			35	Fachada
PREPARACIÓN	Estructural	Muros de contención	9, 6	Zona del ábside
		Rellenos de plataforma	18,10, 51=7	
		Falcas y negativas	23, 70	
	Sedimentaria		66	Ábside
CONSTRUCCIÓN	Estructural	Muros	3,20, 5	Ábside y medial.
		Falcas	21,22	
		Relleno	44, 49, 50, 52, 53, 54, 63	
		Sin categoría	62	Medial
REMODELACIÓN FACHADA	Estructural	Muros	25, 56,38, 26, 57	Fachada
		Falcas	64,67,68,65	
		Relleno	37=45,46,41,43,42,34,31, 58,59, 69.	
		Losa	48	
	Sedimentaria		47	
NIVELES DE OCUPACIÓN	Estructuras de gestión	Sedimentarias	28,32,33,39,36.	Fachada
		Delimitación de estructuras	29,30	
ABANDONO	Sedimentarias		16,19	Ábside
			1,8,55	Exteriores
			13,15	Fachada
			4	Ábside, medial, fachada

Tabla 1. Síntesis de las unidades estratigráficas sedimentarias y estructurales que conforman las diferentes áreas excavadas en el yacimiento según la secuencia constructiva de la estructura.



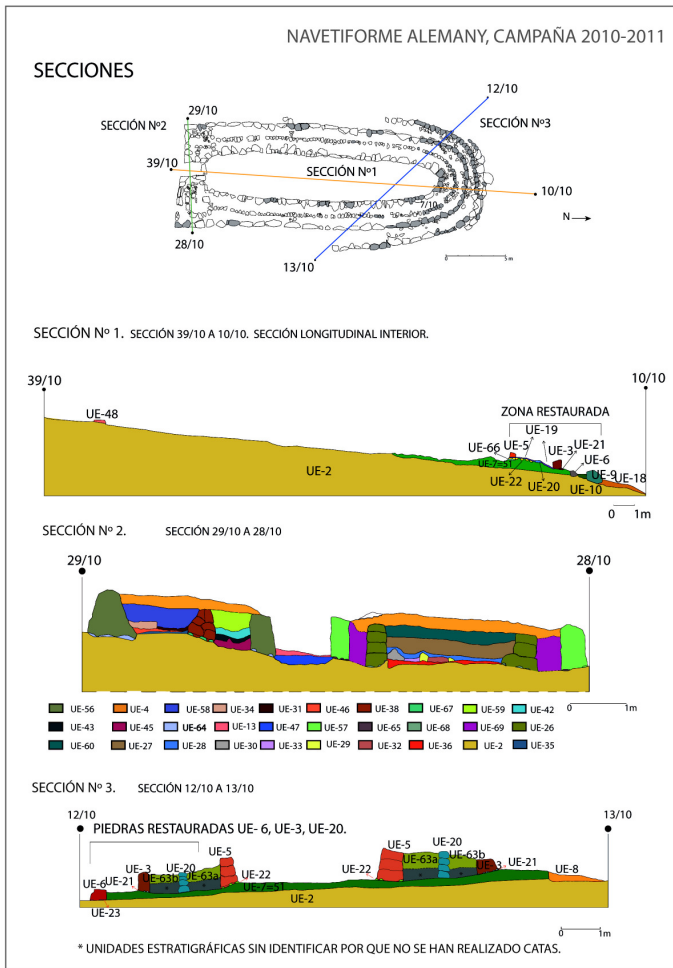


Figura 1. Secciones estratigráficas del Navetiforme Alemany.

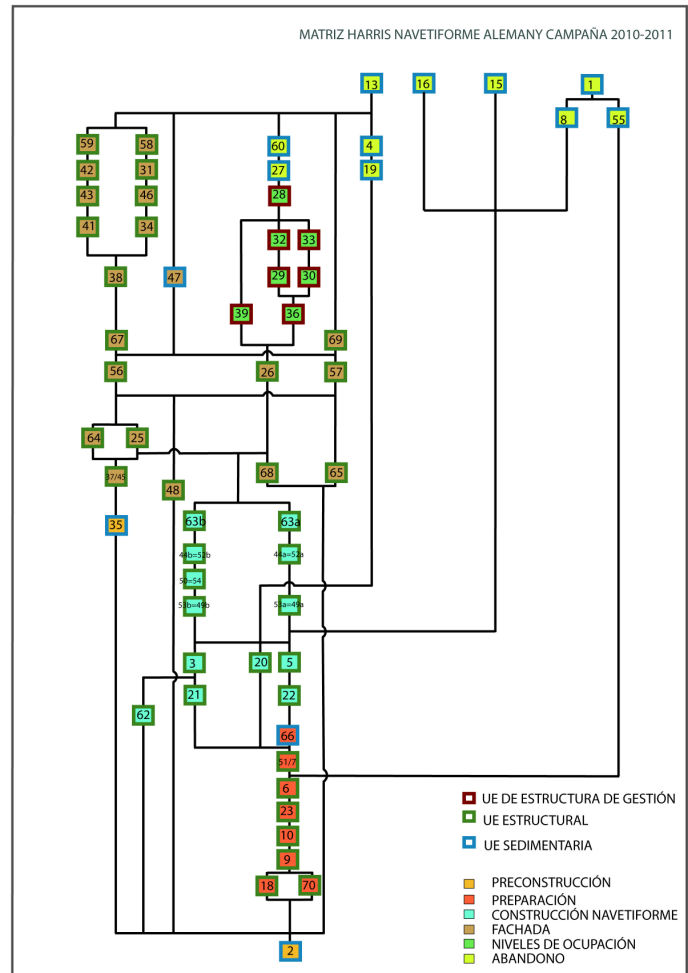
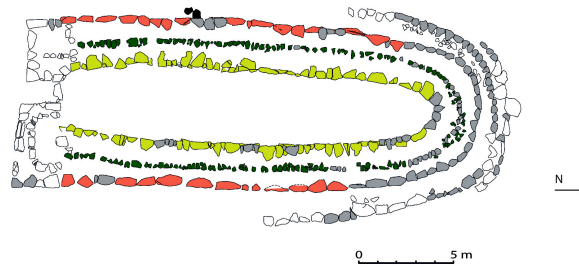


Figura 2. Matriz Harris Navetiforme Alemany.

UES ESTRUCTURALES FASE I

- UE-20
- UE-62
- UE-5
- UE-3
- RESTAURACIÓN



Tramos UE - 3



UE - 3    UE - 5    UE - 20



Tramos UE - 5



UE - 20



Figura 3. Principales muros estructurales del Navetiforme Alemany.

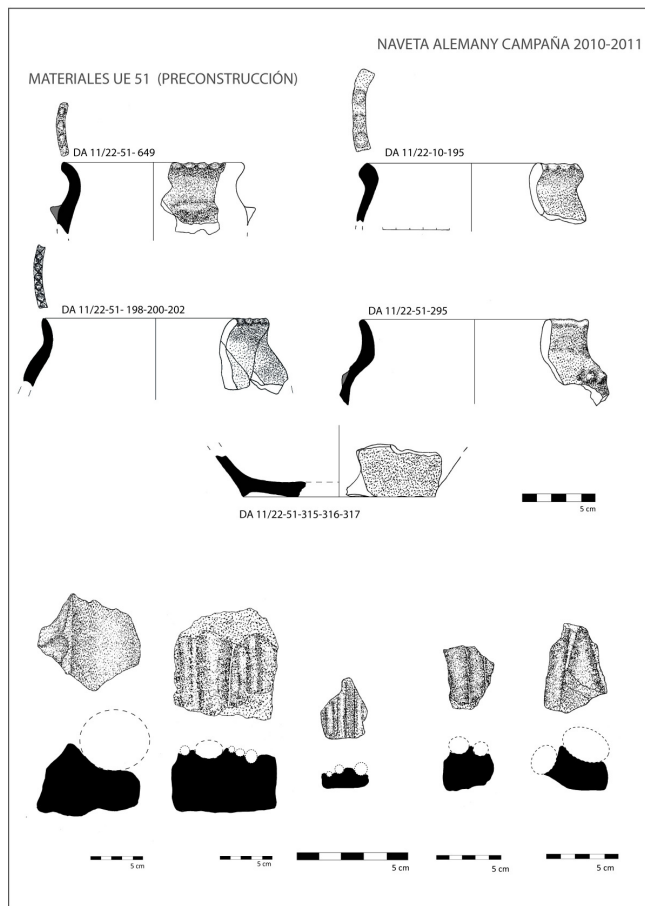


Figura 4. Materiales arqueológicos documentados en la UE-7=51.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. 1997: *Informe de la memòria d'excavació de la campanya 1997 de la naveta Alemany*. Consell de Mallorca.

CALDERÓN, M. GLOAGUEN, ALBERO, D. CALVO, M. 2011: *Memoria de la campanya de excavación 2010/2011 del Navetiforme Alemany (Magaluf, Calvià)*. Consell de Mallorca

CALVO TRÍAS, M. 2002: *El Parc Arqueològic del Puig de Sa Morisca*. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca.

CALVO, M., AGUARELES, A. (Coord.) 2011: *Calvià Patrimoni Cultural*. Ayuntamiento de Calvià.

ENSEÑAT ENSEÑAT, C. 1971: "Excavaciones en el naviforme Alemany (Magaluf)" *Not. Arq. Hisp. XV*. Madrid, 39-73.

PONS *et al.* 1998: *Informe de la memòria d'excavació de la campanya 1998 de la naveta Alemany*. Consell de Mallorca.