

16 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Gjergji ISLAMI, Denada VEIZAJ (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XVI

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XVI

Editors
Gjergji Islami, Denada Veizaj
Universiteti Politeknik i Tiranës



UNIVERSITETI
POLITEKNIK
I TIRANËS

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Universiteti Politeknik i Tiranës
Defensive architecture of the Mediterranean / Universiteti Politeknik i Tiranës;
ed. Gjergji Islami, Denada Veizaj. - Tiranë : Universiteti Politeknik i Tiranës, 2024.

Vol. 16, 352 f. ; 17 x 24 cm
ISBN 978-9928-4735-9-2

1.Arkitektura 2.Konferenca
72 (062)

Series *Defensive Architecture of the Mediterranean*
General editor: Pablo Rodriguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the Scientific Committee of FORTMED2024_Tirana

© editors: Gjergji Islami, Denada Veizaj

© editorial team: Saimira Arapi, Ana Pekmezi, Edmond Pergega

© cover picture: Giorgio Verdiani

© papers: the authors

© publishers: Universiteti Politeknik i Tiranës, edUPV (Universitat Politècnica de València)

Published with the contribution of Universiteti Politeknik i Tiranës

© Copyright 2024

Universiteti Politeknik i Tiranës

Sheshi Nënë Tereza 4, 1001, Tirana, Albania

www.upt.al

ISBN 978-9928-4735-7-8 (electronic version)

ISBN 978-9928-4735-9-2 (vol. 16)

© Copyright edUPV (Universitat Politècnica de València) 2024

ISBN: 978-84-1396-243-6 (two-volume collection)

ISBN: 978-84-1396-244-3 edUPV Ref. 6768 (electronic version)

ISSN: 2792-5633 (Series *Defensive Architecture of the Mediterranean*)

PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast FORTMED 2024
Tirana, 18, 19 and 20 April 2024

CC BY-NC-ND 4.0

Legal Code: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.en>



Organization and committees

Organizing Committee

Chairs:

Gjergji Islami, Universiteti Politeknik i Tiranës

Denada Veizaj, Universiteti Politeknik i Tiranës

Members:

Saimira Arapi, Universiteti Politeknik i Tiranës

Edmond Pergega, Universiteti Politeknik i Tiranës

Ana Pekmezi, Universiteti Politeknik i Tiranës

Honor Committee:

Prof. Andrea Maliqari, Rector of the Polytechnic University of Tirana

Prof. Armand Vokshi. Dean of the Faculty of Architecture and Urbanism, Polytechnic University of Tirana

Alessandro Ruggera, Director of the Italian Institute of Culture, Tirana

Scientific Committee

Almagro Gorbea, Antonio. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Spain Bertocci,

Stefano. Università degli Studi di Firenze. Italy

Bevilacqua, Marco Giorgio. 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. Università “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara. Italy

Campos, João. Centro de Estudos de Arquitectura Militar de Almeida. Portugal Castrorao Barba,

Angelo. The Polish Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnology. Poland –

Università degli Studi di Palermo. Italy

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

Corniello, Luigi. University of Campania “Luigi Vanvitelli”, Italy

Daci, Entela. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania

Dameri, Annalisa. Politecnico di Torino. Italy

Eppich, Rand. Universidad Politécnica de Madrid. Spain

Fairchild Ruggles, Dorothy. University of Illinois at Urbana-Champaign. USA

Fatta, Francesca. Università Mediterranea di Reggio Calabria. Italy

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
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
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 Firenze. Italy
Pirinu, Andrea. Università di Cagliari. Italy
Pompejano, Federica. Università di Genova. 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 Toscana. Italy
Ruiz-Jaramillo, Jonathan. Universidad de Málaga. Spain
Santiago Zaragoza, Juan Manuel. Universidad de Granada. Spain
Spallone, Roberta. Politecnico di Torino. Italy
Toscano, Maurizio. Universidad de Granada. Spain
Ulivieri, Denise. Università di Pisa. Italy
Veizaj, Denada. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
Varela Gomes, Rosa. Universidade Nova de Lisboa. Portugal
Verdiani, Giorgio. Università degli Studi di Firenze. Italy
Vitali, Marco. Politecnico di Torino. Italy
Vokshi, Armand. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
Zaragoza, Catalán Arturo. Generalitat Valenciana. Spain
Zerlenga, Ornella. Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Italy

Advisory Committee

Pablo Rodríguez-Navarro. President of FORTMED. Universitat Politècnica de València
Giorgio Verdiani. Vice-president of FORTMED. Università degli Studi di Firenze
Teresa Gil Piqueras. Secretary of FORTMED. Universitat Politècnica de València
Roberta Spallone. FORTMED advisor. Politecnico di Torino
Marco Giorgio Bevilacqua. FORTMED advisor. Università di Pisa
Denise Ulivieri. FORTMED advisor. Università di Pisa

Organized by:



UNIVERSITETI
POLITEKNIK
I TIRANËS

Partnership:



UNIVERSITÀ
DI PISA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

With the support of:



Table of contents

Preface	XIII
Contributions	
RESEARCH ON BUILT HERITAGE	
Il rilievo delle tracce: il torrione di Nisida	5
<i>O. Zerlenga, R. Iaderosa, M. Cicala</i>	
L'Arce medievale di Nola. Tecniche difensive per una struttura urbana.....	13
<i>S. Carillo, M. C. Campone</i>	
Il sistema difensivo dello Stato Pontificio sul versante tirrenico. Nuovi aggiornamenti storici e architettonici per una conservazione compatibile	21
<i>M. G. Turco</i>	
I sistemi di difesa degli antichi borghi peninsulari pugliesi.....	29
<i>A. Diceglie</i>	
Il sistema difensivo delle casematte in Calabria negli anni quaranta del Novecento: i silenziosi avamposti del promontorio di Punta Alice.....	37
<i>M. R. Caniglia</i>	
Teorie urbane, ingegneria militare ed utopia nelle città mediterranee del XVI° secolo. I casi di Sabbioneta e della Medina di Tripoli.	45
<i>L. Micara</i>	
Castelli per tutte le stagioni. Castelforte di Puglia e la fortuna del neogotico in Italia	51
<i>L. Serafini, V. Schiavano</i>	
La Torre de Martil, Tetuán, Marruecos.....	59
<i>J. Calvo Serrano, C. Malagón Luesma, J. Bezares Batista, J. Rodríguez Bulnes, A. Martín Martín</i>	
La recuperación de los espacios abovedados del Castillo de Petrés (Valencia, España)	67
<i>C. Mileto, F. Vegas López-Manzanares, S. Tomás Márquez</i>	
Estudio comparado de las garitas esquineras del Castell de Pallejà y Mas Cabanyes en el litoral de Barcelona	75
<i>E. Valdivieso Sánchez</i>	
Un ejemplo conservado de los recintos defensivos medievales representados en la primera mitad del siglo XVII en el manuscrito “Antigüedades del reino de Jaén”	83
<i>L. J. García-Pulido</i>	
Kilwa, the first European overseas' fortification built in the East.....	91
<i>J. Campos</i>	

Fort Oštro and the first defensive line at the entrance to the Bay of Kotor - 19th century Austro-Hungarian military architecture.....	97
<i>D. Bilić, K. Majer Jurišić</i>	
Beyond the walls - The impact of urban sprawl on the fortifications in Albania.....	105
<i>M. Plyku Demaj, J. Mitrojorgji, K. Gjata</i>	
Perspectives on knowledge, conservation and assessment of patrimonial zones in Durres (Venetian Tower).....	113
<i>J. Meniku, D. Kortoçi, L. Çapeli</i>	
I castelli nei periodici illustrati del primo Ottocento in Italia	119
<i>P. Tunzi</i>	
Per un Atlante dell'Architettura Fortificata in Albania. I casi studio di Berat e Tepelene	125
<i>P. Perfido, G. Martines, E. Shehi, E. Caka, R. Ruka, C. S. Fioriello</i>	
Inheriting Tindjellet: nine hidden fortresses in the ancient Timimoun Sebkha harbour, Gourara (Algerian Sahara).....	131
<i>I. Mahrour</i>	
Guardians of Heritage: The Fortifications of the Moroccan Amazigh Atlas Region	139
<i>L. Tifawt</i>	
Il castello di Trikala in Grecia: conoscenza, conservazione e strategie di valorizzazione.....	145
<i>A. Trematerra</i>	
<i>Ortus aquarum</i> : il castello Piccolomini a Ortucchio nella conca del Fucino.....	153
<i>C. Palestini, S. Lolli</i>	
Da indicatori archeologici e del cantiere tracce di vicende costruttive “sconosciute” del Castello di Milano.....	161
<i>G. Pertot</i>	
La Cittadella di Mondovì (Cuneo): testimonianze superstiti e nuovi documenti.....	169
<i>M. V. Cattaneo</i>	
The Montalbano Fortress, an early report about a lost fortification in the Gulf of La Spezia	177
<i>G. Verdiani, L. Marinaro</i>	
Processual design: Torre Rinalda, Lecce, Italy (XVI cent.)	185
<i>A. Camiz, E. Tan Atayurt,, B. Baybaş, E. Can</i>	
La torre Belforti e il Sistema difensivo di Montecatini Val di Cecina.....	193
<i>R. Castiglia, L. Ceccarelli</i>	
La rocca di Staggia Senese: una metodologia applicata nell’ambito del recupero architettonico e funzionale.....	199
<i>D. Taddei, C. Calvani, A. Taddei, A. Martini</i>	
Il progetto della conoscenza per la conservazione e il restauro del castello aragonese di Piazza Armerina.....	207
<i>A. Versaci, A. Cardaci, L. R. Fauzia</i>	

Protection and Presentation of Cultural Landscape in the Case of Maglič Town	215
<i>M. Nikolić, Jelena Šćekić</i>	
Il castello di San Pio delle Camere.....	223
<i>L. Vespasiano</i>	
Studi sul castello di Firmum nelle Marche, antica fortezza adriatica	231
<i>E. Petrucci</i>	
Resoconto sul primo cantiere di restauro conservativo delle murature dei bastioni settentrionali del castello dei Paleologi a Casale Monferrato (Alessandria).....	239
<i>G. Gentilini</i>	
Obra en Patrimonio Público Español. Una experiencia profesional.....	247
<i>F. Olmedilla Lacasa, Y. Huertas de Maya, P. Barraca de Ramos</i>	
Livorno città d'acqua e di cultura. Riqualificazione e recupero dell'area del Forte San Pietro d'Alcantara e del Depuratore Rivellino.....	255
<i>E. Princiotta, L. Simonelli, L. Santini, C. Calvani</i>	
The pyramid as a primary form of mediterranean fortification. Symbolic, functional and ideological character. Threats, messages and contents.	263
<i>P. Ponce de León</i>	
 CULTURE AND MANAGEMENT	
Analysis of cultural management models in medieval castles in the province of Alicante (Spain) and the Pomeranian voivodeship (Poland).....	273
<i>J. A. Mira Rico, A. Kowalska</i>	
Il contesto pluristratificato di Torre Cintola a Monopoli (BA): dall'approdo lungo la via Appia-Traiana alla torre costiera fortificata	281
<i>C. Annese, G. Cacudi, A. Quartulli</i>	
Il castello di Marmilla (Las Plassas, Sardegna) e il Museo MudA: una proficua esperienza di valorizzazione e le sue criticità	289
<i>G. Serreli</i>	
The Strongoli Castle in Calabria (Italy). An opportunity for cultural tourism and historic center regeneration	297
<i>C. Gattuso, D. Gattuso</i>	
Preserving Cultural Heritage, Enhancing Social Development, and Fostering Sustainable Tourism: The Role of Architecture in Himara's Ancient Castle	307
<i>G. Milio</i>	
Conoscere il passato nella contemporaneità-Riqualificazione della Fortezza di Scutari	315
<i>F. Fabbrizzi, F. Shllaku</i>	
Ports, castles and ruins: A narrative for the cultural landscape of Ulcinj and Shkodra	323
<i>D. Dalladaku, K. Kraja</i>	
The Pentagon as the Constructed Form of the City.....	329
<i>C. Simoncini</i>	

Preface

“Defensive Architecture of the Mediterranean” (volumes XVI and XVII) is the continuation of a series of publications that highlight the latest research on the fortifications of the Mediterranean region. These contributions were gathered in the seventh edition of the international conference Fortifications of the Mediterranean Coast, FORTMED 2024, hosted by Universiteti Politeknik i Tiranës in Tirana, Albania on April 18, 19, and 20, 2024.

The series 'Defensive Architecture of the Mediterranean' aims to share knowledge about the historical and current state of military architecture along the Mediterranean coast, including structures built overseas that are related to or influenced by those in the Mediterranean.

The conference and the 17 published volumes of the series have demonstrated to be the most persistent and serious effort in researching and documenting military architecture in the Mediterranean over the last decade.

While fortresses and castles have always been recognized as vital components of historic built heritage, their strategic defensive role hasn't always been fully understood and explored. The study of military architecture, a multidisciplinary task, prompts a reassessment of this cultural environment, often neglected or at risk. From prehistoric fortification traces to contemporary bunkers and military infrastructures, the discourse on documenting and preserving military heritage welcomes and encourages contributions from diverse fields, including architecture, engineering, archaeology, history, geography, and cultural heritage. FORTMED, the international conference on the Fortifications of the Mediterranean Coast, has evolved into a research-based platform that transcends borders and centuries, delving into the strategic, historical, and cultural significance of fortifications along the Mediterranean coast. FORTMED has embraced diverse venues, ranging from Valencia to Florence, Alicante to Turin, later to Granada, and finally to Pisa. These conferences have become synonymous with collaboration, knowledge exchange, and the exploration of multifaceted perspectives on defensive architecture. This initiative has turned into an intellectual odyssey, traversing the historical landscapes of the Mediterranean, exploring intricate fortifications that have shaped civilizations, and engaging with contemporary challenges in the preservation and restoration of architectural heritage.

FORTMED 2015

The genesis of FORTMED can be traced back to the Polytechnic University of Valencia. Here, a research group led by Pablo Rodríguez-Navarro initiated the inaugural conference. Held at the Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio of the Universitat Politècnica de València on October 15, 16, and 17, 2015, the conference aimed to establish the groundwork for future editions. This vision promptly materialized, firmly establishing FORTMED as a recognized reality.

FORTMED 2016

The second edition of the conference, chaired by Giorgio Verdiani and hosted at the Dipartimento di Architettura of Università degli Studi di Firenze from November 10 to 12, 2016, expanded its thematic scope to encompass “the whole family of fortifications of the Mare Nostrum”. This extension primarily focused on structures dating from the 15th to the 18th centuries.

FORTMED 2018

The fourth edition of the conference, chaired by Anna Marotta and Roberta Spallone and organized at the Dipartimento di Architettura e Design of the Università Politecnica di Torino, in the Valentino Castle venue from October 18 to 20, 2018, expanded its field of interest embracing Northern Europe and Far Eastern countries and including studies on defensive architecture from the Middle Ages to contemporary military buildings and settlements.

FORTMED 2020

The fifth conference faced challenges due to the COVID-19 pandemic. Initially scheduled for March 2020, in Granada, it was later shifted to an online format held on November 4, 5, and 6, 2020. The online event was organized by the Escuela de Estudios Árabes of Granada, coordinated by Julio Navarro Palazón and Luis José García-Pulido. Given the significance of Islamic architecture in the Mediterranean and the previous studies conducted by the Escuela de Estudios Árabes of Granada, this theme was prominently featured in the conference.

FORTMED 2023

The sixth edition, organized by the Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (DESTeC) of the University of Pisa in collaboration with the Municipality of San Giuliano Terme, took place on March 23, 24, and 25, 2023. Chaired by Marco Giorgio Bevilacqua and Denise Ulivieri, the conference aimed to advance a collaborative, integrated, and contemporary vision, recognizing the value of contemporary architectural heritage, such as bunkers built during World War II, and addressing emerging issues related to their preservation and restoration.

In 2024, FORTMED expands beyond the borders of Italy and Spain for the first time, following six successful editions in those countries, to host the international discussion on Mediterranean military architecture in Tirana. This seventh edition ambitiously aims to invite and involve researchers from the Balkan countries within the FORTMED network, beginning with participants from Albania, Kosovo, Montenegro, Croatia, and Serbia. Spanning from ancient fortifications to Cold War bunkers, this edition efforts to present a broader spectrum of realities, reflecting and highlighting the rich multicultural environment surrounding the Mediterranean basin.

Supported by the Polytechnic University of Tirana, the organization of this conference has involved the Faculty of Architecture and Urbanism, the Department of Architecture, and the Department of Restoration and Technology of Architecture. Among others, the call has raised the interest of researchers from Albania, Balkan countries, and Italy, who have been studying the eastern Adriatic coast—a topic that has not been thoroughly explored in previous editions.

FORTMED 2024 received numerous contributions, which demonstrates the continuous interest and involvement of scholars in the topic of promoting the knowledge, preservation, and enhancement of the heritage of fortified architecture. All of the submitted papers were double-blind and peer-reviewed by the Scientific Committee. From these submissions, about 90 were selected, with authors from Albania, Algeria, Croatia, France, Greece, Italy, Kosovo, Montenegro, Morocco, Poland, Portugal, Serbia, Spain, Turkey, and the UK.

The contributions are collected in these two volumes (XVI and XVII) and organized according to their content into thematic sections, representing different topics and ways of approaching the study of defensive heritage: Historical research, Research on Built Heritage, Characterization of geomaterials, Digital Heritage, Culture and Management, and Miscellany.

We hope FORTMED 2024 will significantly contribute to fulfilling the mission of the conference in strengthening knowledge exchange and sharing for the better understanding, evaluation, and management of the culture and heritage of fortified architecture. At the same time, we believe that being present in the Balkans for the first time would result in the enlargement of the network of researchers that follow and actively contribute to FORTMED. This expansion will promote and disseminate knowledge on the eastern Adriatic fortifications and the rich cultural context of the region.

The organizers express gratitude to the Advisory Committee of the Conference, with special acknowledgment to Pablo Rodriguez-Navarro and Giorgio Verdiani, for their constant and valuable support throughout the entire process. Sincere appreciation is extended to the members of the Scientific Committee for their expertise and dedicated effort in thoroughly reviewing the submitted proposals.

We would like to thank Andrea Maliqari, Rector of Universiteti Politeknik i Tiranës, for the support provided in hosting and organizing the conference. Special recognition is given to both the Organizing Committee members and the university's administrative staff for their valuable engagement and cooperation.

Our collaborations with the Italian Institute of Culture and the Museum Centre of Durrës proved invaluable in organizing the event, and we are grateful for their collaboration.

Finally, and most importantly, heartfelt thanks are extended to all the authors for their participation in this edition and for presenting qualitative and intriguing contributions, enriching the conference and the state of art collected and presented in the 'Defensive Architecture of the Mediterranean' series.

Next year will mark a decade since the first conference, and we look forward to commemorating the achievements made during this period, while continuing to promote qualitative research and to bring together esteemed and passionate academics and professionals.

Gjergji Islami, Denada Veizaj
FORTMED 2024 Chairs

Contributions

Research on built heritage

Per un Atlante dell'Architettura Fortificata in Albania. I casi studio di Berat e Tepelene

Paolo Perfido^a, Giacomo Martines^a, Eduard Shehi^b, Eduart Caka^b, Rudenc Ruka^b, Custode Silvio Fioriello^c

^a Politecnico di Bari, Bari, Italy, e-mail: paolo.perfido@poliba.it, giacomo.martines@poliba.it. ^b Accademia di Studi Albanologici, Tirana, Albania, eduardshehi@hotmail.com, edicaka@hotmail.com, rudenci@gmail.com, ^c Università di Bari, Bari, Italy, custode.fioriello@uniba.it

Abstract

As part of a Memorandum of Understanding between the Polytechnic of Bari, the University of Bari and the Academy of Albanological Studies of Tirana, research on Albanian fortified architecture was started which also saw recognition by the MAECI. The studies, starting from experiences already acquired by the Polytechnic and the University of Bari on the Apulian fortified works, aim to create an atlas of fortified architecture in Albania and in-depth interventions on some significant case studies. Having noted a series of limitations in various studies on fortified architecture in Albania and in particular the lack of comparisons between eastern and western sources, it was possible to find a chronological classification of the sites based almost exclusively on typological aspects and construction techniques, generating a certain rigidity that should be rethought in the light of new studies and insights. Add to this the lack of excavations and archaeological tests which can highlight, with greater clarity and precision, chronological indicators to be associated with the wall structures. A first approach to the topic was to create a Geographic Information System (which is being structured and enriched as the research progresses) in which the main examples of Albanian fortified architecture were inserted to begin to define some fundamental relationships between the fortification system and the geo-morphological aspects of the territory, the hydrographic network and the ancient and medieval roads. Two case studies were identified at the same time: the fortified citadels of Berat and Tepelene for a first series of historical investigations and surveys of some significant structures in order to be able to carry out some reflections on the restoration operations that have involved, over the past few years, the two fortresses.

Keywords: Albania, Castelli, Rilievo, Restauro, Berat, Tepelene.

1. Introduzione

Il progetto di un Atlante dell'Architettura fortificata in Albania prende spunto da analoghe ricerche sviluppate già da alcuni anni nel Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design del Politecnico di Bari (Castagnolo, 2016) che hanno portato alla realizzazione di una banca dati implementata in un Sistema Informativo Geografico in costante aggiornamento (1). Al pari della Puglia, la sponda orientale dell'Adriatico

vede una importante presenza di opere fortificate che, a partire dai primi insediamenti di età arcaica e classica, giunge fino all'età moderna e si esprime nella forma solida e talora magniloquente delle fortezze veneziane e ottomane. La ricerca, impostata sulle stesse premesse metodologiche di quella pugliese, ha individuato, come primo caso studio, la fortezza di Berat, in cui sono stati eseguiti una serie di rilievi con laser scanner e

fotogrammetria aerea attraverso drone. Contestualmente è stata impostata la struttura di un GIS in cui si è iniziato a implementare i primi dati raccolti. La scelta di operare sul campo con rilievi speditivi, con l'utilizzo di laser scanner e fotogrammetria aerea e terrestre, è integrata da ricerche di archivio e da indagini archeologiche che saranno programmate in funzione dei risultati ottenuti dalle indagini. L'obiettivo è quello di definire con maggior chiarezza le fasi cronologiche e l'evoluzione tipologica delle opere fortificate albanesi anche in relazione al contesto geo-morfologico del territorio.

2. Il quadro conoscitivo

A partire dalla seconda metà degli anni '40 del '900 diversi studiosi, cominciano a manifestare un maggiore interesse per l'architettura fortificata in Albania con la creazione di nuovi istituti di ricerca statali dedicati allo studio del patrimonio storico e artistico. In questa fase l'approccio degli studiosi è orientato prevalentemente in due ambiti di ricerca: il primo si incentra sugli aspetti documentari inerenti le strutture già conosciute, la seconda si sofferma, invece, sul ruolo che le opere di difesa hanno svolto, storicamente, sul territorio. Le istituzioni di maggior rilievo che ebbero il compito di guidare queste prime ricerche furono, e lo sono tuttora pur se con denominazioni diverse, l'Istituto dei Monumenti e l'Istituto di Archeologia. Dal secondo dopoguerra, e per tutti gli anni '60, l'obiettivo principale dei ricercatori albanesi è stato quello di individuare i siti e di collocarli cronologicamente creando un primo catalogo delle più importanti testimonianze di opere fortificate. Questi studi hanno prodotto una documentazione grafica e descrizioni più dettagliate dei siti censiti. Di alcuni casi abbiamo anche pubblicazioni che ci permettono di avere, oggi, un elenco abbastanza completo di opere fortificate nel territorio albanese. (Karaïskaj, 1981, Karaïskaj, 2021,)

Successivamente a questa prima fase, fino ai primi anni '80, matura un diverso approccio da parte degli studiosi. In primo luogo vediamo emergere un maggior interesse verso una conoscenza più approfondita di singole opere con la pubblicazione di articoli dedicati a casi specifici con descrizioni dettagliate, rilievi e ipotesi sulle fasi cronologiche; in parallelo, la ricerca si concentra anche sull'identificazione di nuovi insediamenti su tutto il territorio nazionale.

Questi studi, pur se rimasti per lo più ad uno stadio preliminare della ricerca, sono, tuttavia, di fondamentale importanza per aver comunque aumentato significativamente le conoscenze sul tema delle architetture fortificate in Albania.

Un ulteriore impulso alla ricerca viene nel corso degli anni '80 con una maggior maturità degli studiosi albanesi e una maggiore capacità di intervento da parte degli Istituti di ricerca. Oltre ad una maggiore produzione di articoli e alla individuazione di ulteriori siti si comincia a dare alle stampe monografie, pur se in numero ancora limitato. In questi anni si cominciano ad intraprendere anche campagne di scavo e ulteriori studi che trovano riscontro in diverse pubblicazioni. (Shehi, 2020)

Quanto prodotto resta, a tutt'oggi, la principale fonte sul tema delle opere fortificate in Albania.

Gli anni '90 segnano una forte riduzione della ricerca archeologica che porta ad un sostanziale abbandono degli studi sulle fortificazioni dovuto, sostanzialmente, alla chiusura del sistema politico Albanese nei confronti di una libera e aperta circolazione di idee e al confronto con studiosi di altri paesi. A questo si va ad aggiungere la mancanza di una formazione universitaria specialistica orientata allo studio del patrimonio storico-architettonico e archeologico.

Un evidente limite che spesso emerge in molti studi sull'architettura fortificata in Albania è proprio quello della mancanza di un proficuo confronto tra le fonti orientali con quelle occidentali. Questo ha determinato una classificazione cronologica dei siti basata quasi esclusivamente su aspetti tipologici e tecniche costruttive generando una certa rigidità che andrebbe ripensata alla luce di nuovi studi e approfondimenti. A questo si aggiunga la mancanza di scavi e saggi archeologici che possono evidenziare, con maggior chiarezza e precisione, indicatori cronologici da associare alle strutture murarie. Nei pochi casi in cui sono state effettuate prospezioni archeologiche queste non hanno visto una applicazione rigorosa delle metodologie stratigrafiche ma, in molti casi, si sono perse informazioni importanti a causa dell'utilizzo di mezzi meccanici.

3. Le indagini svolte

Sono state svolte due missioni nelle fortezze di Berat, nell'omonimo distretto, e di Tepelenë nel

distretto di Argirocastro. La prima, a novembre 2022, ha avuto, sostanzialmente, un carattere conoscitivo e di impostazione metodologica. Sono state individuate alcune aree studio nella cittadella di Berat (Baçe, 1988, Spahiu, 1990) che presentano maggiori possibilità di analisi e approfondimento non essendo state oggetto in anni passati di importanti interventi di restauro e consolidamento. In particolare l'area della cisterna ipogea presenta una certa urgenza di interventi conservativi mostrando un evidente stato di degrado delle strutture. In questa area sarà possibile approfondire, con maggior certezza, una accurata analisi delle murature e uno studio delle tecniche e dei materiali costruttivi. (Esposito, 1998, Giuffrè, 1991).

In questa prima fase sono stati eseguiti alcuni rilievi fotogrammetrici con tecnologia SFM della porta di accesso alla cittadella e di alcuni bastioni. Si è altresì, realizzato un *Virtual Tour* con fotocamera 360° di alcune strutture del castello e dell'interno della cisterna finalizzato ad una prima documentazione conoscitiva dello stato di degrado degli ambienti.



Fig. 1- Berat, ortofotopiano della porta di accesso alla fortezza.

Con il sopralluogo al castello di Tepelenë (Bejko, 1971) si è constatato che le problematiche maggiori consistono nel completo intasamento edilizio dell'area interna alle mura che ha completamente snaturato l'originario assetto della fortezza. Le mura si presentano in un buono stato di conservazione e sono integre per tutta la lunghezza del perimetro.

Anche a Tepelene sono stati eseguiti rilievi fotogrammetrici del tratto meridionale delle mura e dei bastioni di sud-est e di sud-ovest e della porta meridionale.



Fig. 2- Tepelene, Sezione della porta sud di accesso alla fortezza.

La seconda missione si è svolta a settembre 2023 ed ha visto un maggior approfondimento delle indagini. A Berat, con l'ausilio di un drone sono stati eseguiti diversi rilievi aereo fotogrammetrici con la realizzazione di modelli 3d e ortofotopiani. In particolare, sono state indagate le aree del castello e del recinto della cisterna ipogea, nella parte sommitale della cittadella, e l'area della porta di accesso, in parte già oggetto di indagine nella prima missione. Un ulteriore approfondimento è stato eseguito, con l'utilizzo di un laser scanner, sulla struttura interna della cisterna ipogea. Anche l'articolato sistema di accesso al recinto della cisterna è stato rilevato con il laser scanner, oltre che con il drone per quanto concerne le coperture.

Una indagine preliminare con un rilievo da drone è stata eseguita su una interessante struttura difensiva, di difficile accesso, staccata dalle mura della cittadella, posta sul fianco della rupe quasi a ridosso del fiume Osum. Si tratta di un piccolo avamposto a difesa dei fianchi del profondo vallone, alla cui sommità sorge la cittadella fortificata di Berat, costituita da una torre poligonale posta più in alto e un torrione quadrangolare più in basso unite da un camminamento, oggi in buona parte crollato, probabilmente in origine coperto.

La struttura, per forma e tipologia è riconducibile ad un'epoca in cui erano già diffuse le armi da fuoco e l'artiglieria pesante, perlomeno per quanto attiene la massiccia torre poligonale, posta più in alto, in cui sono evidenti le ampie cannoniere strombate disposte su tre lati, due a

difesa dei fianchi della rupe e la terza che guarda verso il fiume e la strada posta sulla sponda opposta.



Fig. 3- Berat, cisterna ipogea.



Fig. 4- Berat, bastione esterno alle mura della fortezza.

Più problematica è l'interpretazione della torretta in basso che potrebbe essere una preesistenza tardo medievale riadattata alle nuove esigenze della poliorcetica rinascimentale. Una netta cesura nella tessitura muraria del fronte rivolto verso il fiume lascia pensare a due distinte fasi di realizzazione ancora tutte da indagare. La forma irregolare della pianta che richiama la figura di un pentagono irregolare, si adatta all'orografia del banco roccioso che costituisce l'alta sponda del fiume. Anche il camminamento che in origine doveva presentarsi coperto da una volta a botte a protezione dei soldati che si spostavano da una torre all'altra, presenta problemi interpretativi che dovranno essere meglio chiariti da ulteriori indagini sul campo. Dalle prime analisi effettuate risulta evidente che la struttura non è ammorsata ma si poggia su uno dei lati della torre poligonale in alto, quindi, realizzata in una fase posteriore ad essa, mentre ha una continuità costruttiva con il lato meridionale della torretta bassa e discontinuità con il lato opposto della stessa

avvalorando l'ipotesi di un ampliamento e adattamento alle armi da fuoco di una struttura di avvistamento e difesa preesistente (Borri, 2019).

La posizione di questo avamposto permette di controllare una larga porzione dell'ansa dell'Osum e della strada che in origine passava sulla sponda opposta del fiume. Maggiori indagini e approfondimenti potranno sciogliere una serie di dubbi sulla sua realizzazione sia dal punto di vista cronologico che tipologico e potranno portare ad una proposta di restauro conservativo della struttura e a un ripristino del percorso originario che dalla fortezza scendeva fino all'avamposto lungo il fianco scosceso della sponda dell'Osum.

Oltre alla fortezza di Berat sono state eseguite indagini e approfondimenti anche a Tepelenë ad integrazione di quanto già fatto durante la prima missione. La cittadella, realizzata da Ali Pasha (2) agli inizi del XIX secolo sulla sponda del fiume Vjosa, conserva una poderosa cinta di mura che è stata rilevata, in buona parte, nei fronti orientale, meridionale e occidentale.



Fig. 5- Tepelene, veduta aerea della fortezza

Un ultimo sopralluogo è stato effettuato alle fortezze di Argirocastro e Durazzo dove sono state eseguite solo alcune preliminari indagini conoscitive con documentazione fotografica anche con l'ausilio di un drone.

4. Conclusioni

Le indagini e i rilievi eseguiti in queste due missioni fanno parte di un più ampio progetto dove si intende realizzare un Sistema Informativo Geografico finalizzato alla redazione di un Atlante dell'Architettura Fortificata in Albania. Il progetto, che ha ricevuto il patrocinio del Ministero per le Attività Economiche Italiano e che vede coinvolti il Politecnico, l'Università di

Bari e il Centro di Studi Albanologici di Tirana, si è concretizzato nella definizione di un primo progetto di schede informative per un WebGis che si è rifatto a quanto già prodotto sull'Architettura Fortificata in Puglia da alcuni ricercatori dell'area del Disegno del Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design del Politecnico di Bari. Le schede, oltre a contenere i dati conoscitivi di base delle singole fortezze, permettono, attraverso una serie di link, di accedere a schede di approfondimento, filmati, Tour Virtuali realizzati sia con camere 360° sia con foto sferiche parametriche, realizzate con laser scanner, attraverso le quali sarà possibile eseguire direttamente misurazioni sulle immagini delle strutture rilevate.

Tutto il materiale prodotto sarà implementato e consultabile on-line entro l'anno sul sito, in fase di costruzione, www.monumentaalbaniae.com.

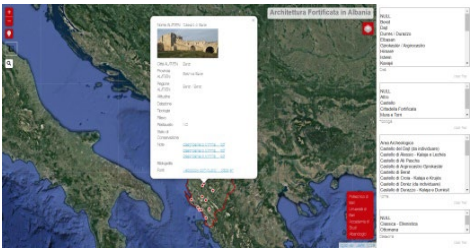


Fig. 6– Web-Gis delle fortificazioni albanesi

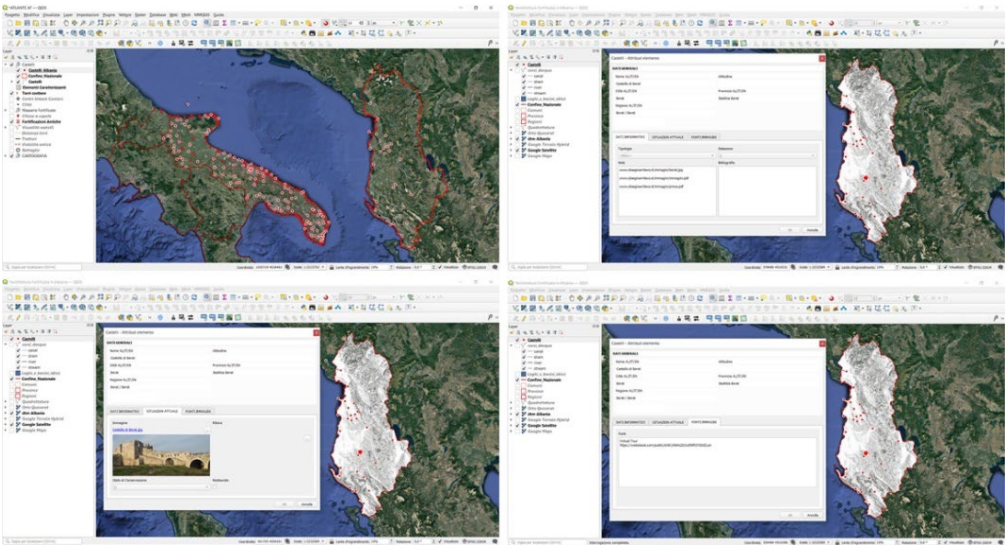


Fig. 7– Atlante dell'architettura fortificata in Puglia e Albania con l'organizzazione dei campi contenuti nel dataset.

Note

(1) La Puglia ha una forte connotazione di terra di frontiera e cerniera di civiltà tra Oriente e Occidente: dal periodo antico all'evo moderno, dai Bizantini ai Normanni, dagli Svevi agli Angioini, dai Veneziani agli Aragonesi, fino al

Vicereame di Spagna e al regno dei Borbone. (Perfido 2018).

(2) Ali Pascà di Tepelene (1744-1822) detto il Leone di Giannina fu ai vertici militari ottomani con la carica di Pascià di Giannina. A lui si deve la realizzazione di numerose fortezze tra cui quella di Tepelene.

Bibliografia

- Baçe, A. (1971). Qyteti i fortifikuar i Beratit. *Monumentet* 2, 43-63.
- Baçe, A., Riza, E. & Meksi, A. (1988). *Berati, historia dhe arkitektura*, Tiranë, Ed. 8 Nëntori.
- Bejko S. (1971). Kalaja e Tepelenes. *Monumentet* 1, 103-110
- Borri, A. (2019). Il metodo "Indice Qualità Muraria" per la stima delle caratteristiche meccaniche delle murature, Proceedings of XVIII Convegno ANIDIS, Roma, Quasar.
- Castagnolo, V., de Cadilhac, R., Perfido, P. & Rossi, G. (2016). Il Rilievo, il Restauro e la Storia per la conoscenza e la tutela dell'architettura fortificata. In: Castagnolo, V., de Cadilhac, R., Perfido, P. & Rossi, G. (ed.) *Giornate di studio sull'Architettura fortificata. Rilievo e Restauro*. Proceedings of Giornate di studio sull'Architettura fortificata. Rilievo e Restauro, 7/9 aprile 2016, Bari, pp. 17-20.
- Esposito, D. (1998). Tecniche costruttive murarie medievali, Roma, Ed. "L'Erma" di Bretschneider
- Giuffrè, A. (1991). Lettura sulle meccanica delle murature storiche. Bari, Ed. Laterza.
- Karaiskaj, G. (1981). *Pesë Mijë Vjet Fortifikime Në Shqipëri*, ed. «8 Nëntori».
- Karaiskaj, G. (2021). *Fortifikimet e antikitetit të vonë dhe mesjetës në Shqipëri*. Tirana, Ed. Berk.
- Perfido, P. & Castagnolo V. (2018) La Puglia e la minaccia dal mare: torri, castelli e masserie fortificate. Rilievo e rappresentazione visuale delle difese della linea di costa adriatica. In: Marotta, A. & Spallone, R.. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean*. Vol. VIII: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 18/20 Ottobre 2018, Torino, pp. 791-7988.
- Shehi. (2020) Review of the ancient and late antique fortifications of Epidamons-Dyrrachion. In Calìo, L. M., Gerogiannis, G. M., Kopsacheili, M., (Ed.) *Fortificazioni e società nel Mediterraneo occidentale- Fortifications and Societies in the Western Mediterranean. Albania e Grecia settentrionale*. Proceedings of Archeology, 14-16 febbraio 2019 Catania. Roma, pp. 63-76.
- Spahiu, H. (1990). *Qyteti iliro-arbëror i Beratit*, Tiranë, Ed. Akademia
- Spahiu, H. (2011). Gjurmë të murit rrethues dhe të ndërtesave të Kohës së Vonë Antike në kështjellën e Beratit (Late Antique Wall and Buildings in the Castle of Berat). *Iliria* 35, 55-74.