

10 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Julio NAVARRO PALAZÓN, Luis José GARCÍA-PULIDO (eds.)



cover image

Fortress of Monteagudo (Murcia, Spain)

Upper platform. It shows two main characteristics of the architecture built in Murcia during the emirate of Muhammad b. Sa'd Ibn Mardanis (1147-1171): a regular layout, and the presence in each corner of two towers creating a right angle. It is built in *tapia calicostrada* (lime-crusted rammed earth), grounded on the bedrock of a hill overlooking Murcia's fertile orchard. Inside, it hosts a series of brick vaulted covered spaces. Its main function of State granary was compatible with other uses, such as prison.

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. X

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. X

Editors

Julio Navarro Palazón, Luis José García-Pulido
Escuela de Estudios Árabes - Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Universidad de Granada, Universidad de Málaga, Spain

PUBLISHED BY

Universidad de Granada
Editorial Universitat Politècnica de València
Patronato de la Alhambra y Generalife

Series *Defensive Architecture of the Mediterranean*

General editor
Pablo Rodríguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the FORTMED2020 Scientific Committee, according to the procedure available at <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/FORTMED/FORTMED2020>

Edited in Valencia by the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast

© editors: Julio Navarro Palazón, Luis José García-Pulido

© cover picture: Luis José García-Pulido

© papers: the authors

© publishers: Universidad de Granada, Universitat Politècnica de València, Patronato de la Alhambra y Generalife

ISBN: 978-84-338-6644-8 (Vols. X-XI-XII) Universidad de Granada

ISBN: 978-84-338-6645-5 (Vol. X) Universidad de Granada

ISBN: 978-84-9048-856-0 (Vols. X-XI-XII) Editorial Universitat Politècnica de València

ISBN: 978-84-9048-862-1 (Vol. X) Editorial Universitat Politècnica de València

DOI: <https://dx.doi.org/10.4995/FORTMED2020.2020.11665>

D.L.: GR 356-2020



PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast. FORTMED 2020, Granada, 26th, 27th and 28th of March 2020*.

*The International Conference was postponed to 4th, 5th and 6th of November 2020, in response to the Covid-19 pandemic.

Organization and committees

Organizing Committee

Chairs:

Julio Navarro Palazón. LAAC, Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Universidad de Granada
Luis José García-Pulido. LAAC, Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Universidad de Málaga

Secretariat:

Sara Peñalver Martín. Partner LAAC
Maurizio Toscano. Partner LAAC

Members:

Virginie Claude Brazille Naulet
Antonio Reyes Martínez
Anne-Claire Bled
Pablo Cercós Maicas

Scientific Committee

Almagro Gorbea, Antonio. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Spain
Bertocci, Stefano. Università degli Studi di Firenze. Italy
Bevilacqua, Marco. Università di Pisa. Italy
Bragard, Philippe. Université Catholique de Louvain. Belgium
Bouزيد, Boutheina. École Nationale d'Architecture. Tunisia
Bru Castro, Miguel Ángel. Instituto de Estudios de las Fortificaciones - AEAC. Spain
Cámara Muñoz, Alicia. UNED. Spain
Camiz, Alessandro. Girne American University. Cyprus
Campos, João. Centro de Estudos de Arquitectura Militar de Almeida. Portugal
Castrorao, Angelo. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Cherradi, Faissal. Ministère de la Culture du Royaume du Maroc. Morocco
Cobos Guerra, Fernando. Arquitecto. Spain
Columbu, Stefano. Università di Cagliari. Italy
Coppola, Giovanni. Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli. Italy
Córdoba de la Llave, Ricardo. Universidad de Córdoba. Spain
Cornell, Per. University of Gothenburg. Sweden
Dameri, Annalisa. Politecnico di Torino. Italy
Eppich, Rand. Universidad Politécnica de Madrid. Spain
Fairchild Ruggles, Dorothy. University of Illinois at Urbana-Champaign. USA
Faucherre, Nicolas. Aix-Marseille Université - CNRS. France
García Porras, Alberto. Universidad de Granada. Spain
García-Pulido, Luis José. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Georgopoulos, Andreas. Nat. Tec. University of Athens. Greece
Gil Crespo, Ignacio Javier. Asociación Española de Amigos de los Castillos. Spain
Gil Piqueras, Teresa. Universitat Politècnica de València. Spain
Guarducci, Anna. Università di Siena. Italy
Guidi, Gabriele. Politecnico di Milano. Italy
González Avilés, Ángel Benigno. Universitat d'Alacant. Spain
Hadda, Lamia. Università degli Studi di Firenze. Italy
Harris, John. Fortress Study Group. United Kingdom

Islami, Gjergji. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
Jiménez Castillo, Pedro. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Juan Vidal, Francisco. Universitat Politècnica de València. Spain
León Muñoz, Alberto. Universidad de Córdoba. Spain
López González, Concepción. Universitat Politècnica de València. Spain
Marotta, Anna. Politecnico di Torino. Italy
Martín Civantos, José María. Universidad de Granada. Spain
Martínez Medina, Andrés. Universitat d'Alacant. Spain
Maurici, Ferdinando. Regione Siciliana-Assessorato Beni Culturali. Italy
Mazzoli-Guintard, Christine. Université de Nantes. France
Mira Rico, Juan Antonio. Universitat Oberta de Catalunya. Spain
Navarro Palazón, Julio. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Orihuela Uzal, Antonio. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Parrinello, Sandro. Università di Pavia. Italy
Pirinu, Andrea. Università di Cagliari. Italy
Quesada García, Santiago. Universidad de Sevilla. Spain
Rodríguez Domingo, José Manuel. Universidad de Granada. Spain
Rodríguez-Navarro, Pablo. Universitat Politècnica de València. Spain
Romagnoli, Giuseppe. Università degli Studi della Tuscia. Italy
Ruiz-Jaramillo, Jonathan. Universidad de Málaga. Spain
Santiago Zaragoza, Juan Manuel. Universidad de Granada. Spain
Sarr Marroco, Bilal. Universidad de Granada. Spain
Spallone, Roberta. Politecnico di Torino. Italy
Tabales Rodríguez, Miguel Ángel. Universidad de Sevilla. Spain
Toscano, Maurizio. Universidad de Granada. Spain
Di Turi, Silvia. ITC-CNR. Italy
Utrero Agudo, María de los Ángeles. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
Varela Gomes, Mário. Universidade Nova de Lisboa. Portugal
Varela Gomes, Rosa. Universidade Nova de Lisboa. Portugal
Verdiani, Giorgio. Università degli Studi di Firenze. Italy
Vitali, Marco. Politecnico di Torino. Italy
Zaragoza Catalán, Arturo. Generalitat Valenciana. Spain
Zerlenga, Ornella. Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Italy

Note

This publication has been developed in the frame of the R & D projects led by Luis José García-Pulido and Jonathan Ruiz-Jaramillo: “The watchtowers that defended the Nasrid kingdom of Granada. Scientific analysis and documentation” (NAZALAYA, reference HAR2016-79689-P, 20117-2020), National Program for the Promotion of Scientific and Technical Research, 2016 call, supported by the Ministry of Economy and Competitiveness, Government of Spain, co-financed with FEDER funds; “Graphic documentation of the medieval castles preserved in Andalusia. Knowledge update and heritage legacy dissemination” (ALCAZABA, reference UMA18-FEDERJA-257), financed by the Operative Program FEDER Andalucía 2014-2020, University of Malaga 2018 call.

Organized by



in partnership with



Table of contents

Preface	XV
Acknowledgements	XVII
Lecture	XIX
La fortaleza medieval de Isso (Albacete) y su territorio..... <i>J. Navarro Palazón, P. Jiménez Castillo, F. J. López Martínez, S. Peñalver Martín, A. Reyes Martínez, L. J. García-Pulido</i>	XXI
Contributions	1
ISLAMIC DEFENSIVE ARCHITECTURE	
Les caractéristiques architecturales et constructives de la muraille médiévale à la période Hammadite à Bejaia (Algérie)..... <i>N. Abderrahim Mahindad</i>	5
Architettura difensiva nelle valli dello Ziz e del Todhra in Marocco..... <i>M. Arena, P. Raffà</i>	13
La Torre de Comares en peligro de ruina. Afecciones de la estructura más significativa de la Alhambra en los siglos XVI y XVII..... <i>V. C. Brazille Naulet, A. Orihuela Uzal, L. J. García-Pulido</i>	21
Islamic defensive architecture along the eastern coast of Algeria: the Fusula Ribat and its mosque (Annaba)..... <i>S. Chergui, S. Haoui</i>	29
Investigación sobre el sistema de abastecimiento del antiguo alcázar de los arzobispos en Alcalá de Henares..... <i>E. J. Fernández Tapia, I. de Bustamante Gutiérrez, F. Da Casa Martín</i>	37
El Castillo de Moclín. De <i>hišn</i> a villa fronteriza..... <i>A. García Porras</i>	45
Adaptación cristiana de las defensas de la Alcazaba de Almería durante el siglo XVI..... <i>D. Garzón Osuna</i>	53
Las técnicas constructivas en las murallas medievales de Almería..... <i>P. Gurriarán Daza</i>	61

El Alcázar musulmán de Valencia: una hipótesis funcional..... <i>F. Iborra Bernad</i>	71
Las fortificaciones de la línea de costa de Málaga en época nazarí, algo más que un sugerente quinteto defensivo..... <i>C. Íñiguez Sánchez</i>	79
Al-Bunayya, una ciudad fortificada benimerín en la costa norte del estrecho de Gibraltar (1282-1375)..... <i>R. Jiménez-Camino Álvarez, R. González Gallero, E. Blanco Medrano, M^a Á. Ramos Martín, A. Simone Eid</i>	87
La transformación del <i>ḥiṣn</i> andalusí de Ṭaybāliya en un castillo santiaguista de frontera..... <i>P. Jiménez Castillo, F. J. Muñoz López</i>	95
El <i>ḥiṣn</i> de Almansa (Albacete): fortificaciones y poblamiento..... <i>P. Jiménez Castillo, J. L. Simón García</i>	105
To inhabit the twelve <i>iḡamawen</i> of Taguelzi: fortified dwellings as alive ruins in the Gourara (Algerian Sahara)..... <i>I. Mahrour</i>	123
El palacio fortificado de Ibn Ḥafṣūn y sus <i>ḥuṣūn-abwāb</i> . La supuesta edificación ḥafṣūnī y los modelos orientales en el occidente malagueño..... <i>F. Marmolejo Cantos</i>	131
La fortificación hispanomusulmana de la <i>madīna</i> de Burriana (Castellón)..... <i>J. M. Melchor Monserrat</i>	139
Estudio preliminar del cerro del castillo de Montefrío (Granada)..... <i>R. Moreno Guerrero, L. J. García-Pulido</i>	147
Poliórcética, morfología edilicia y técnicas constructivas en el Tossal de la Vila, un recinto fortificado de época emiral en el extremo septentrional del <i>Šarq al-Andalus</i> <i>J. Negre, F. Falomir, M. Pérez-Polo, G. Aguilera</i>	155
Nuevas aportaciones sobre la cronología de los restos conservados de las murallas medievales de Almería (España)..... <i>A. Orihuela Uzal</i>	163
El Castell Vell de Castelló o el paradigma de la ocupación antrópica del territorio de La Plana hasta el siglo XIII..... <i>J. Prior y Llombart, P. García Borja, J. Enric Palmer Broch, F. Font Mezquita</i>	171
Reinterpretación del trazado de la coracha zirí de Granada a la luz de los nuevos datos arqueológicos..... <i>A. Reyes Martínez, E. Reyes Martínez</i>	181
Análisis espacial del sistema defensivo de la costa granadina en época nazarí y su transformación tras la conquista castellana..... <i>J. Rouco Collazo, J. M^a Martín Civantos</i>	189

Asentamientos fortificados en el Rif Oriental (siglos VIII-XV). Nuevos datos sobre Ghassasa y Tazouda (Nador, Marruecos).....	197
<i>B. Sarr, L. Mattei, Y. Hernández Casas</i>	
Castillejo de Monteagudo (Murcia, España). Análisis integral para la conservación de estructuras islámicas en regiones sísmicas.....	205
<i>M^aJ. Serrano Latorre, A. Alonso Durá, P. E. Collado Espejo, S. Tormo Esteve</i>	
Bab Tut de la medina de Tetuán (Marruecos): estudio y datos para su conservación.....	213
<i>J. Vergara-Muñoz, M. Martínez-Monedero</i>	
 DIGITAL HERITAGE	
La forma original del Cubete del Alcázar Real de Carmona.....	223
<i>A. Almagro Gorbea</i>	
Enhancing the digital heritage, educating with the heritage. The Charles V Fort of the harbor of Girgenti.....	231
<i>A. Basso, S. Vattano, A. Luigini</i>	
L'uso della toponomastica come indicatore di insediamenti e strutture fortificate: il caso toscano...	239
<i>C. Berti, M. Grava</i>	
Rilievo digitale delle fortificazioni di Piombino.....	247
<i>S. Bertocci, M. Bigongiari</i>	
La cinta muraria di Lastra a Signa: metodologie di rilievo digitale integrato.....	255
<i>S. Bertocci, G. Pancani, A. Cottini</i>	
Rilievo digitale e analisi dell'ala lusignana del castello di Kyrenia.....	263
<i>M. Bigongiari, F. Cioli</i>	
Un rilievo speditivo di emergenza. Forte San José a Cartagena de Indias (Colombia).....	271
<i>A. Cabrera Cruz, M. Leserri, G. Rossi, R. Zabaleta</i>	
Il sistema dei Casali Fortezza. Il caso studio di Castellaccio di Monteroni.....	277
<i>D. Calisi, M. Grazia Cianci, M. Molinari</i>	
El sistema de relaciones territoriales entre las fortificaciones del Cilento interior. Una propuesta de estudio a través de SIG.....	285
<i>M. G. Cianci, S. Colaceci, F. P. Mondelli</i>	
Chiese fortificate all'Isola d'Elba tra l'XI e XVI secolo.....	293
<i>T. Empler, F. Quici, A. Caldaroni, A. Fusinetti, M. L. Rossi</i>	
La Banda Gallega: vertebración defensiva de un espacio de frontera en el límite noroccidental del alfoz hispalense en la Baja Edad Media.....	301
<i>J. J. Fondevilla Aparicio</i>	
Levantamiento y modelización tridimensional de la Torre del Negro o de Arráez, torre post-litoral del siglo XVI en El Algar (Región de Murcia, España).....	309
<i>J. García-León, P. E. Collado-Espejo, F. Fantini, F. J. Jiménez-González</i>	

Digitally Developing Medieval Fortifications.....	317
<i>A. Georgopoulos, M. Skamantzari, S. Tapinaki</i>	
Il digitale e la rappresentazione: la seconda linea e il castello dimenticato di Fiumedinisi.....	325
<i>G. Di Gregorio</i>	
The work of Global Digital Heritage for the massive digitization of fortifications in Spain.....	333
<i>V. M. López-Menchero Bendicho, H. D. G. Maschner, J. B. McLeod, J. P. du Vernay, M. Á. Hervás Herrera</i>	
Reconstrucción virtual del puente fortificado de la Media Luna (Cartagena de Indias) a través de herramientas digitales.....	341
<i>K. Losada, J. Galindo-Díaz, J. Fontàs Serrat</i>	
Digital documentation of fortified urban routes in Pavia (Italy): territorial databases and structural models for the preservation of military ruins.....	349
<i>R. De Marco, F. Galasso, C. Malusardi</i>	
Rappresentare l'architettura fortificata per narrare e valorizzare il territorio della frontiera Alessandrina.....	357
<i>A. Marotta, V. Cirillo, C. Rabino, O. Zerlenga</i>	
La cinta muraria ed i fossati della città di Otranto. Il rilievo tridimensionale integrato per la conoscenza delle evidenze architettoniche ed archeologiche.....	365
<i>C. Mitello, G. Muscatello</i>	
La Torre della Marina di Vietri sulla Costa d'Amalfi: test statistico-predittivi di dati fotogrammetrici.....	373
<i>S. Morena, S. Barba</i>	
La torre nella torre. Recupero e rilievo 3D per la fruizione della Torre Matta ad Otranto.....	381
<i>G. Muscatello</i>	
Salendo sulla Vedetta. Un rilievo laser scanner all'interno del castello di Gallipoli.....	389
<i>G. Muscatello, A. Quarta, C. Mitello</i>	
Integrazioni multidisciplinari: storia, rilievo e rappresentazioni del castello di Palmariggi in Terra d'Otranto.....	397
<i>C. Palestini, C. Cacciavillani</i>	
Rilievo e modellazione digitale: un percorso critico per la valorizzazione del Castello di Ischia.....	407
<i>L. M. Papa, S. D'Auria</i>	
Le mura di Cartagena de Indias tra sperimentazione metodologica e protocolli operativi. Strumentazioni digitali a confronto per lo studio del sistema difensivo antonelliano.....	415
<i>S. Parrinello, F. Picchio, A. Dell'Amico, C. Malusardi</i>	
Droni e fotogrammetria moderna per il rilievo dei castelli.....	423
<i>A. Pecci</i>	
Strategie digitali e di progetto per un patrimonio costruito e il suo paesaggio nel sistema di fortificazione del Nord Sardegna.....	431
<i>S. Pieri</i>	

El Castillo de Bairén (Gandía, España). Proyecto de documentación gráfica.....	439
<i>P. Rodríguez-Navarro, T. Gil-Piqueras</i>	
The ancient Roman gate along Appian way: San Sebastiano Gate.....	447
<i>M. Russo, F. Lanfranchi, L. Carnevali</i>	
Técnicas digitales para el estudio del Patrimonio Defensivo: “Puerta de Almenara” y lienzos sur del Palacio del Gobernador y Plaza de Armas del Castillo de Sagunto (Valencia).....	455
<i>Á. Sánchez Corrochano, E. Martínez Sierra, A. Greco, D. Besana</i>	
Rilievo 3D e modellazione avanzata nello studio dei Forti di Roma: il Forte Monte Antenne.....	463
<i>G. Spadafora, G. Bellingeri, M. Canciani, E. Pallottino, S. Ferretti, E. Antonucci, R. Dolfini</i>	
Atlante dei siti fortificati della provincia di Viterbo, Italia (X-XV secolo). Fonti e metodi per la ricostruzione della rete insediativa bassomedievale.....	471
<i>M. Toscano, G. Romagnoli</i>	
Dai documenti d’archivio la ricostruzione virtuale della Piazzaforte di Pescara.....	479
<i>P. Tunzi</i>	
Una rappresentazione digitale del castello Eurialo per l’indagine storico-interpretativa.....	487
<i>R. Valenti, S. Giuliano, E. Paternò</i>	
La batteria Valdilocchi alla Spezia, rilievo digitale e documentazione di un’architettura alla fine di un’epoca.....	495
<i>G. Verdiani, L. Marinaro, D. Reitano</i>	
Modelli plastici di architettura militare: valore di un patrimonio culturale da preservare e valorizzare nell’era digitale.....	503
<i>M. Vitali, G. Bertola, F. Natta, F. Ronco</i>	

Preface

Defensive Architecture of the Mediterranean (volumes X, XI and XII) is a publication that aims to reach out, assemble and update many of the research works that have been developed during the last years about Mediterranean defensive Heritage by many institutions, professionals and researchers specialised on its study, conservation, restoration and management.

The papers included in this volume have been prepared within the framework of the fifth edition of the *International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast* (FORTMED2020), initially planned on March 26th, 27th, and 28th of 2020 in Granada (Spain). Due to the restrictions of mobility imposed by the Spanish Government as a consequence of the Covid-19 pandemic, FORTMED2020 could not take place that month, although everything was ready. The Conference was finally transferred to an online format and held on November 4th, 5th, and 6th of 2020 on the web platform: <https://fortmed2020.es>. The new format included live talks by invited lecturers, recorded videos, and presentations with the possibility for attendees to comment on and discuss each presentation. Both events were organised by the Laboratory of Archaeology and Architecture of the City (LAAC), a research group of the School of Arabic Studies (EEA) belonging to the Spanish National Research Council (CSIC).

This issue, composed by three volumes, is part of the series *Defensive Architectures of the Mediterranean*, which is focused on exchanging and sharing knowledge for a better understanding, assessment, management and exploitation of built Cultural Heritage in the Mediterranean area, from the Antiquity to the present day, including also other fortifications built overseas but high influenced by those on the Mediterranean.

The previous volumes that make up the series were edited by the Institute of Heritage Restoration of the Polytechnic University of Valencia (vols. I and II, 2015); the Architecture Department of the University of Florence (vols. III and IV, 2016); the Technical School of Architecture of the University of Alicante (vols. V and VI, 2017) and the Department of Architecture and Design of the Polytechnic of Turin (vols. VII, VIII and IX, 2018).

The large number of contributions within this issue have been organised, according to their content, in thematic sections, representing different ways of approaching the study of defensive Heritage: *Islamic Defensive Architecture* and *Digital Heritage*, covered by this book (vol. X); *Historical Research, Theoretical Concepts* and *Culture and Management* (vol. XI); *Research on Built Heritage* and *Characterization of Geomaterials* (vol. XII).

The Laboratory of Archaeology and Architecture of the City (LAAC), belonging to the School of Arabic Studies (EEA, CSIC), is devoted to the study of Islamic Architecture. As a result, we included this new topic on this issue of *Defensive Architecture of the Mediterranean*, due to the relevance of this heritage for the Mediterranean common history. It includes twenty-five contributions related to medieval and modern fortresses and fortified residences, situated in the Maghreb, from the seventh to the eighteenth century, or in al-Andalus, from the Caliphate of Cordoba (tenth century) to the Nasrid period

(thirteenth to fifteenth century). Other studies focus on the transformations carried out by the Castilians before the conquest of the last Islamic Kingdom in the Iberian Peninsula in 1492.

The other topic of this volume, *Digital Heritage*, is a subject in constant evolution. The section presents the use of digital tools and methodologies from a variety of different approaches. It contains a total amount of thirty-six papers that describe and analyse examples of graphic documentation, Geographical Information Systems, 3D modelling, virtual reconstructions and digital techniques applied to the study of Defensive Heritage, mainly in Italy, Spain and Colombia.

Acknowledgements

The publication of this issue of the series *Defensive Architecture of the Mediterranean* (volumes X, XI and XII) has been possible thanks to the support and collaboration of various regional and local institutions as well as many academic organisations, all of them connected with Cultural Heritage knowledge, preservation and dissemination.

The contribution of the **Alhambra and Generalife Trust** (Regional Government of Andalusia) and the collaboration offered by its directorship and its personnel have been essential for the development of this publication, as well as to manage many of the activities that were planned for the *International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast* (FORTMED2020), and cannot be carried out due to the issues caused by the Covid-19 pandemic, like the guided visits to the monumental site.

Moreover, we gratefully acknowledge the participation of the **University of Granada**, through its master's programs in Architectural Rehabilitation and in the Historical and Artistic Heritage Protection of al-Andalus. Their contribution, both in this publication and in the conference, strengthens the link between that university and the Spanish National Research Council (CSIC) and promotes the transfer of knowledge from a variety of research groups to students at different levels. The **University of Granada** has also been present, together with the **Polytechnic University of Valencia**, by means of their publishing houses, which are co-editors of these three volumes. We extend our sincere gratitude to their directors and to all their technical teams.

We also appreciated the collaboration of the **City Council of Granada**, which initially offered the use of municipal spaces to carry out the physical conference. Equally important is the support given by the **City Council of Salobreña**, an institution closely connected with the Laboratory of Archaeology and Architecture of the City (EEA – CSIC), due to the archaeological and restoration works carried out there since 2014. Our gratitude goes to its major and to all the team of the municipality for the availability offered in planning the visit to the local fortress, a fine example of the Nasrid palatine architecture. We would have been glad to offer these cultural activities to all FortMed2020 participants.

We cannot forget to mention the relevance of the **Associated Unit UGR – CSIC** on Arabic and Islamic Cultural Heritage, whose work fosters collaboration between these two academic institutions, as well as the interdisciplinary thematic platform **Open Heritage: Research and Society** (PTI - PAIS), from the CSIC, which provided us with significant scientific support and a relevant level of dissemination among researchers involved in the study and the conservation of the fortified heritage.

We would also like to thank **Patrimonio Inteligente, S.L.**, whose support on the administrative and financial management has been essential. This collaboration has been of greatest importance to successfully carry out both the publication and the event.

The appreciation to all these institutions is extended to the **Scientific Committee**, which took charge of the scientific supervision of the papers, and to the **Organizing Committee**, especially its **Secretariat**, for the editing of the three volumes as well as the general management of the conference, both in its physical and then digital format, carried out with selfless dedication and professionalism. Special thanks

go to the **President of FORTMED®** and General Editor of the series *Defensive Architecture of the Mediterranean*, for his valuable and constant advice during the organization of the event.

A special and individual mention should be made, furthermore, to all the members of the **Laboratory of Archaeology and Architecture of the City** (EEA - CSIC), that has offered to the Organizing Committee continuous support and encouragement.

Finally, we express our most sincere gratitude to all the **authors** of this publication for the quality of their contributions, their compliancy with reviews evaluations and their patience throughout the registration and editing process. All together, we have made this possible.

Julio Navarro Palazón
Laboratorio de Arqueología y
Arquitectura de la Ciudad, Escuela de Estudios Árabes, CSIC &
Universidad de Granada

Luis José García-Pulido
Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad, Escuela de Estudios Árabes, CSIC &
Departamento de Arte y Arquitectura, Universidad de Málaga

FORTMED2020 Chairs

Lecture

La fortaleza medieval de Isso (Albacete) y su territorio

The medieval fortress of Isso (Albacete) and its territory

Julio Navarro Palazón^a, **Pedro Jiménez Castillo**^b, **Francisco Javier López Martínez**^c,
Sara Peñalver Martín^d, **Antonio Reyes Martínez**^e, **Luis José García-Pulido**^f

^a Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad - Escuela de Estudios Árabes - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada, Spain, julionavarro@eea.csic.es

^b Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad - Escuela de Estudios Árabes - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada, Spain, pedro@eea.csic.es

^c Universidad Católica de Murcia, Murcia, Spain, fjlopez@ucam.edu

^d Architect, Granada, Spain, s.penalver.martin@gmail.com

^e Archaeologist, Granada, Spain, antionidelosreyes@hotmail.com

^f Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad - Escuela de Estudios Árabes - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada / Departamento de Arte y Arquitectura - Universidad de Málaga, Málaga, Spain, luis.garcia@uma.es

Abstract

This paper presents some of the information obtained during the archaeological surveys carried out in 2019 in the state fortress known as *Torre de Isso*, located in the municipality of Hellín (Albacete). These fieldworks have attempted to answer some questions related to the historical interpretation of the preserved monumental remains, specifically two large towers and some walls from the second half of the thirteenth or fourteenth century. The initial study and graphical documentation were carried out to obtain the data needed to draft a conservation project in line with current scientific criteria.

Extending the investigation to the whole neighbourhood of houses that surrounds the towers resulted in the discovery of a quadrangular fortress of 44 x 42 m, which incorporates the towers and in which different construction phases have been identified, certainly prior to and subsequent to the Christian conquest. The remains found were reused in the load-bearing walls of some of the houses. Beside the fortress, we extended the study to the entire village of Isso, in order to find out if the medieval castle had an annexed relevant village. Finally, the surveys expanded throughout the entire territory of Isso, with the desire to know if its characteristic dispersed settlement, made up of small farmhouses, and its traditional irrigation system, have a medieval origin.

This multidisciplinary research project has allowed us to obtain extensive data and produce significant information, although it should be noted that many issues and some of the interpretations offered in this article are still hypothetical. Therefore, only future development of additional archeological and historical works will make it possible to tackle those questions that remain to be answered.

Keywords: Isso, Hellín, fortress, formwork, Middle Ages, medieval settlements.

1. Introducción

En este trabajo se dan a conocer los resultados obtenidos en la primera campaña de investigación arqueológica realizada en el territorio y en

la fortaleza de Isso (Hellín, Albacete), dirigida por el Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC), adscrito a la Escue-

la de Estudios Árabes (CSIC), durante los meses de septiembre - diciembre de 2019 (Fig. 1). El proyecto ha sido promovido y financiado por el Ayuntamiento de Hellín y ha contado con una subvención de la Junta de Castilla La Mancha¹. Su objetivo último era obtener el necesario conocimiento histórico y arquitectónico que permitiera afrontar, con las mayores garantías, la restauración de la fortaleza allí existente, cuyo estado de conservación es muy deficiente y cercano a la ruina.

Tradicionalmente, los restos monumentales de este castillo han sido denominados *Torre de Isso* debido a que, en una fecha bastante tardía, las dos torres existentes quedaron unidas mediante la construcción de un muro de fachada. Esta y otras transformaciones han ido destruyendo y ocultando progresivamente algunas partes de este recinto fortificado, por lo que ya no era percibido como tal por la población local cuando quedó establecida esta denominación. Actualmente, ambas torres forman parte de un gran caserón arruinado, situado en el barrio que hemos dado en llamar de la fortaleza (Fig. 4).



Fig 1. Situación de Isso (Hellín). Fuentes base cartográfica: Esri, DeLorme, USGS, NPS. © OpenStreetMap contributors, GIS User Community.

Los trabajos realizados se han centrado en los siguientes aspectos:

Recopilación de fuentes documentales e iconográficas. Se ha llevado a cabo una profunda búsqueda bibliográfica y de archivo, con espe-

cial atención a todos aquellos estudios y documentos que aportan datos sobre el territorio de Isso². También se ha hecho una amplia labor de recopilación de fotografías, planimetrías y cartografía antiguas.

Prospección arqueológica. En el término de Isso, más concretamente en el área de influencia directa de la fortaleza, se ha desarrollado una intensa labor de localización e inventariado de los restos arqueológicos y etnográficos existentes, prestando especial atención al poblamiento y a las infraestructuras hidráulicas (Fig. 2). Con el objetivo de conocer mejor el asentamiento medieval y de contextualizar adecuadamente la fortaleza, se amplió la exploración, de manera menos intensiva, a todo el término municipal de Hellín, alcanzando algunos puntos de los territorios limítrofes, como Tobarra y Ontur (Fig. 3).

Análisis arquitectónico. En un primer momento, se realizó un estudio exhaustivo de las dos torres medievales que se conservan en pie, así como del edificio de época moderna en el que quedaron englobadas.

Sin embargo, ante la existencia de indicios de que las torres podrían formar parte de un recinto fortificado de mayores dimensiones que quedó fagocitado por las numerosas viviendas que lo ocuparon, se extendió el estudio a todo el barrio, con el objetivo de localizar y analizar la presencia de otros restos (Fig. 4). Para ello, se ha realizado un levantamiento fotogramétrico y planimétrico del conjunto, así como de cada una de las casas que lo componen.³



Fig. 2. Isso. Vista del territorio de Isso desde la Fuente, situada a la derecha de la imagen. El recuadro señala el emplazamiento de la fortaleza y de su caserío. Al fondo aparece la Sierra de los Donceles.

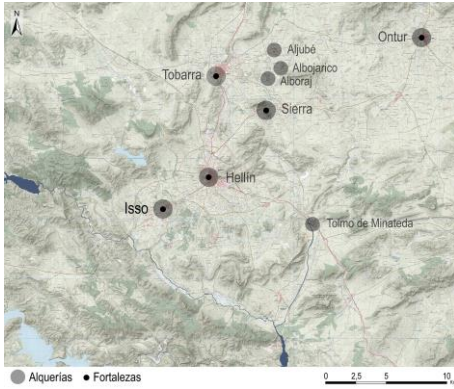


Fig. 3. Entorno de Isso, con las principales fortalezas y alquerías. Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25000.



Fig 4. Isso. Vista axonométrica del núcleo de casas construido en la antigua fortaleza de Isso, obtenida a partir del modelo fotogramétrico del conjunto.

2. El topónimo de Isso

El origen y significado del topónimo Isso es incierto; sin embargo, queda constancia de que ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, presentando diferentes grafías.

Aunque no hay evidencias seguras, algunos autores lo han identificado con “Asso”, localidad romana situada al oriente de Abula (Abla, prov. de Almería), según aparece en *Las Tablas* de Ptolomeo, si bien otros ubican esta localidad en las proximidades de Caravaca (Murcia). Según Vitrubio, el término “Asso” era un verbo latino que significaba *hacer tablad*os, aunque el canónigo Juan Lozano era más partidario, sin mucho fundamento, de una etimología griega (Lozano, 1794, pp. 34-36).

Pocklington considera que tiene un origen latino: “Establecida la existencia de la variante

Asso de Auzo, podemos partir de esta misma raíz para explicar el nombre de Isso, documentado como “Hyso” en 1243 y 1252. En este caso la A tónica se convertiría en I durante su paso por el árabe, debido al proceso de la “imela de segundo grado”, responsable precisamente de la transformación de la A de Falyān en la I de Hellín” (Pocklington, 2010, pp. 119-120).

En el siguiente listado se muestran las diferentes grafías con las que aparece este topónimo en diversos documentos a lo largo del tiempo, hasta adquirir su forma actual:

- | | |
|---------------------|--|
| HISO
1251 | El infante don Alfonso concede Alcantarilla y otras propiedades al maestre de Alcántara. |
| HYSO
1252 | La Orden de Calatrava da su recibo a la reina Dña. Juana, de 26 privilegios que eran de ella y que la Orden tenía en custodia. |
| YSO
1283 | <i>Los milagros romanizados de Santo Domingo de Silos de Pero Marín.</i> |
| ISSO
1305 | Fernando IV otorga diversos privilegios y franquezas a los moradores de Hellín e Isso. |
| YSO
1476 | Los Reyes Católicos confirman a Hellín el privilegio de Valladolid del 12-IV-1409. |
| YSO
1527 | Provisión de Carlos I y su madre, dirigida al gobernador del Marquesado de Villena. |
| YSO
1576 | <i>Relaciones topográficas de Felipe II.</i> |
| YSO
1637 | Codicilo de Francisco de Villena y Medrano. |
| YSO
1644 | Testamento de Jerónima Ortín. |

**Para seguir leyendo, inicie el
proceso de compra, click aquí**