

14 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Marco Giorgio BEVILACQUA, Denise ULIVIERI (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XIV

PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast
FORTMED 2023

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XIV

Editors
Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Olivieri
Università di Pisa

PISA
UNIVERSITY
PRESS

 edUPV
Universitat Politècnica de València

International conference on fortifications of the Mediterranean coast FORTMED 2023, 6. <2023 ; Pisa>
Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIII-XV : proceedings of the International conference on fortifications of the Mediterranean coast FORTMED 2023 : Pisa, 23, 24 and 25 March 2023 / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri. - 3 volumi. - Pisa : Pisa university press, 2023.

Contiene:

[Vol. 1]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIII / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

[Vol. 2]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIV / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

[Vol. 3]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XV / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

725.18091638 (23.)

I. Bevilacqua, Marco Giorgio II. Ulivieri, Denise I. Architettura militare - Fortificazioni - Mar Mediterraneo - Coste - Congressi

CIP a cura del Sistema bibliotecario dell'Università di Pisa

UPI

UNIVERSITY
PRESS ITALIANE

Membro Coordinamento
University Press Italiane

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 FORTMED2023_Pisa

© editors: Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

© editorial team: Iole Branca, Valeria Croce, Laura Marchionne, Giammarco Montalbano, Piergiuseppe Rechichi

© cover picture: Giammarco Montalbano, Piergiuseppe Rechichi

© papers: the authors

© publishers: Pisa University Press (CIDIC), edUPV (Universitat Politècnica de València)

Published with the contribution of the University of Pisa

© Copyright 2023

Pisa University Press

Polo editoriale - Centro per l'innovazione e la diffusione della cultura

Università di Pisa

Piazza Torricelli 4 · 56126 Pisa

P. IVA 00286820501 · Codice Fiscale 80003670504

Tel. +39 050 2212056 · Fax +39 050 2212945

E-mail press@unipi.it · PEC cidic@pec.unipi.it

www.pisauniversitypress.it

ISBN 978-88-3339-794-8 (three-volume collection)

ISBN 978-88-3339-796-2 (vol. 14 and electronic version)

© Copyright edUPV (Universitat Politècnica de València) 2023

ISBN: 978-84-1396-125-5 (three-volume collection)

ISBN: 978-84-1396-129-3 (electronic version)

ISBN: 978-84-1396-127-9 (vol. 14)

PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast FORTMED 2023

Pisa, 23, 24 and 25 March 2023

L'opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons: Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).

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



L'Editore resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per le eventuali omissioni o richieste di soggetti o enti che possano vantare dimostrati diritti sulle immagini riprodotte.

L'opera è disponibile in modalità Open Access a questo link: www.pisauniversitypress.it

Organization and committees

Organizing Committee

Chairs:

Marco Giorgio Bevilacqua. Università di Pisa
Denise Olivieri. Università di Pisa

Secretary:

Lucia Giorgetti. Università di Pisa
Stefania Landi. Università di Pisa

Members:

Iole Branca. Università di Pisa
Laura Marchionne. Università di Firenze
Massimo Casalini. Università di Pisa
Valeria Croce. Università di Pisa
Andrea Crudeli. Università di Pisa
Monica Petternella. Università di Pisa
Piergiuseppe Rechichi. Università di Pisa
Giammarco Montalbano. Università di Pisa

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. Özyeğin University. Turkey
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
Croce, Valeria. Università di Pisa. 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
Dameri, Annalisa. Politecnico di Torino. Italy
Di Turi, Silvia. ITC-CNR. 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
Giorgetti, Lucia. Università di Pisa. Italy
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
Landi, Stefania. Università di Pisa. Italy
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 Toscana. 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
Toscano, Maurizio. Universidad de Granada. Spain
Ulivieri, Denise. Università di Pisa. Italy
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

Advisory Committee

Pablo Rodríguez-Navarro. President of FORTMED. Universitat Politècnica de València
Giorgio Verdiani. Università degli Studi di Firenze
Teresa Gil Piqueras. Secretary of FORTMED. Universitat Politècnica de València
Roberta Spallone. FORTMED advisor. Politecnico di Torino
Julio Navarro Palazón. LAAC, Escuela de Estudios Árabes, CSIC
Luis José García Pulido. LAAC, Escuela de Estudios Árabes, CSIC
Ángel Benigno González Avilés. Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Escuela Politécnica Superior Universidad de Alicante

Organized by:



UNIVERSITÀ DI PISA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI,
DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI

**With the collaboration
and the contribution of:**



**With the patronage
and the contribution of:**



With the patronage of:



Partnership:



With the patronage of:



Table of contents

Preface..... XV

Contributions

RESEARCH ON BUILT HERITAGE

I ‘Torresini da Polvere’ di Bergamo: prospettive di conoscenza conservazione e valorizzazione..... 479
A. Cardaci, A. Versaci, P. Azzola

Il forte di Vigliena: conoscenza di un monumento dimenticato nella Napoli orientale..... 487
C. Castagnaro

Il bastione di Sant’Agnolo a Volterra. Riqualificazione della struttura fortificata e rigenerazione urbana..... 495
R. Castiglia, L. Ceccarelli

Orchards in fortified Sala and the changing authenticity of the historical city 503
M. Cherradi

Case-torri del Tirreno cosentino 509
R. Chimirri

Torre de Cope en Águilas (Región de Murcia, España). Análisis integral y musealización de una torre del siglo XVI para la defensa del litoral murciano..... 517
P. E. Collado-Espejo, J. García-León, J. Méndez-Abellán

Il sistema delle fortificazioni lungo il corso del fiume Oglio nel Ducato di Mantova..... 525
G. Contessa, M. Pontoglio Emilii, S. Fasolini

La conoscenza dei sistemi fortificati della valle dell’alto Volturno, il caso del Castello Pandone di Cerro al Volturno 533
D. Crispino

Geophysical surveys at the Aragonese Castle of Taranto (Italy) 541
L. De Giorgi, L. Longhitano, C. Torre, G. Leucci

Fenomeni di incastellamento lungo il litorale cilentano 545
L. Del Giudice

Interventi normanni, svevi, angioini e aragonesi nel castello di Oria (Brindisi) 553
M. Delli Santi, A. Corrado

Le strutture di difesa ad Alghero (Sardegna). Tra restauro e tutela 559
M. Dessi

New data on the fortifications of the Santo Stefano Castle in Monopoli in Puglia	567
<i>A. Diceglie</i>	
Elba fortificata nella II Guerra Mondiale: le batterie costiere di Capo Poro e Capo d'Enfola	571
<i>T. Emler, A. Caldarone, A. Fusinetti</i>	
Forts ecologies: an interspecific approach to fortified heritage.....	579
<i>M. Ferrari, S. Favargiotti</i>	
La demolición de las murallas de Almería en la segunda mitad del siglo XIX.....	587
<i>D. Garzón Osuna, A. Martín Martín</i>	
La città e il restauro. La stratificazione dell'area urbana di Trento letta attraverso le strutture della casa torre Bellesini.....	595
<i>G. Gentilini</i>	
Castrum Lodroni in valli Giudicarie (Storo, TN). Constructive peculiarities and conservation state of a border castle	605
<i>G. Gentilini, I. Zamboni</i>	
Feudi imperiali liguri ed età moderna: il destino dei castelli nell'Oltregiogo genovese	613
<i>P. Granara</i>	
Polo museale Federico II di Svevia <i>Stupor Mundi</i>	621
<i>V. Guadagno, E. Carafa</i>	
Il castello di Castel Volturmo: un esame tipologico e costruttivo.....	629
<i>L. Guerriero, F. Miraglia</i>	
Il Castello Carlo V di Monopoli. Restauro delle facciate prospicienti il Porto Vecchio	637
<i>P. C. Intini, P. Intini, A. Quartulli</i>	
Rigenerazione del Complesso Monumentale della Fortezza Nuova di Livorno: un nuovo accesso per la città.....	645
<i>A. Magliano, L. Santini, R. Lorenzi, F. Cinelli</i>	
Taouehsit Tafza mâallem: the fifteen inhabited fortresses limestone master builders of the Gourara (Algerian Sahara).....	653
<i>I. Mahrour</i>	
Castle of Fylla, History and Architecture.....	663
<i>S. Mamaloukos, P. Kanatouris, M. Miaoulis</i>	
La restauración de la Torre del Castillo de Jérica (Castellón, España).....	671
<i>C. Mileto, F. Vegas</i>	
Paisajes fortificados. Análisis espacial de los sistemas defensivos bajomedievales de la zona occidental de Sierra Mágina (Andalucía, España)	679
<i>R. Modrego Fernández, J. M. Martín Civantos</i>	
Il castello di Cicala: analisi di un contesto fortificato sul <i>limes</i> dell' <i>Ager nolanus</i> in Campania.....	687
<i>G. Mollo, G. Piccolo</i>	

La Torre de Haches (Bogarra, Albacete): hacia una propuesta territorial entre al-Andalus y la conquista de Castilla en la serranía de Alcaraz	695
<i>J. M. Moreno Narganes, A. García López, A. Espada Vizcaya, M. Á. Robledillo Sais, J. L. Simón García, J. Rouco Collazo</i>	
Il Castello Malaspina di Mulazzo in Lunigiana: conoscenza, conservazione e valorizzazione	703
<i>R. Negrari, S. Landi, D. Ulivieri, M. G. Bevilacqua</i>	
Estudio comparativo de la restauración de ocho “Fuerzas con Batería para cuatro cañones”, construidos durante el reinado de Carlos III en el antiguo Reino de Granada	711
<i>A. Orihuela Uzal</i>	
Il borgo fortificato di Navelli, letture grafiche tra passato e presente	719
<i>C. Palestini</i>	
Il GIS per la conoscenza e la valorizzazione del sistema delle strutture fortificate della Sicilia centrale.....	727
<i>A. Parisi</i>	
Research and restoration of an auxiliary fortified position (spur) on St. Michael’s Fortress in Šibenik, Croatia.....	735
<i>J. Pavić, A. Nakić, N. Bagić, M. Chiabov, I. Glavaš, M. Sinobad, Ž. Stošić</i>	
The Angevin Castle of Gaeta: from fortification to penal bath.....	743
<i>A. Pelliccio, V. Miele, M. Saccucci</i>	
Las Casas de Carabineros en la Costa Oriental Gaditana	749
<i>J. C. Pérez Pedraza, A. Pérez Fargallo, J. A. Barrera Vera</i>	
Griep Fortress the key defence element of Split	757
<i>S. Perojević</i>	
Metodologie di ricerca per la conservazione/valorizzazione della Rocca Borgesca di Camerino (Marche).....	765
<i>E. Petrucci</i>	
Tra memoria e oblio. Tutela e restauri del forte di Vigliena	773
<i>S. Pollone, L. Romano</i>	
El Castell de Miravet: una fortaleza olvidada	783
<i>J. Prior y Llombart</i>	
Le torri difensive con funzione di porta nelle cinte urbane medievali. La torre di Mariano II a Oristano: ascendenze e derivazioni di una tipologia	791
<i>M. G. Putzu, F. Oddi</i>	
Conservare, disvelare, reintegrare le ‘vestigia’ della Grande Guerra nel paesaggio degli Altipiani. Strategie narrative per il sistema fortificato di Cima Vezzena.....	799
<i>A. Quendolo, J. Aldrighettoni, G. Concini</i>	
Cartografía del paisaje de la colonización agrícola musulmana (s. VIII-XII) en la Sierra de Segura (Jaén, España) mediante Sistemas de Información Geográfica.....	807
<i>S. Quesada-García, J. E. Rodríguez-Miró</i>	

Tutela dei sistemi fortificati in Campania alla fine del secolo XIX. Le premesse storiche per le attuali politiche di conservazione	817
<i>E. Romeo</i>	
<i>Hişn Aqaba</i> . El castillo de la Cuesta en Mojácar la Vieja, Mojácar, Almería (siglos XII-XIII)	825
<i>J. R. Collazo, J. M. Román Punzón, R. Corselli, P. Romero Pellitero, J. Abellán Santisteban, B. Ramos Rodríguez, J. M^a Moreno Narganes, J. M^a Martín Civantos</i>	
La via dei castelli lungo il fiume Sele.....	833
<i>R. Ruggiero</i>	
Análisis integral de las torres de alquería de la frontera occidental del reino nazari de Granada	841
<i>J. Ruiz-Jaramillo, L. J. García-Pulido, C. Muñoz-González</i>	
Elementos fortificados en los monasterios jerónimos de la Corona de Aragón.....	849
<i>M. Sender Contell, R. Perelló Roso, M. Giménez Ribera</i>	
Altri castelli. I mulini fortificati delle Marche.....	857
<i>L. Serafini, G. Mercorelli</i>	
Ottoman fortification works at Koroni castle, Messenia, Greece (1500-1685)	865
<i>X. Simou</i>	
La rete dei forti ottomani nell' isola di Creta 1866-1868.....	875
<i>N. Skoutèlis</i>	
I Forti di Roma: una lettura a scala urbana.....	883
<i>G. Spadafora, S. Ferretti, E. Pallottino</i>	
The Rivellino degli Invalidi and the fortification system of Turin	891
<i>R. Spallone, M. C. Concepcion López González, M. Vitali, F. Cravarezza, F. Zannoni, F. Natta</i>	
Rocca di Castrocaro: recupero, restauro e consolidamento degli spazi esterni e interni del mastio e della corte alta nel 'primo girone' e della cortina tra corte alta e bassa nel 'secondo girone' (sec. IX - sec. XIV).....	901
<i>D. Taddei, G. Mancini, E. Ciani, A. Taddei, A. Martini</i>	
Il rilievo integrato del castello-recinto di Pesche (IS): conoscenza e strategie di valorizzazione di un insediamento fortificato in Molise.....	909
<i>M. P. Testa, R. Catuogno, A. Pane</i>	
Balkan Coastal Fortifications. The case study of Kaštelina between conservation and valorisation	919
<i>A. Trematerra, E. Mirra</i>	
Protection and rehabilitation of Fort Kosmač at Brajići, Montenegro	927
<i>I. Vratnica</i>	

Preface

The heritage of military architecture brings together many fields; it's been called an "inexhaustible source of research and perspectives" for architects, engineers, archaeologists, historians, and operators in the field of cultural heritage. The subject of knowledge and valorization of fortification works presupposes a multidisciplinary approach aimed at recognizing the different values found in the constructions. Only recently has there been an awareness of the importance of this heritage, which is in constant danger; such attention has helped in defining a series of international strategies "for the protection, conservation, interpretation and preservation of fortifications and military heritage" (ICOMOS Guidelines on fortifications and military heritage, 2021).

FORTMED 2023 moves within this rich cultural context in the belief that the dissemination of data is the essential tool for sharing knowledge.

The international conference Fortifications of the Mediterranean Coast, FORTMED 2023, opens its sixth edition in Pisa. The conference, organized by the Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (DESTeC) of the University of Pisa, in collaboration and with the contribution of the Municipality of San Giuliano Terme, will be held on March 23, 24, and 25, 2023, at the Centro Congressi Le Benedettine.

The original idea of FORTMED, borne of the initiative of a Polytechnic University of Valencia research group coordinated by Pablo Rodríguez-Navarro, was "bringing together researchers working on this topic at a conference whose main objective would be knowledge exchange for the better understanding, assessment, management and exploitation of the culture and heritage developed on the Mediterranean coast in the modern era, bearing in mind the need for the dissemination of the results" (FORTMED 2015, vol. 1).

Thus, the FORTMED 2015 conference, organized at the Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio of the Universitat Politècnica de València (October 15, 16, and 17, 2015), was created with the hope that it would be carried on by other research groups and institutions, which would take over the baton to make FORTMED an established reality. And so, it was.

The second edition of the conference, organized at the Dipartimento di Architettura of Università degli Studi di Firenze (November 10, 11, and 12, 2016) and chaired by Giorgio Verdiani, expanded the theme to "the whole family of fortifications of the Mare Nostrum, (from Spain, to France, Italy, Malta, Tunisia, Algeria, Morocco, Cyprus, Greece, Albania, Croatia, etc...) mainly dating from the 15th to the 18th centuries, but not excluding other countries or other fortifications or coastal settlement capable to raise specific interest from the point of view of the suggestions, the methodologies, the complex and inspiring history" (FORTMED 2016, vol. 3).

FORTMED 2017, the third edition, curated (chaired) by Víctor Echarri Iribarren, held on October 26, 27, and 28, 2017, at the Escuela Técnica Superior de Arquitectura of the Universitat d'Alacant, focused "on western Mediterranean fortifications (Spain, France, Italy, Malta, Croatia, Albania, Greece, Turkey, Cyprus, Tunisia, Algeria and Morocco) dating from the 15th to the 18th centuries, including the rest of Mediterranean countries and the fortifications of this era that were built overseas (Cuba, Puerto Rico, Philippines, Panama, etc.)" (FORTMED 2017, vol. 5) and introduced the theme of "Port and Fortification."

The fourth edition of the conference, organized at the Dipartimento di Architettura e Design of the Università Politecnica di Torino, in the Valentino Castle venue (October 18, 19, and 20, 2018), chaired by Anna Marotta and Roberta Spallone, broadened the field of interest in terms of "space, including both

Northern Europe (i.e., Sweden) and Far Eastern (i.e., China) countries; and in [terms of] time, involving studies both on Middle Age defensive architecture and contemporary military buildings and settlements (from the 19th to 21st century)” (FORTMED 2018, vol. 7).

The fifth conference, FORTMED 2020, went through the vicissitudes caused by the COVID-19 pandemic. Initially scheduled for March 26, 27, and 28, 2020, in Granada, it was then moved to an online conference held on November 4, 5, and 6, 2020, organized by the Escuela de Estudios Árabes of Granada under the coordination of Julio Navarro Palazón and Luis José García-Pulido. Fortunately, the web platform allowed for the inclusion of “live talks by invited lecturers, recorded videos, and presentations with the possibility for attendees to comment on and discuss each presentation” (FORTMED 2020, vol. 10). On this occasion, given the relevance of Islamic architecture in the Mediterranean and the previous studies carried out by the Escuela de Estudios Árabes of Granada, this theme was included in the conference.

For this sixth edition, the idea is to foster the solidification of a collaborative, integrated, and up-to-date vision that leads research on this theme to the highest levels, ferrying it into the 21st century. This means also recognizing the value of contemporary architectural heritage (e.g., bunkers built during World War II) and addressing new issues related to its preservation and restoration.

The focal centers of FORTMED 2023 investigations are fortifications in the Mediterranean (Spain, France, Italy, Malta, Tunisia, Cyprus, Greece, Albania, Algeria, Morocco) without excluding other Mediterranean countries and other fortifications built overseas (Cuba, Puerto Rico, Philippines, Panama...).

The conference has an interdisciplinary nature, to which architects, engineers, archaeologists, historians, geographers, cartographers, heritage workers and administrators, tourism professionals, and experts in heritage restoration-conservation and dissemination have contributed.

The results of the research presented at FORTMED conferences over the years are collected in the volumes of the Defensive Architecture of the Mediterranean Series, which with Pisa amounts to 15.

FORTMED 2023 received numerous contributions, which demonstrates the growing interest of scholars in the topic of promoting knowledge, preservation, and enhancement of the heritage of fortified architecture. All the submitted papers were double-blind and peer-reviewed by the members of the Scientific Committee, and among them, about 160 were selected, with authors from Algeria, Austria, Colombia, Croatia, France, Greece, Italy, Morocco, Poland, Portugal, and Spain.

The contributions are collected in these three volumes (vols. 13, 14, and 15), organized according to their content into thematic sections, representing different topics and ways of approaching the study of defensive heritage: Historical research, Theoretical concepts, Research on Built Heritage, Characterization of geomaterials, Digital Heritage, Culture, and Management, and finally Miscellany.

We hope FORTMED 2023 will strengthen knowledge exchange and sharing for better understanding, evaluation, management, and enhancement of the culture and heritage of fortified architecture.

The entire organizing committee gives special thanks to Pablo Rodríguez-Navarro, president of FORTMED©, and to all the members of the Advisory Committee for their valuable advice and constant presence during all phases of the organization of the conference. Heartfelt thanks go to all the members of the Scientific Committee for their expertise and the time they were willing to devote to thoroughly reviewing the submitted proposals.

We also thank the University of Pisa and the administrative secretary of the DESTeC for their active support in the organization of the conference. Special thanks go to the Organizing Committee members for their valuable cooperation. We also thank the municipality of San Giuliano Terme for cooperation in the organization and support.

Heartfelt thanks go to the scientific associations and institutions that were willing to grant their patronage: UID Unione Italiana Disegno, Istituto Italiano dei Castelli – Sezione Toscana, ICOMOS Italia (Consiglio Internazionale dei Monumenti e dei Siti. Comitato Nazionale Italiano), AISTARCH (Associazione Italiana di Storia dell’Architettura), CSSAr (Centro di Studi per la Storia dell’Architettura), Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Pisa, municipality of Pisa, municipality of Vicopisano, and Museo Multimediale Rocche e Fortificazioni Valle del Serchio.

Finally, we would like to express our gratitude to all the authors for the quality of their contributions, their attitude regarding the adequacy of the reviews, and their patience throughout the editing process and registration.

The hope is that those who will pick up the baton of the next FORTMED edition will realize increasingly effective synergies and networking opportunities.

Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Olivieri

FORTMED2023 Chairs

Contributions

Research on built heritage

I ‘Torresini da Polvere’ di Bergamo: prospettive di conoscenza conservazione e valorizzazione

Alessio Cardaci^a, Antonella Versaci^b, Pietro Azzola^c

^a Università degli studi di Bergamo, Bergamo, Italia, alessio.cardaci@unibg.it; ^b Università degli studi di Enna ‘Kore’, Enna, Italia, antonella.versaci@unikore.it; ^c Università degli studi di Bergamo, Bergamo, Italia, pietro.azzola@unibg.it

Abstract

The invention of black powder and the use of firearms mark this crucial juncture in the history of the transition between the Middle Ages and modern times. The Venetian Republic soon realized the strategic role of the new invention. The Arsenal of Venice was among the oldest factories of the powerful mixture whose production was under the direct control of the Council of Ten, the supreme authority of the Serenissima. The storage took place inside small unusual and curious buildings, characterized by a particular pyramid roof; their perfect geometry, highlighted by the simplicity of the volumes, testifies to that rigor that never fails in military architecture, not even in small subsidiary deposits where it would have been possible to indulge in ornamental digressions. This essay, within a broader study of documentation and cataloging of the few surviving testimonies, focuses on the surviving examples in Bergamo (the upper Torresino of via Beltrami and the lower Torresino of San Marco), to highlight its peculiarities and present current activities aimed at their conservation and enhancement.

Keywords: 3D survey, drawing, conservation, enhancement.

1. Introduzione

La situazione geopolitica all’inizio dell’Età Moderna era caratterizzata dalla necessità della Serenissima di proteggere i suoi possedimenti, sia in Terraferma, sia lungo la costa del Mar Adriatico sino alle isole dell’Egeo. Apparivano ormai indispensabili dei presidi armati difesi, non più secondo le logiche medievali ma, piuttosto, da cinte bastionate. Un nuovo sistema fortificato studiato tenendo conto dell’evoluzione delle tecnologie belliche e delle strategie d’assedio, conseguente alla scoperta della ‘polvere nera’ e all’invenzione delle armi da fuoco.

La città di Bergamo, dal 1428 l’avamposto più occidentale della Repubblica al confine con il Ducato di Milano, era il crocevia strategico per il commercio verso il *Canton Grigion* e i mercati del centro Europa. La nuova fortezza della città orobica fu pertanto concepita all’interno di un grande piano di protezione dei territori

veneziani: una roccaforte la cui immagine di potenza e possanza doveva agire da deterrente ad eventuali guerre e garantire pace e stabilità. La porzione collinare dell’abitato di Città Alta fu, quindi, circondata da un grande anello difensivo; un’opera che fu tecnicamente complessa a causa delle caratteristiche morfologiche di un sito “che poggiava sulla dura corna ed era caratterizzato da profondi avvallamenti” e che richiese notevoli lavori di scavo e riempimento dei terrapieni, nonché la realizzazione di alte muraglie e ampi terrazzamenti (Labaa, 2016).

Il 17 luglio 1561 fu approvato dal Senato di Venezia il progetto ‘alla moderna’ del Marchese Sforza Pallavicino, capitano generale delle milizie dei Domini de Tera. Il disegno si ispirava alle teorie rinascimentali della città ideale di forma stellata; tuttavia, la necessità di adeguarsi ad un tessuto urbano preesistente, la presenza di un

terreno variegato e le continue modifiche del tracciato, generò un profilo irregolare pieno di 'trasgressioni' con baluardi, piattaforme e cortine (Colmuto Zanella, 1988). La Fortezza di Bergamo - come fu chiamata sino alla fine del Settecento quando, con la caduta della Repubblica di Venezia e la dismissione militare della struttura, prevalse nel linguaggio corrente il termine di Mura Venete - non era solo la cinta murata ma un sistema complesso che inglobava, sia il tessuto urbano e produttivo della città, sia l'apparato militare con caserme, magazzini, piazze d'armi, edifici logistici e di comando. Un organismo articolato di "fortezze nella fortezza" (Facchinetti, 2020a) costituito dalla Cittadella, dal Fortino di San Domenico, dalla Rocca, dalla c.d. Cappella (il Castello di San Vigilio) e, nella parte nord, dal Forte di San Marco, la struttura strategicamente il più rilevante (Fig. 1). La posa della prima pietra avvenne il 1° settembre 1561, alle pendici di Colle Aperto, proprio con la fabbricazione del Forte di San Marco, limitato, a sud, tra le future porte di Sant'Alessandro e San Giacomo da un profondo vallone e, a nord, da possenti baluardi armati di artiglierie puntate verso il colle di San Vigilio.

Il forte era il cuore e il centro operativo dell'intera cittadella e la sua realizzazione assorbì totalmente il Marchese Sforza Pallavicino che si dedicò personalmente alla progettazione e alla direzione dei lavori. L'opera fu conclusa nel 1565 (il completamento delle mura avverrà, invece, solo nel 1588 con la chiusura del baluardo della Fara). Le sue alte pareti, quasi verticali, furono rivestite con pietre lisce e compatte per non offrire appigli agli attaccanti e i suoi speroni furono fondati sulla pietra viva, come recenti studi in corso sembrano avvalorare (Cardaci et al. 2019). Un'attenzione costruttiva che ne denuncia il ruolo strategico, strettamente legato al Castello di San Vigilio, sia per contenere eventuali assalti da nord, sia perché - in caso di conquista da parte nemica - i bastioni avrebbero dovuto resistere al 'peso di fuoco' di un assediante appostato sull'altura.

Il compito del Forte di San Marco era quindi di proteggere la città da eventuali assalti provenienti dal settore più vulnerabile e, a tale scopo, fu quindi progettato con una serie di strutture, sia elevate che ipogee, articolate in modo da assicurare una pronta difesa. Dalla grande piazza d'armi con gli edifici

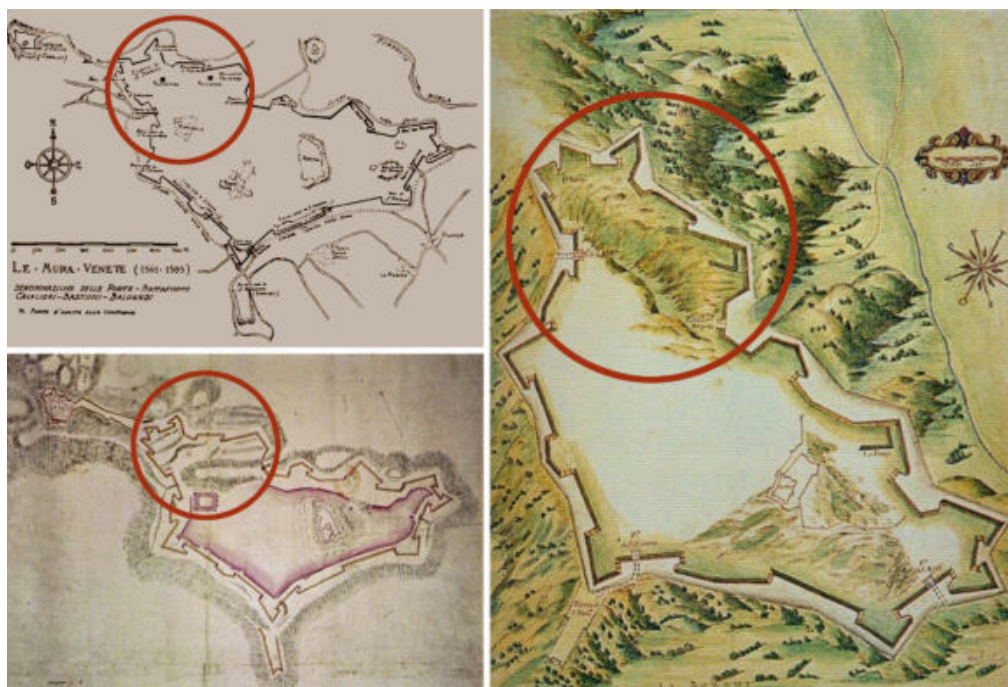


Fig. 1- Mappe del XVII sec. - rappresentazioni della Fortezza di Bergamo che evidenziano il solo tracciato murario e le sue strutture difensive: il Forte di San Marco e il 'vallone', la Cittadella, il Fortino di San Domenico, la Rocca e il Castello di San Vigilio (Biblioteca Nazionale Marciana, Venezia)

dei corpi di guardia e le armerie si snodavano i camminamenti: strade coperte e gallerie in direzione dei baluardi e delle cannoniere. In particolare, uno di questi percorsi conduceva all'esterno tramite il varco 'del Soccorso', la quinta porta della cinta bastionata, la più piccola, anonima e ben mimetizzata nella boscaglia. Essa era così chiamata perché costituiva una via di fuga in caso di assedio, consentendo l'uscita di soldati e mezzi per dare aiuto al Castello di San Vigilio e generare azioni di disturbo fuori dalle mura (Fig. 2).

L'area del forte era soggetta a servitù militare e interdetta alla popolazione; essa era divisa tra il forte superiore (tra la porta di Sant'Alessandro e quella "del soccorso" comprendendo la piattaforma di San Gottardo e di due baluardi di San Vigilio e Pallavicino) e il forte inferiore (tra la porta 'del soccorso' e quella di San Lorenzo (baluardi di Castagneta, San Pietro e Valverde). In esso troveranno collocazione i c.d. *Torresini da Polvere*.

2. Le vicende dei 'Torresini da Polvere'

La potenza di uno stato moderno e la capacità di imporre la propria volontà sul territorio era connessa alla produzione e alla conservazione della polvere da focolo, una mistura esplosiva composta da zolfo, carbone e salnitro. La Repubblica di Venezia fu tra i primi stati a comprendere il valore bellico della nuova invenzione e a produrla presso i cantieri dell'Arsenal de Venezia, sotto il diretto controllo del Consiglio dei Dieci, l'autorità suprema della Repubblica. La politica accentratrice della Serenissima fece sì che per

molti secoli la lavorazione avvenisse unicamente in laguna; poche città ebbero successivamente la possibilità di realizzare in proprio la polvere. Le scorte venivano stoccate in particolari depositi - i c.d. *Torresini da Polvere* - inizialmente edificati nelle sole isole della laguna. Architetture singolari la cui elegante regolarità e la bellezza estetica erano il frutto di un disegno colto, basato su una ricerca geometria attenta e capace (Cardaci & Versaci, 2022). Benché si sconosca l'architetto ideatore di questa singolare tipologia si ha contezza del fatto che il 'modello' fu presentato, nel giugno del 1565, al Consiglio dei Dieci che decretò che fosse replicato "nelle dimensioni indicate dai periti" (Panciera, 2002) in tutti i domini dello Stato de Mar e dello Stato de Tera.

Nei primi anni del Cinquecento, prima dell'ideazione dei torresini, gli esplosivi erano usualmente ricoverati nelle torri dei castelli, luoghi poco protetti, pericolosi e non idonei alla conservazione. Anche a Bergamo, la Rocca fu quindi impiegata come arsenale della fortezza e la grande torre circolare convertita in deposito delle polveri.

La maestosa struttura era già sede di una corporazione religiosa consacrata a Santa Barbara: i 'Bombardieri di Venezia'. Si trattava non di un corpo militare con soldati di carriera ma una milizia urbana dedita alla carità e al soccorso, nonché addestrata all'uso delle nuove armi. Il pericolo rappresentato da un deposito nel cuore della città diventò evidente quanto il 17 giugno 1511, un fulmine rovinò gran parte del torrione, danneggiando gravemente le case ad esso vicine.



Fig. 2- Manzini, Il Forte di San Marco e il Castello di San Virgilio all'inizio dell'Ottocento: sono ancora evidenti gli edifici militari e i 'Torresini da Polvere', superiore e inferiore, 1816 (Comune di Bergamo - GeoPortale)

Ecco dunque che, in concomitanza con la chiusura della cinta muraria, fu deciso di realizzare delle strutture di stoccaggio all'interno del Forte di San Marco, perché lontane dall'abitato ma vicine alle cannoniere a difesa della parte più debole della città in direzione dei monti.

La costruzione a Bergamo di una "toresella per meter la monitione della polvere a monte dell'aloziamenti alla porta di Sant'Alessandro" (Cappellini, 1987) è comprovata da un contratto d'incanto datato al dicembre del 1580; lo stesso documento indica anche la realizzazione di una seconda "toresella sotto il Colaperto, in la ripa sotto la muraglia nova" (Ibidem).

Tra il 1580 e il 1581 ebbe quindi inizio la costruzione di due torresini (quello superiore e quello inferiore detto di San Marco): il primo adagiato lungo il baluardo di Castagneta nella parte superiore del crinale, il secondo nel basso della valle in prossimità della Porta di San Lorenzo. Le pietre utilizzate per le costruzioni furono estratte dalle vene rocciose dei vicini colli mentre i blocchi di arenaria per le coperture provenivano da una cava, probabilmente interna al recinto. Una terza polveriera fu successivamente eretta nel XVII secolo nella piazza d'armi del Castello di San Vigilio (Fig. 3). Il torresino superiore fu completato nel 1582 e lo stoccaggio dei primi barili fu avviato nel 1595; il torresino inferiore, invece, fu completato nel 1598 ma rimase a lungo privo della copertura in piombo. Ciò determinò presto l'insorgenza di alcune criticità: la pioggia, filtrata dal rivestimento troppo sottile e mal ripiegato, costrinse a rimuovere la polvere perché "bagnata, e in parte ridotta come fango" (Ibidem).

Le fonti storiche documentano l'avvenuta soluzione del problema dei tetti e attestano che, nel 1612, tutti i "2272 barili per la difesa della città" (Ibidem) erano al sicuro nei due depositi. Fu, però, subito evidente l'inadeguatezza dello spazio disponibile ma, soprattutto, lo svantaggio derivante dal conservare tutto l'esplosivo nel Forte di San Marco, sia a causa della lontananza dagli spalti di valle, sia perché l'eventuale caduta del forte avrebbe reso impossibile ogni altra difesa. In più, la risalita di umidità del terreno, che dalla pavimentazione si estendeva alla base dei muri, comprometteva la buona conservazione delle scorte tanto da obbligare le guarnigioni, durante la stagione calda, a far asciugare la polvere al sole con grave rischio per la città e pericolo di esplosioni.

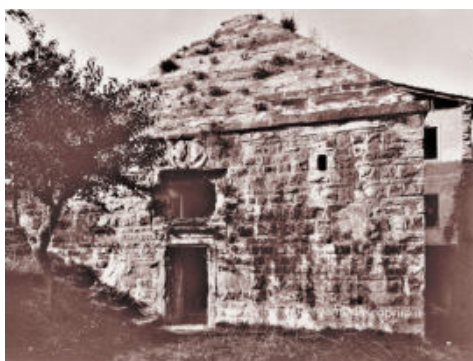


Fig. 3 - I depositi delle polveri della Fortezza di Bergamo: (in alto e al centro) foto storiche del Torresino Superiore in via Beltrami e del Torresino Inferiore o di San Marco; (in basso) il Torresino nel Castello di San Vigilio, oggi non più esistente, in una veduta di Luigi Deleidi detto "il Nebbia" del XIX secolo (Biblioteca Civica di Bergamo)

Una parte delle scorte continuò, quindi, ad essere sempre disponibile presso la Rocca dove vi era anche la masena da polvere per la fabbricazione della miscela esplosiva: una produzione modesta, giacché le macine erano azionate a mano e

con i cavalli, impiegata principalmente per l'addestramento degli 'scolari bombardieri' e per la difesa delle porte di San Giorgio e Sant'Agostino. La presenza di materiali esplosivi, seppur modesta, era comunque una costante minaccia e fu causa di alcuni incidenti tra cui, il più grave si verificò il 22 settembre 1663. I torresini, nonostante i piccoli inconvenienti, furono usati con continuità per circa due secoli. Nel 1759 furono avviati, con una spesa di 4.025 lire veneziane, degli interventi di restauro che prevedero la rimozione delle coperture in piombo, ma i lavori non furono mai completati.

Una storia a parte è quella del terzo torresino edificato all'interno del Castello di San Vigilio per il suo 'rafforzamento' (Facchinetti, 2020b). La sua data di costruzione è sconosciuta ma se ne menziona la presenza in un documento del 1666 e appare poi riprodotto in una veduta ottocentesca di Luigi Deleidi (detto il Nebbia), che lo disegna nella piazza bassa della Cappella, dove si ergeva la piccola chiesa, vicino all'armeria e agli alloggiamenti dei soldati. La torretta appare molto più piccola rispetto alle altre, perché il suo uso era limitato alle esigenze del presidio militare.

I torresini di Bergamo cessarono la loro funzione a seguito delle trasformazioni della fortezza nell'Ottocento per volere degli Austriaci. Il castello di San Vigilio fu in parte abbattuto, e con esso il torresino, mentre quelli di San Marco saranno utilizzati come semplici depositi.

3. La necessità di conoscere e conservare

Queste insolite strutture si presentano oggi - nel caso bergamasco - in una condizione quasi immutata, come se il tempo non le avesse afflitte da grandi ingiurie, inglobamenti o radicali trasformazioni. Si tratta di edifici senza contrafforti caratterizzati, come si accennava, da



Fig. 4- Il due torresini a fine Ottocento (Fondo Gaffuri, Biblioteca Civica di Bergamo)

un'alta piramide. Essi sono realizzati con una spessa muratura a sacco: lo strato esterno in pietra squadrata e l'interno in mattoni racchiudono un nucleo in pietrame legato assieme da buona calce. La copertura è costituita dal medesimo conglomerato - sagomato a forma di semi-ottaedro - ed è rivestita in pietra arenaria; al di sopra, erano originariamente posizionate delle lastre in piombo per renderla impermeabile alle acque meteoriche.

I torresini erano tutti circondati da un alto muro - ancora riconoscibile in alcuni tratti - che li isolava e proteggeva, facendo sì che "il soldato, che a questo sta di guardia, non abbia arma da fuoco, ma solo asta o altra arma bianca" (Caccia, 1793). L'interno presenta un unico ambiente coperto con una volta a padiglione in mattoni. Le pareti dovevano essere foderate da tavole in legno di grosso spessore per proteggerle dall'umidità; il pavimento, anch'esso ligneo, era sollevato dal suolo per creare una piccola intercapedine areata.

Le finestre sono del tipo a baionetta, anche in questo caso, per salvaguardare le polveri nel caso in cui del materiale incendiario fosse stato lanciato da fuori; l'uscio aveva un sistema a doppia porta e a doppio serraglio. Dei due esistenti, il torresino superiore (oggi, in via Beltrami) è il più compromesso a causa di modifiche che sono state eseguite durante l'Ottocento per trasformarlo, sembra, in un'osteria. Un'antica foto documenta la realizzazione di un patio ligneo davanti all'apertura e di una successiva buca sopra di essa (forse un sopraluce per illuminare meglio lo spazio interno). Il torresino inferiore è, invece, il più integro e permette di osservare una serie di particolari costruttivi dei sistemi originari. Esso si appoggia su un lacerto dell'antico muro di contenimento che correva parallelo al primo tratto del baluardo di Valverde e segnava la divisione tra la porzione superiore del Forte di San Marco e quello inferiore. Nelle vicinanze, si può notare una profonda voragine (Angelini, 1974), con pareti a strati pressoché verticali - orientate da est verso ovest - e molto levigate, prodotte dall'escavazione di lastroni di pietra arenaria impiegate, secondo Sandro Angelini, per la costruzione dello stesso torresino (Fig. 4). Le due fabbriche furono oggetto di un intervento di restauro all'inizio negli anni Ottanta del secolo scorso perché, benché non abbandonate ma poco mantenute, risultavano esposte all'azione di una ricca colonizzazione biologica e di un'altrettanta invasiva vegetazione spontanea.

Internamente, l'infiltrazione di acqua dalla copertura e per risalita capillare aveva causato la presenza di depositi superficiali, croste nere, concrezioni e, ancora, ampie macchie di umidità (Fig. 5). Gli interventi furono possibili grazie all'interessamento del Club Lions di Bergamo, con il contributo economico sia della Banca Popolare che della Banca di Credito di Bergamo, il benessere dei proprietari dei beni (il Comune di Bergamo per il torresino superiore e gli eredi della famiglia Roncalli per il torresino inferiore) e sotto la supervisione dell'allora Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Bergamo.

Progettate per entrambi gli edifici, le attività si sono concretizzate in un'accurata pulitura delle superfici finalizzata a rimuovere le sostanze estranee patogene, causa del degrado, limitandosi alla loro asportazione e alla sostituzione di alcune lastre di copertura particolarmente ammalorate. Negli ambienti interni, la pulitura è stata effettuata in modo più 'leggero', giacché complicata dalla presenza di materiale stivato e non rimosso durante i lavori.

Degli interventi importanti ma, ahinoi, non risolutivi che hanno richiesto dopo circa quarant'anni nuove azioni di risanamento, sia a causa della ricomparsa degli stessi fenomeni del

passato (vegetazione e infiltrazione di acqua), sia a seguito di alcuni problemi statici insorti nelle strutture (soprattutto per il torresino inferiore).

Questo ha favorito una ripresa degli studi che è stata condotta dall'Università degli studi di Bergamo con la collaborazione di docenti di altri atenei, finalizzata ad elaborare nuove strategie di conservazione programmata e preventiva ma anche un progetto di valorizzazione dei manufatti all'interno di un contesto più ampio ed organico. Nel corso dell'anno pandemico è stato eseguito il rilievo delle due strutture con strumentazione a sensori attivi (3D laser scanning) e passivi (fotogrammetria digitale), e la mappatura dei degradi. Lo studio si è avvalso anche della tecnica multispettrale e termografica per una diagnostica superficiale atta a restituire un quadro completo della situazione in essere (Fig. 6). Ciò ha permesso di ottenere una serie di informazioni che sono state di aiuto per la conoscenza e la comprensione dei due monumenti, a supporto della redazione delle attività progettuali. In questo ultimo anno, si sono conclusi i lavori del torresino superiore condotti dal Comune di Bergamo e presto si avvieranno quelli relativi al torresino inferiore, grazie alla virtuosa iniziativa dei nuovi proprietari.



Fig. 5 - Il forte di San Marco e il Castello di San Virgilio in una veduta aerea della città contemporanea; i torresini (in evidenza) sono un'emergenza distinguibile all'interno del tessuto urbano (Comune di Bergamo - GeoPortale)

4. Conclusioni

La fortezza di Bergamo è oggi in gran parte di proprietà del Demanio che ha l'obbligo di provvedere alla sua salvaguardia. Il Comune, a seguito di una tutela poco efficace per le ridotte risorse investite dallo Stato e spinto da una forte pressione da parte della cittadinanza che ha sempre sentito tale luogo come un suo patrimonio collettivo, si è quindi adoperato per provvedere direttamente alla manutenzione. A tal fine, nel 2020, è stato approvato il piano di conservazione programmata (PCP) delle Mura di Bergamo: un documento progettuale - redatto dall'istituzione cittadina con la partecipazione dell'università - per salvaguardare l'integrità della fortezza, privilegiando l'esecuzione di un insieme di operazioni programmate, minimali e ripetitive, da attuarsi ciclicamente.

Il PCP è costituito da un manuale tecnico delle operazioni ordinarie da eseguirsi, dal programma di attuazione con i tempi e i costi delle fasi e dal manuale d'uso con le indicazioni delle modalità di intervento. Il piano è incentrato, in particolare, sui paramenti murari ma lascia tuttavia irrisolti una serie di questioni legate alle altre strutture

(edifici storici e spazi ipogei). Un utile strumento attuativo, purtroppo non inserito all'interno di una visione generale, e pertanto non in grado di preservare efficacemente l'intero patrimonio. Manca, in effetti, ad oggi una pianificazione allargata anche alle altre strutture che costituivano la fortezza (lacerti murari, piccoli edifici tra cui i torresini e le stesse cannoniere) che rappresentano un importante testimonianza della memoria di Bergamo.

Una sensibilità posseduta dall'architetto restauratore Sandro Angelini che conscio dell'importanza della tutela dell'intero organismo (fatto quindi anche di piccoli episodi indipendentemente insignificanti ma di grande valore per la comprensione di un unico sistema), presentò una proposta di museo diffuso all'interno del suo piano di risanamento conservativo per Città Alta (Scarrocchia, 2022). Un museo dedicato alla fortezza, allestito sia *en plein air* che all'interno delle antiche strutture (tra cui i torresini), connettendo una rete di percorsi pedonali snodati sopra le mura, ai piedi dei baluardi, all'interno delle cannoniere e lungo le strade coperte, e che utilizza le 'sorterie' e gli spazi ipogei depositi per raccontare la storia della città.



Fig. 6a- Il rilievo del torresino: elaborazione del modello RGB e proiezioni ortografiche (Lab_S.A.B.E.)

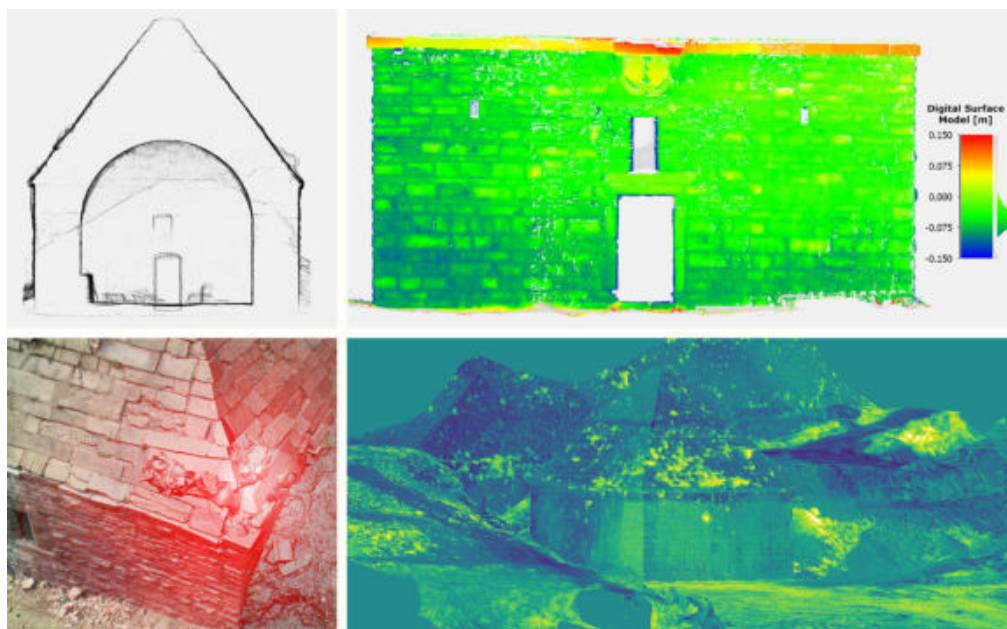


Fig. 6b- Il rilievo del torresino inferiore: elaborazione del modello RGB e multispettrale (Lab_S.A.B.E.)

Bibliografia

- Angelini, S. (1974) Cava di Pietro del Bastione di Valverde (Scheda: 0200821). In: Comune di Bergamo *Inventario dei Beni Culturali e Ambientali*, Bergamo.
- Caccia, F. (1793) Trattato scientifico di fortificazione sopra la storia particolare di Bergamo. In: Tassi, F. M. (a cura di) *Vite de' pittori, scultori e architetti Bergamaschi*. Bergamo, Stamperia Locatelli, pp. 159-185.
- Capellini, P. (1987) *Le Polveriere Venete*. Clusone, Tipolitografia Cesare Ferrari.
- Cardaci, A., Azzola, P., Mirabella Roberti, G. & Nannci, V. M. (2019), UAV photogrammetry for Cultural Heritage preservation: modelling and mapping Venetian Walls of Bergamo. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/W9, 45-50.
- Cardaci, A. & Versaci, A. (2022) I 'Torresini da Polvere' della Repubblica di Venezia: i depositi in via Beltrami a Bergamo e del forte San Felice a Chioggia. In: Battini, C. & Bistagnino, E. (a cura di) *Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione Congresso della Unione Italiana per il Disegno, 15-17 settembre 2022, Genova*. Milano, Franco Angeli, pp. 261-277.
- Colmuto Zanella, G. (1988) *Le Mura*. In: Pagani, L. (a cura di) *Progetto il Colle di Bergamo*. Bergamo, Pierluigi Lubrina Editore, pp.
- Facchinetti, A. (2020a) *Il Forte di San Marco: la "fortezza nella fortezza" nel cuore delle mura veneziane di Bergamo*, disponibile al link: <https://www.bergamodascoprire.it/2020/09/28/il-forte-di-san-marco-la-fortezza-nella-fortezza-nel-cuore-delle-mura-veneziane-di-bergamo/> (Ultima consultazione: 28 settembre 2020).
- Facchinetti, A. (2020b) *Il Castello di San Vigilio e la sua evoluzione nella storia*, disponibile al link: <https://www.bergamodascoprire.it/2020/06/26/il-castello-di-san-vigilio-e-la-sua-evoluzione-nella-storia/> (Ultima consultazione: 26 giugno 2020).
- Labaa, G. M. et al. (a cura di) (1977) *Le mura di Bergamo*. Bergamo, Azienda Autonoma di Turismo.
- Labaa, G. M. (2016) Bergamo città fortezza: fatti e antefatti. In: Ferlinghetti, R., Labaa, G. M. & Resmini, M. (a cura di) *Le Mura, da antica fortezza a icona urbana*. Bergamo, Bolis Edizioni, pp.
- Panciera, W. (2002) Alla man et al fogho, la polvere da sparo di Venezia nel secondo Cinquecento. *Società e Storia*, 98, 691-723.
- Scarrocchia, S. (2022) *Sandro Angelini*. Milano, Mimesis Edizioni.
- Simoncini, C. (2015) *Quell'uom di multiforme ingegno: vita di Sandro Angelini*. Bergamo, Lubrina Editore.

Il forte di Vigliena: conoscenza di un monumento dimenticato nella Napoli orientale

Corrado Castagnaro

Università della Campania Luigi Vanvitelli, Napoli, Italia, corrado.castagnaro@unicampania.it

Abstract

The paper aims to investigate the value of a significant fortified monument in the city of Naples that has long been destined to be forgotten: the Fort of Vigliena. It is a possible pivotal element for the urban regeneration of the eastern area of the metropolitan city, which is currently in a highly degraded and critical condition. The recent urban development of the area with strong industrial character has seen a progressive exclusion and overshadowing of testimonial traces, with the risk of losing an important tangible and intangible document of our culture. The monument can and must be the driving force for the sustainable transformation of an area of strategic importance for the city's development. The research, part of a third mission activity, focuses primarily on the knowledge and divulgation of the architecture to address its severe state of neglect and criticality. The action starts from the recognition of the monument's value and focuses on the importance of a shared process that identifies the Fortress as the driving force for a sustainable transformation of the built environment through the involvement of the local community.

Keywords: heritage, knowledge, fortification, Vigliena.

1. Introduzione

Napoli è una città densa di tracce e stratificazioni, divenute parte testimoniale del nostro patrimonio culturale. Talvolta elementi di rilievo architettonico, storicizzati e simbolici giacciono sepolti tra incuria e abbandono. È il caso del Forte di Vigliena, polo strategico per la valorizzazione e la rigenerazione urbana di un territorio complesso come quello ex-industriale di San Giovanni a Teduccio nella zona orientale, al margine della città storica consolidata. L'area si presenta oggi in una sorta di limbo, sospesa tra la memoria di un passato e l'attesa di una speranza futura. La tutela e la valorizzazione delle risorse culturali materiali ed immateriali è finalizzata sia alla migliore trasmissione alle generazioni future, sia alla genesi di un processo virtuoso legato allo sviluppo di un profondo senso di comunità locale. A tal proposito è necessario un recupero non solo materiale, ma anche e soprattutto di carattere ideologico al fine di restituire alla collettività l'importante patrimonio culturale

presente sul territorio. La conoscenza delle fonti, la loro analisi storico-critica è fondamentale per la comprensione e l'individuazione di quei valori che oggi potrebbero contribuire a rappresentare un volano per lo sviluppo del territorio. Il bene è parte testimoniale di vicende legate ad un'epoca passata, ma affinché diventi 'oggetto d'uso' della contemporaneità ed integrato nel processo della città deve essere riconsiderato e divenire parte attiva. La ricerca illustrerà l'importanza legata alla conoscenza quale supporto imprescindibile per orientare le possibili scelte progettuali tese alla valorizzazione del bene. Il contributo, a seguito dell'analisi conoscitiva e divulgativa, ma anche della condivisione e fruizione dei contenuti derivanti, pone l'attenzione sul ruolo del processo partecipato. Si vuole riconoscere l'importanza dell'azione di valorizzazione e della trasmissione al futuro del bene, meritevole di essere tramandato non solo come frammento materiale, ma nella sua complessità immateriale.

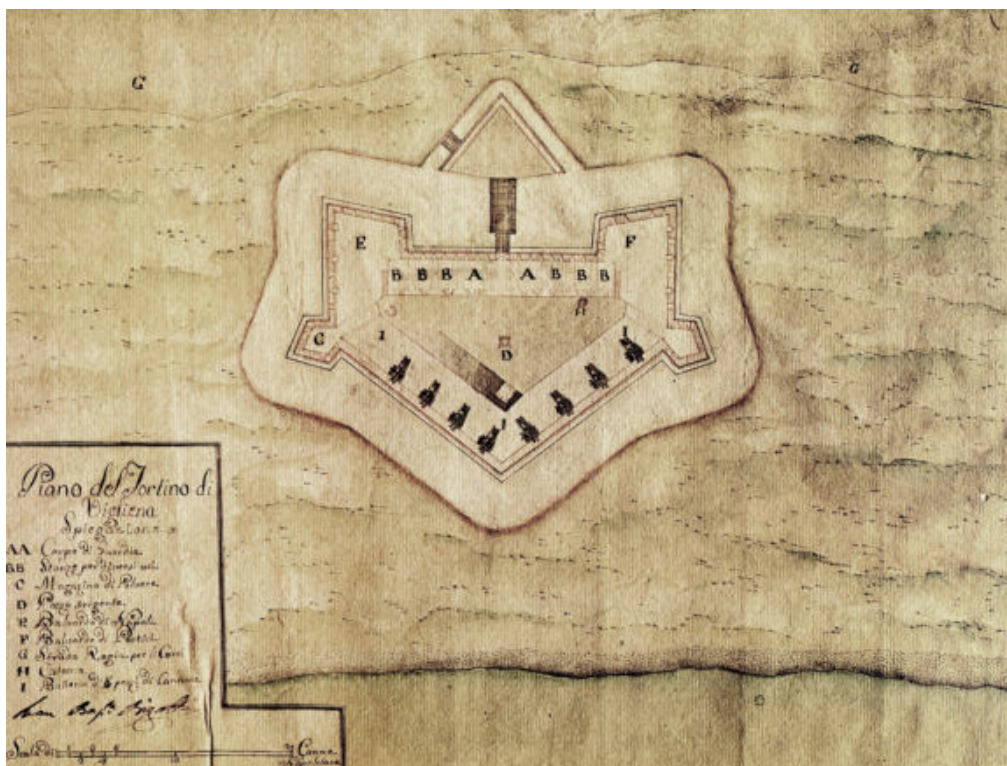


Fig. 1 - Pianta del Forte di Vigliena, Juan Baptista Bigotti (Archivio di Stato Napoli, Sala piante, b. 22, n. 3)

1.1. L'iniziativa: il processo conoscitivo e divulgativo

Il Forte di Vigliena si colloca nella parte orientale della area metropolitana di Napoli, ai limiti della città storica consolidata. Il territorio, ex-zona industriale, è certamente un potenziale volano di trasformazione e sviluppo. Un sito che versa purtroppo in una condizione di forte degrado e abbandono.

In questo contesto difficile si individua il monumento, quale caposaldo per innescare un processo virtuoso di rigenerazione urbana, sostenibile e condiviso. È posto al margine tra l'area gestita dall'Autorità Portuale ed i binari della linea ferroviaria, che rappresentano una vera e propria cesura: un limite tra l'impianto urbano di San Giovanni a Teduccio densamente abitato e la zona industriale del porto.

Il manufatto si presenta in una sorta di limbo, di buffer zone, al centro tra le due aree, senza appartenere né all'una né all'altra. La ricerca e l'interesse verso il Forte di Vigliena partono da

un'azione mossa nel 2021 da associazionismi privati (R-EST-ART Vigliena!) in forte sinergia con l'autorità portuale di Napoli, detentore del bene: un'attività di terza missione finalizzata ad intraprendere un processo di conoscenza e valorizzazione (AA. VV., 2021). L'iniziativa ha una programmazione nel tempo di almeno

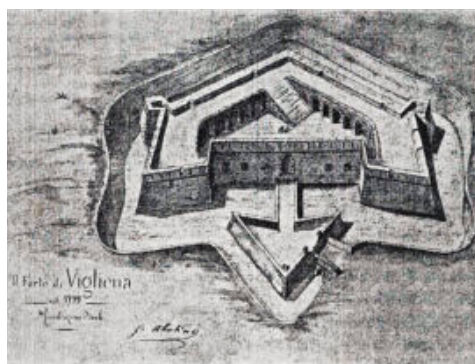


Fig. 2 - Il forte di Vigliena al 1799 prima dell'esplosione della polveriera (Abatino, 1889)



Fig. 3 - Mappa topografica della città di Napoli e de suoi contorni (Carafa, 1775)

un triennio, con una serie di azioni che vedono il coinvolgimento di diversi attori: università, municipalità, CNR, A.N.I.A.I. ed altre associazioni. La prima fase, portata a conclusione è incentrata su una serie di analisi conoscitive, tramite indagini dirette e indirette, al fine di conoscere e divulgare il valore dell'architettura fortificata, denunciare lo stato di oblio, degrado e abbandono del manufatto e promuovere l'importante ruolo strategico del bene per la collettività. La ricerca ha tra i molteplici obiettivi il tentativo di incentivare la partecipazione della comunità locale, attraverso un processo di recupero della memoria collettiva provando ad innescare una conservazione 'partecipata' del patrimonio culturale, in linea con le indicazioni promosse dalla Convenzione di Faro.

1.2. Inquadramento storico

L'analisi delle fonti indirette è stata fondamentale per la comprensione ed il riconoscimento del valore materiale e immateriale che il Forte di Vigliena ha rappresentato nella storia della città a partire dal XVIII secolo e la sua consistenza materica, oggi sepolta dalla vegetazione (Fig. 1). L'architettura del forte è stata accuratamente descritta in un dettagliato articolo pubblicato sulla rivista Napoli Nobilissima diretta da Benedetto Croce, a firma dell'ingegnere Giuseppe Abatino (Abatino, 1899) (Fig. 2). L'importanza del saggio, oltre a essere una testimonianza e fotografia dello stato dei luoghi al



Fig. 4- Tav. IV-Ruderi del Forte di Vigliena-Veduta (Abatino, 1889)

tempo della pubblicazione, è fondamentale sia per la ricostruzione delle vicende storiche che si sono succedute, sia per la conoscenza della struttura, la composizione materica e distributiva del fortino.

Abatino sostiene, a fronte di alcune documentazioni presenti all'archivio di stato, che il progetto fu ad opera dall'ingegnere militare Filippo Marinello nel 1706 su ordine del Vicerè spagnolo Juan Manuel Fernandes Pacheco, duca di Escalona e marchese di Villena. In origine l'impianto era simmetrico a base pentagonale caratterizzato da due torrioni d'avvistamento sul lato: un complesso introverso, una fortezza armata di cannoni per difendere la costa dagli attacchi provenienti dal mare.

Il fortilizio era collocato a ridosso della spiaggia, come si evince dalla *Mappa topografica della città di Napoli* (Carafa, 1775), perimetrato da un fossato

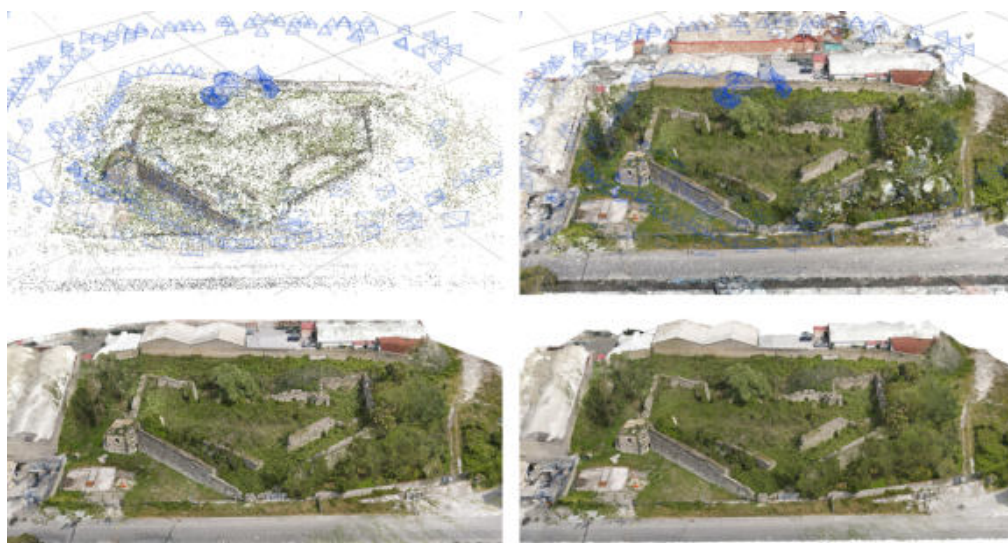


Fig. 5- Processo di rilievo aerofotogrammetrico. Da sinistra verso destra: nuvola di punti sparsa, nuvola di punti densa, mesh, mesh con texture (Castagnaro, 2021)

continuo e realizzato con mura alte circa 6 m, che in sezione sfioravano appena la quota di calpestio della battaglia.

La struttura aveva una collocazione e conformazione strategica per non essere avvistata e bersagliata dalle navi nemiche (Fig. 3). È interessante, tra l'altro, analizzare ed evidenziare come le trasformazioni urbane recenti a seguito del grande sviluppo industriale e portuale hanno snaturato e profondamente modificato la linea di costa.

La storia del forte è travagliata; si segnala il tragico epilogo, causa di copiosi danni materiali, ma al tempo stesso portatore di rilevanti valenze simboliche immateriali ancora oggi profondamente radicate nella materia architettonica: la battaglia del 1799 tra repubblicani e sanfedisti.

I repubblicani, vista l'imminente sconfitta, adottarono come gesto di estrema difesa, la scelta di sacrificare la loro vita con l'esplosione della polveriera. Nel corso dell'Ottocento, il fortino fu sottoposto a diversi interventi di adeguamento, sino a diventare su proposta del senatore napoletano Matteo Imbriani nel 1891 Monumento d'interesse nazionale. Malgrado l'importante riconoscimento attribuitogli, il monumento subisce un progressivo abbandono. In balia di un crescente degrado, viene lentamente fagocitato dagli opifici che iniziavano a stabilirsi nell'area di San Giovanni a Teduccio (Fig. 4).

2. La conoscenza diretta

Oggi il Forte di Vigliena, nonostante l'importante valore materiale e immateriale, attribuitogli dalla società politica e civile, si presenta sotto forma di rudere inaccessibile. Le tracce materiali sono sommerse dalla vegetazione infestante, che ne impedisce l'accesso, limitandone la conoscenza e fruizione. Il monumento verte nell'incuria e nell'abbandono, "arretrato rispetto al filo dello Stradone Vigliena, delimitato da un anonimo recinto, in un contesto urbano che vede prevalere [...] capannoni eterogenei che lo circondano, quasi soffocandolo e prevaricandone i resti, senza alcuna forma di distanziamento e rispetto" (Castagnaro, 2021: p. 34). I resti e le pietre sono sopraffatti dalla presenza di vegetazione infestante che ne ricopre le tracce, ne impedisce l'attraversamento, la fruizione e ne limita la percezione materica e spaziale. In virtù della condizione contemporanea che rende non accessibile il manufatto, vista l'impossibilità di effettuare indagini materiche all'interno del perimetro del fortino, la prima fase della ricerca, si è strutturata attraverso indagini dirette mediante l'utilizzo di un drone. Strumento che ha consentito di superare l'inaccessibilità del monumento, valicando il recinto e facendo emergere le tracce murarie sommerse dalla vegetazione. L'analisi del manufatto ha visto l'esecuzione di riprese fotografiche aeree con supporto UAVs elaborate successivamente attraverso l'impiego di software



Fig. 6- Ortofoto prospetto principale: fronte est. (Castagnaro, 2021)

Structure from Motion per la realizzazione di nuvole di punti e relativi modelli tridimensionali. Il drone utilizzato per i 286 scatti fotografici è un entry level della DJI modello Mavic Air 2. Il software designato per le elaborazioni fotogrammetriche ed il processamento delle nuvole di punti e modello tridimensionale è 3DF ZEPHYR, sviluppato da 3Dflow. Un rilievo la cui finalità è in primis conoscitiva e documentale, non avendo possibilità in questa prima fase, causa l'infestante vegetazione, di approfondire lo stato conservativo degli apparati murari del manufatto. Oltre l'elaborazione dimensionale (Fig. 5), sono stati raccolti e prodotti materiali grafici ed iconografici, unitamente a foto e video con l'intento di innescare un processo di conoscenza e valorizzazione, denunciando lo stato di degrado e abbandono che investe il monumento. È stato possibile studiare, rendere conoscibile ed infine accessibile, seppur virtualmente, i resti del forte, sommersi dalla vegetazione attraverso la condivisione del modello tridimensionale.

La collazione del materiale prodotta è stata pubblicata su una piattaforma digitale creata ad hoc, che sarà implementata con nuovi materiali a seguito del proseguimento delle indagini materiche, al fine di instaurare un processo divulgativo e conoscitivo del manufatto architettonico (Fig. 6).

In tal senso, la conoscenza e la comunicazione dei contenuti che ne derivano rappresentano uno strumento essenziale per la trasmissione dei valori del bene nella loro complessità.

Si evidenzia, a tal proposito, il ruolo positivo e sostenibile delle soluzioni Digital Heritage nel processo di valorizzazione e promozione del bene. Un'operazione che, seppur apparentemente distante dalla concreta azione del restauro, rappresenta un elemento cardine in primis del processo conoscitivo e successivamente trasformativo.

3. Conclusioni

La tutela e la valorizzazione delle risorse culturali materiali ed immateriali è finalizzata sia alla trasmissione alle generazioni future, sia al migliorare la fruizione e l'accessibilità dei luoghi. "Questo patrimonio, nel suo complesso, costituisce un elemento portante, irrinunciabile, della società civile e dell'identità civica" (Settis, 2002) e "l'efficacia della tutela consiste soprattutto nella capacità di trasmettere alla società il senso di appartenenza a un determinato luogo" (Giusti, 2020). La condizione di profondo degrado in cui versa, apre a necessarie riflessioni sulla perdita dei valori di un monumento testimoniale importante per la città, ma soprattutto per l'area est di Napoli (Fig. 7). Sebbene il fascino del rudere, nella storia dell'umanità (Picone, 2012), abbia suscitato forti suggestioni in chi lo osserva, non possiamo permetterci di perdere l'ennesimo importante valore testimoniale. "La perdita della memoria [...] viene a coincidere con la sostanziale perdita dell'identità" (Ferraris, 2014). Il focus sul Forte di Vigliena rappresenta l'opportunità per riflettere con coraggio sul ruolo del restauro nella nostra contemporaneità (Agamben, 2008) come opposizione allo spreco e al consumismo: in contrasto quindi, con le logiche del tardo capitalismo (Varagnoli, 2016).

È necessario, oggi, riportare la riflessione sulla centralità dell'oggetto riducendo l'eccesso di soggettivismo che ha dominato e domina la cultura architettonica, attraverso il richiamo al nuovo realismo (Ferraris, 2012). L'importanza della valorizzazione di questo bene è fondamentale sia per la necessaria conservazione e trasmissione futura del bene, sia per innescare un processo virtuoso di consapevolezza e coesione da parte della cittadinanza. Il suo ruolo strategico quale risorsa sostenibile per la rigenerazione urbana dell'intera area ed il reinserimento nella vita contemporanea della nostra città è fondamentale



Fig. 7- I resti del Forte di Vigliena nella contemporaneità con la sovrapposizione della pianta del Bigotti (Castagnaro, 2021)

ed attuabile attraverso un progetto di restauro che abbia una visione ampia per la conservazione e la valorizzazione del monumento e del suo contesto. La sfida per Vigliena è investire sul restauro della fabbrica, sull'importanza del valore aggregante del patrimonio storico-artistico, quale linfa vitale per la definizione del senso di comunità.

È un elemento cardine per ripensare lo sviluppo e la trasformazione dell'area est della città di Napoli, da mettere a sistema con i vari casi di archeologia industriale, l'edificato urbano retrostante e il grande polo universitario di San Giovanni a Teduccio, per tentare una ricucitura del tessuto urbano. Il significativo valore potenziale dell'area, sotto il profilo culturale, paesaggistico e fascinoso per la

presenza di diversi manufatti di opifici dismessi (si pensi alla ex fabbrica Cirio Corradini), può e deve essere valorizzato attraverso interventi misurati, capaci di restituire dignità e decoro ad un importante documento testimoniale. Trasformazioni che ambiscono a dare una nuova centralità ad aree emarginate dai principali flussi socioculturali ed economici, partendo proprio dal patrimonio architettonico e affidando al restauro il ruolo di *antidotum* culturale al degrado delle architetture e dei luoghi urbani inaccessibili.

Note

Si riporta il link della piattaforma digitale: <https://muva.gallery/cms/il-forte-di-vigliena/>

Bibliografia

- AA.VV. (2021) *Il Forte di Vigliena. Un rudere per la memoria*. Napoli, Editori Paparo.
- Abatino, G. (1899) *Il forte di Vigliena, in Napoli Nobilissima*. Napoli, Arte tipografica Napoli.
- Agamben, G. (2008) *Che cos'è il contemporaneo*. Milano, Nottetempo.
- Ascrizzi, G. & Esposito, L. (1980) *Il Forte di Vigliena, Ricostruzione plastica e storica*, Fiorentino Editrice, Napoli.
- Castagnaro, C. (2021) Visualizing Vigliena, rendiamo accessibile l'inaccessibile. In: AA.VV. *Il Forte di Vigliena. Un rudere per la memoria*. Napoli, Editori Paparo.
- Corboz, A. (1985) Il territorio come palinsesto. *Casabella*, 22-27.
- Council of Europe (2005) *Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*.
- Ferraris, M. (2012) *Manifesto del nuovo realismo*. Bari, Edizioni Laterza.
- Ferraris, M. (2014) *Documentalità perché è necessario lasciare traccia*. Bari, Edizioni Laterza.
- Giusti, M. A. (2020) L'associazionismo privato nella tutela, restauro, valorizzazione dei sistemi di ville e

- paesaggi culturali: il caso del Fiumetto di Carrà e l'Ente Ville. In: Musso, S. F. & Pretelli, M. (a cura di) *Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione*. Roma, Edizione Quasar.
- Picone, R. (2012) Il rudere architettonico nella storia del restauro. In: Gizzi, S. (ed.) *Confronti-L'architettura allo stato di rudere*. Vol. 0. Napoli, Artem Editore.
- Sennett, R. (2018) *Costruire e abitare: Etica per la città*. Milano, Feltrinelli.
- Settis, S. (2007) *Italia S.p.A.: l'assalto al patrimonio culturale*. Torino, Einaudi.
- Varagnoli, C. (2016) Uso e consumo del patrimonio architettonico in Italia. Prospettive per il XXI secolo- Use and consumption of the architectural heritage in Italy, outlook for the 21st century. In: Hernández Martínez, A. (a cura di) *Conservando el pasado, proyectando el futuro: tendencias en la restauración monumental en el siglo XXI-Preserving the past, projecting the future: tendencies in 21st century monumental restoration*. Zaragoza, Institución Fernando el Católico, pp. 105-121.

Il bastione di Sant’Agnolo a Volterra. Riqualficazione della struttura fortificata e rigenerazione urbana

Roberto Castiglia^a, Lorenzo Ceccarelli^b

^a Università di Pisa, Pisa, Italia, roberto.benedetto.castiglia@unipi.it, ^b Università di Pisa, Pisa, Italia, lorenzo.ceccarelli14@icloud.com

Abstract

Volterra is located in central Tuscany. Founded by the Etruscans for its favourable strategic position and the rich mineral deposits of the surrounding area, it saw a slowing expansion but not in its importance, first in Roman times and then from the 8th century onwards with the construction of the medieval walls. Volterra, an episcopal city, with its Etruscan, Roman and medieval components, is one of the most important cities for art in Tuscany. Moreover, it was recently distinguished as the first Tuscan capital of culture. The mighty bastion of Saint Agnolo was built by Cosimo I of the Medici Family in the mid-16th century and designed by the military architect Giova Battista Belluzzi. The defensive structure was built by the Florentines many years after the conquest of Volterra to protect the city from the north, near the medieval Fiorentina Gate. The enhancement of the bastion, which opens onto one of the city’s urban parks, represents a fundamental theme of the municipal administration in the broader framework of urban regeneration projects. The contribution intends to establish a framework for the project with aims for the recovery and enhancement of the fortified structure and the surrounding park supported by results of historical research and knowledge acquired from the survey.

Keywords: fortified structure, urban regeneration, Volterra, survey.

1. Introduzione

Volterra, città etrusca connotata da non meno di tre millenni di stratificazioni di memoria storica, è riconosciuta in tutto il mondo come un serbatoio inesauribile, un palinsesto inestimabile di ricchezze culturali, archivistiche, artistiche, archeologiche, architettoniche e monumentali di impareggiabile valore. Basta pensare all’ultima grandiosa scoperta dell’anfiteatro romano, ultima evidenza dell’ineguagliabile patrimonio che pertiene alla città di Volterra, recente finalista come capitale della cultura italiana e prima città della cultura in Toscana. Non vi è dubbio che le principali e imponenti strutture difensive a difesa della città del periodo mediceo, costruite più per la difesa dai volterrani che dai nemici forestieri, soffrono oggi di una oggettiva marginalità nell’ambito degli itinerari turistici, anche quelli di espressione più propriamente storica e culturale.

Se tale condizione può essere ampiamente giustificata per l’imperiosa fortezza, ancora oggi destinata a inaccessibile struttura penitenziaria, le sorti del Bastione a Sant’Agnolo hanno sofferto di una cronica e prolungata disattenzione che si è prolungata fino ai nostri giorni. Non vi è dubbio che la stessa struttura architettonica del Bastione rappresenti un segno di inequivocabile cesura, di insuperabile rottura tra interno ed esterno della città medievale ancora segnata in gran parte dal dispiegarsi delle sia pur esili e in alcuni tratti rimaneggiate mura castellane medievali e filtrata solo attraverso le porte urliche, ancora oggi accessi esclusivi alla città storica. L’ubicazione del Bastione di Sant’Agnolo e, soprattutto, la diretta interazione con il parco pubblico circostante, che lentamente, in specie nel corso del ‘900 non possono oggi che rappresentare le condizioni

per orientare le azioni dell'amministrazione comunale tese alla valorizzazione. E ciò, in specie, nel quadro di una rinnovata attenzione e di una maggiore consapevolezza di come la messa a sistema delle complessive risorse culturali, non può che portare a positivi effetti e ricadute in ambito sociale e produttivo-economico sia nei confronti della realtà urbana che, più in generale, nei territori più immediatamente coinvolti. Da questo punto di vista, le opportunità offerte dai finanziamenti europei, regionali e soprattutto dai bandi PNRR, possono essere foriere di positivi sviluppi nelle azioni tese alla valorizzazione di emergenze monumentali, fino ad oggi del tutto marginalizzate, come il Bastione di Sant'Agnolo.

Il presente contributo intende aprire la questione sulla valorizzazione del Bastione, e ciò mettendo in luce, in primo luogo, il quadro conoscitivo sia pur sinteticamente espresso nei limiti del presente contributo, non solo del Bastione ma, soprattutto, rispetto alle reciproche inferenze con il contesto di riferimento. Per non venir meno alla esplicitazione di una parte più propositiva, nella parte conclusiva, è sembrato opportuno evidenziare un'ipotesi di intervento di massima con il solo fine di orientare, soprattutto l'amministrazione comunale, sia nella predisposizione o nella variazione del programma degli interventi dei lavori pubblici per il triennio 2022-2024, sia nella prospettiva di una più consapevole partecipazione ai bandi per la concessione di finanziamenti.

2. La costruzione del Bastione di Sant'Agnolo

Verso il 1540, quando la lotta tra Francia e Spagna per la conquista dell'egemonia europea entra nella terza fase, Francesco I, superando i pregiudizi di natura religiosa, stringe alleanza con l'impero turco. Nel 1543, la temibile flotta guidata da Kair Eddin viene avvistata nelle acque del Mar Tirreno, provocando forti preoccupazioni a Cosimo I de' Medici per le possibili incursioni sul litorale e nell'entroterra toscano. In tale quadro, i provvedimenti e le misure per la difesa della Città di Volterra, sono affidate dal Consiglio generale alla deputazione di otto illustri cittadini, detta gli 'otto di guerra' (1).

Nessun provvedimento viene tuttavia attuato, poiché la flotta nemica, raggiunto e superato il canale di Piombino, prosegue per la sua principale missione di assaltare dal mare Nizza. Nonostante lo scampato pericolo, Cosimo I, unitosi in lega col signore di Piombino per respingere le scorrerie



Fig. 1- Ubicazione del Bastione Sant'Agnolo in rapporto al circuito delle mura medievali di Volterra, alle porte Fiorentina e Docciola e al teatro romano di Vallebuona (Bevilacqua, 1999)

dei turchi e tutelare il litorale tirrenico, assegna a Volterra il ruolo di piazzaforte e base d'armati. Nonostante la presenza nella parte est della Città della già costruita imponente fortezza medicea, nella parte a nord il tratto delle mura medievali, dalla porta di Docciola alla porta Fiorentina, non è in grado di sostenere le cariche di artiglieria. Per migliorare l'apparato difensivo, capace di fronteggiare i nuovi mezzi di offesa, Cosimo I de' Medici invia a Volterra il suo più valente ingegnere militare, Giovan Battista Belluzzi, detto il Sanmarino. Nei documenti di archivio è registrata la spesa sostenuta per i diciassette giorni impegnati per "disegnare la muraglia del baluardo" (2).

Il luogo più idoneo per la costruzione del Bastione difensivo, detto di Sant'Agnolo, è individuato nella zona meno scoscesa e presso la porta Fiorentina, il più vulnerabile accesso alla Città. L'impianto planimetrico del Bastione volterrano non differisce dalle coeve opere di fortificazione e ben si integra all'orografia del terreno e alle preesistenti mura medievali. Le due facce del Bastione formano un consistente ed esteso baluardo frontale. Nei fianchi, pressoché ortogonali alle due facce, si trovano le casematte con i pezzi traditori per battere d'infilata il nemico, nelle direzioni della porta Fiorentina e della porta di Docciola (Fiumi, 1942). L'uniformità del paramento murario in laterizio è interrotta dalle inserzioni di elementi lapidei negli spigoli del Bastione e dalle troniere per il piazzamento delle artiglierie pesanti. Il completo rinterro del Bastione, utilizzato nella parte superiore come parcheggio riservato ai residenti del centro storico, ha cancellato ogni traccia delle piazzole per la movimentazione dell'artiglieria. Inoltre, non è



Fig. 3- Veduta della faccia nord-ovest del Bastione (foto di Roberto Castiglia)

più presente l'originario paramento superiore del Bastione a protezione del camminamento di ronda, al di sopra del cordolo in pietra che ricorre in parte sui fianchi sinistro e destro e per tutto lo sviluppo delle facce. Il parapetto in laterizio che oggi si riscontra al di sopra delle facce del Bastione e che piega sui fianchi per piccolo tratto serve da protezione per gli utenti del parcheggio realizzato nel piazzale superiore nel corso degli anni '60 del Novecento.

La costruzione del Bastione è approvata dal Collegio dei Priori il 18 luglio 1545. Nel settembre del 1545 viene posata la prima pietra del Bastione di Sant'Agnolo. Per volere dei volterrani, viene collocata nel corpo delle fondazioni una lapide con incisa una memoria dell'avvenimento. L'incisione è realizzata da Francesco Rossetti (3). La realizzazione del Bastione, come testimoniano i mandati di pagamento, vede il prolungato e consistente impiego di manovali, maestri muratori e scalpellini, materiali e attrezzature (4). La costruzione si protrae fino al 1551 e richiede ingenti risorse finanziarie. Ed infatti, fin dal 1547, gli Otto di Pratica di Firenze, per far fronte alla spesa, impongono ai castelli di Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina, Montecastelli e Silano di contribuire alla spesa.

Nel corso del 1646, a seguito della visita alla Città di Volterra di Alfonso Parigi, architetto di corte del granduca, tra i diversi interventi ordinati per migliorare le strutture difensive è in breve tempo operato lo spianamento di tutta la zona antistante il Bastione e la porta Fiorentina, l'innalzamento dei muri delle troniere e una rampa per portare i pezzi alle medesime (5). Per la collocazione dei cannoni sui fianchi viene operato uno sbrano alla muraglia (Galli, 1983). Sono inoltre rimurati i due ingressi sui fianchi, in seguito riaperti come ancora oggi si



Fig. 2- Veduta del fianco sud-est del Bastione (foto di Roberto Castiglia)

vede. Nella *Pianta per scopi militari della città di Volterra* del 1749 di Odoardo Warren, direttore generale delle fortificazioni della Toscana (6), si osserva all'interno del profilo del Bastione, in posizione centrale, un fabbricato di pianta circolare, descritto nella legenda come mulino a vento macinante, manufatto del tutto singolare per il territorio volterrano. L'edificio è rappresentato in una copia del foglio di mappa unico del catasto ferdinando leopoldino (sez. U della Città) del 1875 (7). La copia riproduce l'originale foglio di mappa, andato disperso e databile tra il 1822 e il 1825. In un documento del 1828, Tommaso Topi chiede al Magistrato comunitativo la concessione dell'uso del fabbricato, qui nominato fortino del Bastione, per la costruzione di un mulino a vento (8). Il Magistrato accoglie la richiesta, limitando ad un anno la durata dell'uso e sotto determinate condizioni. Tra queste, l'obbligo di non fare lavori che possano pregiudicare le mura castellane, sulle quali posa il suddetto fortino, e ancora, l'obbligo di mantenere tutte le servitù attive e passive sul terreno adiacente al fortino e presso le mura castellane. Rispetto a quanto affermato, appare singolare che nella citata pianta del Warren del 1749 risulti già indicata la presenza di un mulino a vento. Inoltre, l'ubicazione del fortino, quando viene descritto come posato sulle mura castellane, non corrisponde alla posizione planimetrica riportata anche nella mappa del catasto leopoldino e coerente con la più remota pianta del Warren. Queste considerazioni portano ad una certa indeterminazione nel datare, sia pure con approssimazione in assenza di altra documentazione di archivio, il momento in cui avviene il completo riempimento dell'area compresa tra le mura medievali e il profilo del Bastione. Tuttavia, nell'accurata pianta di Volterra antica e moderna del 1809, redatta

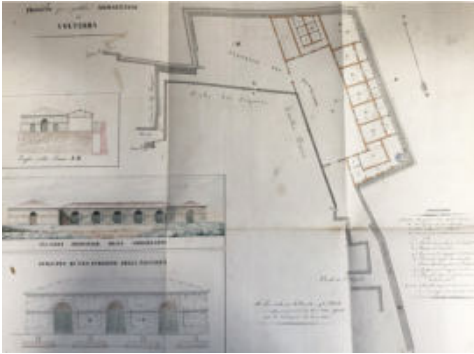


Fig. 4- Progetto per i nuovi pubblici macelli di Volterra di P. Guarnacci, 1857 (ASCV Volterra)



Fig. 5- Estratto del foglio di mappa catastale unico, sez. U della città di Volterra, copia, 1875 (ASCV, Catasto Terreni)

sotto la direzione dell'ingegnere comunale Luigi Campani (Micali, 1822), le mura medievali non sono rappresentate e considerate quindi al di sotto e coperte dal piazzale superiore del Bastione, rappresentato in piena continuità con i margini della zona più prossima del centro storico. Sembra pertanto possibile affermare che il completo interrimento dell'area compresa tra la struttura del Bastione e le mura medievali fosse già realizzato nel 1809.

3. Le vicende del Bastione e dell'area contermina tra Ottocento e Novecento

Con delibera del Magistrato comunitativo del 2 marzo 1818, viene formalmente autorizzato l'uso, già da tempo praticato, di depositare gli scarichi provenienti dalla città (al tempo detti getti e spurghi) sull'area pubblica antistante le facce del Bastione. Il provvedimento si rende necessario per interrompere definitivamente i getti

di immondizie nell'area prossima di Vallebuona, laddove sono in questo periodo in corso i lavori per la realizzazione di un pubblico passeggio. Per contenere la massa dei detriti e spurghi e per impedirne lo scorrimento verso valle, nei terreni di proprietà di Riccardo Falconcini, viene realizzato un muro di contenimento a secco e "rimboccato per di fuori con della calcina" (9). Abbiamo notizia che le gallerie sono a tempi alterni date in affitto come locali di deposito a diversi privati. Nel 1851, ad esempio, una delle casematte è concessa in locazione a Benedetto Bocci, accollatario di strade della Comunità (10).

Nel 1857, quando l'amministrazione comunale è impegnata nella realizzazione di importanti opere pubbliche per il generale miglioramento dell'igiene pubblica, l'ing. Paolo Guarnacci, a cui è affidato il progetto dei pubblici ammazzatoi, propone di ubicare i nuovi macelli sul piazzale superiore del Bastione (11). Nel disegno della sezione si può osservare la presenza del parapetto originario al di sopra del cordolo ed apprezzare il rapporto dimensionale tra questo e l'altezza della cortina (Fig. 4). Dalla stessa sezione, come dalla pianta, trova conferma il riporto di terra tra le mura medievali e il profilo interno del Bastione. Al piazzale si accede dal vicolo del Bastione e dal vicolo di Sant'Agnolo. Il progetto non trova tuttavia esecuzione. Nel 1862 l'ing. Aristodemo Saolaini riceve l'incarico di compilare il progetto per lo spostamento della discarica dalla parte del fianco Sud-Est del Bastione e dei terreni degradanti verso la valle di Doccia, con sensibile pendenza (12). Anche in questo caso, per impedire lo scorrimento dei detriti verso i terreni dei privati e sulla via Doccia, con andamento ben diverso da quello attuale, l'amministrazione comunale procede alla costruzione di un muro di contenimento. L'uso come discarica in questa parte dell'area del Bastione si protrae fino alla prima metà del Novecento.

Sul perdurare di questa situazione indecorosa interviene Enrico Fiumi, figura di rilievo nel contesto volterrano e noto soprattutto per aver portato alla luce il teatro romano di Vallebuona con lo scavo avviato nell'estate del 1950, attuato in massima parte con la manodopera dei ricoverati dell'ospedale psichiatrico di Volterra. In un articolo del 1942 apparso sul giornale *Il Corazziere*, nel lamentare lo stato di degrado dell'area, laddove i visitatori si adattano tra i pochi metri di spazio libero da immondizie, il Fiumi dimostra la possibilità di trasformare



Fig. 6- Veduta della galleria del fianco sud-est (foto di Roberto Castiglia)

con modesta spesa tutto l'ambito circostante il Bastione, peraltro già dotato di sufficienti alberature, in un giardino pubblico (Fiumi, 1942). In effetti, come risulta dalle cronache del tempo, una parte del terreno viene bonificata per dar luogo alla realizzazione di un campo di bocce e di un giardino, sotto le cui alberature si riuniscono anche gli alabastrai. In seguito, per iniziativa di Mario Benucci e di altri cittadini volterrani, l'area è interessata da una completa bonifica.

L'amministrazione comunale realizza una strada sterrata per il diretto accesso al parco dalla porta Fiorentina, la messa a dimora di nuove alberature e siepi lungo i terreni strapiombanti verso la valle di Docciola e di aiuole fiorite. Il giardino viene attrezzato nel corso degli anni con una pista da ballo, un piccolo palco coperto e un bar a diretto contatto con il fianco Sud-Est del Bastione. In seguito viene realizzata una pista di pattinaggio. Il parco del Bastione, a partire dalla fine degli anni '50, diventa così uno dei luoghi più frequentati dai cittadini volterrani soprattutto nel periodo estivo; denominato ancora oggi 'La Pista', diventa luogo privilegiato di socialità e spazio dedicato per ogni forma di attività ricreativa ed espressione artistica e culturale all'aperto. All'importante ruolo assunto dalla 'Pista', luogo fortemente radicato ancora oggi nella memoria collettiva dei volterrani, non è corrisposta pari attenzione nei confronti dell'imponente struttura del Bastione che, lasciato nel più completo abbandono, ha subito un lento ma progressivo degrado delle proprie strutture.

La costruzione del bar, ammorsato nel corpo della struttura muraria del fianco sud-est del Bastione, e la realizzazione di una nicchia con sbrano del corpo murario per l'installazione del quadro elettrico dimostrano la completa assenza di

attenzione e rispetto nei confronti del monumento. Le gallerie continuano ad essere affittate dall'amministrazione comunale come locali di deposito, favorendo degrado e manomissioni. Di fatto, il Bastione, nonostante la vicinanza ad uno degli ingressi principali alla città, la porta Fiorentina, e la prossimità con l'area archeologica del teatro romano, è del tutto escluso dai prevalenti itinerari turistici e culturali. Lapidaria, a tal proposito, risulta l'affermazione di don Mario Bocci, altro personaggio illustre volterrano, che così recita: "se il Bastione non ebbe a salvare Volterra nemmeno Volterra si prese premura di salvare il Bastione" (Bocci, 1963). Anche la piazza superiore del Bastione, magnifico belvedere verso la Val d'Era, potenzialmente fruibile da cittadini e turisti come un giardino-terrazza prossimo alle vie del centro storico, è lasciato all'incuria, senza un'adeguata illuminazione e parapetti o ringhiere di protezione, infestato da ogni sorta di vegetazione spontanea. Nonostante l'installazione di una rete metallica di protezione nel corso del 1968, la situazione non cambia. Il piazzale è in seguito asfaltato e destinato a parcheggio riservato ai residenti dell'area prossima del centro storico, come ancora oggi si riscontra. Nel 1971, per intervenire sugli effetti dell'avanzato stato di degrado dei paramenti murari del Bastione, in specie per il pregiudizio alla sicurezza dei fruitori del parco pubblico, sono operati alcuni interventi di restauro.

Nel corso degli anni '90, l'amministrazione comunale interviene per valorizzare il Bastione operando la rimozione del bar, realizzando adeguate zone a verde di rispetto e potenziando e migliorando il sistema dell'illuminazione.

4. Le vicende più recenti

Per effetto del finanziamento nell'ambito dei lavori per il Giubileo 2000, prende avvio il progetto per una riqualificazione del parco pubblico, l'incremento delle fasce di rispetto lungo il profilo del Bastione e l'eliminazione del parcheggio fuori la porta Fiorentina. Quest'ultimo proposito, del tutto attuale e condivisibile, in grado di dare continuità al percorso pedonale dalla valle di Docciola fino agli scavi del teatro romano, traversando il parco del Bastione, non viene tuttavia portato ad esecuzione. Al 2016 risale il progetto definitivo redatto dall'ufficio tecnico comunale ai fini dell'ottenimento di un finanziamento regionale nell'ambito degli 'Interventi di sostegno per le città murate e

le fortificazioni della Toscana'. Il progetto, non ammesso a finanziamento e non portato ad esecuzione, prevede il recupero funzionale delle due gallerie per la fruizione pubblica, con previsione di opere di parziale demolizione e nuova costruzione; la realizzazione di due vialetti per il più diretto accesso alle gallerie dal parco, ed infine, l'installazione di nuovi corpi illuminanti lungo tutto il profilo del Bastione.

A distanza di oltre venti anni dagli ultimi e parziali interventi realmente eseguiti, nella pressoché totale assenza di adeguata e continua manutenzione, il Bastione e il parco pubblico versano oggi in condizioni di evidente degrado. I paramenti murari dei fianchi e delle cortine presentano estese e diffuse patologie di degrado quali mancanze, alterazione cromatica, disgregazione, efflorescenze saline, erosione, esfoliazione, lacune, macchie, mancanze, patine biologiche, presenza di vegetazione e scagliatura. Si riscontrano inoltre improprie operazioni di ripristino della muratura con inserzioni di materiale incongruo, la mancanza di ampi tratti del cordolo in pietra a conclusione e coronamento del muro a scarpa come della modanatura detta panchetta da cui la muratura a scarpa si innalza, sbrani di muratura in corrispondenza degli usci sui fianchi e nel prospetto sud est, dove sono visibili le tracce del primo bar costruito negli anni '50 e poi demolito. Le casematte si trovano in pessime condizioni di conservazione.

5. La conoscenza attraverso il rilievo

Presso la Soprintendenza di Pisa è conservato un rilievo geometrico dell'esterno del Bastione che risale agli anni '80. Un rilievo geometrico e materico è stato eseguito nell'ambito di una tesi di laurea presso l'Università degli Studi di Firenze (Chierici & Santi, 1999). L'ufficio tecnico comunale dispone di altri disegni di rilievo geometrico. Un ulteriore rilevamento scientifico, geometrico e materico, dell'architettura del Bastione di Sant'Agno e della contigua omonima porta, detta anche Fiorentina (presente sul fianco sinistro), risale al 1998. Il coordinamento delle operazioni di misura e di restituzione grafica, svolte con gli strumenti al tempo disponibili, si deve a Costantino Caciagli, docente di disegno della allora Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa e impareggiabile studioso sia delle architetture religiose, civili e militari di Volterra sia del sistema insediativo della campagna volterrana per diversi decenni (Caciagli, 1999).

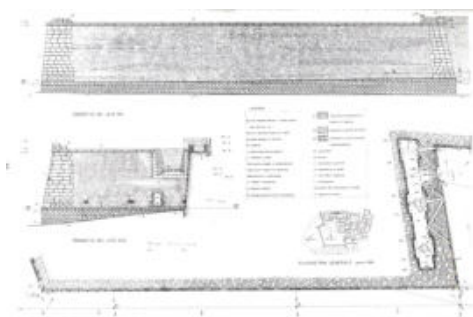


Fig. 7- Sezione orizzontale e prospetti del fianco sud-ovest e dell'adiacente faccia del Bastione (Caciagli 1999)

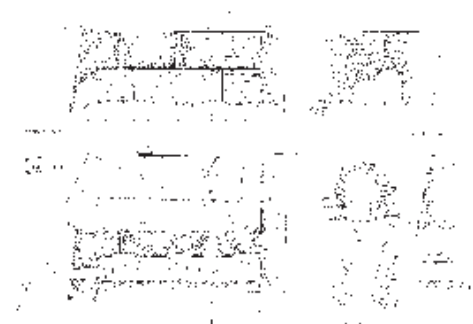


Fig. 8- Sezione orizzontale, longitudinale e trasversale della casamatta lungo il fianco sudest del Bastione con il dettaglio della sortita (Caciagli, 2006)

Di particolare importanza risulta l'attenzione riservata alle fuciliere, alle casematte, alle troniere e agli sfogatoi. Per quanto riguarda le casematte, le gallerie voltate che ricorrono internamente e parallelamente al profilo dei fianchi, sono state rilevate le archibugiere o fuciliere, ultima difesa localizzata del tratto di mura prospiciente il fianco. Da ogni postazione si diramano più direzioni di tiro con direzione ortogonale ed obliqua nello spessore del muro. Tale condizione permette fuoco incrociato all'esterno per la difesa di fianco e una più agevole espulsione dalla galleria dei fumi, comunque agevolata dagli sfogatoi, ossia camini di ventilazione con tiraggio verticale. Non sono emerse gallerie di contromina lungo tutto il profilo del Bastione, forse demolite o murate, anche se, probabilmente, servivano allo scopo le stesse casematte, sia pure limitatamente al fianco. Le uscite di soccorso presenti sui fianchi portano ad ipotizzare l'utilità delle gallerie come casamatta, contromina e sortita.

Se sembra plausibile l'ipotesi di un accesso al piazzale superiore della struttura difensiva dall'interno della città attraverso il vicolo del Bastione, diramazione della via di Porta Fiorentina, oggi via Gramsci, poco si può dire sul sistema di rampe e scale per il collegamento con le piazze inferiori e le casematte. È tuttora in corso un aggiornamento dei rilievi, anche con operazioni in situ, per la predisposizione di modelli 3D secondo la metodologia H-BIM.

6. Conclusioni: verso il progetto di rigenerazione urbana

Il riconoscimento del valore storico e testimoniale del Bastione impone non solo la sua tutela e conservazione delle sue strutture ma anche la valorizzazione della conoscenza del monumento e delle condizioni storiche e ambientali che ne hanno determinato la costruzione, dell'originario funzionamento dell'architettura militare, con la sua spazialità interna legata alla organizzazione del sistema difensivo. Da questo punto di vista, l'apertura alla fruizione pubblica delle casematte si rivela fondamentale. Il parco pubblico, dominato dalla imponente struttura del Bastione, può e deve configurarsi nel contempo come spazio della conoscenza storica e culturale e luogo di attraversamento privilegiato nel quadro del più ampio sistema del Parco archeologico urbano, in corso di approntamento (peraltro già previsto nel piano regolatore di Volterra coordinato dall'illustre urbanista Giuseppe Samonà nel 1991). Nel complesso di azioni e interventi connessi al più generale piano di rigenerazione urbana, l'area del Bastione si configura come punto nodale e di cerniera nel contesto degli itinerari pedonali, storici e culturali della città, condizione accentuata dalla recente messa in luce delle evidenze archeologiche dell'anfiteatro romano.

Le principali direttrici seguono il percorso che da porta di Doccia, attraverso il parco del Bastione, giunge alla porta Fiorentina. Da qui il percorso può proseguire verso il centro storico, il teatro o l'anfiteatro romano. Il progetto di rigenerazione si articola secondo due direzioni del tutto complementari. La prima prevede il generale miglioramento del decoro urbano nell'area destinata a parco pubblico; la seconda la valorizzazione della struttura del Bastione, sia attraverso mirate azioni di restauro conservativo, sia mediante la riapertura alla fruizione pubblica delle casematte. L'obiettivo è quello, da un lato, di



Fig. 9- Sezione ambientale fianco nord-ovest del Bastione con il taglio della porta Fiorentina, 2021 (elaborazione grafica di C. Gonnella)



Fig. 10- Estratto planimetria di studio preliminare, 2022 (elaborazione grafica di Lorenzo Ceccarelli)



Fig. 11- Estratto sezione ambientale di studio preliminare, 2022 (elaborazione grafica di Lorenzo Ceccarelli)

inserire a pieno titolo l'architettura del Bastione tra i luoghi di interesse storico e culturale nell'ambito degli itinerari turistici, dall'altro, di valorizzare il giardino pubblico per la fruizione dei cittadini di ogni età non solo come luogo di relax, attività ludiche e socialità, ma anche come spazio per lo svolgimento di una serie di attività legate ad ogni sorta di espressione artistica ed all'organizzazione di eventi per la promozione delle produzioni specifiche di cui è ricco il territorio volterrano e dell'Alta Val di Cecina.

In sintesi, sono qui proposti gli interventi, organizzati in un progetto preliminare e da proporre all'amministrazione comunale per la redazione di un progetto definito finalizzato alla richiesta di finanziamenti in ambito PNRR. Con riferimento al parco del Bastione sono ipotizzati i seguenti interventi di riqualificazione, riconfigurazione o di nuova distribuzione e che

riguardano: rampa di collegamento scalinata di Docciola - parco del Bastione; locale per la somministrazione di cibi e bevande; redistribuzione delle sedute. Interventi di nuova progettazione concernono: i percorsi pedonali interni al giardino pubblico; l'illuminazione del parco e del Bastione; l'eliminazione delle barriere architettoniche nella zona di ingresso dalla parte della porta Fiorentina; punti panoramici con risistemazione del verde e installazione di nuove sedute; nuove pavimentazioni e adeguamento dei sistemi per la regimazione delle acque; previsione di guide nella pavimentazione per l'installazione temporanea di pannelli espositivi; punti luce funzionali alla distribuzione coordinata di stand o di altre installazioni in occasione di eventi; pannelli informativi e segnaletica.

Per il Bastione può prevedersi il restauro conservativo dei paramenti esterni; la ristrutturazione e adeguamento impiantistico delle casematte così da renderle idonee per micro spazi espositivi temporanei e comunque alla normale fruizione di cittadini e visitatori; valorizzazione dei punti panoramici del piazzale soprastante il Bastione con la riqualificazione del parcheggio esistente, del verde, dell'illuminazione e delle sedute. È auspicabile, infine, l'estensione della zona pedonale dal parco del Bastione

fino all'ingresso al teatro romano, mediante l'eliminazione del parcheggio fuori la porta Fiorentina.

Note

- (1) Archivio Storico del Comune di Volterra (ASCV), Preunitario, N nera, 21, c. 1r.
- (2) ASCV, Preunitario, N nera, n. 21, c. 8r.
- (3) ASCV, Preunitario, N nera, n. 21, c. 9r.
- (4) ASCV, Preunitario, Spese di Strade, Fabbriche, ed altri lavori pubblici, N nera n. 22, c. 84r.
- (5) ASCV, Preunitario, N nera, n. 57, c.50r, c.80r, c.84v, c.94v, c. 96v; N nera, n. 58 c.9v, c.10r, c.12v; C nera, n. 29.
- (6) La pianta è riprodotta in Galli, R. (1983) *Volterra iconografica*. Volterra, Cassa di risparmio di Volterra, p. 82.
- (7) Il foglio di mappa è conservato presso l'Archivio di Stato di Pisa (ASPi), Catasto terreni, Mappe, Volterra, 276 bis.
- (8) ASCV, Preunitario, A nera, n. 299, cc.50-51.
- (9) ASCV, Preunitario, A nera, n. 290, c.13.
- (10) ASCV, Preunitario, A nera, n. 346, deliberazione del Collegio dei Priori n. 74 del 15 mar. 1851.
- (11) ASCV, Postunitario, Carteggio degli affari comunali, cat. XIII, cl. V, fasc. XIV.
- (12) ASCV, Preunitario, n. 335, c.91.

Bibliografia

- Archivio Storico del Comune di Volterra (ASCV), Postunitario, Carteggio degli affari comunali, cat. XIII, cl. V, fasc. XIV.
- ASCV, Preunitario, Deliberazioni, A nera n. 290, c. 13; A nera n. 299, cc. 50 e 51; A nera n. 355, c. 91.
- ASCV, Preunitario, Spese di Strade, Fabbriche ed altri lavori Pubblici, N nera, n. 21, cc. 1r, 1v e c.8r; N nera n. 22, c. 84r; N nera, n. 57, c. 50r e c. 80r; N nera, n. 58, c. 12v.
- ASCV, Preunitario, C nera, n. 29, Relatione della Visita della Città di Volterra fatta dal signore Alfonso Parigi il di 27 e 28 maggio 1646.
- Bevilacqua, M. G. (2006) La fortificazione delle città e il disegno del Bastione nel '500. Due casi a confronto: Volterra e Pisa. *Quaderno del Laboratorio universitario volterrano*, IX, 245-269.
- Bocci, M. (1963) Questo il Bastione mediceo. *Volterra*, II, n. 7, s.n.p..
- Caciagli, C. (1999) Architetture e strutture di fortificazione a Volterra. *Quaderno del Laboratorio universitario volterrano*, III, 15-36.
- Caciagli, C. (1999) Architetture e strutture di fortificazione a Volterra. Considerazioni sul rilievo, *Quaderno del Laboratorio universitario volterrano*, III, 37-44.
- Caciagli, C. (2006) Volterra, alcuni tipi difensivi di fortificazione. *Quaderno del Laboratorio universitario volterrano*, IX, 271-298.
- Chierici, T. & Santi C. (1999) *Il Bastione del Belluzzi a Volterra: ipotesi di riuso* [Tesi di Laurea Magistrale]. Firenze, Università degli Studi di Firenze.
- Fiumi, E. (1942) I pubblici scarichi ed il Bastione. *Il Corazziere*, 27-29, s.n.p..
- Galli, R. (1983) *Volterra iconografica*. Volterra, Cassa di risparmio di Volterra.
- Maffei, R. S. (1908) Il Bastione, *Il Corazziere*, 36, s.n.p..
- Micali, G. (1821) *Antichi monumenti per servire all'opera intitolata l'Italia avanti il dominio dei romani*. Firenze, Stamperia Pagani.

Orchards in fortified Sala and the changing authenticity of the historical city

Magyda Cherradi

Freelance conservator, Sala, Morocco, magydacherradi2013@gmail.com

Abstract

The medina of Salé or Sala is a historical and fortified city, on the Bu-Regreg River, on the Atlantic coast in Morocco. Medieval historians as leesane edeen ibnu al khateeb cited the beautiful orchards of Sala and its architecture. The city had an arsenal inside its historical walls and the Bu-Regreg River went through them. The medina of Sala had a port. Besides, its fortifications are of various styles. Up to the beginning of the twentieth century, it included orchards. These latest were important for its survival in insecure times and offered to the inhabitants of Sala a green space for wandering safely inside its walls. It was an important feature of the historical city. Today, these orchards disappeared and reinforced concrete buildings took their places. Green spaces are really important for today cities concepts. However, these concrete buildings are today historical. Then it is important to examine Sala's authenticity before and after the 20th century. It is true that the question of authenticity evolved so much in time nevertheless this is really important to understand the genuine attributes of Sala that has so much historical values. History showed that the city evolved so much in time and has a great importance in Morocco's history. Then examining the fortified city's authenticity is important for its HIA so to make a statement of significance of the city evolution without orchards. Sala is a national landmark and it is really important because it is next to the capital Rabat that has a OUV of continuity. This induce that the management of Sala should take care of the evolution of its authenticity.

Keywords: historical orchards, medina, authenticity.

1. Introduction

Sala is on the Atlantic coast, in the North border of the Bu-Regreg, in Morocco, in North Africa. It is next to Rabat the Moroccan capital. They are separated by the Bu-Regreg river. Sala, *Sallee* in English historical books, or *Sala* in Arabic is a toponym which roots are from the toponym of *Sala Colonia* that is today Chellah on the south border of the Bu-Regreg River. It was a port known by all European navigators since the discovery of the New World.

2. Presentation of the context of the historical city

Ebn Khaldoun, a medieval ages historian, describing how cities should be built, highlighted

how the quality of water, healthy air and good earth for agriculture should be chosen for the settlement. Salé's environment is really great. And for these reasons, the zone of Rabat-Salé-Kenitra showed human settlement since prehistory.

Since the Merinides, 13th century, each dynasty has its contribution to the fortification of Salé. The city existed before, but only diggings will bring more information. The most spectacular fortified gates of the medieval city are Bab Lmrisa and Bab l Faran. They were the gates of a fluvial port and an arsenal in medieval ages. The towers of the medieval city are rounds, rectangles and octagonal. There are the famous *bordjs* (bastions) as *bordj Domooe* or *borj Rouknee*. The present



Fig. 1- Painting of Sala of Georg Braun and Frans Hogenberg in 1572

city coastal line fortifications were built by the Alawides 17th century up to now. Fortifications were built by stones and *tabbiya*.

Our city is fortified since the medieval ages and as said leessan Ed-Deen Eebn Al-Khatheeb in medieval ages, *Dawahee* of Salé were so rich with green spaces as orchards and gardens (Naceery, 1988). And *Dawahee* in Arabic is either out of the city and/or in its suburbs. He described how water was drained from the Barka source to Salé and how it was gathered for orchards and irrigation. During the time of the books of Al-Khateeb and Eebn Khaldoun, there were a port and an arsenal in Salé. They described the beauty of Sala that was very welcoming and had a rich architecture with splendid houses and public religious places.

It is a city with rich history and heritage and with great traditions. Indeed, Salé has the Jamaa Al Adam which is the second historical largest mosque after the Qaraweeyeen in Fes that is the spiritual city of Morocco. It has the *mareestan* a historical hospital of mental diseases in the medieval ages. There is a *medersa* (a university) since the Merinides as the *mareestan*.

It still has many *zawiyas* fraternities or brotherhood centers that still exist, but they are now more a part of Salé cultural and religious heritage. During history, these *zawiyas* were important in the political and military stabilization of the region and for its protection from foreign attacks from the ocean. And Sala was economically important because it had its own port in medieval ages, and we can understand the importance of its *sooqs*

(markets) gathering its *fondouqs* (medieval boutiques and warehouses).

Since that time the coast of Salé knew many attacks from Europe. Simultaneously and according to different historical phases, pirates attacked European boats and coasts. During the 16th century, a painting showed approximately how was the fortified city of Salé with its green spaces inside the walls (Fig. 1). There are many paintings showing naval battles in the coast of Salé but I am more interested with orchards because they are a source of food reserve and good mindset for its inhabitants in hard times.

During the Alawide Dynasty fortifications got developed thanks to thorough relationships with Europe. Then, the city of Sala got many new bastions in the coastal border.

Traditionally, there are gardens inside the walls of fortified cities as oral tradition reports it. In the 19th century there is a historical source e.i a historical text describing Salé with green spaces inside the historical walls of the city. This latest said that there had been some buildings in some spaces of these green spaces (Brown, 1976). Therefore, we can understand that during history the city got over built or shrunk according to the dynasties' power letting more green spaces to appear which was great for its inhabitant because they could wander more safely inside the fortified city.

3. Discussion

The obvious question is: what is the authenticity of the city without its orchards, especially that the inhabitants of the city were attached to them?

In the early 20th century, green spaces inside the city were built with concrete modern buildings. But the spirit of traditions either Jewish or Islamic were respected. Though, one notices that little by little Islamic buildings got opened in the streets by windows. There was a melting culture that attracted all Salaweens from different cultural backgrounds which was a really great adaptation with time.

According to the convention of 2015 of new buildings in historical landscape, the new design should be found for the new buildings so that they don't confuse the viewer. We can't say that the new landscape respected all the points of this convention since the buildings were raised in the early 20th century but they have



Fig. 2- Houses behind the wall where were orchards next to Chaafa gate (photo by Magyda Cherradi, 2022)



Fig. 3- Houses next to the wall of Sabta gate where were orchards (photo by Magyda Cherradi, 2022)

different shapes. Nevertheless, they were slightly taller and painted white as the historical city. The historical buildings before and of the 20th century show integrity of their attributes. Archeological diggings, in the medina, in 2021 showed that there are different settlements beneath the ground of the historical city. It has a large urban network of historical buildings that are genuine from the medieval ages up to 20th century. Sala is very important in Moroccan history and all the

dynasties left monuments and places. Since 1914, His Majesty the King Mohamed V protected the Medinas (Moroccan cities inside the walls) by the promulgation of Daheers (Moroccan state law) for their heritage. But, in that time administration was more interested by built heritage or material heritage (some aspects of ethnography). Traditional architecture and artcrafts didn't change. They were still used and are still living in the city of Salé. In the early 20th



Fig. 4- Houses in the new Mellah (the new Jewish district) next to the wall where was the port and orchards (photo by Magyda Cherradi, 2022)

century, a living heritage in contact with foreign culture happened and created an adaptation before the Independence of Morocco. People went to schools, worked in administration. Trades got developed and more contact with outside and inner land occurred. Women got outside, went to school and worked as it was directed by His Majesty the King Mohamed V. Orchards were not an essential source of survival of the inhabitants of the city anymore.

On the other hand, how can we assess that the introduction of new buildings in the landscape changed the spirit of the place? The skyline changed but what about the spirit of the place and its authenticity?

According to the convention of 1972, authenticity of the natural heritage is important. But can we ask: how the inhabitants of Salé were experiencing these green spaces after they were built? Authenticity as experience is about intangible heritage too as it is advised by Nara Document. It is true that the contact with different cultures occurred since medieval ages, nevertheless under the reign of Sidi Mohamed III, there were a better contact with Europe and

more influence of western architecture especially in fortifications of Salé. The cultural exchange has existed clearly since that time, but it was more highlighted in the 20th century. New cultural and social values were rising in the society of Salé in the 20th century. A new experience of earning a living was happening. New questions of halal and haram were rising. New position of Salaweés toward foreign culture was taken. New melting pot of values' influences was created, then a new social class was rising with hybrid values. That highlighted the replacement of agriculture inside the fortifications of Salé by concrete buildings.

That was the socio-cultural and political values of this change and then of concrete buildings. It was a historical phase of early 20th century. Besides, one should not forget that these fortifications became just heritage in the 20th century and their socio-cultural value changed. Lindholm said that one should appraise authenticity from a personal experience to link the continuity of history (Wood, 2020). And that has been the evolution of the way of life from historical time to early 20th century.

That was the end of an era and the beginning of a new vision of the power of the State. It represents

its attachment to heritage to its best knowledge and to the best knowledge of the World and its willing to embrace modernity and free spirit. That is another information freed by the change of the skyline and landscape of the Medina.

It is “a position of self-realization common and emotional authenticity and truthfulness” (Pendlebury, 2009). It is authentic to Islamic traditions in Morocco since it says that Moroccans shouldn't be afraid of using their mind for a better living then Morocco accepted modernity with its authentic spirit in early 20th century. That it is statement of significance. “Tall buildings are a particularly potent example of a development-type that galvanises a wide range of interests” (Pendlebury, 2009). But concrete buildings in Salé are respecting historic residential structures by shape and color. The only difference between both is the latters are relatively far from the historic walls of the city. But the respect of the buffer zone is cultural.

More, the experience of the new urban material became a new cultural value that is now a historical vision of urban planning. It is not to make fun of Moroccan society, but each society has its own rhythm toward the concept of heritage and experimenting history as a foreign land. This urban management evolved and is a part of Moroccan history. These concrete buildings are historical now and can't be cleared as if they were mushrooms. Of course, they are part of the city history and part of the way the inhabitant of the city adapted their spaces to their needs to find ease and good mindset in the early 20th century.

Consequently, the management of these new buildings should be in the memory of the orchards which offered a survival space to the city. Indeed, they have become one of the few affordable housing units in Salé and Rabat. And they are at the center of a large urban area of the city of Salé and minutes from the administrative center of Rabat. These new buildings are in the vicinity of the Gate of Chaafa and the Gate of Sebta and the new Mellah which is the new Jewish district (Figs. 2-4). It is reminded that the historical source of the 19th century that said that the city shrank and expanded accordingly to the demand of the inhabitant, so it is part of its authenticity (Labadi & Long, 2010; Brown, 1976).

It is an emergent authenticity e.i there is a notion of becoming authentic with time and it is an authenticity that has theoplicity which means

that it recognizes that the experience is part of it considering a subjectivity concerning some facts related to object, places and activities (Wood, 2020).

Then, we should consider society, according to the socio-cultural context and remind that the status of the orchards became more romantic if one considers that agriculture was just displaced in Salé as means of transportation became modern. Besides, agriculture is an important aspect of Moroccan in economy and finance and is evolving.

Though, I don't say that excessive concrete buildings are better for the mental health of the inhabitants of Salé. But the outside walls, the city in the 21st century has more gardens. More, the inhabitants went on the 20th and 21st century to the Mâamora wood in Salé and the Hilton wood in Rabat which are minutes from Salé on ride. On the top of this, there are several gardens in Salé the most known is the botanical garden of Buqnadel. People visit the experimental garden of Rabat too. Today, urban plans of Salé are willing to create more of greener and recreational spaces.

If we want to continue our Heritage Impact Assessment, we can say that different retails from the inner medina are in the boutiques held by these concrete buildings because of their volumes. Therefore, one can say that they complete diversity of retails of the medina of Salé's *fondouqs*. It is a positive consequence of this adaptation of the historical structure of the city. This type of activity is highlighting the significance of these buildings and the authentic spirit of Slawees in these zones that were orchards.

After 2012, Sala became a national landmark: “It is an essential element within the International Cultural Tourism Charter (ICOMOS, 1999) which explicitly includes tangible and intangible remains of the past, their presentation, and interpretation” (Woods, 2020). The medina of Salé is a welcoming place for local tourism because it is cheaper housing than Rabat. Its history, heritage, traditions and culture are different from Rabat and should have a spotlight. That will complete the cultural history of zone of Rabat-Salé-Kénitra. Consequently, there will be a better Heritage Impact Assessment of the medina of Salé that is a welcoming place. There is a “fundamental importance of the relationship between the object, place, or experience and the viewer, user, or audience” about the authenticity

in this case (Wood, 2020). Indeed heritage is well kept by all the diverse backgrounds of Slawees and they appraise their city and traditions and wish to share it with the world for more cultural exchange, environmental and sustainable development.

4. Conclusions

The management plan of the site evolved since the early 20th century up to now and a sense of ownership related to the authenticity of the place are deeply rooted in the modern society in Morocco thanks to different stakeholders either

local, national or international. The Slawees have no different local perceptions from Rabatees about the economic benefits that can be derived from their site in relation to the opportunity cost from the scope of sustainable development. Furthermore, the Slawees had different degrees of consensus about the value of heritage and its management but care about conserving good mindset (Labadi & Long, 2020; Khalaf, 2021).

Today, as Sala is national landmark there is a consciousness about conserving heritage, and more ambition is in the horizon of the city of Sala.

References

- An-Nasseery, A. E. K. (1997) *Keetab al Eestyqsa ly akhbar dowal Al-Maghreb Alqsa*. Casablanca, Dar Al Keetab.
- Brown, K. L. (1976) *People of Salé: Tradition and change in a Moroccan city, 1830-1930*. Cambridge, Manchester University Press.
- European Landscape Convention CEP-CDCPP 8th Council of Europe Conference (2015) *Presentation of the 4th session 2014-2015 of the Council of Europe landscape award*, available at: <https://rm.coe.int/16806b08a5> (Accessed: 15 June 2022).
- Harakat, I. (1994) *Al Maghreeb aabra tareekh*. Casablanca, Dar Rachad Al hadeetha.
- ICOMOS (1999) *International Cultural Tourism Charter*.
- Khalaf, R.W. (2021). World Heritage on the Move: abandoning the assessment of authenticity to meet the challenges of the twenty-first century. *Heritage*, 4, 371-386.
- Labadi, S. & Long, C. (2010) *Heritage and Globalisation*. London, Routledge.
- Marmol (1667) *L'Afrique. Le Duv d'Anglousme le Père*. Paris.
- Misirlisoy, D. (2017) New designs in historic context: Starchitecture vs Architectural Conservation Principles. *Civil Engineering and Architecture*, 5(6), 207–214.
- Naceery, J (1998) *Ebn Al Khateeb in Sala*. Sala, Al khyzana Sbyhya.
- Pendlebury, J., Short, M. & While, A. (2009) Urban World Heritage sites and the problem of authenticity. *Cities*, 26 (6), 349–358.
- Wood, B. (2020) A review of the concept of authenticity in Heritage, with particular reference to historic houses. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 16(1), 8–33.
- UNESCO (2022) *Recommandation concernant le paysage urbain historique*, available at: <https://whc.unesco.org/fr/hul/> (Accessed: 15 June 2022).

Case-torri del Tirreno cosentino

Rosario Chimirri

Università della Calabria, Arcavacata di Rende, Italia, chimirri@hotmail.it

Abstract

Calabria is the mainland Italian region with the longest coastal circuit, in the centre of the Mediterranean, for centuries scene of continuous invasions. Consequential are the numerous and different defensive structures, among which the tower-houses of the Tyrrhenian coast of Cosenza, in the territory of Fiumefreddo Bruzio, are of certain importance. It concerns fortified rural buildings, equipped with sighting towers, built from the fifteenth century to the modern age. They protect properties connected to agricultural activities and the historic village, which is surrounded by them. The models are of cultured and traditional matrices mixed, referring to the cultures that have taken root in the territory, including the Arab one. The military features are relevant: the battlements, the cubic module, the loopholes, the narrow and elongated openings, and the traces of drawbridges. Made of stone and lime walls, they characterize the landscape, of which they represent historical cornerstones, recently, in truth, a little altered.

Keywords: tower houses, rural fortified constructions, arab crenellation.

1. Dal contesto regionale all'ambito territoriale

La Calabria fra le regioni di terraferma è quella che sviluppa il più lungo circuito costiero, incuneandosi fra due mari proprio in mezzo al Mediterraneo, per secoli teatro di continue conquiste, da cui le numerose e differenti architetture militari (Principe, 1999).

Sorvolando il mondo classico, caratterizzato da importanti opere di fortificazioni urbane e rurali, sia in epoca greca che romana, ma di cui si conservano i resti di poche cinte murarie, si pone maggiore accento ai secoli post imperiali, nei quali si consolidano culture dell'abitare più vicine ai nostri modi di vivere.

Il processo inizia con la conquista dei Bizantini, costretti inizialmente a difendersi dalle incursioni longobarde verso nord con avamposti e *coloniae*. Successivamente, con l'intensificarsi delle incursioni saracene, muta anche il processo insediativo, che vede l'urbanizzazione in località lontane dalle coste e la nascita di *castellia* e *coria*, borghi rurali nascosti, inaccessibili e facilmente difendibili, dotati talora di una torre (*pirgon*).

Se, però, l'avvento degli Arabi comporterà il saccheggio e l'occupazione di alcune località costiere e dell'interno ove, comunque, si mantengono presenze rilevanti della loro cultura (Chimirri, 2017), maggiori strategie di difesa si avranno coi Normanni, che consolidano e fortificano il sistema difensivo del territorio già composto dai Bizantini, in cui il castello, nuovo o riadattato, diviene elemento cardine.

Una certa continuità si ha durante l'età sveva e, successivamente, in quella angioina, quando il sistema difensivo presente viene ulteriormente potenziato attraverso le modifiche alle fabbriche esistenti e la costruzione di nuove strutture, che creano un'ininterrotta catena di fortificazioni.

Più tardi l'impiego della polvere da sparo e delle artiglierie, coincidente nella prima metà del '400 all'avvento della dinastia aragonese, comporta importanti trasformazioni, che vedono il passaggio dalla 'difesa piombante' alla 'difesa radente', con la conseguente costruzione di bastioni o baluardi, nonché di scarpe per il

rafforzamento degli angoli vulnerabili e delle cinte murarie preesistenti (Chimirri, 2008).

Dalla prima metà del '500, essendo la Calabria viceregnale sempre maggiormente esposta all'attacco dei Turchi, le iniziative dei feudatari assieme ai privati avranno il principale obiettivo di organizzare un controllo capillare, per il quale si concreta una certa collaborazione fra sovrano ed università; il tutto con diverse iniziative, dal rafforzamento delle principali piazzeforti, all'istituzione di posti di guardia lungo le coste per avvertire gli abitanti e i governatori della presenza di navi nemiche (Bianchi & Saelli, 2016).

Così, mano mano che la pirateria diventa un costante elemento di pericolo, viene rafforzato il sistema delle torri costiere, avvenuto sotto il governatorato di Pietro da Toledo, Vicerè di Napoli, che incrementa quello precedente, rendendolo più funzionale (Algranati, 1957) per l'efficacia dei segnali, sia da torre a torre che verso i paesi dell'interno, attraverso indicatori ottici di giorno e fuochi di notte.

Altre iniziative tendenti a mantenere in efficienza le opere militari – nonostante dal XVIII secolo inizi a decrescere la minaccia delle invasioni – saranno prese dai Borbone, che, nell'ambito di una strategia bellica difensiva del territorio, ricostruiscono alcuni castelli dell'interno e si applicano per il mantenimento di apprestamenti difensivi costieri.

Le attenzioni cominciano, invece, a decadere con l'Unità d'Italia, quando le architetture difensive, non più caratterizzanti piani di fortificazione territoriale, frazionate in episodi isolati, resteranno inefficienti (Balbo et al, 1983).



Fig. 1 - Le torri (Rosario Chimirri, 2022)

Non si discosta da queste vicende il territorio in questione, fulcro di una ricerca che da tempo ha come obiettivo lo studio del costruito storico, in ambito urbano e rurale, tra espressività colte e minori (Chimirri, 2007); si indagano, così, modelli urbanistici e architettonici contraddistinti da tipologie di grande originalità e rilevanza, influenzate da diverse componenti culturali mescolate, derivanti da un ambiente etnografico composito, fra cui emergono quelle di matrice islamica, alquanto trascurate dalla letteratura.

Qui, in un'area fertile e produttiva, a ridosso del paese di Fiumefreddo, storicamente 'protetto' da un castello di origini normanne, sono ancora presenti a breve distanza l'una dall'altra alcune costruzioni rurali fortificate (Fig. 1), uniche nella regione per i caratteri arabeggianti, riunite da percorsi storici in via di deterioramento, recentemente sostituiti da strade di collegamento regionale, di servizio alle nuove realtà abitative costiere.

2. Le architetture

Gli edifici abbracciano un arco temporale di circa cinquecento anni (Toraldo, 1927). Ciò si riscontra dalle tipologie, che comprendono espressività originariamente bassomedievali e quattro-cinquecentesche, riconducibili alle forme e all'uso dei materiali costruttivi di quei secoli, nonché alcuni modelli seicenteschi, con inserzioni anche del Settecento (Carafa & Calderazzi, 1999), comunque influenzati da culture più antiche, come quella araba, a lungo presente su tutto il litorale, espressa nelle aggregazioni urbanistiche ma anche in alcuni segni delle architetture.

Si tratta prevalentemente di strutture a torre (Faglia, 1984), con funzioni tattico-militari e residenziali-patronali, che fornivano agli occupanti un punto strategico di osservazione, segnalazione e riparo dall'alto, anche su crocevia e direttive da controllare. Realizzate da feudatari e signori, disposti a gestire in proprio la difesa, in un sistema di 'recinto a vista' del capoluogo, sono costituite da strutture primitive originali, da rimodulazioni più tarde e da intere nuove costruzioni aggiunte.

Costruite per lo più a pianta quadrata, con muri spessi, basamento a scarpa e terrazza sommitale delimitata da merlatura, si presentano composte solitamente da un unico corpo di fabbrica, sulle cui pareti si aprono caditoie, finestre piccole e feritoie ricavati in blocchi di pietra, alcune delle

quali conservate. Gli orizzontamenti interni sono realizzati in legno; non mancano, comunque, volte a vela o a crociera, soprattutto al terraneo, provvisto anche di piccoli sottopassaggi.

Riguardo l'uso dei materiali, il granito struttura in genere le soglie, i gradini e le piattabande dei balconi; l'arenaria si riscontra nelle strutture arcuate, coadiuvata da mattoni in cotto, utilizzati anche nei ricorsi delle murature; il ferro si limita quasi esclusivamente alla forgiatura di ringhiere, cancelletti e reggimensole, nonché alla chioderia; il legno, oltre che nelle travature dei solai e delle coperture, è utilizzato per gli infissi ed i rispettivi architravi, nonché nell'orditura del tavolato e nella composizione dei cordoli perimetrali di collegamento; i pavimenti sono realizzati in tavole inchiodate sulle travi o in cotto, al di sopra di uno strato di terra; nelle coperture vengono impiegate le tegole curve (Martorano, 1999).

Relativamente alla divisione interna, i vani sono distribuiti fra un primo ed un secondo piano, a cui nel passato se ne aggiungeva solitamente un terzo, adibiti a deposito-riserva, cucina, forno, palmento al terraneo e, in alto, al riposo; il collegamento, per motivi di sicurezza, avveniva tramite scale interne – a parte quelle primitive che servivano i

ponti levatoi –, sostituite in epoche più recenti da strutture esterne in legno o in muratura, che hanno anche reso possibile lo sdoppiamento delle unità abitative.

Il tutto pervaso da una cultura popolare, anche in ottica sacrale, inerente alla protezione degli spazi interni ed esterni con simboli apotropaici, fra cui croci e ferri di cavallo (Chimirri, 2017).

2.1. Torre Vardano

La torre, di forma parallelepipedica con base a pianta quadrata e muri leggermente a scarpa (Fig. 2), risale al XVI secolo ed è situata presso il torrente Vardano, un tempo a sorveglianza e difesa della foce e del mare. Recinta per tutta la lunghezza del coronamento da una serrata fila di beccatelli in pietra, composti da tre masselli di arenaria sovrapposti in progressiva sporgenza, è utilizzata come dimora estiva, presentando, addossate, alcune unità abitative, che hanno nascosto l'originaria porta d'ingresso, a sud, provvista di scala. La struttura, di cui sono scomparse sia la cornice cordonata che le aperture per le caditoie, presenta due piani in alzato, con i prospetti visibili intonacati, e una copertura a due falde, che rimodula l'assetto originario.



Fig. 2- Torre Vardano (foto di Rosario Chimirri, 2015)

2.2. Torre dei Ponzio

Di presunte origini quattrocentesche - sarebbe stata realizzata dal feudatario Domenico Ponzio a difesa delle sue proprietà - (Valente, 1972: p. 47) è situata in contrada San Biase, da dove vigilava sul villaggio la Pietra e sul vallone del fiume Bardano. A pianta quadrata, si sviluppa su due piani, di cui il primo, a sud, è servito da una scala di accesso con porta ad arco. Rimasta alquanto intatta nel paramento murario, composto da pietre a blocchi irregolari, ma, presumibilmente, non nella volumetria, essendo costituita da un ulteriore livello, presenta feritoie ricavate in conci di pietra.

2.3. Torre Longa

Si tratta di una delle poche torri che hanno mantenuto lo sviluppo originario in verticale, oltre le recenti aggiunte e superfetazioni. L'architettura (Fig. 3) si eleva sopra un dosso verdeggiante in contrada *Scornavacca* lungo la vecchia Strada Statale 18. Di origini quattrocentesche - nel 1569 risulta affidata al proprietario terriero Pietro Lopez - (Valente, 1972: p. 36), presenta una struttura a base quadrata, chiusa in alto da un tetto ad unica falda. I prospetti, alquanto mantenuti, sono caratterizzati da aperture strette e diverse feritoie, alcune con uno o due fori rotondi e mira soprastante, altre

orientate tramite incavo nel paramento. In alto, sul lato a sud, al di sotto del coronamento, beccatelli a tre pietre sovrapposte reggevano ampie caditoie con aperture semicircolari, oggi murate. Sul prospetto a monte, una piccola porta rettangolare, sormontata da una finestrella, entrambe incassate in una rientranza, dà accesso all'interno, un tempo raggiungibile da un ponte levatoio, di cui restano i segni dell'alloggiamento, che si raccordava all'avancorpo con scala esterna ad unica rampa, ancora caratterizzante la facciata. Al livello più basso, che diventa il terraneo sul lato nord-ovest, rinforzi a scarpa donano maggiore spessore ai setti murari.

2.4. Torre del Regio

Situata sotto la rupe dell'abitato, tra il nuovo e il vecchio tracciato della Strada Statale 18, presenta una base quadrata e risale al XV secolo (Fig. 4). La struttura originaria è avvolta da nuove edificazioni, ma conserva nella parte alta i caratteri primitivi, espressi: nella merlatura arabeggiante, nonostante il degrado di alcune sue parti; nelle coppie di caditoie con scivolo a scarpa, ricavate nello spessore dei quattro muri; nella caditoia a sbalzo, sul lato nord, con apertura arcuata e beccatelli in arenaria composti da tre mensole,



Fig. 3- Torre Longa (foto di Rosario Chimirri, 2017)

presenti anche sul prospetto ovest; nelle aperture contenute, una delle quali ad arco; nei tratti delle murature conservate prive di intonaco, composte da pietrame di varia dimensione, pietre più grandi e inserti in laterizio.

2.5. Casino De' Rossi

Databile tra XVII e XVIII secolo, è un'elegante torre a base rettangolare (Fig. 5), in prossimità della nuova Strada Statale 18, di poco a nord del capoluogo, composta da un seminterrato, ove è presente un palmento, un piano intermedio rialzato e un primo piano. Sull'angolo di sud-ovest, contrassegnato da uno spigolo smussato sui primi due livelli, un portale ad arco dà accesso ad una scala interna, con feritoie, che termina in un loggiato arcuato angolare dai pilastri a conci. Il coronamento è composto da merlatura a gigli traforati di ascendenza araba, al di sotto della quale sono presenti piccole aperture quadrate per caditoie, alternate, sul lato ovest, da gocciolatoi in pietra. Le aperture, bordate da mostre lapidee, si presentano più ampie, in asse e con inferrate ben sagomate sui prospetti a settentrione e ad occidente – dove gli architravi sono abbelliti da modanature –, diverse e alquanto irregolari sulle altre facciate.

2.6. Torre o Casino Salice

La costruzione, situata nell'omonima contrada ad est del capoluogo, è composta da più parti, di cui: quella a nord dimezzata, con resti di una porta d'ingresso e una finestrella superiore; la centrale, a tre piani, integra sul retro ma in crollo a occidente, lasciando vedere il suo interno, fra cui gli intermezzi orizzontali in legno e a volta; una struttura sul lato a sud abbastanza conservata. Quest'ultima, che si sviluppa su due piani e un sottotetto, con copertura a doppia falda, presenta un ingresso arcuato, bordato da feritoie, un'apertura superiore rettangolare in asse e al di sopra una caditoia ancora integra, in linea con la bordatura di tegole del tetto (Fig. 6).

2.7. Torre Castagno

Si tratta di una costruzione cinquecentesca, situata nell'omonima contrada a nord del capoluogo, composta da due livelli, con solai in legno, di cui il primo parzialmente interrato e il secondo raggiungibile da una scala esterna in muratura. Il coronamento è definito da una merlatura arabeggiante a forma di piramide con foro centrale, al di sotto della quale si aprono bucatore rettangolari funzionanti come caditoie.



Fig. 4- Torre del Regio (foto di Rosario Chimirri, 2016)

2.8. Torre Baldacchino

L'architettura, risalente al XVI secolo, situata nell'omonima contrada a nord del capoluogo, si presenta rimaneggiata nel suo aspetto originario a pianta quadrata, caratterizzato da due livelli, di cui il secondo raggiungibile da scala esterna in muratura, da aperture ad arco, eccetto quelle quadrate sottostanti il coronamento, da gocciolatoi in pietra, da merlatura a pinnacolo con foro centrale, da muratura in pietrame a vista.

2.9. Torre Cordieri

Risalente al XVI secolo e situata nell'omonima contrada a nord del capoluogo, è composta da una struttura quadrata originaria e da nuove parti aggiunte. Si presenta su due livelli, di cui il primo raggiungibile da scala esterna in muratura, con aperture ad arco, mostre lapidee, merlatura arabeggiante a piramide. I solai sono in legno; la copertura si presenta in coppi di argilla.

2.10. Torre Cutura I

Risalente al XVI secolo ed originariamente a pianta quadrata, dal Settecento all'Ottocento è

stata inglobata da diversi corpi di fabbrica. Situata nell'omonima contrada a nord del capoluogo, è composta da due piani, presentando, sul lato sud, una scala di accesso in pietra al primo, che termina con un terrazzo bordato da merlatura arabeggiante di forma piramidale a gradoni. Fra murature composte da pietrame e laterizi, legati da malta di calce, si aprono le aperture con mostre in pietra, ad arco nel tratto intermedio, rettangolari e di minore dimensione al terraneo e al di sotto della cornice terminale, dove avrebbero funzionato come caditoie (Fig. 7).

2.11. Torre Cutura II

Di origini cinquecentesche, è composta da una struttura a base quadrata, di maggiore rigore architettonico, a cui è stato aggiunto un corpo attiguo. La costruzione primitiva, situata nell'omonima contrada a nord dell'abitato, è organizzata su due livelli, con aperture ad arco, bordate da mostre in pietra, un coronamento costituito da merli arabeggianti di forma piramidale, muratura in pietrame a vista, copertura in coppi e solaio in legno.



Fig. 5- Casino De' Rossi (foto di Rosario Chimirri, 2015)



Fig. 6- Torre Salice (foto di Rosario Chimirri, 2015)



Fig. 7- Torre Cutura I (foto di Rosario Chimirri, 2015)

2.12. Torre Cutura III

Risalente al XVI secolo, è definita da due strutture a base quadrata affiancate, a cui di recente sono state aggiunte nuove parti. Situata nell'omonima contrada a nord dell'abitato, si sviluppa su tre livelli, suddivisi da orizzontamenti in legno ed a volta, più una soffitta, presentando: murature in pietrame a vista; aperture ad arco bordate da mostre lapidee, eccetto quelle terminali di forma rettangolare funzionanti come caditoie, che si alternano a gocciolatoi in pietra; merlatura arabeggiante traforata; copertura a falda con coppi.

3. Conclusioni

Persa la loro funzione difensiva, a favore di quella abitativa, tali manufatti, espressioni eloquenti di una cultura araba diffusa su tutto il litorale ed ancora poco studiata perché sostanzialmente ignorata (Chimirri, 2021), subiscono notevoli degradi: alcune si presentano esteticamente meno sobrie, con nuove parti addossate; altre

versano in condizioni di abbandono, conservando, paradossalmente, maggiori peculiarità formali e tipologico-costruttive. Forte, comunque, continua ad essere il loro valore simbolico, non più per i pericoli provenienti dal mare ma dalla 'terraferma', una sorta di flebile ma ancora presente presidio ecologico e ambientale nei confronti di una società che perde sempre più i rapporti col territorio, negando i suoi caratteri identitari.

Da ciò le attenzioni nei riguardi di paesaggi ove di recente si intersecano malamente modelli, scale, grandezze, tempi dell'abitare, aspettative di vita diverse, ansietà, tanto da domandarsi: qual'è il ruolo di architetture divenute residuali, marginali, irrilevanti, svuotate di significati oltre che di persone? Possono esse avere ancora una funzione nel complesso divenire dei nostri luoghi, trasformandosi in nuove risorse non solo a livello urbano ma anche territoriale? Ad ogni modo se tutto ciò avrà un significato, basilare si pone la loro conoscenza.

Bibliografia

- Algranati, G. (1957) Le Torri marittime in Calabria nel periodo vicereale. *Calabria Nobilissima*, XI, 72-77.
- Balbo, P. P., Bianchi, A., Cervellini, F., D'Orsi Villari, F. & Giovannini M. (1983) *Per un Atlante della Calabria. Territorio, Insediamenti storici, Manufatti architettonici*. Roma, Gangemi.
- Bianchi, A. & Saeli, T. (2016) Le fortificazioni costiere nella Calabria testimoniate dal Codice Romano Carratelli. In: Verdiani, G. (a cura di) *Difensive architecture of Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 3: Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, pp. 29-32.
- Carafa, A. & Calderazzi, A. (1999) Le fortificazioni della Provincia di Cosenza. In: Carafa, A. & Calderazzi, A. (a cura di) *La Calabria fortificata. Ricognizione e schedatura del territorio*. Vibo Valentia, Mapograf, pp. 109-256.
- Chimirri, R. (2007) *Architettura popolare del Tirreno cosentino*. Soveria Mannelli, Rubbettino.
- Chimirri, R. (2008) Fiumefreddo Bruzio: Le case torri. In: *Atlante storico dell'architettura in Calabria. Tipologie colte e tradizionali*. Soveria Mannelli, Rubbettino, pp. 174-175.
- Chimirri, R. (2017) *Paesi di Calabria. Insediamenti e culture dell'abitare*. Soveria Mannelli, Rubbettino.
- Chimirri, R. (2021) *Caratteri urbanistici 'islamici' di Cosenza Vecchia*. Soveria Mannelli, Rubbettino.
- Faglia, V. (1984) *Tipologia delle torri costiere di avvistamento e segnalazione in Calabria Citra, in Calabria Ultra, dal XII secolo. Vol. I Ricognizioni. Vol. II Schedatura*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli.
- Mafri, M. (1983) Castelli e fortificazioni. In: Di Dario Guida, M. P. (a cura di) *Calabria*. Roma, Editoriale l'Espresso, pp. 343-364.
- Martorano, F. (1999) Tecniche edilizie e strutture architettoniche di castelli e luoghi fortificati. In: Placanica, A. (a cura di) *Storia della Calabria medievale*. Roma-Reggio Calabria, Gangemi, pp. 375-409.
- Principe, I. (1999) Le immagini del passato: un ambiente da ricostruire. In: Principe, I. (a cura di) *La Calabria fortificata. Dimensione storica e qualità ambientale*. Vibo Valentia, Mapograf, pp. 47-128.
- Toraldo, P. (1927) *Fiumefreddo Bruzio. Note di storia e arte*. Tropea, Tipografia Vescovile.
- Valente, G. (1972) *Le torri costiere della Calabria*. Chiaravalle C.le, Framas'.

Torre de Cope en Águilas (Región de Murcia, España). Análisis integral y musealización de una torre del siglo XVI para la defensa del litoral murciano

Pedro Enrique Collado-Espejo^a, Josefina García-León^b, José Méndez-Abellán^c

^a Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena, España, pedroe.collado@upct.es, ^b Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena, España, josefina.leon@upct.es, ^c Patrimonio Inteligente SL, Lorca, España, pepe_moha_14@hotmail.com

Abstract

Cope Tower, in Águilas (Region of Murcia, Spain), is part of the extensive defensive system made up of coastal surveillance and defense towers, designed and built in the 16th century, for the defense of the Mediterranean coastline. This tower, built in 1573 by order of the Council of Lorca and a few meters from the shore of the sea, had the function of protecting the shepherds of the area and, especially, the fishermen, since in this part of the coast there was an abundance of fishing and tuna traps, in addition to having several sources of fresh water. For this reason, the tower suffered numerous attacks from Barbary pirates. Initially it was a free-standing tower, with a square floor plan and the characteristics of this type of defensive tower. In 1663, the tower is in ruins and must be rebuilt. It is transformed by adding a ravelin or exterior wall, with a trapezoidal plan, and two small circular towers at the ends, forming an irregular polygon whose shorter side faces the sea. The successive reforms, especially in 1702 and 1801, would only affect the interior distribution of the complex. The tower, owned by the municipality, is in a good state of conservation in the main body, while the rest (ravelin and circular towers) only have the start of the walls. It is located north of Cabo Cope, within the limits of the Cabo Cope and Puntas de Calnegre Regional Park, so its musealization would allow it to be definitively integrated into this significant natural, landscape and cultural environment. For this reason, a comprehensive analysis of the Tower has been carried out, completed with a museum proposal, with exhibition panels, to make it accessible and show the visitor the importance of this tower and its role in the defensive system of the Murcian coast over the centuries. XVI to XVIII.

Keywords: Cope Tower, musealization, Águilas, cultural tourism, comprehensive analysis.

1. Introducción. Contexto histórico

La Torre de Cope, también denominada Torre del Santo Cristo, es una construcción de finales del siglo XVI que se ubica en primera línea de la costa del municipio de Águilas (Región de Murcia, España), al Norte del cabo Cope, a unos 9,00 km de la ciudad, y a 1,00 km de la pedanía aguilena de Calabardina; y como el resto de fortificaciones españolas, está protegida como Bien de Interés Cultural, con la categoría de monumento, por la Disposición Adicional Segunda de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico

Español. Se trata de una de las doce torres (Collado-Espejo, García-León & García-Vives, 2018) de defensa y vigilancia que formaba parte de una red de fortificaciones construidas, durante los siglos XVI-XVII, para defender el litoral mediterráneo murciano y las poblaciones de interior, de las continuas incursiones y ataques de piratas turco-argelinos, tan frecuentes en aquella época (Cámara, 1991; Gil, 2017; Alonso, 1990; Rubio, 2000). Este sistema defensivo y de vigilancia, planificado y promovido desde

la Corona, estaba compuesto por torres que formarían tres líneas de defensa: torres costeras, en primera línea de alerta, defensa del litoral y protección de la población; torres-fortaleza o ‘de repoblación’, en el interior pero en contacto visual con las torres costeras, para alertar y defender las explotaciones agrícolas y ganaderas y asegurar el asentamiento de la población; y torres de interior para avisar y proteger a grandes explotaciones agrícolas y mineras y poblaciones importantes del interior (Rubio, 2000; Gómez & Munuera, 2002; Collado-Espejo, 2015).

En el caso de la Torre de Cope, su función principal era defender las almadrabas de pesca, a los pastores de la zona y una fuente de agua existente en su entorno próximo, aunque su pésima ubicación (a orillas del mar), la convirtió en una torre muy difícil de defender e incluso inútil a la hora de comunicar la presencia de piratas a las cercanas torres costeras de la bahía de Mazarrón (Velasco, 2017).

El origen de la construcción de esta torre se remonta a principios del siglo XVI. Esta zona de costa pertenecía al municipio de Lorca, a unos 35 km al interior (Águilas no se independiza hasta el año 1834), y los pescadores demandaban al Concejo lorquino la presencia continua de guardas para su protección. Por ello, en 1531 se decide construir una torre defensiva del litoral y de las almadrabas pesqueras de Cope, con una presencia que fuera intimidatoria para las incursiones corsarias, además de estar dotada de guardas y una o varias piezas de artillería. Por su ubicación, la torre tiene contacto visual (se visualizarían las señales de humo) con las torres de Los Caballos y Santa Isabel, en Mazarrón, y se verían las señales del Castillo de Águilas. En 1540 la torre, que debía ser de base cuadrada, no estaba terminada



Fig. 1- Vista general de la Torre de Cope en la actualidad (foto por José Méndez-Abellán)

y en 1545 es atacada por piratas quedando semidestruida y abandonada. En marzo de 1573 y después de solicitarlo de manera insistente los pescadores de la zona, el Concejo lorquino decide reconstruir la Torre y adjudica su construcción al cantero Lorenzo de Goneaga, al carpintero Esteban Riberón y al albañil Pedro de Aranda, por 1230 ducados, realizándose en menos de 10 meses (Gil, 2017). A los muros existentes de la torre primitiva se añaden un revellín o muralla, con torres cilíndricas en las esquinas, y se modifica la planta con un diseño triangular y un vértice apuntando al mar, como la proa de un barco.

Como se trataba de una torre defensiva y, por su ubicación a orillas del mar, muy expuesta a los ataques de corsarios, en 1574 fue dotada con tres piezas de artillería situadas en la cubierta plana y seis hombres: tres pagados por el Concejo de Lorca y otros tres desterrados por la justicia (García, 1988). A pesar de esta dotación, entre 1577 y 1585 sufrió varios asaltos y en 1582, un ataque pirata la deja muy dañada, debiendo ser reconstruida nuevamente. En mayo de 1602 es asaltada por el corsario Morato Arráez, muy conocido en las costas de Murcia. La torre es incendiada y queda casi en ruina, por lo que será abandonada. No será hasta el año 1663 cuando el Marqués de Los Vélez, señor feudal del Reino de Murcia, ordene su reconstrucción, incluyendo el revellín, a pesar de la fragilidad que había mostrado esta construcción ante los numerosos ataques de piratas norteafricanos.

La intervención más reciente realizada en la Torre para su consolidación y conservación se



Fig. 2- Fachadas norte y oeste de la Torre de Cope con la escalera metálica colocada en la última restauración (foto por José Méndez-Abellán)

desarrolló entre 1990 y 1991, como parte de un convenio establecido entre la CARM y el INEM para la restauración de Castillos de la Región de Murcia (López, 1992). Este convenio incluía esta torre junto a las de Santa Isabel o de Las Cumbres, en el Puerto de Mazarrón, y la de Santa Elena, en la Azohía (Cartagena).

2. Análisis descriptivo, compositivo, material y constructivo de la torre

Para la construcción de estas torres defensivas del litoral murciano, en 1578 se redactan las “Condiciones con q^e se pregonan y rematan las torres q^e se hazen en el Reyno de Murcia” (Cámara, 1991; Chacón, 1980), donde ese indica que debían ser de planta hexagonal, muros de mampostería con argamasa de cal y arena, inclinados hasta planta baja y luego en vertical, y un espesor de 10 pies (unos 2,80 metros); con escalera de caracol de acceso a la azotea, chimenea y bóvedas de ladrillo para resolver la estructura horizontal.

Al exterior, las esquinas debían ser de piedra labrada para resistir la erosión del viento, y ladrillo macizo para las jambas de huecos de ventanas y puerta de acceso. En planta baja tendrían un aljibe semienterrado para abastecer de agua. Sin embargo, en el caso de la Torre de Cope no se cumplieron estas condiciones.

Como se ha comentado, la Torre de Cope tiene una planta triangular con un vértice hacia el mar. Las fachadas se asemejan a los muros sobrios, y fuertes

de una fortaleza medieval, cumpliendo así con una de sus funciones principales que era intimidar y disuadir a los piratas berberiscos. Observando lateralmente todo el conjunto, encontramos un cuerpo troncopiramidal, con un alzado escarpado e inclinado y sin ornamentos destacables. En la parte opuesta al mar aparece la muralla del revellín. La diferencia entre revellín y torre se hace más notable en el acabado de sus muros. El revellín, que después de la última intervención de consolidación apenas tiene unos 2,00 m de altura, está realizado con mampostería ordinaria y mortero de cal, mientras que los muros de la torre tienen una mampostería más cuidada, piedra labrada en las esquinas y restos del revestimiento de cal original, a modo de revoco. En origen, este revoco tenía un color blanco y haría destacar la construcción en el paisaje costero, pero con el tiempo, éste ha tomado un tono más arenoso y oscuro. Estos muros son estructurales y capaces de resistir proyectiles. En línea con el eje de simetría de la torre y en la fachada Oeste, aparece la escalera de caracol (actualmente metálica), que da acceso a las puertas de los niveles 1 y 2 de la Torre. Las fachadas Norte y Sur, son prácticamente simétricas. En el lateral Norte del revellín encontramos la puerta (ahora metálica) de acceso al recinto amurallado. Aparecen también dos ménsulas situadas en la coronación de la Torre, siendo partes originales de matacanes o ladroneras.

Actualmente, la mayoría de espacios interiores de la Torre y del revellín se han perdido. Del revellín solo se conservaban arranques de muros de mampostería y cal que un día fueron sus cerramientos, con una altura de 30 a 70 cm. En la última restauración estos muretes se elevaron hasta unos 2,00 m aunque no se revistieron con el revoco blanco original. Según se puede observar en el plano nº24 copiado por Manuel Martínez Nubla, en 1819, del original de Juan José Ordovás, del año 1799, (Martínez & Munuera, 2005), originalmente el revellín, de planta trapezoidal, dispondría de varios niveles y estancias y en las esquinas aparecen las plantas circulares de dos antiguos torreones de menor envergadura (Fig. 4).

Según este plano histórico y su descripción (fol. 38v y fol. 39r del documento histórico), la altura de la Torre era de 19 varas, que teniendo en cuenta que, en el siglo XVI, en el antiguo Reino de Murcia se utilizaba la vara castellana y sus divisiones (pies y palmos, principalmente) como patrón de medida (Collado-Espejo, 2021),

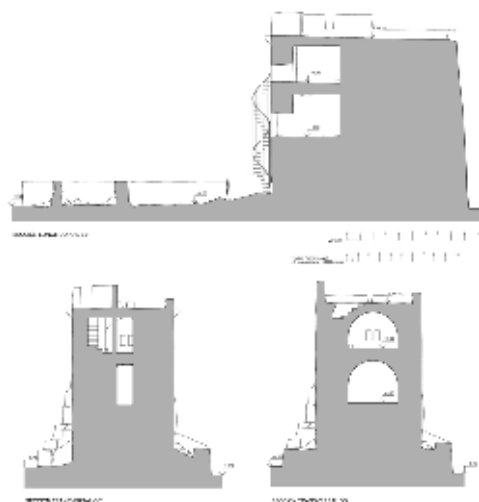


Fig. 3- Secciones según levantamiento gráfico realizado (J. Méndez-Abellán)

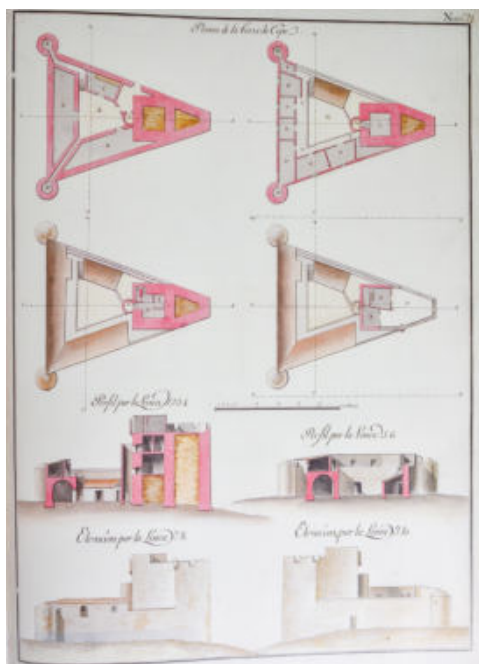


Fig. 4- Plano n° 24. Plano, perfiles y elevaciones de la Torre de Cope. Copiado por M. Martínez Nubla (1819), del original de Juan José Ordovás (1799) (Martínez & Munuera, 2005)

la altura equivale a unos 15,90 m. La zona del revellín disponía de estancias para alojar a unos cincuenta hombres y establos para cinco caballos. Al conjunto se accedía por una pequeña puerta en el lateral Norte del revellín, mientras que al volumen de la Torre, con dos niveles independientes más la planta de cubierta plana, se accedía a través de una escalera de cuerda, lo que haría más difícil el acceso al interior de la torre a los atacantes. El primer nivel de la torre está a 5,62 m de altura (unos 20 pies), y el segundo a 9,82 m (unos 35 pies). Desde el segundo nivel (donde se almacenaba la munición), se accedía a la terraza por una escalera interior de ladrillo, que aún se conserva. Finalmente, la terraza podía alojar hasta cuatro piezas de artillería para hacer frente a las incursiones de piratas berberiscos.

En el momento de realizar el análisis integral de la Torre, su estado de conservación se consideró “aceptable” aunque se documentaron diferentes deterioros: alteraciones estéticas, acumulación de suciedad ambiental, abrasiones y erosiones en muros (arenización y alveolización), pérdida en grandes zonas del revoco, manchas de humedad

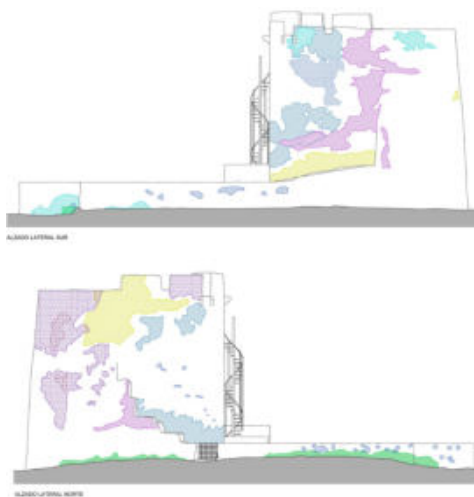


Fig. 5- Detalle de los alzados Sur (arriba) y Norte (abajo) con localización y distinción por color de patologías (elaboración gráfica por José Méndez-Abellán)

por filtraciones de la cubierta y ascenso por capilaridad en arranque de muros, vaciado de juntas en mamposterías, lavado diferencial por escorrentías, aparición de eflorescencias, algunas grietas, oxidación de elementos metálicos, biodeterioro y vegetación en varias zonas.

La falta de inspecciones rutinarias y labores periódicas de conservación y mantenimiento ha provocado numerosas patologías y alteraciones, lo que muy probablemente obligará a intervenir de manera más laboriosa y costosa en la conservación de la fortificación (Fig. 5). Para localizar y diferenciar las patologías en los planos, por ejemplo, en verde se indica el biodeterioro, en azul las humedades, en azul claro el vaciado de juntas, en azul oscuro las lagunas/pérdidas de material, en amarillo los desprendimientos del revestimiento y en morado la arenización (Fig. 5).

Todas las patologías y alteraciones detectadas se recogen en una extensa memoria, fichas de deterioros y planos, donde se han estudiado las diferentes patologías, con un análisis de su causa y origen, en función de los materiales y sistemas constructivos a los que afectan, y el grado de alteración y peligrosidad (posible caída de materiales y/o elementos de la torre, posible derrumbe parcial o total...). El objetivo de este análisis es tener un conocimiento en profundidad de las lesiones y su localización exacta,

extrayendo así las correspondientes conclusiones que nos permitan plantear una propuesta razonada y justificada de las intervenciones necesarias para su rehabilitación integral y puesta en valor como recurso patrimonial y sociocultural. Como los elementos del revellín apenas se han conservado y en la última intervención fueron consolidados los arranques de estos muros, los deterioros más destacables se localizan en los muros de la Torre, que son estructurales, aunque en ningún caso, está en cuestión la estabilidad de la construcción.

Desde que la Torre de Cope perdiera su función y a pesar de su reciente restauración y el uso actual como recurso turístico-cultural, que incluye la realización de visitas concertadas, el conjunto de torre y revellín no están en las condiciones que merece un BIC con categoría de monumento. El factor principal del deterioro y degradación que muestra la Torre es la alta exposición a los agentes meteorológicos, muy agresivos en la costa, y la ausencia y ejecución de un Plan de Mantenimiento periódico. La falta de seguridad en el acceso al conjunto histórico ha favorecido la entrada de vándalos, realizando pintadas en sus muros. En el patio de armas del revellín, afloran plantas, arbustos y hierbas que dificultan el paso sobre toda la superficie. Esta vegetación se mezcla con la suciedad que dejan las incursiones que se hacen en la fortificación y que dejan actos vandálicos como grafitis en los paños de sus muros.

3. Propuesta de intervención y musealización de la torre

Con el análisis integral realizado (estudio histórico-constructivo y del estado actual de conservación), junto con la documentación gráfica de precisión, con la que se realizaron planos en 2D y 3D, se ha elaborado una propuesta de intervención/rehabilitación con dos objetivos básicos: limpieza y consolidación del conjunto histórico (Torre y revellín), y su puesta en valor a través de su musealización. En la actualidad, la Torre de Cope es un referente patrimonial y un atractivo turístico-cultural del municipio de Águilas pero, al estar alejada de la población, es poco conocida.

Con la intervención de 1990-1991 se consiguió la consolidación estructural y una mínima recomposición de los muros del revellín por lo que ahora los trabajos sobre muros se limitarían a procesos de limpieza (especialmente en las zonas con pintadas), eliminación de vegetación y



Fig. 6- Vista general del conjunto monumental (elaboración gráfica por José Méndez-Abellán)

biodeterioro, y consolidación y recomposición de las zonas con arenización y pequeñas lagunas de material. Los elementos con mortero de cemento deben ser eliminados, reintegrando con morteros de cal y buscando la unificación cromática del conjunto (especialmente en los muros del revellín). Como en origen la Torre estaba revestida con un mortero de cal, la propuesta consiste en revestir nuevamente los muros con un revoco liso y en un tono claro, con una hidrofugación final de protección. La cubierta tiene deterioros, provocando filtraciones de agua de lluvia y eflorescencias (en fachada Sur) por lo que debe ser impermeabilizada. Para la musealización del conjunto histórico, la propuesta se centra en dos aspectos: la mejora de la accesibilidad al monumento y adecuación de espacios, y la colocación de varios paneles que expliquen la historia de la Torre de Cope, en particular, y del conjunto de torres defensivas y de vigilancia que en los siglos XVI y XVII protegían el litoral del antiguo Reino de Murcia. Además, hay que tener en cuenta que la Torre de Cope se encuentra dentro del Parque Regional de Cabo Cope-Puntas de Calnegre, creado en 1992 para proteger esta zona de gran valor ambiental y paisajístico, formando parte de la Red Natura 2000, por lo que cualquier actuación enfocada a explicar didácticamente, con paneles, el monumento debe integrarse en este singular entorno natural.

El acceso al monumento, desde el exterior, se mantiene a través de la pequeña puerta metálica en el lateral Norte del revellín. Se ha diseñado una pasarela exterior sin peldaños y pendiente máxima del 6%. Una vez dentro, se proyecta un recorrido acondicionado con una ligera pasarela metálica,

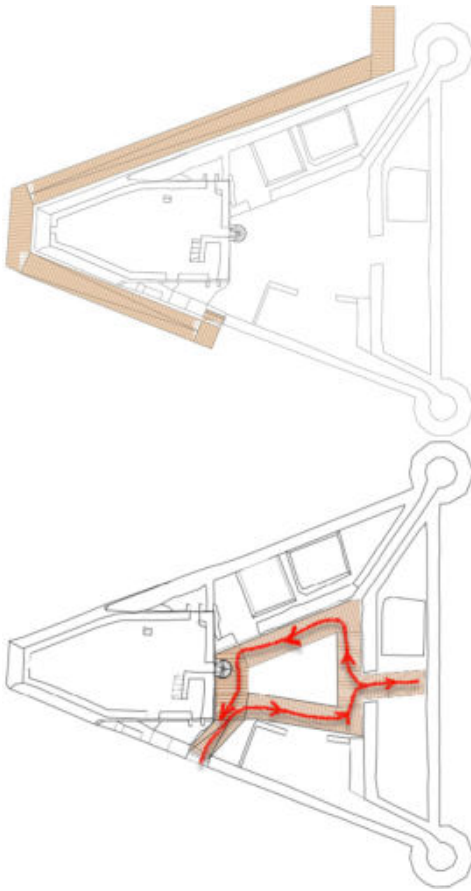


Fig. 7- Arriba, recorrido de la pasarela exterior al monumento. Abajo, la pasarela en el interior del recinto del revellín (elaboración gráfica por José Méndez-Abellán)

con 1,80 m de ancho, pavimento de láminas de madera de pino y barandilla con cuerdas. Estas pasarelas permiten el acceso de personas con movilidad reducida (Fig. 7).

Para dar a conocer la importancia patrimonial de esta Torre se han diseñado cuatro paneles informativos y divulgativos que explican (con textos, grabados antiguos y dibujos), de manera sencilla y didáctica, el contexto histórico, social y cultural y las características constructivas de esta Torre y su relación con las demás torres vigía y de defensa del litoral de Murcia en la Edad Moderna. Estos paneles son un recurso didáctico y formativo de primer orden para la musealización que se pretende (Collado-Espejo, García-León & García-Vives, 2018).

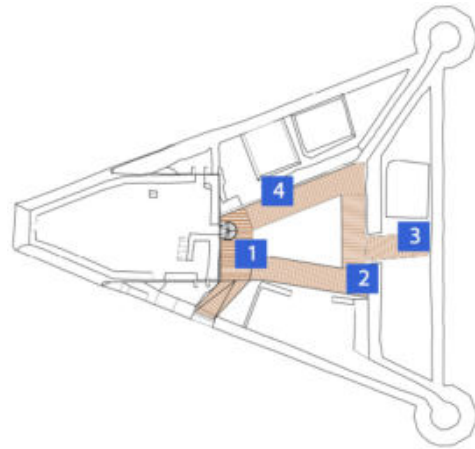


Fig. 8- Arriba, ubicación de los cuatro paneles didácticos. Abajo, ejemplo de panel para la musealización de la Torre (elaboración gráfica por José Méndez-Abellán)

Los paneles permiten mostrar e informar sobre la Torre de Cope y del Parque Regional, de las condiciones históricas que dieron origen a estas singulares construcciones, las relaciones entre ellas, las características arquitectónicas y constructivas de las torres y su relación con los diferentes entornos urbanos y paisajísticos en los que se edificaron. De esta manera, se ayuda al visitante a conocer e interpretar correctamente no solo esta Torre sino también el grupo de torres vigía y de defensa que se construyeron en los siglos XVI y XVII y que forman un amplio conjunto monumental en el rico Patrimonio Cultural de Águilas y de la Región de Murcia.

Además, para poder ampliar la información que reciben los visitantes, los paneles (fig. 8) que se han diseñado cuentan con el sistema de código QR que permite profundizar en el contexto y

la historia de las torres vigía y de defensa, en general, y de la Torre de Cope en particular, así como traducir las explicaciones a otros idiomas.

Como colofón a las propuestas de intervención y musealización elaboradas y teniendo en cuenta que la Torre de Cope es de propiedad y gestión municipal, el estudio realizado insiste en el mantenimiento (planificado, periódico y bajo el control de, al menos, un técnico especializado), como la forma más eficaz de conservar el monumento y evitar intervenciones importantes y costosas. Un correcto mantenimiento evita la aparición de graves patologías que dañan y provocan pérdida de elementos característicos y singulares de estos inmuebles.

4. Conclusiones

La Torre de Cope o del Santo Cristo (Pérez, 2007), es una de las doce torres vigía y de defensa de la costa que se construyeron, entre los siglos XVI y XVII, a lo largo del litoral murciano. Se ubica a orillas del mar y dentro del Parque Regional de Cabo Cope-Puntas de Calnegre en el municipio de Águilas (Región de Murcia).

La configuración actual de la Torre es fruto de la reconstrucción, a finales de 1573, de la primitiva torre que estaba semidestruida después de un ataque pirata en el año 1545. A la nueva torre, construida por el Concejo de Lorca (a quien entonces pertenecía este territorio), se añade un revellín o muralla con estancias, torres cilíndricas en las esquinas, y se modifica su planta con un diseño triangular y un vértice apuntando al mar, como la proa de un barco.

La función principal de esta torre era defender la costa y las almadrabas pesqueras de Cope de las incursiones corsarias, por lo que disponía de guardia y varias piezas de artillería aunque con poco éxito. Por su emplazamiento, estaba muy expuesta a ataques de piratas norteafricanos y, después de varios asaltos, en 1602 queda casi en ruina y abandonada. En 1663 se reconstruye y dota de guardia y cañones hasta que a mediados del siglo XIX quedan en desuso.

Los materiales (sillares, mampostería y morteros de cal) y sistemas constructivos (muros de carga y bóvedas) que se emplearon son los mismos que el resto de torres defensivas de esta época aunque la Torre de Cope tiene de singularidad ser la única con planta triangular (el resto son de planta circular, cuadrada o hexagonal).



Fig. 9- Detalle del panel didáctico-informativo con el que se inicia la visita musealizada a la Torre de Cope (elaboración gráfica por José Méndez-Abellán)

La Torre está protegida como Bien de Interés Cultural, con la categoría de monumento, y gestionada por el Ayuntamiento de Águilas, su actual propietario. El estado de conservación se considera 'aceptable'. No pelagra su estabilidad estructural aunque presenta algunos deterioros, especialmente en los muros de fachadas, que aconsejarían realizar trabajos de restauración.

Se ha realizado un análisis integral (histórico, material, constructivo y cultural) y un completo levantamiento gráfico para poder documentar las características arquitectónicas del conjunto de torre y revellín y su estado real de conservación, con un mapa detallado de deterioros y fichas documentando las patologías encontradas. Este análisis ha permitido conocer a fondo las causas de los deterioros y así elaborar una propuesta justificada de intervención con el objetivo de lograr la rehabilitación integral de la torre y su puesta en valor a través de su musealización. Además, se ha proyectado la mejora de sus condiciones de accesibilidad y seguridad, y todo esto desde el conocimiento y absoluto respeto a su entidad monumental.

Tanto el acondicionamiento seguro y accesible, desde el exterior del conjunto como desde el interior del revellín (con un diseño que permite su uso por personas con movilidad reducida), como la elaboración de paneles divulgativos e informativos de la importancia patrimonial de esta Torre y del conjunto de torres vigía y defensivas del litoral costero de Murcia, deben contribuir al reconocimiento, conservación y puesta en valor de este importante Patrimonio Arquitectónico.

Con el análisis integral, las propuestas de intervención y musealización y la entrega del documento final que recoge todo este estudio al propietario, el Ayuntamiento de Águilas, así como su difusión en archivo pdf, en abierto y a través del repositorio oficial de la Universidad Politécnica de Cartagena, esperamos haber

contribuido a difundir y concienciar sobre la importancia patrimonial y cultural de la Torre de Cope así como asegurar la conservación y mantenimiento como referente histórico-cultural, social y patrimonial del municipio de Águilas y de la Región de Murcia.

Referencias

- Alonso, S. (1990) *Libro de los castillos y fortalezas de la Región de Murcia*. Murcia, Asociación Nacional de Amigos de los Castillos.
- Cámara, A. (1991) Las torres del litoral en el reinado de Felipe II: una arquitectura para la defensa del territorio (y II). En: *Espacio, Tiempo y Forma, serie VII, Historia del Arte, nº 4*. Madrid, UNED, pp. 53-94.
- Collado-Espejo, P. E. (2015) Intervención y puesta en valor de la Torre de los Caballos. Un nuevo espacio museístico dedicado a las torres vigía de la costa de Mazarrón. En: Rodríguez-Navarro (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean. XV to XVIII Centuries. Vol. 1: Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, València*. València, Universitat Politècnica de València, pp. 345-352.
- Collado-Espejo, P. E. (2021) Patrón de medida y proporción como herramienta de análisis constructivo del Patrimonio Arquitectónico. Aplicación a varias techumbres de madera del siglo XVI en la Región de Murcia. En: *XXVII Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*. Murcia, Tres Fronteras Ediciones, pp. 213-220.
- Collado-Espejo, P. E., García-León J. & García-Vives, J. F. (2018) Estudio integral de la Torre Navidad, en Cartagena (España), para su correcta conservación, puesta en valor y musealización. En: Marotta, A. & Spallone, R. (eds.) *Defensive Architecture of the Mediterranean. Vol. IX. Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 18-20 October 2018, Torino*. Torino, Politecnico di Torino, pp. 1179-1186.
- Chacón F. (1980) Las torres defensivas. En: *Historia de la región murciana, tomo V*. Murcia, Ediciones Mediterráneo, pp. 257-260.
- García Antón, J. (1988) *Fortificaciones en la costa de Águilas (siglo XVI a XIX): la torre y castillo de San Juan y la torre de Cope*. Murcia, Fundación Cajamurcia.
- Gil, A. (2017) La defensa de la costa de Lorca en los siglos XVI y XVII. *Revista ALBERCA*, 15, 169-240.
- Gómez A. & Munuera D. (2002) El sistema defensivo de los Austrias. En: *Estudio y catalogación de las defensas de Cartagena y su bahía*. Murcia, Dirección General de Cultura, Servicio de Patrimonio Histórico, pp. 122-170.
- López, J. F. (1992) Torres costeras: santa Elena, La Cumbres y Cabo Cope. En: *Memorias de Patrimonio 1986-1991. Intervenciones en el Patrimonio Histórico de la Región de Murcia: inmuebles, muebles y etnografía*. Murcia, Consejería de Cultura y Educación, pp. 54-62.
- Martínez, J. A. & Munuera D. (eds.) (2005) *Atlas político y militar del Reyno de Murcia firmado por el Capitán de Infantería e Ingeniero Ordinario de los R. Exercitos D. Juan José Ordovás. Año de 1799* (reedición). Murcia, Edita MIMARQ Arquitectura y Arqueología, pp. 30-45.
- Munuera, D. (2021) *La frontera mediterránea de Castilla. La costa del sureste hispánico en los siglos XIII al XVI*. Cartagena, Ediciones Nova Spartaria.
- Pérez, L. M. (2007) El patrimonio defensivo del Mar Menor en época moderna y contemporánea: Torres, fortalezas y baterías. *Cartagena Histórica*, 20, 4-18.
- Rubio J. M. (2000) *Historia de las torres vigías de la costa del reino de Murcia (ss. XVI-XIX)*. Murcia, Real Academia Alfonso X El Sabio, Biblioteca de Estudios Regionales.
- Velasco Hernández, F. (2017) La construcción de torres de defensa en el litoral de Lorca, Mazarrón y Cartagena durante el siglo XVI En: Murcia, *MURGETANA*, 136, año LXVIII, pp. 57-83.

Il sistema delle fortificazioni lungo il corso del fiume Oglio nel Ducato di Mantova

Giuseppe Contessa^a, Matteo Pontoglio Emili^b, Stefano Fasolini^c

^a Ricercatore indipendente, Brescia, Italia, giuseppe.contessa86@gmail.com, ^b Ricercatore indipendente, Brescia, Italia, matteo.pontoglio@unibs.it, ^c Ricercatore indipendente, Brescia, Italia, stefano.fasolini@gmail.com

Abstract

The defense and control of the territory, its borders, resources and communication routes are factors that led to the construction of numerous fortifications in the Po valley. Analyzing the course of the Oglio river, in the stretch that goes from the exit of Lake Iseo to the Po river, a clear contrast can be found between two complex fortification systems. If in the stretch now afferent to the Parco Oglio Nord, where the river marked the border between the Duchy of Milan and the Serenissima Republic of Venice, there is a justified complex system of reciprocal fortifications on both banks, subject of previous research, in the stretch that was once under the dominion of the Duchy of Mantua, today Parco Oglio Sud, it is possible to read an articulated system of fortifications, partly disappeared, which garrisoned the territory of the Gonzagas for centuries. Only with a detailed analysis of the current territorial organization, both with inspections and surveys, and by comparing the cartography and historical iconography, it is possible to find, in addition to different types of fortifications, similar urban structures that are organized around them. Furthermore, the garrison of the territory entrusted to the cadet branches of the Gonzagas, especially under the dominion of Vespasian I, and to the main families in the service of the duchy, such as the Castiglione, has allowed, in some cases, the maintenance of some defensive structures up to now and, in others, to the dismantling of the garrisons that lined the river starting from 1708. In fact, with the fall of the last Duke and the annexation of the Gonzaga dominions to the Austrian empire, many fortifications lost their defensive value leading to their inevitable disposal with the consequent destruction. This first step of the study aims to understand the identification and cataloging of castle emergencies in anticipation of the development of a path aimed at enhancing them, also from a tourist point of view.

Keywords: cabrei, enhancement, Oglio river, castel.

1. Introduzione

Il territorio oggetto dell'analisi di questa ricerca è un'area che dal XIV al XVIII secolo è stata sottoposta al dominio dei Gonzaga e che si articola seguendo il corso del fiume Oglio. Questo interessante lembo di territorio fungeva da confine fra il Ducato di Mantova, la Serenissima Repubblica di Venezia e il Ducato di Milano. La ricerca tramite questo contributo si prefigge come primo obiettivo la conoscenza, in previsione di un progetto di valorizzazione, degli edifici fortificati più cospicui eretti sia per mantenere il controllo della frontiera sia per la gestione

delle risorse economiche derivanti da una via di comunicazione come il fiume. Verso sud, l'Oglio scorreva internamente ai domini del ducato mantovano e dalla cartografia e dai documenti storici si ha testimonianza di una fitta presenza di edifici fortificati che si sviluppavano lungo le sue sponde (Fig. 1). Un'altra area di particolare rilevanza era quella relativa al Principato di Bozzolo che, estendendosi sulla sponda destra del fiume Oglio, si protraeva all'interno del territorio cremonese. Se, nel tratto a nord si sono in buona parte conservati, viceversa a sud molti di

questi edifici sono andati perduti. Le motivazioni principali della scomparsa sono due: la mutazione delle situazioni politiche e l'estinzione dei vari rami della famiglia Gonzaga. È possibile quindi analizzare da un lato strutture ancora esistenti come il castello di Ostiano o elementi distintivi di un impianto fortificato come a Canneto sull'Oglio e Bozzolo, dall'altro, solo attraverso i documenti e i cabrei, i presidi fortificati di Gazzuolo, di Marcaria e di San Martino dall'Argine. Inoltre il complesso rurale di casatico, legato alla famiglia

Castiglioni, imparentata con i Gonzaga, costituisce un'ulteriore tipologia fortificata del territorio.

Ostiano, dal latino ostium (porto, approdo), ben descrive la pianta urbana che si articola in una vera propria penisola che da nord si sviluppa verso il corso del fiume Oglio. Ricopriva un ruolo particolarmente strategico insistendo sul punto di confluenza del Mella nell'Oglio, poco distante dal quale sorge ancora oggi il castello cinquecentesco (Carnevali, 2021).



Fig. 1-I Castelli gonzagheschi (sopra: Carte Nouvelle du Duché de Mantoue, Istituto Regionale Geografico Lipsia, 1760; sotto: A.S.Mn., AG, Mappe, b-99, n.683)



Fig. 2- Ostiano (foto di Giuseppe Contessa, 2022)

Questo avamposto controllava il passaggio delle vie d'acqua circostanti e rappresentava l'estremo baluardo di difesa del ducato di Mantova verso i territori cremonesi e bresciani. Il castello sorge nel centro del paese su un terrazzamento creato dal fiume Oglio (Fig. 2). Venne ampliato agli inizi del XV secolo per volere di Francesco I, capitano del popolo di Mantova, e successivamente di Ludovico Gonzaga, signore di Bozzolo, ed ottenne l'assetto definitivo nel 1511. Nel 1860 subì una prima demolizione che permise però il mantenimento di una parte della cinta muraria fornita di ponte levatoio e una delle torri cilindriche angolari. All'interno del maniero i Gonzaga costruirono un palazzo destinato a residenza del vicario, trasformato nel XVIII secolo in sinagoga. Arricchisce il complesso un interessante esempio di teatro comunale ottocentesco.

Proseguendo il corso del fiume sulla riva sinistra si giunge a Canneto sull'Oglio. Lungo il decumano si incontrano i presidi principali del borgo fortificato, la parrocchiale e l'imponente torre delle mura difensive medioevali.

Inizialmente sotto il controllo di Brescia, passò nel 1391 nei possedimenti dei Gonzaga che, vista la posizione strategica e l'abbondanza d'acqua che favorirono una fiorente economia agricola, lo ampliarono e potenziarono. Fu Gianfrancesco Gonzaga attorno al 1430 ad avviare i primi lavori.



Fig. 3- Canneto sull'Oglio (sinistra: A.S.Mn., Busta n.1 Canneto, 1775; destra: foto di Giuseppe Contessa, 2022)

Con Federico I Gonzaga, ad opera dell'architetto militare Giovanni da Padova, il castello venne rafforzato dotandolo di ponte levatoio e torri di difesa. Più volte distrutto e ricostruito, venne completamente abbattuto ad opera degli austriaci nel Settecento ad eccezione della torre (Fig. 3).

Più a sud si sviluppava l'avamposto fortificato della città di Bozzolo su un terrazzo alluvionale creato dall'Oglio. Come altri paesi dell'Oltre Oglio Bozzolo nel 1408 passò sotto il dominio dei Gonzaga e nel 1478 venne incluso con Gazzuolo, San Martino, Rivarolo, Commessaggio, Sabbioneta, Pomponesco e Isola Dovarese, in una signoria autonoma rispetto ai Gonzaga di Mantova: assegnata per testamento da Lodovico III, secondo marchese di Mantova, ai figli cadetti cardinal Francesco e Giovan Francesco e ai loro eredi costituì un vero e proprio stato autonomo. Dal 1315 al 1701 fu possedimento del ramo cadetto dei Gonzaga di Sabbioneta e Bozzolo. Alla fine del Cinquecento il duca Vespasiano Gonzaga realizzò una prima cinta muraria, fortificò e modernizzò la rocca con baluardi a prova di cannone (Palvarini & Perogalli, 1983). Trasformato in principato nel 1594, nella prima metà del XVII secolo l'intero abitato venne cinto da mura munite di bastioni e lunette e interrotte da due porte per volontà di Giulio Cesare e Scipione Gonzaga. Le mura sono costruite alla moderna, provviste di un retrostante terrapieno, con mattoni provenienti dalle fornaci della zona e materiali ricavati dalla demolizione delle fortificazioni dei borghi del principato. Nel 1746 il principato di Bozzolo venne annesso all'Impero austriaco che nel 1771 ne cancella l'autonomia. A seguito di questi eventi geopolitici, la cerchia muraria, già lesionata a fine Settecento da un'importante

breccia, agli inizi del XX secolo comincia ad essere percepita come inutile, fonte di spese per la comunità e ostacolo all'espansione economica del borgo. Si procede quindi all'abbattimento di vari tratti verso sud e ovest fino al 1972 quando l'Istituto Italiano dei Castelli ne restaura un breve tratto presso Porta San Martino preservandone circa 800 metri (Fig. 4).

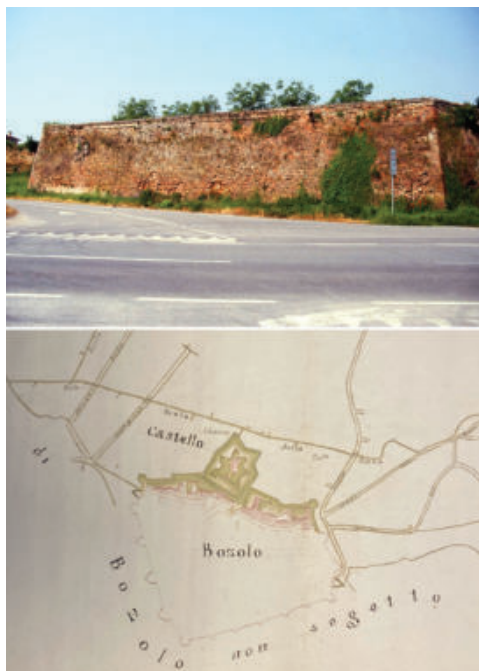


Fig. 4- Bozzolo (sopra: foto di Stefano Fasolini, 2022; sotto: A.S.Mn., Busta n.1 Bozzolo, 1774)

Due fortificazioni scomparse, Gazzuolo sulla riva destra e Marcaria sulla riva sinistra, sono riscontrabili solamente nella cartografia storica (Fig. 5). Il destino di queste due strutture è simile. Già fortemente danneggiate nella seconda metà del XVII secolo, trovarono la loro totale distruzione al termine delle guerre di successione spagnola, in quanto ormai inservibili e strategicamente superflue (Palvarini & Perogalli, 1983).

A Gazzuolo, sull'area dell'attuale sede municipale, sorgeva la rocca. Venne realizzata alla fine del XV secolo ad opera del marchese Gianfrancesco Gonzaga, capostipite del ramo di Gazzuolo, su disegno di Giovanni da Padova (Togliani, 2007). Di forma quadrata con torri angolari era protetta da fosse su tre lati. La presenza di solo due ambienti arredati, uno studiolo e una camera da

letto, suggeriscono la funzione militare originale di questo presidio. La scarsità di documenti storici ci riporta una descrizione parziale del complesso del 1570 di Gandolfo della Genga (Togliani, 2007): varcato il ponte levatoio c'era una cucina e otto stanze di servizio per gli ufficiali, mentre salite le scale si sviluppava il piano nobile con una grande sala delle udienze, lo studiolo, una camera e una sala da pranzo con annessi due ambienti che si affacciavano sulla piazza del borgo. Verso il fiume vi era una torre alta 28m divisa in tre vani dove trovavano collocazione l'armeria e le prigioni. Questa descrizione ci mostra il passaggio da rocca a palazzo con l'elezione a capitale del marchesato nel 1502: Gazzuolo divenne così sede della corte e importante polo di mecenatismo. Nel 1552 il ducato di Mantova incorporò il marchesato di Gazzuolo la cui rocca venne poi abbattuta intorno al 1705 (Palvarini & Perogalli, 1983).



Fig. 5- Sopra: Gazzuolo (Municipio di Gazzuolo, Fortificazioni di Gazzuolo, 1691); sotto: Marcaria (A.S.Mn., AG, Mappe, b-90, n.63)

Il presidio del fiume sulla sponda destra era garantito dal fortificio di Marcaria. Il castello venne potenziato con l'erezione di muraglie

e torri dai Gonzaga nel XV secolo su un preesistente complesso. Dai cabrei si può leggere la tipologia di fortificazione caratterizzata da fossato, terrapieno e palizzata. Potenziato sotto il dominio dei Gonzaga, oggi non vi è più traccia. Dalla planimetria acquerellata in figura (Fig. 5), realizzata in vista assonometrica, si evince la presenza di un castello-recinto rettangolare dotato di un dongione e di una cerchia urbana circondati da fossato. Il fortilizio, a sorveglianza di un ponte di barche che metteva in comunicazione la sponda sinistra e i territori di San Martino, fu demolito nel XVIII secolo.

2. Il castello di San Martino dell'Argine

Fortemente legato al destino dei Gonzaga è senza dubbio il castello di San Martino dall'Argine che ebbe un ruolo di primo piano all'interno dei possedimenti del principato di Bozzolo. Se si percorre oggi la strada provinciale SP.78, che da Bozzolo conduce a Marcaria, al di là del fiume Oglio, si attraversa l'abitato di San Martino dall'Argine. Analizzando l'impianto urbanistico si percepisce immediatamente un assetto ordinato, scandito da una serie di edifici caratterizzati da un susseguirsi di portici che sembrano dichiarare la presenza di un edificio maestoso ed importante. Purtroppo, giunti alla fine di questa articolata sequenza, il senso di smarrimento e vuoto sono la manifestazione di una mancanza.

Analizzando infatti la cartografia e le fonti storiche, sappiamo che fino al 1788 vi era la presenza di un imponente castello dimora dei principi Gonzaga. Nella seconda metà del 500 e nella prima del 600, la corte dei Gonzaga risiedeva in un vasto maniero, circondato da un fossato e dotato di ponte levatoio, che si contrapponeva a settentrione fra l'abitato e il corso del fiume Oglio (Fig. 6).



Fig. 6- San Martino dall'Argine (sinistra: A.S.Mn., Intendenza politica Casalmaggiore, b.5 c.215, 1782; destra: A.S.Mn., Busta n.1, San Martino all'Argine, 1774)

L'imponente complesso era costituito da numerose sale, una rocca, giardini e brolo. Attorno si svilupparono poi piccoli palazzi di famiglie cortigiane ed alcuni edifici pubblici.

Nel Settecento, con il passaggio di proprietà alla Regia Ducal Camera di Mantova, fu denominato Regio Ducal Palazzo di San Martino di Bozzolo.

La sua importanza è testimoniata anche dalla presenza nel corso degli anni di personaggi illustri non solo di casa Gonzaga quali Luigi Gonzaga, futuro santo, ma anche esponenti della nobiltà internazionale come Maria Luigia, moglie del granduca Leopoldo di Toscana e sorella del re di Spagna. Raggiunse il suo massimo splendore nella seconda metà del Settecento per poi avviarsi drasticamente ad un repentino declino e alla successiva demolizione nel 1788.

Questo grande complesso ricco di storia e fascino venne sostituito da una strada rettilinea che congiunge ancora oggi San Martino dall'Argine con Marcaria.

Ciò che ci rimane oggi, sono le numerose fonti storiche e cartografiche. Dall'analisi della pianta del palazzo di "San Martino di Bozzolo", conservata presso l'archivio di stato di Mantova, si evince la complessità di questo edificio: racchiuso all'interno di una fossa con giardini e connesso all'abitato da un ponte levatoio.

Un altro documento che fornisce ulteriori dettagli sulla distribuzione spaziale interna è la planimetria del Regio Palazzo Ducale di San Martino (Fig. 7).



Fig. 7- Palazzo Ducale di San Martino (A.S.Mn., Ingegneri cameral, bb.49, 1527-1800)

La descrizione effettuata nel 1784 ci mostra come dal ponte levatoio, superata la fossa, attraverso la torre di guardia, si entrasse in un primo cortile sul quale si affacciavano le stanze di servizio del custode e del giardiniere. L'accesso agli ambienti

interni avveniva attraverso un atrio con balaustre e gradinate di marmo fiancheggiato verso sud da una scala a doppia rampa che consentiva l'accesso al piano nobile. Superato l'atrio si entrava in un grande salone utilizzato anche come piccolo teatro dove, verso mezzogiorno trovava collocazione la cappella del castello, mentre a settentrione una grande stanza destinata ad uso magazzino. Una serie di altre stanze si disponevano in successione a formare una piccola corte chiusa che forniva aria e luce al salone principale. Verso mattino l'edificio si affacciava su di un giardino pensile all'italiana sul quale, verso il fiume Oglio, si trovava una cappella privata con anticamera. Sul lato opposto attorno ad un cortile si sviluppavano altri ambienti su due piani. Questo cortile e quello d'ingresso erano messi in comunicazione da una grande corte che si espandeva in direzione sud verso l'abitato di San Martino con il complesso dei giardini ricchi di piante da frutto. Verso ovest, al di fuori della fossa, esisteva un altro edificio ospitante le scuderie e un brolo (Tonini, 2001).

Questa dettagliata descrizione del 1784 ci mostra un edificio articolato con numerosi ambienti e stanze, ma ormai lontano dai fasti principeschi di cui aveva goduto fino agli inizi del Settecento. Infatti, molti degli ambienti vennero riconvertiti e utilizzati come magazzini o come serie di stanze date in uso ai custodi. Questa repentina caduta fu dovuta sostanzialmente a due fattori principali e connessi fra loro: l'estinzione dei Gonzaga di Sabbioneta e Bozzolo, di cui San Martino dall'Argine era uno dei possedimenti, e la mutata situazione geopolitica dell'Italia settentrionale. Infatti, dalla situazione territoriale descritta precedentemente, questi luoghi vennero sconvolti dalla guerra di successione spagnola.

Figlio di Scipione Gonzaga, Gianfrancesco ottenne alla morte del fratello Ferdinando nel 1672 il controllo di questi territori. In seguito nel 1673 ricevette l'investitura imperiale del principato di Bozzolo e Sabbioneta di cui non ottenne mai il possesso. Durante la guerra di successione restò fedele all'impero. Con l'arrivo delle truppe francesi iniziò l'assedio. Per evitare spargimenti di sangue permise l'occupazione di Bozzolo e si riparò nel castello di San Martino nel 1701. I francesi spostarono quindi le truppe verso San Martino ma, prima che occupassero il castello, riuscì a fuggire verso Verona. Tentò di riconquistare i suoi possedimenti con le truppe imperiali ma morì nel 1701 esule a Verona. Con la sua morte e l'estinzione di questo ramo tutto passò

nelle mani di Ferdinando Carlo Gonzaga ultimo Duca di Mantova.

Accusato di fellonia, il 30 giugno 1708 la Dieta di Ratisbona trasferì questi territori sotto il dominio dell'Austria che li affidò a Vincenzo Gonzaga duca di Guastalla. Con il susseguirsi degli scontri fra i francesi e gli austriaci l'imperatore Carlo VI successivamente unificò questi territori al milanese. Il declino di San Martino e del suo castello fu segnato: da centro nevralgico del potere dei Gonzaga a periferia dell'impero austriaco.

I pesanti costi di gestione e mantenimento portarono a vari tentativi di vendita all'asta del complesso che venne acquistato da Domenico Zocchi di Cremona "con il permesso di una libera demolizione" in quanto a parere della Regia intendenza "non ha niente di monumento grandioso, ma anzi e'mal situato, umido ed architettato in poco buon ordine ed esige istantanee riparazioni" (Tonini, 2001).

Si iniziò quindi a progettare, per ragioni di viabilità e praticità, la realizzazione di una strada rettilinea che mettesse in comunicazione diretta San Martino con Marcaria al di là del fiume Oglio. Zocchi colse l'occasione con la speranza di rientrare dalle numerose spese di mantenimento. Propose la vendita di parte del terreno del castello per consentire il passaggio della nuova strada demolendo parte del palazzo in modo da rendere il tutto "più dritto ed elegante" (Tonini, 2001).

Con la morte di Zocchi i lavori, dopo una serie di questioni burocratiche ed economiche degli eredi, proseguirono: venne creato il varco, si spianarono le fosse. Anche se i lavori di taglio dell'edificio erano stati ben eseguiti, la situazione era talmente compromessa che tutto il complesso, ormai snaturato, venne demolito completamente gettando nell'anonimato questo piccolo paese del mantovano ricco di gloria e fasti per secoli.

3. La Corte Castiglioni

Negli scritti precedenti si è potuto comprendere come fosse variegata e ricca lungo il corso del fiume Oglio l'esistenza di rocche e castelli residenziali appartenenti ai diversi rami della famiglia Gonzaga e come queste costruzioni fungessero anche da presidio territoriale. Questa presenza nobiliare non si esauriva solamente tra i vari rami gonzagheschi ma includeva anche famiglie che gravitavano nell'orbita delle corti e che spesso erano anche imparentate con la dinastia regnante stessa.

È il caso dei Conti Castiglioni, antica famiglia originaria di Castiglione Olona nel varesotto, che giunse nel territorio mantovano con Baldassare I, apprezzato uomo d'arme al soldo dei Visconti ma ben presto passato alla corte del Marchese Ludovico III Gonzaga. Fu costui che attorno al 1445 diede al cortigiano, in cambio dei suoi servigi, la Signoria di Casatico, territorio appartenente al vicariato di Marcaria e posizionato in un'area strategicamente delicata. Da questa data numerose acquisizioni territoriali e privilegi ottenuti formarono una sorte di piccola signoria rurale che rimase nei secoli, fino quasi al presente, la base economica della potenza della famiglia Castiglioni. Fu nella residenza di Casatico che il 6 dicembre 1478 nacque il celeberrimo Baldassare II, apprezzato uomo politico del Cinquecento, più volte ambasciatore presso le corti rinascimentali per i marchesi di Mantova, nonché autore del Cortegiano e intimo amico di Raffaello e Giulio Romano. Egli era figlio di Cristoforo, figlio a sua volta di Baldassare I, e della nobile Aloisia Gonzaga della linea dei marchesi di Mantova e cugina del signore della città, parentela che lega la famiglia con i vari rami gentilizi dei proprietari dei castelli ubicati lungo il corso del fiume Oglio.

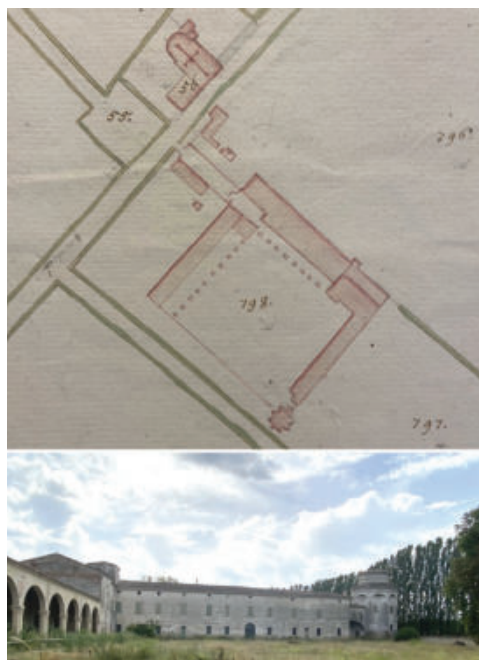


Fig. 8- Planimetria e prospetto principale (sopra: A.S.Mn.,Busta n.1, Marcaria, 1775; sotto: Matteo Pontoglio Emilii, 2022)

Il corpo principale del complesso (Fig. 8) si presenta oggi come una corte chiusa su tre lati da costruzioni e sul quarto da un muro di cinta; l'ingresso avviene oltrepassando una torretta su cui campeggia lo stemma nobiliare e che immette in un primo cortile di pertinenze rustiche dal quale poi si accede alla vera e propria corte. Il sedime originario dovette essere costituito da una residenza fortificata a guisa di castello, se ancora nel 1572 in uno scritto del notaio mantovano Gianelli è possibile leggere una piccola descrizione del luogo, in particolare "la Corte tutt'intorno circondata da mura e dipinta alla rustica" (1). Nella sua opera celebrativa della stirpe Castigliona il Beffa Negrini (2) agli albori del Seicento informa che i primi lavori edilizi si concentrarono attorno ad una torre già esistente quando venne elevato una sorta di palazzotto inglobandola: all'interno di quest'area è collocata la stanza in cui nacque Baldassare II. Non dovette essere particolarmente esteso né eccessivamente fastoso come si evince da una recente indagine poiché l'attuale dimora signorile risulta essere l'unione di molteplici espansioni condotte nel tempo fino al secolo dei Lumi.



Fig. 9- Planimetria e prospetto principale (sinistra: A.S.Mn., Archivio Castiglioni, Mappe e Disegni, indice 12 ter., cartella 24, n. 103; destra: A.S.Mn., Archivio Castiglioni, Mappe e Disegni, indice 12 ter., cartella 24, n. 104.)

Da un disegno del XVIII secolo esistente nell'archivio di stato di Mantova (Fig. 9) è possibile osservare il prospetto del complesso, già sostanzialmente formato nella conformazione che possiamo ancor oggi osservare, che palesa lo sviluppo longitudinale della residenza a partire dal nucleo originario a occidente fino all'espansione orientale con la presenza di un porticato a tre forni e una terminazione turrata. L'importanza dell'impianto a torre si palesa ancor meglio da un'altra mappa del XVIII secolo in cui addirittura il complesso di Casatico è individuato solamente

dalla rappresentazione della stessa, in questo secondo caso ben definita dalla sua forma stellata.

Anche la decorazione interna racconta delle vicende edilizie che hanno visto cambiare il volto alla residenza primigenia: coesistono infatti ambienti con soffitti lignei dipinti rinascimentali e sale affrescate barocche. L'antico salone di ricevimento cinquecentesco, le cui decorazioni originarie sono ancora in parte visibili, fu invece suddiviso in diversi ambienti di dimensioni più ridotte e più fruibili. Interessante l'interno della torre, eretta probabilmente nel 1546, che ospitava al piano nobile la grande biblioteca familiare mentre al piano terra un ambiente voltato ed affrescato dal pittore Giangiacomo da Mantova (3): egli, riproponendo modelli ducali, rappresenta la gloria e la saldezza della famiglia tramite i suoi rappresentanti dislocati sulle pareti e osservati dai numi che campeggiano nella volta attornati da un cielo tempestoso.

Bibliografia

- Brown, C. M. & Tosetti Grandi, P. (2011) *I Gonzaga di Bozzolo*. Mantova, Publi Paolini.
- Carnevali, D. (2021) La penisola dei Gonzaga. *AB Atlante Bresciano*, 149, 18-35.
- Chizzoni, C. (2012) *Restauro a Corte Castiglioni*. Mantova, Tipografia Besia.
- Froldi Paganini, E. (2016). *Gonzaga. Studi, progetti e cantieri*. Mantova, Corraini.
- Palvarini, M. R. & Perogalli, C. (1983) *Castelli dei Gonzaga*. Milano, Rusconi immagini.
- Parmigiani, C. (2011) *Corti agricole dei Gonzaga: Caratteri costruttivi*. Mantova, Sometti.
- Togliani, C. (2007) *Gazzuolo Belforte. Storia, arte, cultura*. Mantova, Sometti.
- Tonini, L. (2001) *San Martino dall'Argine nella storia*. Mantova, Sometti.

Note

(1) Cfr. Gianelli, Genalogia Domus Ill.mi D. Comitum Camilli de Castilione (1568-1572), manoscritto presente nell'archivio privato della famiglia Castiglioni.

(2) Beffa Negrini, Elogi storici di alcuni personaggi della famiglia Castiglione, Mantova, 1606.

(3) L'utilizzo di questo ambiente risulta difficile da individuare; si intuisce il suo impiego, in un momento storico non facilmente identificabile come bagno a causa della presenza di fori che suggeriscono l'immissione di acqua. Successivamente in epoche più recenti venne trasformato in ghiacciaia.

Contributo degli autori

Introduzione di Giuseppe Contessa; Il castello di San Martino dall'Argine di Stefano Fasolini; La Corte Castiglioni di Matteo Pontoglio Emilii.

La conoscenza dei sistemi fortificati della valle dell'alto Volturno, il caso del Castello Pandone di Cerro al Volturno

Domenico Crispino

Università degli Studi della Campania 'Luigi Vanvitelli', Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale, Aversa, Italy, domenico.crispino@unicampania.it

Abstract

The paper presents an analysis of the Pandone Castle in Cerro al Volturno. Situated at the top of a hill, the fortification takes up a position above the medieval village, visually dominating a large section of the valley. The foundation is dated to the second half of the 10th century, but the castle underwent many transformations during its evolution. The analysis of the fortification passes through a necessary framing phase to evolve with the study of the state of conservation. All the areas are studied through the photogrammetric processes typical of the indirect survey methodology. The approach to knowledge of the building is aimed at the dissemination and promotion of the asset with the intention of attracting the attention of the scientific community. The contribution proposes the study of the Pandone Castle of Cerro al Volturno as an indispensable tool for the knowledge and promotion of an object of declared cultural interest, whose millenary history represents one of the points of concentration and stratification in which the phases of the evolutionary process of the territory of the high Volturno valley can be seen.

Keywords: Castello Pandone, Cerro al Volturno, conoscenza, patrimonio.

1. Introduzione

Il contributo presenta l'analisi del Castello Pandone di Cerro al Volturno. Posta alla sommità di un rilievo, la fortificazione assume una posizione sovrastante il borgo medievale dominando visivamente un ampio tratto della valle.

La fondazione è datata alla seconda metà del X secolo, ma il manufatto subisce molteplici trasformazioni durante la sua evoluzione; di entità maggiore sono le modificazioni eseguite tra XV e XVI secolo ad opera della famiglia Pandone, al cui nome si lega indissolubilmente quello dell'edificio fortificato. L'assetto morfologico pressoché definitivo, trasferitosi sino alla contemporaneità, è riconducibile all'intervento voluto da Lucrezia Colonna, come testimoniato dallo stemma e dalla sottostante iscrizione, entrambi posti sul portale d'accesso nel 1623. L'analisi della fortificazione passa attraverso

una necessaria fase di inquadramento storico, iconografico e cartografico per evolvere, nel seguito, con lo studio dello stato di conservazione dei fronti e del sistema delle coperture a falda.

Tutti gli ambiti di approfondimento per il loro peculiare posizionamento vengono studiati attraverso i processi fotogrammetrici propri della metodologia del rilievo indiretto. Entrambi i fronti meridionali in ragione della complessa posizione a strapiombo verso la valle del Volturno risultano documentabili tramite l'impiego di un sistema drone che si dimostra parimenti efficace nella raccolta dei dati inerenti alle coperture a falda in cotto laterizio.

L'approccio di conoscenza del manufatto è volto alla diffusione ed alla promozione del bene con l'intento di suscitare l'attenzione della comunità scientifica. La fortificazione ha conosciuto una fase di divulgazione, purtroppo episodica, in

relazione ad un'emissione filatelica del 1980 nella serie Castelli d'Italia, con il francobollo da 200 lire.

L'analisi delle attuali consistenze del fortilizio scaturisce dal ricco corpus di fonti storiografiche che forniscono un resoconto descrittivo del lungo processo evolutivo attraversato dal Castello Pandone di Cerro al Volturno. La ricostruzione di tale percorso si avvia tramite gli scritti di Del Treppo e Masciotta che nell'analisi del sistema abbaziale di San Vincenzo al Volturno individuano le fonti documentarie più remote – tra le quali il *Chronicon Vulturense* del 989 e le *Memorie Historiche del Sannio* del Ciarlanti risalenti al XVII secolo – per evolvere negli approfondimenti redatti nella contemporaneità da Francesco Valente, Gabriella Di Rocco, Onorina Perrella e Annamaria Mastropietro, riscontrabile in un significativo apparato di scritti scientifici articolato in saggi e schede descrittive.

Il denso regesto storico rinvenibile in raccolte quali l'*Atlante Castellano Del Molise* (Perrella et al., 2011) e *Castelli e borghi murati della Contea di Molise* (Di Rocco, 2009) chiarisce come all'esistente apparato storico descrittivo sia necessario sommare processi analitici puntuali che si occupino delle consistenze architettoniche e dello stato conservativo dei manufatti tanto ampiamente descritti dal punto di vista storico ma antitetivamente approfonditi dal punto di vista morfologico e materico.



Fig. 1- Cerro al Volturno, Castello Pandone, vista aerea del maniero da ovest, in primo piano la torre occidentale, in sommità è possibile rintracciare l'impianto del mastio quadrato di epoca longobarda successivamente inglobato dagli ampliamenti Pandone e Colonna (foto di Alberto Chiaiese, 2021)

2. Inquadramento storico

La fortificazione, come riportato dal Catalogo Generale dei Beni Culturali, affonda le sue origini nella dominazione longobarda. Prima traccia della nascita dell'insediamento è un documento del 989, contenuto nel *Chronicon Vulturense*, che testimonia l'inizio del processo di popolamento del territorio dell'alto Volturno, definito in seguito con il termine di incastellamento. Tale pratica, tuttavia, non inerisce direttamente la volontà di erigere fortezze a difesa del territorio ma, piuttosto, chiarisce l'intento di sfruttare le preesistenze riferibili a periodi precedenti per popolare e controllare la "terra vulturense, nella regione molisana ed in quella abruzzese, coincidenti con le signorie monastiche di S. Vincenzo, Montecassino, Casauria" (Del Treppo, 1955).

La funzione originaria dell'impianto di forma quadrangolare fu quella di magazzino fortificato. Il recinto contenitore doveva presentarsi completato da due torri quadrate sui versanti est ed ovest dalle caratteristiche funzionali e dimensionali differenti. La prima, di masse esigue, posta sullo spigolo orientale, è rivolta verso il fianco meno accessibile del rilievo, doveva assolvere funzione prevalente di torre d'osservazione; la seconda, della quale alcuni lacerti sono rinvenibili attraverso l'osservazione dei cambiamenti nella tessitura muraria dell'attuale bastione difensivo, in ragione della sua considerevole mole doveva



Fig. 2- Carta del Guglielmelli. Nel frammento della carta si ritraggono il borgo di Cerro al Volturno sovrastato dalla mole del Castello Pandone in posizione dominante la valle dell'alto Volturno. (M. Guglielmelli, 1715, disponibile al link: <https://www.francovalente.it/2015/10/21/il-castello-di-cerro-a-volturno/>)

assolvere *ab origine* le funzioni difensive di mastio (Valente, 1983). È presumibile che tale assetto si sia conservato sino al XIV secolo quando a seguito del terremoto del 1349 l'intera porzione di territorio afferente alla badia di San Vincenzo riportò ingenti danni.

Il Quattrocento vide l'annessione del castrum al feudo della famiglia Pandone. L'influsso della nobile casata sulla fortificazione è notevole; tra tutti, il nome di Federico Pandone resterà legato a filo doppio alle sorti del Castello, le cronache del Ciarlanti riportano infatti gli sforzi profusi per "edificare un Castello nella sua Terra di Cerro, ch'era capo della Baronìa, con la dolcezza dell'edificare, e con l'alterigia di haver una fortezza d'opera, e di natura inespugnabile" (Ciarlanti, 1644) Il fortilizio longobardo accresciuto e dotato di torri circolari rimase dominio dei Pandone sino all'inizio del XVII secolo quando la famiglia Colonna ne acquistò il controllo. Le modifiche apportate al manufatto in questo periodo conducono alla configurazione geometrica a tutt'oggi riscontrabile.

Le due torri poste a nord e ad ovest vengono dotate di speroni che conferiscono loro "una sorta di sagoma appuntita delle torri stesse, non si tratta di bastioni anteposti a torrioni rotondi, bensì di torri che si dilatano verso l'esterno" (Di Rocco, 2009). La traccia di questa modificazione esteriore delle masse del maniero si individua nella targa posta nel 1623 sul portale d'accesso che ascrive a



Fig. 3- Cerro al Volturno, Castello Pandone, vista aerea del maniero da sud, in primo piano il fronte sudoccidentale del castello con il portale d'accesso tra le torri ovest e sud, in basso a destra è visibile l'intervento di consolidamento statico in calcestruzzo realizzato nel XX secolo (foto di Alberto Chiaiese, 2021)

Lucrezia Tumacella Colonna la volontà posta alla base di tali interventi. Le successive modificazioni hanno inerito gli ambienti interni e la conversione dei locali accessori. Alla metà del XX secolo si registrano massicci interventi di consolidamento statico - con l'impiego di calcestruzzo armato - dello sperone roccioso alla base della fortezza (Mastropietro, 1990).

Dal punto di vista cartografico le fonti che rappresentano il Principato Ultra, Contado di Molise e Terra di Lavoro costituiscono un valido strumento di analisi della porzione di territorio dell'alto Volturno. In particolare, il toponimo Cerro appare in diversi documenti seicenteschi, tra cui la cartografia di Magini, databile tra il 1620 ed il 1650, intitolata *Terra di Lavoro Olim Campania felix*.

Le fonti cartografiche relative al secolo successivo assumono caratteri maggiormente descrittivi del sito, come nel caso della carta del Guglielmelli che nel 1715 rappresenta a volo d'uccello l'Abbazia di San Vincenzo al Volturno - da poco annessa alla diocesi di Montecassino - ed i suoi territori pertinenziali (Fig. 2). In ultimo l'*Atlante Geografico del Regno di Napoli* realizzato da Rizzi Zannoni tra la fine del Settecento e l'inizio del secolo successivo restituisce una rappresentazione del borgo di Cerro coerente dal punto di vista geografico e corredata da un'indicazione dell'assetto tipologico della fortezza (Fig. 4).



Fig. 4- Atlante Geografico del Regno di Napoli, frammento del foglio 6 Campobasso, Trivento, Agnone. Nella parte centrale del frammento è possibile individuare il nucleo urbano di Cerro al Volturno con l'impianto tipologico del Castello Pandone (A. Rizzi Zannoni, 1812, disponibile al link: urly.it/3rh6y)

3. Conoscenza e disseminazione

Il castello, in relazione alle sue efficaci caratteristiche posizionali, assume carattere di landmark e si innesta nella ricca rete di fortificazioni e borghi che costellano l'arco appenninico. L'alto valore del manufatto è riconosciuto oltre che dagli organismi di tutela anche dalle diverse rappresentazioni artistiche che il XX secolo ha prodotto del sito. Fra tutte occorre ricordare la rappresentazione che Maurits Cornelis Escher dà della fortezza (Fig. 5). Il celebre incisore nel suo *Esplorando l'infinito* scrive "L'aspetto del paesaggio e dell'architettura è così interessante, soprattutto nel Meridione, che non ho sentito il bisogno di esprimere idee più personali" (Escher, 1991).

Anche le già citate produzioni filateliche del 1980 a firma di Eros Donnini enfatizzano la mole del castello ed il suo rapporto predominante con il territorio. Nella relazione che l'architettura fortificata instaura con il suo intorno risiede la capacità di questi luoghi di adattarsi alle necessità del tempo presente, lasciando le loro vetuste funzioni di controllo e difesa del territorio ed



Fig. 5- Cerro al Volturmo, Abruzzi (M.C. Escher, 1930, disponibile al link: <https://www.wikiart.org/en/m-c-escher/cerro-al-volturmo-abruzzo-january-1930-1930>)

acquistandone nuove legate alla difesa della memoria storica e alla riscoperta di ambiti che, come testimoniato dal sito di cerro al Volturmo e dal suo circondario, hanno conosciuto con ciclicità nel corso della storia periodi di abbandono e conseguente ripopolamento. La possente mole del maniero oggetto del presente studio instaura un rapporto dialogico con il paesaggio che sovrasta, aprendosi alla possibilità di costituirsi come caposaldo culturale per un territorio la cui fruizione necessita una profonda riflessione volta ad adeguarlo alle dinamiche di comprensione, tutela ed uso proprie della nostra contemporaneità.

4. Analisi e metodologia

Lo studio delle consistenze architettoniche del Castello Pandone si rende necessario per molteplici aspetti. Prime fra tutte le analisi di tipo materico e di degrado dei materiali, condotte secondo quanto codificato dalla disciplina del restauro architettonico, sono uno strumento fondamentale per la salvaguardia e la conservazione del manufatto, nonché per la redazione di progetti di restauro capaci di integrare l'esistente e adattarlo alle rinnovate logiche di fruizione. Le indagini e le conseguenti restituzioni grafiche di carattere sia scientifico che artistico si prestano, oltre che all'ampliamento della conoscenza che la collettività ha del bene, anche alla diffusione ed alla promozione del sito. La redazione di un database di informazioni che contenga e metta a sistema le fonti di tipo documentario, cartografico e iconografico con i dati digitali ricavati dagli approfondimenti contemporanei, si configura come una solida base sulla quale costruire percorsi di ricerca trasversali capaci di assumere caratteri di interdisciplinarietà.

L'approfondimento condotto sul maniero si è avvalso della metodologia del rilievo finalizzato al restauro (Giordano, 2021). Il rilievo di tipo indiretto si dimostra particolarmente efficace nel processo di collezione di dati relativi a punti che per la loro posizione – a strapiombo verso valle come nel caso dei fronti sud ed est o non praticabili come la quota delle coperture – presentano un elevato grado di complessità.

Il metodo fotogrammetrico applicato attraverso l'esecuzione di riprese fotografiche aeree con supporto UAV consente attraverso l'impiego di software *structure from motion* la realizzazione di nuvole di punti e conseguenti modelli tridimensionali. I dati collezionati attraverso tale

approccio metodologico fotografano lo stato di conservazione del manufatto dal punto di vista delle sue consistenze materiche e consentono lo studio delle componenti che determinano il comportamento statico delle strutture analizzate.

La campagna di acquisizione dei dati si è avvalsa di due supporti UAV; un primo drone afferente alla categoria C0, equipaggiato con un sensore fotografico da 12 Mpixel di dimensioni 6.3 x 4.7 mm, è stato impiegato per le riprese fotografiche di dettaglio realizzate tramite voli manuali eseguiti a pochi metri di distanza dai paramenti murari e dal sistema delle coperture, un secondo supporto di classe C1, equipaggiato con un sensore fotografico da 20 Mpixel di dimensioni 13.2 x 8.8 mm, è stato utilizzato per le riprese aeree a carattere complessivo realizzate a distanza ed altezza maggiore dal monumento analizzato. Le immagini di dettaglio sono state catturate attraverso percorsi a doppia griglia incrociata, lungo i fronti principali e le coperture, con una sovrapposizione di almeno due terzi tra gli scatti adiacenti. Con analogo sistema di sovrapposizione ma con traiettorie di volo circolari sono state eseguite le riprese di tipo complessivo. Le informazioni acquisite sono contenute da un database di oltre milleseicento fotogrammi dai quali è stato possibile generare una nuvola costituita da oltre 60 milioni di punti ed un modello tridimensionale composto da circa 115 milioni di poligoni.

Il modello redatto cristallizza le informazioni nel momento della loro acquisizione e si apre verso l'esecuzione di studi comparativi, che si confrontano con documenti di carattere analogo realizzati in precedenza o in fasi successive, e che vengano condotti nell'ottica inerente alla prevenzione dei danni e la mitigazione del rischio legato alla perdita d'informazioni in conseguenza di eventi catastrofici. Le analisi di tipo materico e dello stato conservativo dell'opera vengono realizzate in applicazione delle metodologie operative del restauro attraverso la composizione di ortomosaici che mutano le informazioni necessarie dalle nuvole di punti e dai modelli tridimensionali scaturiti dal processo fotogrammetrico.

La lettura critica dei dati globali contenuti dal modello consente l'estrazione di informazioni parziali utili alla realizzazione di un'analisi mirata ad approfondire la conoscenza delle consistenze materiche e dello stato di conservazione del manufatto in oggetto. Nello specifico,



Fig. 6- Cerro al Volturmo, Castello Pandone, ricostruzione digitale del maniero, in alto modello tridimensionale texturizzato in vista prospettica da sud, in basso ortomosaico del fronte sud est. (D. Crispino, 2022)

l'approfondimento si è concentrato sulla sezione sud orientale del maniero analizzando il sistema delle coperture dei volumi destinati alla residenza, sul paramento murario esterno a strapiombo verso la valle, e sul sottostante apparato di contenimento che garantisce la stabilità delle strutture costruite in elevazione.

Il sistema delle coperture a falda inclinata è costituito coppi in cotto laterizio posti in opera su un'orditura secondaria in travicelli di castagno e disposti in file alterne e parallele secondo uno schema concavo convesso al fine di garantire la corretta captazione delle acque meteoriche. Globalmente, le coperture in laterizio si presentano in un discreto stato di conservazione, alcuni punti isolati manifestano una soluzione di continuità nel sistema dei coppi causato dallo slittamento, dall'assenza o dalla rottura di alcuni degli elementi in laterizio la cui ricollocazione o sostituzione è auspicabile per il ripristino del corretto esercizio delle falde e per scongiurare il manifestarsi di fenomeni di degrado relativi ad infiltrazioni d'acqua. L'intera superficie delle coperture è caratterizzata dalla presenza di depositi superficiali, patine e colonizzazioni biologiche tipicamente connesse al materiale

costruttivo impiegato e per le quali si rendono necessarie operazioni programmate e cicliche di pulitura e manutenzione.

Diverso, purtroppo, appare lo stato di conservazione del paramento murario che costituisce il fronte sud orientale del maniero. Il prospetto, a strapiombo verso la valle, si presenta costituito da elementi lapidei media dimensione e geometria irregolare posti in opera con malta e spaccame di natura analoga ma di piccole dimensioni. Il paramento murario appare riempito a sacco in ragione delle sue ingenti sezioni, i suoi elementi costitutivi assumono caratteristiche di regolarità percettibilmente maggiore in prossimità dei cantonali d'angolo che appaiono composti di elementi ben squadrate e ammorsati in entrambe le direzioni al paramento. L'analisi condotta evidenzia il manifestarsi di molteplici fenomeni di degrado, tra i più ingenti e diffusi, la disgregazione superficiale dei giunti di malta interessa l'intera superficie esterna del paramento. Tale deterioramento, senza un intervento di scarificazione pulizia e stilatura dei giunti di malta, potrebbe causare la perdita di coesione tra gli elementi lapidei e compromettere l'equilibrio statico del paramento murario. Degradazioni, di entità minore, si manifestano localmente in diversi punti del prospetto: i capochiave delle catene metalliche e tutte le altre opere realizzate

in materiale ferroso appaiono fortemente ossidate; le architravi lignee, a differenza delle omologhe lapidee, a causa della prolungata esposizione agli agenti atmosferici presentano fenomeni di lieve deformazione ed erosione delle superfici esposte; infine, a causa di precedenti tentativi relativi al consolidamento delle pozioni interne del paramento, si evidenziano in maniera diffusa colature di malta cementizia correlate ai precedenti interventi.

La cappa di protezione dello sperone roccioso, identificabile quale elemento di fondazione su cui si innestano le strutture in elevazione della fortificazione, è realizzata in calcestruzzo armato con locali affioramenti della pietra calcarea di cui è composto il rilievo. L'intervento di consolidamento è riferibile alla seconda metà del XX secolo. Lo stato conservativo appare ancora una volta discreto, si evidenzia, tra gli altri, la presenza di due fenomeni di degrado che assumono particolare rilievo nell'analisi della sicurezza e conservazione dell'equilibrio statico dell'apparato di contenimento in oggetto

Le superfici che assumono un andamento sub orizzontale si presentano affette da depositi superficiali che, sebbene di poco conto in relazione al carico statico aggiunto alla struttura in cemento armato, si configurano come fertile substrato per



Fig. 7- Cerro al Volturno, Castello Pandone, vista aerea del maniero da est, in primo piano i fronti sudorientale – sinistra – e nordorientale – destra- del castello resi inaccessibili dalla loro posizione a strapiombo (D. Crispino, 2021)

la proliferazione della vegetazione infestante; la presenza di flora, sviluppata in taluni casi sino ad assumere carattere arbustivo, comporta la presenza di cospicui apparati radicali che per loro natura possono produrre lesioni nell'corpo in calcestruzzo e procurare il manifestarsi di fenomeni di ossidazione dei ferri d'armatura. Parimenti detti apparati nel loro sviluppo possono insinuarsi tra la cappa artificiale e lo sperone naturale e causare la decoesione tra i due elementi collaboranti. Opere di pulizia e bonifica unite al conseguente trattamento delle superfici con agenti biocidi, utili a disincentivare il riproporsi del fenomeno, si rendono necessarie per garantire la corretta conservazione di quest'ultima e fondamentale componente del Castello Pandone di Cerro al Volturno.

5. Conclusioni

I processi di analisi, affidati alla comunità scientifica, devono confrontarsi con la possibilità di costituirsi come dorsale culturale entro la quale mettere in moto meccanismi di rivalutazione di un territorio che, sebbene ricco di elementi di qualità architettoniche e paesaggistiche ampiamente riconosciute, si presenta pesantemente indebolito da fiacche politiche di tutela e promozione che

non sono riuscite a metterle in luce i caratteri di pregevole singolarità.

L'inserimento di siti con caratteristiche analoghe a quelle presentate nell'ambito di questa relazione in appositi percorsi di fruizione e reti di conoscenza assolve all'imprescindibile necessità di ricollegare borghi e paesaggi dell'arco appenninico al celato sistema di comprensione del territorio che in luogo di essere reso accessibile alla pluralità resta appannaggio di pochi studiosi.

Lo studio del Castello Pandone di Cerro al Volturno si pone quale strumento irrinunciabile di conoscenza e promozione di un bene di dichiarato interesse culturale, la cui storia ultra-millenaria rappresenta uno dei punti di condensazione e stratificazione nel quale sono riscontrabili le fasi del processo evolutivo del territorio della valle dell'alto Volturno.

Ringraziamenti

Si ringrazia la Famiglia Lombardi, attuale detentrica del Castello Pandone di Cerro al Volturno, nella persona del Dott. Elio Losacco per aver consentito all'autore di visitare la fortificazione ed effettuare riprese fotografiche.

Bibliografia

- Ciarlanti, V (1644) *Memorie Historiche del Sannio, chiamato hoggi Principato Ultra, Contado di Molisi, e parte di Terra di Lavoro, Provincie del Regno di Napoli*. Isernia, Camillo Cauallo.
- Del Treppo, M. (1955) *La vita economica e sociale di una grande abbazia del Mezzogiorno, San Vincenzo al Volturno nell'alto medioevo*. Napoli, Società Italiana di Storia Patria.
- Di Rocco, G. (2009) *Castelli e borghi murati della Contea di Molise (secoli X-XIV)*. Sesto Fiorentino, All'Insegna del Giglio Editore.
- Escher, M. C. (1991) *Esplorando l'infinito, i segreti di una ricerca artistica*. Milano, Garzanti.
- Evangelista, T. (2019) Artisti e viaggiatori nell'alta valle del Volturno. *ArcheoMolise*, 33, X, 62-73.
- Giordano, P. (2021) Il disegno di restauro. In: Arena, A. et al (a cura di) *Connettere. Un disegno per annodare e tessere*. Roma, Franco Angeli, pp. 765-782.
- Mastropietro, A. (1990) *Catalogo Generale dei Beni Culturali, scheda descrittiva Castello Pandone, (N. Catalogo Generale:14/00020562)*, disponibile al link: http://www.sigecweb.beniculturali.it/images/fullsize/ICCD1005386/ICCD10112452_CerroAIVolturnoVS20562.pdf (Ultima consultazione: 15 luglio 2022).
- Perrella, O., Di Rocco, G., Greco, G. & Valente, F. (2011) *Atlante Castellano del Molise - Castelli, torri, borghi fortificati e palazzi ducali*. Campobasso, Palladino Editore.
- Valente, F. (1983) Il territorio di San Vincenzo e il castello di Cerro al Volturno. In: Nocera, V. (a cura di) *Almanacco del Molise 1983*. Campobasso, Edizione Enne, pp. 172-207

Geophysical surveys at the Aragonese Castle of Taranto (Italy)

Lara De Giorgi^a, Lucrezia Longhitano^b, Chiara Torre^c, Giovanni Leucci^d

^a Institute of Heritage Science (ISPC) National Research Council (CNR), Lecce, Italy lara.degiorgi@cnr.it,

^b University of Catania, Catania, Italy, lucrezia.longhitano@phd.unict.it, ^c University of Catania, Catania, Italy chiara.torre@phd.unict.it, ^d Institute of Heritage Science (ISPC) National Research Council (CNR), Lecce, Italy, giovanni.leucci@cnr.it

Abstract

The Aragonese Castle is located in the south-western most part of the island, corresponding to the acropolis of Taranto during the Magna Grecia period. It is at the top of a calcarenite body ascribed to the Last Interglacial time (MIS 5). Its building was completed in 1492, but there aren't indications of an official beginning; some architectural particulars, including the structure of the church inside, seem to indicate that the building started during the X/XII century. Calcarenite ashlarls present in the wall have size characteristic of the Magna Grecia/Roman time; therefore, it is possible that parts of the current fortification were built up the Magna Grecia/Roman one or, at least, reworking their parts. The present structure of the castle is the result of different phases, not yet well documented, of improvement and re-utilization that occurred during the century of life. The channel that separated the past acropolis from the centre of Taranto was cut at the end of the XIX century, on the occasion of the realization in this city of the biggest base of the Italian fleet; however, old documents indicate that in this area a small valley could limit the acropolis from the outside. The goals of the present work are: I - to individuate the original topography of the natural environment; II - to individuate past structures covered by new ones or sediments. The preliminary results are encouraging and point out the presence of different structures that could be of archaeological interest.

Keywords: Aragonese Castle, Taranto, GPR.

1. Introduction

The area is at the front of the southern Apennines, a fold-and-thrust belt developed following the closure of the Mesozoic Tethys Ocean, and the deformation of the Adriatic passive margin during Tertiary and Quaternary times. The thick basement of carbonatic Mesozoic rocks is partially sealed by Pleistocene fore deep deposits, which represent the infill of the Bradanic Trough. The upper portion of the middle Pleistocene succession consists of marine sands and conglomerates forming several orders of terraces (Bentivenga et al. 2004; Doglioni et al. 1999; Ricchetti, 1967; Ricchetti, 1979). A broad plain characterizes the morphology of the area, slightly sloping towards the sea, in many places marked by natural and/or artificial channels which form the drainage

network (Fig. 1). The altitude is between 3 and 4 metres above sea level. The coastal belt is one of the most beautiful of the Ionian gulf because of the existence of humid zones. The area contains two overlapping and hydraulically separate aquifers: the first (superficial) aquifer is formed by the Pleistocene marine Terraced Deposits overlying the Pleistocene clays, holding a phreatic groundwater body. Unfortunately, the quantity of water that this aquifer can draw is not enough to satisfy the water requirement of the surrounding fields, so numerous wells emerge from the deep aquifer; the second (deep) aquifer lies in the Mesozoic limestones, made up of fractured and karstic carbonatic Cretaceous rocks, and in the overlying Lower Pleistocene calcarenite.

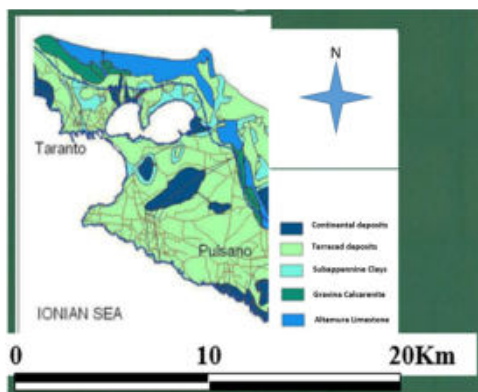


Fig. 1- The geological map of Taranto (graphic elaboration by the authors)

This deep groundwater body floats on a base of seawater from continental invasion, following the principle of Ghyben-Herzberg. In the area where the deep aquifer lies below the sub-Apennine Clays, it contains water under pressure and is therefore of Artesian type.

2. GPR data acquisition and analysis

The GPR survey was performed with Sir 3000 georadar system using a 200 MHz centre frequency antenna. The following acquisition parameters were selected: samples per scan, 512; recording time window, 100 ns; gain function, manual. The raw data quality did not require advanced processing techniques, but a more straightforward interpretation using the GPR-Slice software (www.gpr-survey.com).

The following data processing has been performed (Leucci, 2019; Giannino & Leucci, 2021): (i) amplitude normalization, consisting of the declipping of saturated (and thus clipped) traces using a polynomial interpolation procedure; (ii) background removal, whereby the filter is a simple arithmetic process that sums all the amplitudes of reflections that were recorded at the same time along a profile and divided by the number of traces summed the resulting composite digital wave, which is an average of all background noise, is then subtracted from the data set; (iii) Kirchhoff two-dimensional velocity migration, which is a time migration of two-dimensional profile based on two-dimensional velocity distribution is performed. The goal of the migration is to trace back the reflection and diffraction energy to their 'source'. A close examination of the data showed the presence of numerous reflection hyperboles

from a point source. This allows us to estimate the EM wave velocity propagation ranging from 0.07 m/ns to 0.09 m/ns in the surveyed areas.

The A5 profile has been acquired in the lecture room using the 200 MHz antenna (Fig. 2).

The analysis of the raw data pointed out: a low penetration of the electromagnetic signal '60 ns' (about 2.7 m in depth with the average electromagnetic wave velocity of 0.09 m/ns); the presence of an interface, labelled I, located at 1.6m in depth. Such interface could represent the bedrock; the presence of numerous anomalies with a characteristic hyperbolic shape that, from ESE toward WNW, are denominated: S) located along the abscissas 3 m, 8 m, 10 m, 13 m, 22 m, 27 m, 29 m, 34 m, 38 m, 42 m, 47 m respectively and 0.2m in depth; such anomalies are due to the probable presence of hydraulic network; G) located at the abscissas 1-5 m and 1.6 m in depth; such anomaly could be related to the presence of a structure of archaeological interest; H) located at the abscissas 34-40 m and 1.6 m in depth; such anomaly could be related to the probable presence of a man-made structure (cistern?).

Profile A6 has been acquired in the courtyard using the 200MHz antenna (Fig. 3).

The analysis of the raw data pointed out: a good penetration of the electromagnetic signal '100ns' (about 4.5 m) in depth with the average electromagnetic wave velocity of 0.09 m/ns); the presence of an interface, denominated 'saturated zone', located 4.5 m in depth. The such interface could represent the zone of transition with a more significant presence of water (groundwater); the presence of numerous anomalies with a characteristic hyperbolic shape that, from WSW toward ENE, are denominated: S) located along the abscissas 10 m, 21 m, 33 m at 0.4 m in depth; such anomalies are due to the probable presence of hydraulic network; K) located along the abscissas 2-6 m at 0.8 m in depth; such anomaly could be related to the possible presence of a man-made structures; R) located along the abscissas 36-41 m at 0.8 m in depth; such anomaly could be related to the probable presence of a zone strongly re-handled and therefore to man-made structures subsequently filled with discard materials.

Profile A7 has been acquired in the courtyard using the 200MHz antenna (Fig. 4).

The analysis of the raw data pointed out: a good penetration of the electromagnetic signal

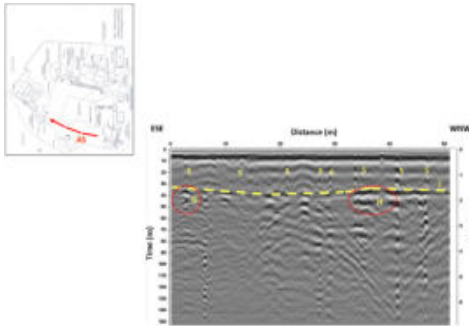


Fig. 2- Processed radar section related to A5 profile (graphic elaboration by the authors)

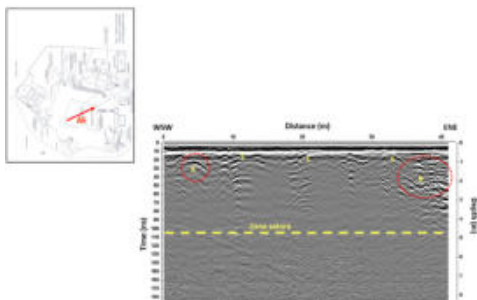


Fig. 3- Processed radar section related to A6 profile (graphic elaboration by the authors)

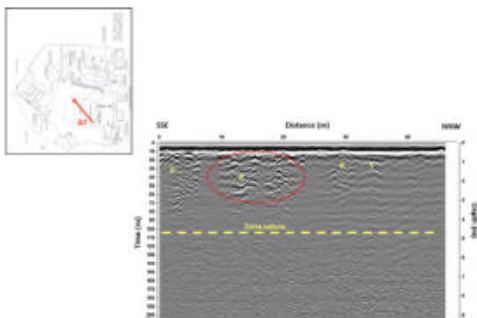


Fig. 4- Processed radar section related to A7 profile (graphic elaboration by the authors)

'100ns' (about 4.5 m in depth with the average electromagnetic wave velocity of 0.09m/ns); the presence of an interface, denominated 'saturated zone', visible at 4.5 m in depth. Such interface confirms the zone of transition with a more significant presence of water; the presence of numerous anomalies with a characteristic hyperbolic shape that, from SSE toward NNW, are denominated: S) located along the abscissa 36 m at 0.4 m in depth; such anomaly is due to

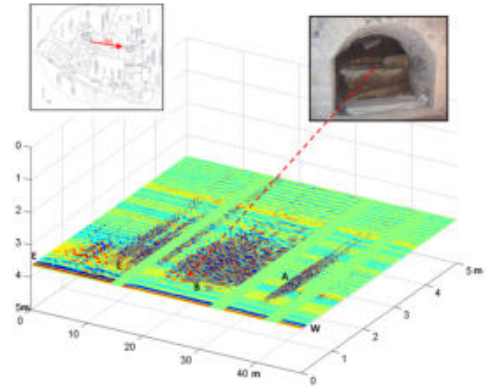


Fig. 5- Processed radar section related to A1 profile (graphic elaboration by the authors)

the probable presence of hydraulic network; R) situated along the abscissas 0-7 m, 10-22 m, 27-31 respectively and to the depth of 0.6 m; such anomalies could be related to the probable presence of a zone strongly rehandled and therefore to man-made structures subsequently filled with discard materials.

The A1 profile has been acquired on the vertical wall using the 500MHz antenna (Fig. 5).

The analysis of the raw data pointed out: a good penetration of the electromagnetic signal 70 ns (about 3.15m in depth with the average electromagnetic wave velocity of 0.09 m/ns); the presence of numerous anomalies with characteristic hyperbolic shape that, from west to east direction, are denominated: A) located between the abscissas 8-11 m and depth between 0.60 and 2.4 m; B) located between the abscissas 16-28 m and depth between 0.60 and 2.4 m; C) located between the abscissas 33-38 m and depth between 0.60 and 2.4 m.

The dimensions of such anomalies make one think about the probable presence of void zones or man-made structures. The significant amplitudes of electromagnetic signal could cause us to think about the probable existence of small voids.

The profile A8 has been acquired in the courtyard, on the steps, using the 200 MHz antenna (Fig. 6). The analysis of the raw data pointed out: a good penetration of the electromagnetic signal '120 ns' (about 5.4 m in depth with the average electromagnetic wave velocity of 0.09 m/ns); the presence of numerous anomalies with a characteristic hyperbolic shape that, from SSW toward NNE, are denominated: S) located along

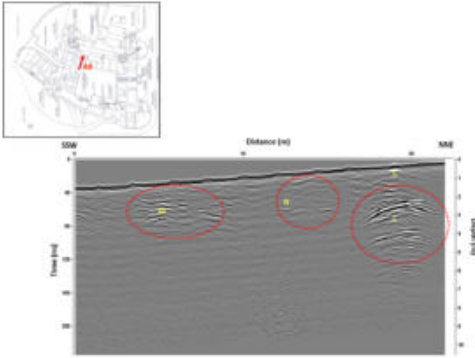


Fig. 6- Processed radar section related to A8 profile (graphic elaboration by the authors)

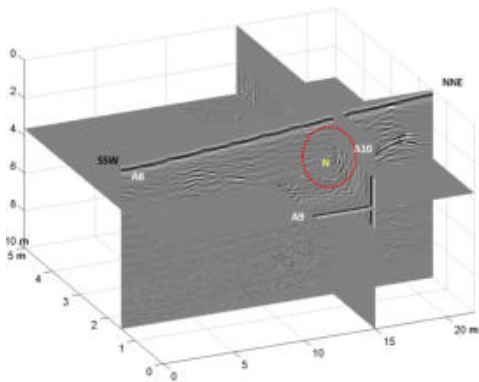


Fig. 7- GPR pseudo-3D visualization (graphic elaboration by the authors)

the abscissa 19 m; the such anomaly is due to the presence of a gutter set in surface; M) located along the abscissas 4-9 m at 2.4 m in depth; such anomaly could be related to the probable presence

of a man-made structure; N) located along the abscissas 12-16 m at 2.4 m in depth; such anomaly could be related to the probable presence of a man-made structure; L) located at the abscissas 18-21 m at 2.4 and 4.5 m in depth; such anomaly could be related to the probable presence of a cavity. Fig. 7 shows a pseudo-3D visualization with the position of the profiles A8, A9 and A10 that evidence the anomaly N.

3. Conclusions

The Aragonese Castle of Taranto (Apulia Region-Italy) is one of the most important monument in the North Salento peninsula. It is one of the bases of the Italian fleet. To explore the knowledge on the buried structures of the castle, a GPR investigations were undertaken. The GPR survey results have had to underline the presence of man-made structures of archaeological interest.

The presence in the acquired radar sections of different reflection events of hyperbolic shape pointed out a probable buried man-made structures that could also have an archaeological interest. Some of them could be due to the presence of a cavity, such as the anomalies denominates L and N in the text; others are due to the presence of a hydraulic network, such as the anomalies denominates S in the text. The presence of the reflection events of hyperbolic shape has made a rapid and accurate analysis of the electromagnetic wave velocity that results to be 0.09 m/ns. This allows to transform the two-way time axis into a depth axis in order to place the structures in their spatial position. Further investigations, possibly in detail, could help better understand the complexity of the structure of the subsoil of the castle.

References

- Bentivenga, M., Coltorti, M., Prosser, G. & Tavarnelli, E. (2004) A new interpretation of terraces in the Taranto Gulf: the role of extensional faulting. *Geomorphology*, 60, 383-402.
- Doglionni, C., Merlini, S. & Cantarella, G. (1999) Foredeep geometries at the front of the Apennines in the Ionian Sea (Central Mediterranean). *Earth and Planetary Science Letters*, 168, 243-254.
- Giannino, F. & Leucci, G. (2021) *Electromagnetic Methods in Geophysics: Applications in GeoRadar, FDEM, TDEM, and AEM*. Hoboken, John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-119-77098-5.
- Leucci, G. (2019) *Nondestructive Testing for Archaeology and Cultural Heritage: A practical guide and new perspective*. Cham, Springer nature. ISBN 978-3-030-01898-6.
- Ricchetti, G. (1967) Osservazioni preliminari sulla geologia e morfologia dei depositi quaternari nei dintorni del Mar Piccolo (Taranto). In: Tipografia Zuccarello & Izzi (ed.) *Atti della Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania*. Vol. XVIII. Catania, Università di Catania, pp. 123-130.
- Ricchetti, G. (1979) *Contributo alla conoscenza strutturale della Fossa bradanica e delle Murge*. Bari, Adriatica Editore.

Fenomeni di incastellamento lungo il litorale cilentano

Luisa Del Giudice

Dipartimento di Architettura (DiARC) Università Federico II, Napoli, Italia, isa.delgiudice@gmail.com

Abstract

In the Angevin age, the Cilento coast was the most exposed to enemy attacks. Charles I already from 1269 ordered to “repair and fortify the towers of the Kingdom for defense against pirates” and with the War of the Vespers this danger intensified. The Angevins therefore created the first complete and permanent defense and signaling system that extended to the coasts. The first study concerning the fortified architecture of central-southern Italy was carried out in the 1980s by Lucio Santoro (Santoro, 1982) who analyzed the buildings of the Angevin royal commission and carried out a typological analysis of the towers, highlighting the differences with respect to the previous constructions of the Norman era. This contribution aims to analyze the traces of this defensive system, with particular reference to the Amalfi area, rich in towers and ruins that still testify to the original unitary character of the complex, which has now been lost. Through the analysis of two case studies, the Torre dello Ziro and the Torre Assiola, we also want to question the role that these artifacts can play in the contemporary landscape, highlighting the issues relating to their protection and conservation and the image we have received.

Keywords: fortification, defensive system, towers.

1. Introduzione

Nel 1269 Carlo I ordinava di riparare e fortificare le torri del Regno per meglio difendersi dagli attacchi dei pirati. Fu così avviata la costruzione del primo sistema completo e permanente di difesa e segnalazione esteso fino alle coste. In un documento del 1279 vengono già citate numerose torri (1) dislocate lungo il litorale cilentano, maggiormente esposto agli attacchi nemici. L'architettura fortificata angioina assunse un carattere proprio, sviluppando un sistema costituito da torri cilindriche su base scarpata. Durante il vicereame, l'evoluzione delle tecniche difensive, determinò la necessità di costruire nuove torri e piazzeforti. I manufatti costieri, grazie alla loro strategica posizione, vennero integrati nel nuovo sistema, mentre quelli più isolati caddero in un graduale stato di abbandono che si intensificò nelle epoche successive. Ciononostante, le tracce del sistema angioino sono giunte fino a noi, stabilendo un'imprescindibile relazione con il territorio circostante.

Il presente contributo vuole analizzare le tracce di questo sistema difensivo, con particolare riferimento alla zona di Amalfi, ricca di torri e ruderi che testimoniano ancora l'originario carattere unitario di tali fortificazioni, andato ormai perduto. Attraverso l'analisi di due casi studio, la Torre dello Ziro e la Torre Assiola, ci si vuole inoltre interrogare sul ruolo che questi manufatti possono ricoprire nel panorama contemporaneo, mettendo in luce le problematiche relative alla loro tutela e conservazione.

1.1 Le torri angioine e la costa di Amalfi

Per proteggere il litorale dagli assalti di Pisani e Genovesi, Carlo I diede inizio alla costruzione del primo sistema di avvistamento e difesa permanente, esteso fino alle coste del litorale cilentano. La porzione più esposta era quella della costa amalfitana, la cui fortificazione iniziò già durante gli anni del ducato (840-



Fig. 1- Schema dell'organizzazione difensiva del Cilento articolata in "linee" di castelli, in occasione della Guerra del Vespro 1282-1302 (Lucio Santoro, 1982)

1127) per proteggere il territorio dagli attacchi dei pirati pisani, genovesi e siciliani. L'invasione normanna pose fine all'autonomia del ducato ma, a seguito di un ordine emanato da Federico II, i castelli del regno vennero riparati e riutilizzati. Tali manufatti, soprattutto quelli costieri, furono poi integrati dagli angioini nel proprio sistema difensivo, adattati secondo i caratteri tipologici introdotti. La tipologia impiegata per le nuove costruzioni fu quella della torre cilindrica, già presente nell'architettura normanna, ma caratterizzata con precisi accorgimenti difensivi: il sistema era costituito da alti torrioni cilindrici su base tronco-conica con la cornice di divisione, una stretta scala ricavata coassialmente nello spessore della muratura, mensole di pietra sagomata lungo il coronamento (beccatelli) per la creazione delle caditoie e l'ingresso sopraelevato. L'intero complesso era calcolato per la lotta corpo a corpo, decisiva sull'esito finale, e per permettere la migliore difesa tramite il lancio del materiale dall'alto che, rimbalzando sulle pareti inclinate della base scarpata, andava a colpire gli assalitori. L'inserimento di un castello o di una torre nell'ambiente rispondeva, inoltre, a regole ben precise, dovendo soddisfare l'esigenza strategica di mimetizzarsi o al contrario di emergere come simbolo di predominio, costituendo un sistema caratterizzato da una perfetta compenetrazione tra architettura e natura.

In epoca vicereale l'evoluzione delle tecniche di combattimento rese necessaria una revisione del sistema difensivo. Le torri assunsero un ruolo strettamente legato all'avvistamento e alla prima difesa, effettuata tramite l'utilizzo del cannone petriero. Le torri angioine, rese vulnerabili

dall'altezza elevata e dalla conseguente rastremazione muraria, non erano adatte a questa nuova funzione a causa delle eccessive sollecitazioni a cui sarebbero state sottoposte. I viceré costruirono, quindi, un nuovo sistema difensivo, basato sull'utilizzo di volumi tronco piramidali su pianta quadrata, che permetteva la dislocazione dei cannoni su ogni lato, con caditoie ricavate nel coronamento liscio. Le torri angioine vennero gradualmente abbandonate, fatta eccezione per quelle poste lungo la zona costiera che, grazie alla loro posizione strategica, vennero utilizzate come punti di osservazione. Tralasciando, ai fini della trattazione, le vicissitudini susseguites nelle epoche successive, si evidenzieranno gli avvenimenti che, nel '900, hanno interessato le tracce angioine ancora esistenti.

Con l'Unità d'Italia ebbe inizio una progressiva privatizzazione delle torri, in seguito ad un Regio Decreto del 30 Dicembre 1866, che declassò numerosi manufatti costieri non considerandoli più come opere di fortificazione. Tale atto incentivò la vendita ai privati di numerosi presidi della costa di Amalfi, che, nel 1927, vennero messi all'asta dai rispettivi comuni. A seguito di molteplici iniziative, messe in atto da cittadini, Ispettori Onorari e dalla Soprintendenza all'Arte Medioevale e Moderna, per evitare la privatizzazione delle torri, nel 1929 il Soprintendente Chierici stabilì l'interesse storico degli edifici ai sensi dell'art. 2 della legge 20 giugno 1909 n. 764, invitando la sospensione della vendita. Ciononostante, nel dicembre del 1936 il Ministero dell'Educazione Nazionale, Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti, autorizzò l'alienazione delle torri chiedendo solo che nel relativo atto di vendita venisse stabilito che ogni opera sugli immobili doveva essere preventivamente autorizzata (Santoro, 2010).

Il primo studio riguardante l'architettura fortificata dell'Italia centro-meridionale, eseguito negli anni '80 del Novecento da Lucio Santoro, e i successivi estratti pubblicati dallo stesso autore, misero in luce gli effetti di questa mancanza di tutela, descrivendo un sistema costituito da torri in stato di rudere o alterate da interventi talvolta impropri. Ancora oggi questi manufatti, pur essendo parte integrante del paesaggio costiero, faticano a trovare un posto nel contesto contemporaneo. Ciò avviene sia a causa del regime vincolistico disomogeneo, che tutela solo una parte di questi beni, sia per le problematiche relative alla loro adattabilità ad un nuovo utilizzo, dovuta alla

difficile accessibilità ai siti e all'esiguità degli spazi interni. In questo complesso panorama si distinguono, però, due casi in cui le torri angioine sono state sottoposte a coerenti interventi di restauro che hanno saputo effettuare una rilettura della loro funzione nel contesto attuale: la torre Assiola, costruita durante la Guerra del Vespro, e la torre dello Ziro, restaurata negli stessi anni.

2. La torre dello Ziro

Il fulcro dello schema difensivo dell'antico ducato di Amalfi era il castello di Pogerola, che conteneva all'interno delle sue mura merlate la torre dello Ziro, posta sull'antica rocca di S. Felice. La torre fu restaurata nel 1292 e fu adattata secondo i caratteri della grammatica costruttiva angioina: corpo cilindrico a base scarpata, il risalto torico di

cornice all'imposta del cilindro sulla base tronco conica e l'apertura (a livello della cornice) a cui si accedeva mediante corde (Fig. 6). È stata poi nuovamente restaurata nel 1305, 1335 e 1480, come risulta dalle epigrafi apposte sulle murature, e fu poi fortificata nel 1460, in epoca aragonese. Le mura sono poi state utilizzate a difesa della città nel Settecento.

A causa di un fulmine che la colpì nel 1950 si registrarono notevoli danni che si aggravarono con gli effetti del terremoto del 1980.

Il monumento, raggiungibile tramite un lungo sentiero partendo dal borgo di Pontone (frazione di Scala), è immerso in un ambiente boschivo su una ripida falesia rocciosa (Fig. 3). È divenuto la base per il sito di arrampicata della Comunità Montana



Fig. 2- Torre dello Ziro alla fine del Novecento (Lucio Santoro, 1979)



Fig. 3- Foto aerea della torre dello Ziro (Luca Maresca, 2022)



Fig. 4- Torre dello Ziro dopo il restauro del 2008 (Redazione ArchiDiAP, 2014)

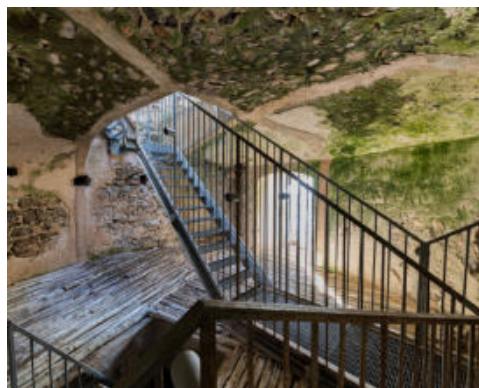


Fig. 5- Interno della torre dello Ziro e scala ad opera dell'architetto Cherubino Gambardella (Luca Maresca, 2022)

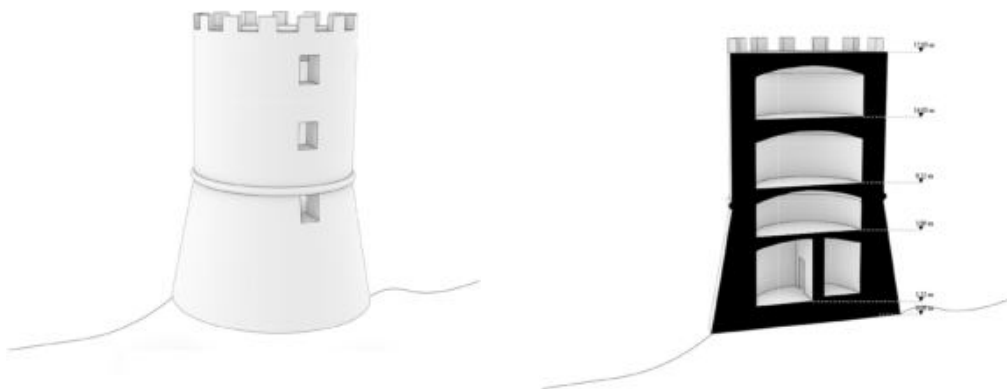


Fig. 6- Schematizzazione dello stato della torre in epoca angioina elaborata dall'Autore sulla base della descrizione eseguita da Lucio Santoro (Santoro, 1979: p. 520) e dei rilievi eseguiti da Lorenzo Santoro (Santoro, 2010: p. 187)

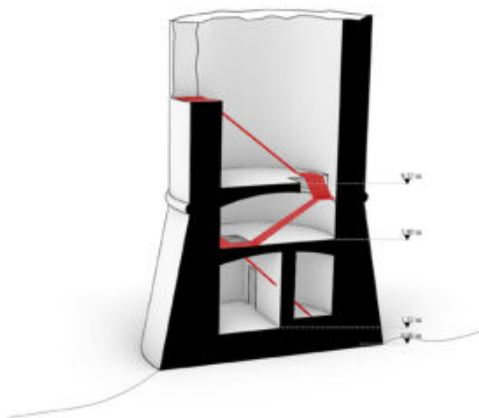


Fig. 7- Schematizzazione dello stato attuale della torre dello Ziro elaborata dall'Autore sulla base dei rilievi eseguiti da Lorenzo Santoro (Santoro, 2010: 187)

della Costa d'Amalfi ed è inserito all'interno dei percorsi da trekking dell'Ente Parco dei Monti Lattari. Nel 2003 la Soprintendenza BAPPSAD di Salerno e Avellino ha approvato un progetto di consolidamento e restauro, redatto da Cherubino Gambardella. L'edificio è stato "consolidato allo stato di rudere" (Figg. 4-5) con tecniche di costruzione e materiali tradizionali, adibendo l'unico ambiente coperto rimasto integro nel corpo basamentale a spazio di riparo e riposo per gli alpinisti. È stata inserita una scala metallica

sorretta da una struttura bullonata, che consolida le mura e, attraversando ciò che resta delle volte e i solai originali, raggiunge la vetta della torre (Fig. 7), offrendo un punto di vista privilegiato. L'intervento, eseguito tra il 2006 e il 2008, rispondendo ad un'esigenza attuale, ha restituito alla torre la sua originaria funzione di punto di osservazione, enfatizzando la forte relazione con il paesaggio circostante e rispettando il manufatto.

3. La torre Assiola

La torre Assiola o Sciola, a Praiano, fu edificata nel 1278 su una sporgenza della scogliera da cui è possibile vedere la Marina di Praia e la torre di Capo di Conca, dal lato orientale, e l'agglomerato di Praiano e la Torricella, dall'altro versante. Il manufatto segue lo schema planimetrico angioino a pianta circolare, ed è stato utilizzato anche durante il vicereame, in seguito ad alcuni rimaneggiamenti. Subì una cospicua cimazione, perdendo l'intero corpo cilindrico sovrastante la base scarpa, che invece venne conservata, e fu munita del tipico coronamento vicereale con troniere a spatola (Figg. 11-12). L'elevata altezza che caratterizzava la torre prima della cimazione, fa pensare, inoltre, che la sua costruzione, a differenza delle altre, fu motivata dalla necessità di sorvegliare il lembo di mare adiacente al banco di impianto, attenzionato a causa della presenza del corallo, la cui pesca fu incentivata dagli angioini per gli ingenti introiti fiscali derivanti (Russo, 2001). Lo spazio interno è articolato su due livelli, coperti con volte a bacino con andamento semisferico. Lo spessore murario



Fig. 8- Torre Assiola nel Novecento (Raffaele Scala, 1930)

alla base è di circa 3.00 m, rastremandosi fino ai 2.00 della sommità, e consta di piccoli conci di pietra calcarea di estrazione limitrofa. L'accesso avveniva tramite un'apertura posta sulla parete verso monte, a più di due metri d'altezza rispetto al calpestio del secondo livello, dove sono presenti tre finestre rivolte verso i tre punti strategici: la Torricella, la spiaggia di Praia e verso monte, in corrispondenza del sentiero d'accesso.

La torre nel XIX secolo passò in mano privata, come avvenne per molte torri della costiera che, in stato di rudere, vennero restaurate per essere adattate ad uso residenziale e ricettivo, rispondendo al crescente interesse turistico. Il manufatto fu acquistato da un noto pescatore del posto, e lasciato in eredità alle figlie che ancora oggi ne sono proprietarie. Una quota della torre fu venduta a Luca Milano, proprietario dell'Africana club di Praiano, che per circa 30 anni ospitò al suo interno gli artisti che si esibivano nel suo locale notturno. Negli anni '90 la quota di Luca Milano passò a Paolo Sandulli, artista nato ad Avellino nel 1949, che dopo un periodo di formazione tra Napoli e Parigi, nel 1993 si trasferì a Praiano. Da allora la torre ospita l'atelier dell'artista e l'esposizione delle sue opere, rimanendo comunque aperta



Fig. 9- La torre Assiola oggi (Max Capodanno, 2013)

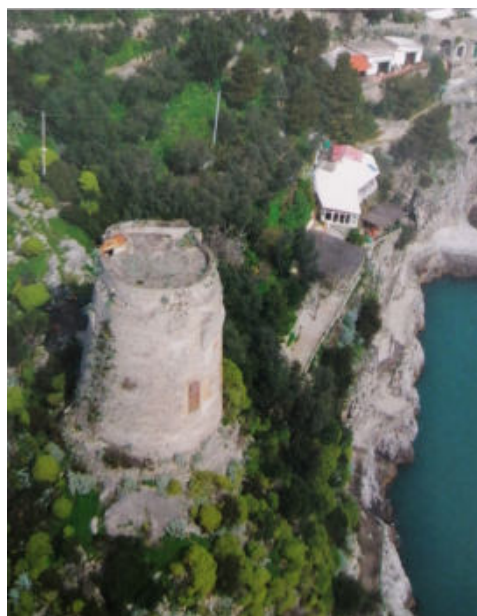


Fig. 10- Foto aerea della torre Assiola (Lorenzo Santoro, 2010)



Fig. 11 - Schematizzazione della volumetria della torre in epoca angioina elaborata dall'Autore sulla base della descrizione di Flavio Russo (Russo, 2001: 150-151)



Fig. 12- Schematizzazione delle modifiche effettuate sulla torre durante il vicereame, elaborata dall'Autore sulla base della descrizione di Flavio Russo (Russo, 2001: 150-151) e dei rilievi eseguiti da Lorenzo Santoro (Santoro, 2010: 163)

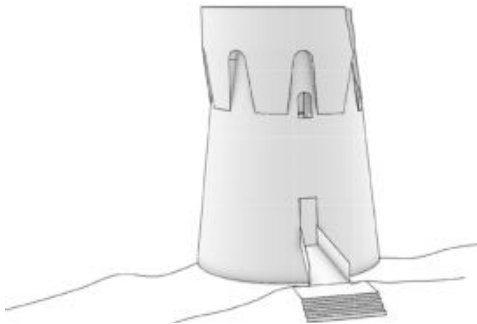


Fig. 13- Schematizzazione dello stato attuale della torre elaborata dall'Autore sulla base dei rilievi eseguiti da Lorenzo Santoro (Santoro, 2010: 163)

al pubblico. La struttura è rimasta pressoché inalterata, salvo alcuni interventi subiti durante gli anni '50 (Fig. 13): all'interno è stata inserita una scala a chiocciola in legno per accedere al piano superiore, dove è stato ricavato un piccolo bagno; sul prospetto, in corrispondenza del vano terra, una piccola finestra di guardia è stata allargata ed è stato alterato il sistema d'ingresso.

La porta principale, alla quale si accede tramite una rampa ed un terrazzo quadrato antistante, risulta infatti decentrata rispetto la troniera soprastante e priva di rapporti con le torri vicine. Sotto il primo livello, inoltre, è ancora presente l'originale cisterna, non più in funzione ma adibita a deposito.

4. Conclusioni

La scarsa conoscenza delle architetture difensive, denunciata già da Santoro nei suoi primi scritti, ha determinato e determina tutt'ora una carenza nell'opera di tutela e conservazione di tali manufatti che rischia di causarne la perdita. Gli esempi trattati mostrano come le torri, nonostante non rispondano più alle esigenze difensive per cui sono state progettate, possano continuare a vivere, grazie al legame con il territorio circostante e ad una nuova destinazione d'uso che ne rispetti la memoria storica. Si tratta, però, di casi isolati: la gran parte delle torri superstiti della costiera sono state, infatti, alterate dalla mano dell'uomo per rispondere al sempre crescente fenomeno del

turismo che interessa la zona. La loro riconversione in abitazioni o ristoranti è stata spesso ottenuta con interventi impropri. Altre, ancora, si trovano in precario stato di conservazione, abbandonate a loro stesse ed all'azione degradante del tempo.

Nonostante non sia più percepibile il carattere unitario del sistema difensivo, le torri e i ruderi a noi giunti definiscono ancora un'unica entità con il contesto in cui si innestano, da cui non possono essere slegate. "Più di ogni altro monumento i castelli e le torri si legano al suolo per i materiali con i quali sono stati realizzati e s'incorporano al paesaggio e alla natura che li circonda" (Santoro, 1988: p. 936). Una sapiente azione di tutela per questi manufatti significa anche tutela, valorizzazione e riqualificazione per l'ambiente

circostante, senza la quale tali opere rischiano, progressivamente, di scomparire.

Note

(1) L. Santoro, *Castelli angioini e aragonesi nel Regno di Napoli*. Rusconi Immagini, Segrate 1982, p. 93. "Caricla (Roccacilento), Licosa (Castellabate), Tresino (Agropoli), Issica (Castellamare della Bruca), Assiola (Praiano sulla costiera amalfitana), Conca (al Capo di Conca sulla stessa costiera), Paulus Nudus (torri di San Severino di Camerota), Amforisca (San Giovanni a Piro), Capo d'Orso (Costiera amalfitana), Montes Plagij e Torricella di Sopramonte (Vico), Corvo e Montemaggiore (Sorrento)".

Bibliografia

- ArchiDiAP - Dipartimento di Architettura e Progetto - Sapienza Università di Roma. (2012 – 2021) *Torre dello Ziro, Cherubino Gambardella*, disponibile al link: <https://archidiap.com/opera/torre-dello-ziro/> (Ultima consultazione: 18 giugno 2022)
- Artribune. (2016) *Cherubino Gambardella, dopo il sisma del 1980 ricomposizione e restauro allo stato di rudere della Torre dello Ziro ad Amalfi (Salerno). Il belvedere e la scala in notturna*, disponibile al link: <https://www.artribune.com/attualita/2016/09/terremoto-ricostruzione-cherubino-gambardella-architettura/attachment/autosave-file-vom-d-lab23-der-agfaphoto-gmbh-5/> (Ultima consultazione: 18 giugno 2022)
- Derive suburbane. (2022) *La Torre dello Ziro e la triste storia di Giovanna D'Aragona*, disponibile al link: <https://derivesuburbane.it/borghi-e-castelli/castelli-masserie/torre-dello-ziro/> (Ultima consultazione: 18 giugno 2022)
- Russo, F. (2001) *Le torri anticorsare vicereali con particolare riferimento a quelle della costa campana*. Piedimonte Matese, Istituto Italiano dei Castelli - Sezione Campania.
- Sandulli, P. (2017) *Sandulli*, disponibile su: <http://www.paolosandulli.com/index.php> (Ultima consultazione: 20 giugno 2022)
- Santoro, L. (1967) Le torri costiere della Campania. In: AA. VV. *Napoli nobilissima*. VI, 38- 48.
- Santoro, L. (1979) I castelli del ducato amalfitano. In: AA. VV. *Studi castellani in onore di Piero Gazzola, vol II*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli, pp. 513-532.
- Santoro, L. (1982) *Castelli angioini e aragonesi nel Regno di Napoli*. Segrate, Rusconi Immagini.
- Santoro, L. (1988) *Torri e fortificazioni della Costa di Amalfi*. Amalfi, Centro di Cultura e Storia Amalfitana.
- Santoro, L. (1989) *Architettura militare in Campania. Analisi e proposte di restauro*. Napoli, L'arte topografica.
- Santoro, L. (2000) Castelli e torri nel paesaggio della Campania. In: Arena, G., Riggio, A., & Visocchi P. (a cura di) *Monastero e Castello nella costruzione del Paesaggio*. Perugia, RUX Editrice, pp. 419-421.
- Santoro, L. (2010) *Le torri costiere del Principato di Citra*. Napoli, Paparò edizioni.

Interventi normanni, svevi, angioini e aragonesi nel castello di Oria (Brindisi)

Maurizio Delli Santi^a, Antonio Corrado^b

^a Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale - Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISPC-CNR), Lecce, Italia, maurizio.dellisanti@cnr.it, ^b Società di Storia Patria per la Puglia, Bari, Italia, prof.antoniorcorrado@libero.it

Abstract

The territory of Oria is characterized by a hilly chain consisting of fossil dunes of the Pleistocene aligned in an east-west direction, which, emerging in a purely flat territorial context, are highlighted with notable morphological prominence in the surrounding landscape. The highest elevation, 166 meters above sea level, has been the site of human settlements since the Middle Bronze Age with defensive structures that have been adapted to the various war requirements in different historical periods. In the Middle Ages, the castle was built on it, whose origin is attributed by all scholars to Frederick II of Swabia. In the light of new data that have emerged as a result of research of a different nature (historical, archaeological, topographical, sculptural, toponymic), this work proposes a temporal re-examination of the other construction phases of the manor.

Keywords: castle, middle ages, Oria, Puglia.

1. Introduzione

Il possente maniero, arroccato sul pianoro roccioso dell'altura più elevata in posizione emergente e strategica e all'interno di quella che in precedenza era stata l'acropoli messapica, caratterizzata dalla presenza del tempio di Saturno e dalla Reggia, si trova ad incombere prepotentemente sull'assetto urbano e conferisce l'identità paesistica più tipica di questo territorio.

Il castello presenta diverse fasi costruttive e, adattandosi alla topografia del sito, ha la forma di un triangolo isoscele con il vertice rivolto a nord e la base a sud e rispecchia la tipologia del castello-recinto.

Il suo perimetro delimita un'ampia piazza d'armi dominata dalla possente Torre Quadrata o *donjon* nel vertice sud-occidentale; lungo il lato meridionale, in allineamento con la Torre, si dispongono due torri cilindriche, la Torre del Cavaliere e la Torre del Salto nel vertice sud-orientale. A nord, in corrispondenza del vertice del triangolo, è presente la torre dello Sperone.

2. Impianto difensivo normanno

I normanni avvertono subito la necessità di realizzare in questa città una struttura castello-residenziale con funzioni militari e giuridico-amministrative sia perché la città presentava una specifica identità urbana anche in termini di prestigio per la presenza della sede vescovile e soprattutto perché, essendo posta in altura, consentiva il controllo agevole dell'entroterra dell'Alto Salento e della viabilità che ad essa faceva capo. Per i Normanni Oria era sicuramente un insediamento urbano importante e strategico. In sintonia con la loro concezione di posizionare le strutture castellari generalmente in posizione periferica e decentrata rispetto all'insediamento urbano da controllare e dominare, edificano il fortilizio nella parte più elevata e settentrionale dell'acropoli. Precedentemente, abbatterono una parte dell'abitato bizantino, come evidenziano i recenti scavi effettuati nel parco Sabba e poi, la cinta muraria che andava da Porta degli Ebrei fino a Porta Lama, i cui basamenti sono venuti alla luce a seguito di scavi effettuati nella proprietà Pinto



Fig. 1 - Pianta del Centonze del 1643 (Centonze, 1643)

(Fig. 1), e la cui antica esistenza è documentata dal toponimo Bastia. Provvidero anche sulla sommità della collina ad abbattere la Cattedrale Altomedievale di Magelpoto-Teodosio e il Palazzo del Governatore bizantino, di cui avanzano la Cappella Palatina, oggi denominata dei santi Crisante e Daria, e alcune strutture incorporate all'interno del muro meridionale. In particolare la nuova struttura difensiva comprendeva il *donjon* e il recinto che si sviluppava lungo il perimetro del pianoro della collina, insieme ad alcuni ambienti di servizio presenti lungo la cortina occidentale (Fig. 5). Tutti gli ambienti realizzati dai Normanni hanno la peculiarità di presentare la volta a botte leggermente ogivale. L'ingresso alla fortificazione avveniva da ovest, direttamente dall'ambiente extraurbano, ed era posizionato immediatamente a settentrione del Torrione. Tutto il fortilizio risultava così perfettamente funzionale sia per controllare e dominare la città sia per avere una facile e rapida via di fuga in caso di pericolo. Il *donjon* presenta una base terrapienata per un'altezza di circa 5 metri ed ha i versanti orientale e meridionale costruiti a scarpa (Fig. 2). La scarpa di quest'ultimo lato è stata in età federiciana adattata a quella della cortina meridionale per avere una superficie uniformemente bastionata. Per cui le due scarpate oggi presentano altezze e spessori diversi: più bassa e meno spessa quella del prospetto orientale, più alta e molto più spessa quella del versante meridionale; il lato occidentale si eleva a coronamento della muraglia dell'acropoli di età messapica, elevata a sua volta su un pendio ripido e scosceso. Nell'insieme si veniva a costituire un alto muraglione di eccezionale solidità, che esalta le naturali difese topografiche del sito.



Fig. 2- Torre quadrata o *donjon* di età normanna (Corrado, 2011)

Al di sopra del basamento si eleva una torre rettangolare alta circa 9 metri con i lati di 16 x 20 metri circa. All'interno si apre un'ampia sala rettangolare con i lati di 7,5 x 16,5 metri, la quale è attraversata per tutta la sua lunghezza da un sistema archi, che la dividono in due navate e formano l'ossatura mediana di appoggio delle due volte. Originariamente la sala era organizzata su due livelli con un solaio in legno, oggi crollato, di cui restano nelle strutture murarie i fori di alloggiamento delle travi portanti. L'esistenza di un secondo piano con funzioni residenziali e, quindi, con più confortevoli condizioni di vita, è documentato anche dalla presenza, nella parete nord, dei resti di un artistico caminetto con colonnine di marmo e capitelli di pregevole fattura. Il collegamento tra un piano e l'altro nonché con il sovrastante terrazzo era assicurato da una scala in pietra, realizzata nello spessore del muro settentrionale. In corrispondenza del vertice



Fig. 3- In primo piano, le due torri cilindriche di età federiciana; sullo sfondo, il *donjon* di età normanna (Corrado, 2022)

settentrionale del castello i Normanni realizzarono un piccolo ambiente decorato alla sommità con archetti pensili tipico dell'arte romanica, destinato a cappella.

3. Interventi svevi, angioini e aragonesi

Che la realizzazione delle due torri cilindriche sia da attribuire all'età federiciana, lo suggerisce l'esame della forma delle due torri perfettamente cilindriche.

Queste presentano elementi e caratteri dell'architettura militare realizzata in Medio Oriente ad opera dei crociati e introdotti dall'Imperatore nella costruzione dei nuovi castelli al suo rientro in patria nel maggio del 1229. In Terrasanta, infatti, gli ordini cavallereschi sperimentavano, ricorrendo anche all'esperienza delle maestranze locali ed armenie, applicazioni della scienza fortificatoria dell'Occidente e dei trattati teorici dedotti dalla trattatistica antica per

fare fronte alle più avanzate tecnologie offensive islamiche.

Il viaggio intrapreso in Oriente permise all'Imperatore di avere conoscenza diretta dei manufatti difensivi crociati realizzati da architetti e ingegneri occidentali e orientali, cui si deve la realizzazione di castelli con torri anche cilindriche agli angoli ed al centro dei lati, e con corpi di fabbrica addossati ad una o più delle quattro cortine perimetrali (Fig. 3).

Questa esperienza maturata in Terrasanta influenzò positivamente Federico II, il quale, nelle costruzioni che realizzò al suo rientro in patria, tenne sicuramente presente i modelli dei manufatti difensivi presenti in Palestina, anche se, bisogna pur dire, non si trattò di una loro pura e semplice riproposizione integrale, quanto piuttosto di un adattamento di volta in volta ai particolari contesti topografici. Fino ad ora, la realizzazione delle due torri cilindriche è stata attribuita agli Angioini, in



Fig. 4- Veduta dall'alto del castello (Brindisi Report, 2011, brindisireport.it/cronaca/sequestro-il-castello-di-Oria.htm)

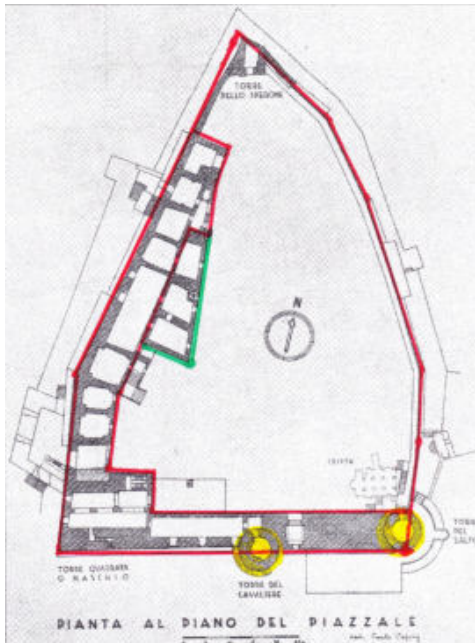


Fig. 5- Planimetria del p. t. del castello medievale (Ceschi, 1934), modificata con l'aggiunta di colori per indicare in rosso la fase normanna, in giallo le due torri cilindriche di fase federiciana e in verde la fase aragonese

realtà un semplice confronto tra la torre cilindrica sveva e quella angioina evidenzia caratteristiche completamente diverse.

La torre cilindrica sveva è un semplice cilindro che troviamo non solo in Oria ma anche nei castelli di Brindisi, di Siracusa e di Catania; gli Angioini adattarono la torre cilindrica sveva alle nuove esigenze belliche aggiungendo, alla base, la scarpata, al centro il toro, e alla sommità il camminamento di ronda sorretto dai beccatelli. In età angioina, probabilmente sotto Carlo I d'Angiò, per rispondere alle nuove esigenze di tattiche belliche, tutte le torri del lato meridionale (le due torri cilindriche e la Torre Quadrata), vennero fornite di un camminamento di ronda aggettante retto da beccatelli, utile per una migliore vedetta e per la difesa piombante attraverso botole presenti sul pavimento (Fig. 6).

Importanti interventi di restauro furono effettuati nella prima metà del XV secolo dal principe di Taranto Giovanni Antonio Del Balzo Orsini, a seguito del saccheggio operato dalle soldatesche del generale Caldora, che, per ordine della regina Giovanna II di Napoli, il 28 agosto 1433 mise a ferro e a fuoco la città per sottometterla e devastò anche il castello, nel quale si erano rifugiati molti cittadini oritani, che seppero resistere eroicamente sino all'arrivo del Principe di Taranto

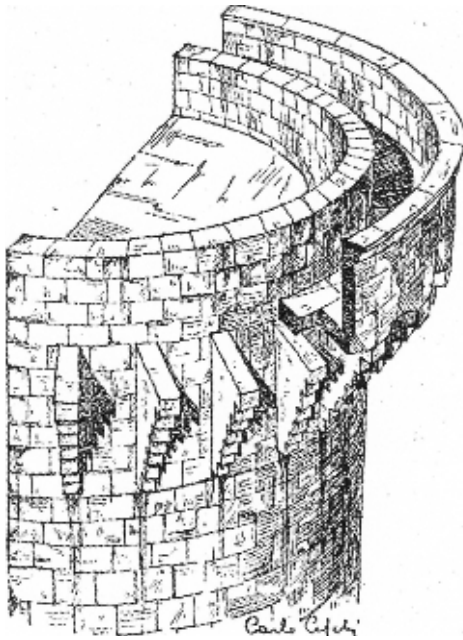


Fig. 6- Particolare del coronamento delle torri cilindriche, le quali furono sopraelevate in età angioina, sotto Carlo I d'Angiò, per realizzare il camminamento di ronda sorretto da beccatelli, come adeguamento alle nuove esigenze belliche (Ceschi, 1934)

Bibliografia

- Calò Mariani, M. S. (2006) *Castelli, Regno di Sicilia, Architettura*. In: Enciclopedia Federiciana, Roma, Treccani.
- Corrado, A. (2011) *Oria. Alla scoperta di una terra antica*. Oria, Cidue.
- Corrado, A. (2013) Il castello di Oria. In: Brindisi Appia Antica Edizioni (ed.) *L'età normanna in Puglia. Aspetti storiografici e artistici dell'area Brindisina, Atti del Convegno di Studi, Brindisi, 13 Aprile 2013, Brindisi*. Brindisi, Brindisi Appia Antica Ed., pp. 107-128.
- Corrado, A. (2022) Il castello medievale di Oria: nuove ipotesi sulla cronologia delle diverse fasi costruttive alla luce di recenti acquisizioni documentarie. In: Italgrafica Edizioni (ed.) *Numero Unico della Pro-Loce di Oria*. Oria, Italgrafica Edizioni, pp. 36-40.
- Corrado, A. (1984) Note preliminari sulla ceramica in uso a Oria in età medievale. In: Italgrafica Edizioni (ed.) *Numero Unico della Pro-Loce di Oria*. Oria, Italgrafica Edizioni, pp. 29-39.
- Ceschi, C. (1934) Il castello di Oria e il suo restauro. *Japigia, Rivista di archeologia, storia e arte*. 5(I-II), 28-56.
- Di Berardo, M. (1996) *Federico II*. In: Enciclopedia dell'arte medievale, Roma, Treccani.
- De Vita, R. (1974) *Castelli, torri ed opere fortificate in Puglia*. Bari, Adda Editore.
- Fuzio, G. (1981) Castelli: tipologie e strutture. In: Electa Editrice (ed.) *La Puglia tra Medioevo ed età Moderna. Città e campagna*. Milano, Electa Editrice.
- Houben, H. (1997) Il Castello di Brindisi nell'età di Federico II e di Carlo I d'Angiò. *Archivio Storico Pugliese*, 50, 69-88.
- Lepore, L. (2000) *Il sito antico de Li Castelli presso Manduria (Taranto). Gli scavi, i risultati, le prospettive*. Manduria, Barbieri Editore.
- Licinio, R. (1994) *Castelli medievali. Puglia e Basilicata: dai Normanni a Federico II e Carlo I D'Angiò*. Bari, Dedalo Edizioni.

con un forte esercito, con cui riuscì a liberare la città. L'Orsini riparò i danni inflitti al castello e, sui corpi di fabbrica presenti lungo la cortina occidentale, realizzò sontuosi appartamenti con un monumentale scalone di accesso come dimora per la nipote Isabella di Chiaromonte, sua erede designata, che vi andò ad abitare dopo le nozze celebrate nel 1444 con Ferdinando d'Aragona duca di Calabria dal 1443 e futuro re di Napoli dal 1458 al 1494 (Fig. 5). Ai restauri effettuati dall'Orsini fu interessata anche la torre dello Sperone, di cui fu costruito il primo piano, come evidenzia la stessa tipologia delle mensole che decorano le sommità sia della torre al di sotto della merlatura sia degli appartamenti residenziali al primo piano (Fig. 4).

4. Conclusioni

Come si evince dal seguente contributo, il castello di Oria si presenta ad oggi come un palinsesto di strutture architettoniche susseguite nei vari secoli di vita del maniero, leggibili grazie alle diverse tessiture delle murature e al variare della morfologia dei materiali usati, nonché grazie ai risultati di scavi archeologici che si sono susseguiti negli anni, sia all'interno del castello che sui pendii della collina su cui insiste il maniero.

- Mangia, C. (1961) *Breve guida topografico-storica della città di Oria*. Oria, Marrazzi Edizioni.
- Marsella, P. B. (1934) *Ricordi storici di Oria messapica: studio critico*. Roma, Tipografia Editrice Romana.
- Maruggi, G. A. (2001) *Oria e l'archeologia: percorsi di una ricerca*. Oria, Italgrafica Edizioni.
- Poso, C. D. (1988) *Il Salento normanno. Territorio, istituzioni, società*. Galatina, Congedo Editore.

Le strutture di difesa ad Alghero (Sardegna). Tra restauro e tutela

Maria Dessì

Department of Architecture, Design And Urban Planning, University of Sassari, Italy, mdessi@uniss.it

Abstract

The construction of the first walls built in Alghero probably dates back to the 12th century, when the city was founded by the Genoese Doria family. In the thirteenth century, an important extension of the walls was carried out, during the Aragonese domination: there was the presence of 26 towers, square or polygonal towers, about three meters higher than the walls (6-7 meters high), of which today remains testimony of a part of this masonry incorporated in the sixteenth-century tower of Porta Terra. In the 16th century the defensive wall circuit was redefined again. In 1861 Alghero, as others city, was cancelled from the strongholds of Italy and, to ensure the expansion of the city, parts of the walls were demolished. Today the walls of the city of Alghero are preserved for about 1.3 km of total linear development, coinciding with about 70% of the historical wall circuit. It is interesting to observe the restorations made so far, the various activities aimed at enhancing the value that have taken place in these spaces, whether they are the towers or the open spaces adjacent to the wall circuit in particular, where parts of the walls have been demolished. In this paper there are analysed the different approaches to solve problems generated by historical fortified buildings transformations and walls partial demolitions. How is possible have a compatible use in these spaces and guarantee a conservation of cultural heritage? It is also interesting to make an assessment of the state of conservation and the current damage present in this architectural complex, in order to identify a future direction and investment needs in terms of various types of resources (human or monetary).

Keywords: restoration, fortification, damage, walls.

1. Introduzione

Le trasformazioni urbane delle città murate, che avvengono con il passaggio dalla città antica a quella moderna, tra la fine del XVIII secolo e i primi decenni del secolo seguente, hanno dato esito a demolizioni più o meno consistenti nelle varie città italiane ed europee, secondo atteggiamenti che vanno verso una maggiore o minore conservazione dei circuiti murari, come la storia del restauro ben ci mostra in vari contesti italiani ed europei (1); interventi di trasformazioni di parti di città, che si attuano tra intensi dibattiti culturali che hanno delineato teorie e prassi per il restauro architettonico e urbano da quelli anni in poi (2). Venendo meno la funzione principale di tali architetture, quale è quella difensiva, e nel tentativo di aprire le città al progresso, come noto, si attiva tutta quella serie di trasformazioni che

danno esito a soluzioni differenti: le mura, le torri e le porte, divengono da una parte ostacoli per la modernizzazione urbana, specie in relazione agli aspetti della circolazione viaria, d'altra parte, iniziano ad essere considerati elementi portatori di testimonianze identitarie di città e civiltà.

Da città strategica per la difesa, Alghero passa ben presto a divenire una città di attrazione turistica, con risvolti inevitabili sul suo patrimonio storico. La demolizione di parti di mura e le alterazioni che si sono rese necessarie a ridosso o sulle strutture murarie e sulle torri, hanno restituito l'immagine attuale della città storica. Si vuole in questo testo esaminare quali problematiche si sono generate dai primi anni del 900 ad oggi, con variazioni che talvolta vanno a favore della conservazione

e valorizzazione del patrimonio, altre volte ne hanno limitato irrimediabilmente il valore del bene nel suo complesso.

2. Il circuito murario, cenni storici

Scarsi e lacunosi sono i documenti relativi alla costruzione della cinta muraria di Alghero. Varie sono le leggende e le ipotesi che ruotano attorno alla sua fondazione (3); ma i vari studiosi concordano a far risalire l'origine al XII secolo ad opera della famiglia dei Doria. Le prime mura vennero presto distrutte (nel 1283) e venne allora costruita una nuova cinta, molto più possente che, come ci riferisce il notaio Peré Fuyà era dotata di ben 26 torri (4). Torri a pianta quadrata o poligonale di cui oggi resta soltanto una traccia, la Porta Falsa, inglobata nella cinquecentesca torre di Porta Terra. Le mura e le torri che oggi si possono osservare sono il risultato degli interventi di ammodernamento durante l'epoca di dominazione spagnola a partire dagli inizi del XVI secolo. Nel 1510, l'ingegner Capellino iniziò lo studio del nuovo assetto delle fortificazioni sarde e qui rientra il progetto di rinforzo delle mura e delle torri di Alghero.

Nella metà dell'800, venuto meno il ruolo principale delle città murate, destino che accomuna molte città italiane ed europee, si avviò il processo di espansione dell'abitato fuori dalle mura. Si realizzarono due piani urbanistici d'espansione della città di Alghero: il primo, nel

1864, ad opera di M. Dessì Magnetti e, il secondo, 1873-81 di A. Musso. Fu allora che si diede avvio, a partire dal 1880 circa, alle demolizioni di parti di strutture difensive sul lato terra: gli acquerelli eseguiti da Simone Manca di Mores (1878-1880) mostrano l'assenza dei Rivellini e dei bastioni dalla parte verso terra (Principe, 1983). Furono creati allora questi spazi non definiti (fino ad allora ben delimitati come città o campagna) e nei decenni a seguire, vari saranno gli interventi volti a risolvere le problematiche generate da queste cesure.

3. Problematiche e progetti di riqualificazione di mura e torri a seguito dell'espansione della città

La sovrapposizione della planimetria allo stato attuale del centro storico di Alghero, sulla cartografia datata 1863 (5) mostra come attualmente si conserva una buona parte del circuito murario difensivo (Billeci et al. 2019). Ancora oggi, in planimetria, si osserva una maggioranza della superficie delle mura e delle torri, coincidenti con quanto rilevato nella metà dell'Ottocento. È stimabile solo una percentuale complessiva del 18 % di mura attualmente non più presenti e che, come detto, furono demolite una volta venuto meno il ruolo difensivo della città (tratti evidenziati in rosso nella Fig. 1 e i dati sono riportati nella Fig. 2). A questi vanno sommati i bastioni e i rivellini antistanti sul lato

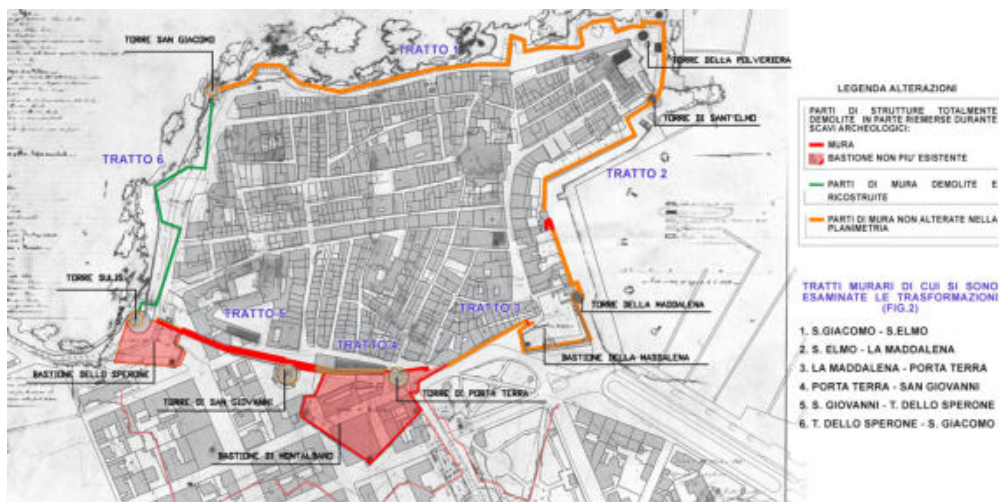


Fig. 1- Sovrapposizione della planimetria allo stato attuale su mappa datata 1863 e individuazione delle porzioni di mura mantenute, demolite o ricostruite (M. Dessì)

Tratti delle mura	Metri lineari stimabili secondo la cartografia 1863	Metri lineari attuali	interventi
1. T. SAN GIACOMO – T. DI SANT'ELMO	620	620	Non varia planimetricamente – opere di manutenzione e consolidamenti
2. T. DI SANT'ELMO – T. DELLA MADDALENA	275,5	255	Demolizione di una piccola porzione
3. T. DELLA MADDALENA – T. DI PORTA TERRA	296,5	236	Demolizione di una piccola porzione di mura e demolizione totale del bastione antistante
4. T. DI PORTA TERRA – T. SAN GIOVANNI	108,5 Bastione: 291	70 Bastione: 0	Demolizione di parte delle mura e del bastione antistante
5. T. SAN GIOVANNI – T. SULIS	139 Bastione: 154	0 Bastione: 0	Demolizione totale delle mura e demolizione totale del bastione antistante
6. T. SULIS – T. SAN GIACOMO	295	236	Demolizione e rifacimento con variazione della posizione
totale	1734,5	1417	

Fig. 2- Tratti di mura, con l'individuazione delle principali trasformazioni avvenute (M. Dessì)

terra, che sono stati quasi interamente demoliti o interrati (6). Le porzioni del circuito murario che confermano oggi la medesima disposizione planimetrica ottocentesca si possono stimare in una percentuale del 68,5 % del totale (Fig. 1, linea arancione); la porzione demolita e ricostruita, e che in minima parte conferma la stessa disposizione planimetrica storica (in verde nella Fig. 1) può essere stimata nel 13,5 % dello sviluppo lineare totale. La tabella soprastante riporta nello specifico le trasformazioni registrabili su ciascun tratto individuato.

Attraverso la lettura dei documenti d'archivio (7), verrà osservato quali sono state le varie problematiche che si sono generate nei tratti in cui sono state demolite le mura. Verranno pertanto esaminate le difficoltà che si sono generate, su nuovi spazi non più ben definiti e verrà osservato come, le soluzioni progettuali - attuate o meno - di volta in volta, abbiano cercato di trovare una soluzione per riqualificare queste aree di cesura.

Gli atteggiamenti variano nei diversi decenni e possiamo riscontrare alcuni grandi temi, che hanno dato origine, di fatto, alle trasformazioni di queste aree, con vari indirizzi di progetto:

1. Negli anni che seguono gli abbattimenti delle mura, (fine dell'800, primi decenni del 900), si registreranno varie problematiche: presenza di aree marginali, nuovi collegamenti viari che si andavano generando, quote e percorsi da ridefinire;
2. All'indomani dei bombardamenti del 1943, che provocarono un centinaio di vittime tra i civili e numerosi danni tra gli edifici (vuoti urbani ancora oggi presenti nella città storica, quali Piazza Sventramento o il vuoto adiacente

alla Cattedrale), si possono leggere alcune operazioni che hanno alterato, puntualmente e in misura comunque minima, le mura, le torri e gli spazi ad essi annessi, molte delle aree limitrofe alle mura saranno caratterizzate da degrado;

3. Negli anni Cinquanta - Settanta osserviamo la necessità di definire il rapporto tra la modernità del traffico veicolare e il centro storico; le aree a ridosso delle mura continuano a restare marginali;
4. Il borgo diventerà man mano sempre più una città turistica: il centro storico, le sue mura e le sue torri sempre più saranno a servizio del turismo di massa.

4. Dalle prime demolizioni, fino alla metà del 900: approccio dei restauri eseguiti

Quanto era stato previsto dai due piani d'espansione, fu attuato solo in minima parte, e fu scongiurata la perdita di un'ampia porzione del circuito murario. Gli abbattimenti furono di difficile attuazione e i problemi statici non tardarono a presentarsi. Tanto che, già nel 1938 sarà necessaria l'esecuzione di un progetto di consolidamento dei bastioni. Il Genio Civile richiede un intervento urgente per il "consolidamento delle mura" poiché in seguito alle demolizioni "il piazzale adiacente ha iniziato quindi a sgretolarsi per mancanza in gran parte del muro di ritegno".

Viene chiesto pertanto il nulla osta, da parte della *Direzione dei monumenti ed opere d'arte della Sardegna* per "ripristinare il bastione stesso sino al piano stradale e sopraelevarlo con una spalletta di protezione". Si presentano due soluzioni progettuali, che modificano l'originaria

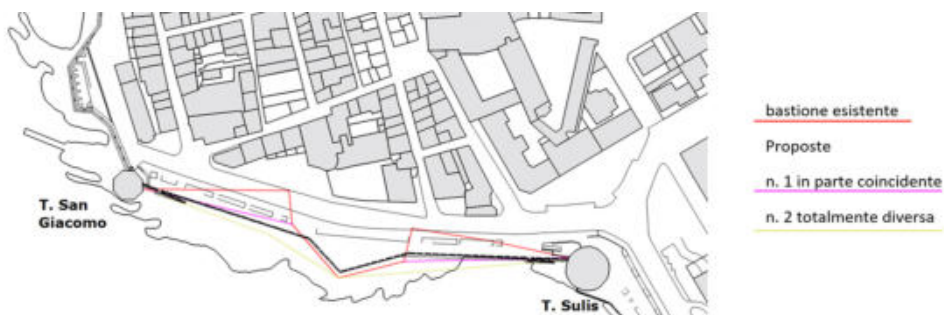


Fig. 3- Progetto di rifacimento delle mura: allineamenti proposti su cartografia attuale (M. Dessi)

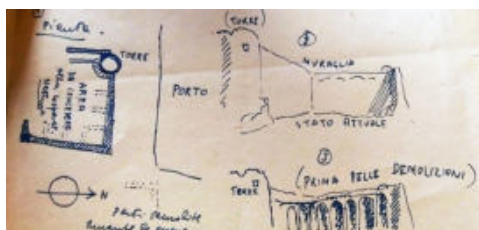


Fig. 4- Schizzo (datato 1947) rappresentante lo stato ante e post demolizioni sulle mura (Ar. Sp.SS - SS4/13)

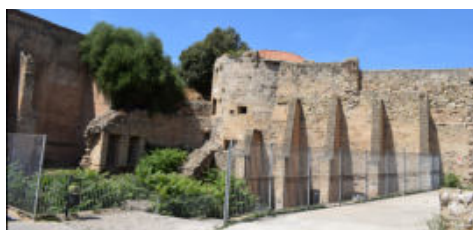


Fig. 5- Bastioni della Maddalena, stato attuale (foto di M. Dessi)

disposizione delle mura (Fig. 3). Si tenta di mediare tra il rispetto verso la preesistenza e l'innovazione per le mutate esigenze di fruizione degli spazi. Pertanto si chiede, al fine di ottenere il nulla osta:

- se “la linea da tenere per la costruzione del bastione ... deve seguire la linea precedente, segnata da frammenti di muratura”;
- “se deve essere eseguita con conci simili ai bastioni restaurati e quindi al materiale preesistente”;
- “se può essere concesso di poter lasciare con una sottomurazione la torre di Sulis, in modo che detta sottomurazione possa essere eseguita con uno spessore di circa due metri per poter servire di passaggio per i pedoni”.

La soluzione adottata sarà in questo caso una ricostruzione che solo in minima parte consente una lettura dei bastioni a mare, che pressappoco coincide con la proposta 1 (Fig. 3).

Anche in altre zone delle mura sono spesso rilevanti i problemi statici, dovuti all'esecuzione di parziali demolizioni. Ad esempio, nel 1947 è scongiurata la realizzazione di un locale da adibire a frigorifero nel sottosuolo nel Bastione

della Maddalenetta perché si rileva “un'estrema faticanza delle Mura”.

Le problematiche strutturali saranno in più occasioni ribadite, dal momento che, all'interno, il forte era stato svuotato di tutte le strutture, anche degli elementi che avevano una funzione statica ben precisa: la demolizione di una sequenza di contrafforti, uniti tra loro dagli archi (Fig. 4) ha generato una certa vulnerabilità alla struttura muraria, con dissesti che anche oggi sono purtroppo percettibili. Questi contrafforti solo in parte sono stati ricostruiti e secondo una diversa soluzione architettonica e collocazione (Fig. 5).

Se i vuoti e gli slarghi a ridosso delle mura (e le stesse torri) risultano essere, in questi anni, spesso zone (e strutture) prive di uso e caratterizzate da uno stato di elevato degrado, talvolta sono stati proposti o attuati dei progetti volti a migliorarne la fruizione. Per esempio, nel 1946, si concede la Torre della Polveriera e lo spazio dei bastioni antistante (tratto evidenziato in rosso nella Fig. 6), a servizio dell'allora Ospedale.

Nella Richiesta di concessione si descrive come in parte lo spazio sarà utilizzato come pertinenza dell'Ospedale e in parte si lascerà alla pubblica fruizione: “il tracciato del muro di

cinta dell'area da cedere verrà modificato come nell'allegato grafico (disegno in Fig. 6) e cioè arretrato 3 m ... avendo il proprio ingresso dalla parte del progettato giardino, resterà in uso alla Amministrazione dell'Ospedale, mentre, nella metà prospiciente al mare, verrà conservata al pubblico godimento e cioè, per tale metà, libera verso la sede stradale" (Fig. 7).

Nel 1933 era stata realizzata una porta sui Bastioni della Maddalenetta verso il porto e, poiché priva di autorizzazione e senza alcun fondamento storico, venne fatta murare. Risale al 1938 un progetto di costruzione di un cinematografo con bar, approvato dalla Soprintendenza con le prescrizioni di distanziarsi dalle mura di almeno 2 metri, l'altezza dell'edificio non doveva superare quello delle mura antiche e queste non dovevano essere intaccate; la cura dello spazio doveva poi essere a carico dei gestori dell'attività nascente. La guerra interruppe probabilmente questa prima idea volta a ridare un uso, una migliore fruizione e valorizzazione a questo spazio.

Si registra in questi anni, da parte dell'Ufficio della Soprintendenza che, come noto, da poco si era istituito, un'attenzione verso la tutela del bene nel suo complesso, che si esprime anche attraverso le sue prescrizioni. Ad esempio, laddove si stava demolendo una porzione di mura per far posto alla struttura della Dogana (nel 1934 l'edificio era in fase di ultimazione) l'allora Soprintendente A. Taramelli, ricordava con lettera al Capo del Genio Civile di "voler far preparare sulle mura dell'edificio stesso alcuni campioni di tinte, tutte più o meno simili a quelle dei bastioni limitrofi, [...] [ricordando che] non solo i bastioni

ma anche tutto l'insieme panoramico di Alghero è sottoposto ai vincoli delle leggi 20 Giugno 1909 N° 364 e II Giugno 1922 n° 778 e seguenti [...]".

5. Gli anni Cinquanta - Settanta e il boom del turismo

I decenni Cinquanta, Sessanta e Settanta sono caratterizzati da trasformazioni del centro storico in risposta al turismo di massa e alla volontà di rendere la città maggiormente fruibile da parte dei veicoli. Ad esempio, nel 1957, ai piedi del bastione della Maddalena, si dispone un'area di parcheggi custoditi, con la prescrizione che il gestore avrebbe dovuto prendersi cura dell'area antistante le mura e avere particolari attenzioni: "i muretti di sostegno e paletti non dovevano superare in qualsiasi tratto i 0.30 m e il 'tappeto' di verde addossato alla cortina del Bastione della Maddalena, sia largo non meno di metri 1,00 e che esso sia sempre tenuto in perfetto ordine [...]".

Nel giugno dell'anno seguente, viene proposto un progetto (mai realizzato) per l'*autostazione della città*, da eseguirsi all'interno dei bastioni, con spazi destinati alla direzione e all'agenzia turistica nella torre della Maddalena e, nei bastioni, si sarebbero dovuti realizzare depositi e fermate autobus extraurbani, con l'intento di far giungere i pedoni direttamente dalla città storica attraverso la piazza Civica (Fig. 8). Così nei bastioni si sarebbe potuto trovare, oltre alla partenza e arrivo degli autobus, anche servizi quali "bar, ristorante, botteghe caratteristiche, sala d'aspetto".

Nel 1959 sarà presentato un progetto per un chiosco vendita carburanti che verrà realizzato

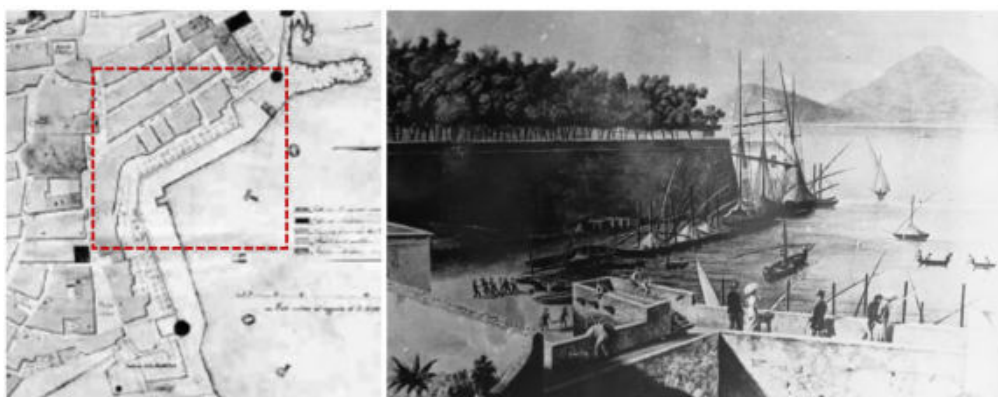


Fig. 6- Dettaglio su cartografia 1863 e immagine databile fine 800 nell'area a ridosso dell'ex ospedale, verso l'area portuale [archivio fotografico Ar.Sp.SS - collocazione 89913=90318 45A_89921]

ed è attualmente presente. Insieme al progetto di realizzazione di tale struttura, si propone di sistemare l'area al di sotto dei bastioni, il largo Tarantiello, come zona per auto posteggio, che venne richiesta come "necessaria fin dal sorgere dei nuovi alberghi, per il crescente sviluppo turistico della città di Alghero".

Ma nel complesso gli spazi a ridosso delle mura restano marginali e accolgono usi assolutamente incompatibili: ad esempio, nel 1964 si chiede una maggior sorveglianza da parte del comune, poiché il Bastione appariva totalmente annerito da fuliggine e alla base, alcune "pietre erano state calcinate", a causa dell'accensione del fuoco per la bollitura della tinta da reti. Si consideri che tra il 1963 e il 1964 si realizza un progetto di un teatro all'aperto, ma che per ragioni conservative dell'area, non viene autorizzato. Nel 1971 sono appena state concluse delle opere di messa in sicurezza, quando si registra uno stato di degrado in quanto le parti limitrofe sono utilizzate come spazi per deposito di rifiuti e la stessa torre risultava essere depredata della porta.

Alcune torri inizieranno ad avere attenzioni maggiori e vari lavori furono eseguiti in questi anni su esse, al fine di adattarle a nuovi usi. Tra la fine degli anni '50 e i primi degli anni '60 si eseguono lavori di restauro e consolidamento nella Torre di Porta Terra, sia per risolvere le problematiche di infiltrazioni d'acqua meteorica (impermeabilizzazioni, infissi), sia per il suo riutilizzo come museo (realizzazione di impianti,intonaci, pavimenti, nuova scala lignea) sia per problemi strutturali (riprese di murature e sostituzione di conci deteriorati).

La torre Sulis, nel 1948, era stata data in concessione, per divenire sede sociale e senza scopo di lucro ma, contro questo primo accordo, venne utilizzata con vari usi a scopo turistico. Tra la metà degli anni '50 e durante gli anni '60 sarà allestita per divenire un pubblico locale per danze, bar e simili. Vennero allora eseguiti alcuni importanti restauri, nel 1956 e negli anni '60 poi, quando ha assunto la conformazione che ha mantenuto fino agli anni 2000 pressoché inalterata. Si sistemerà la scalinata che conduce al piano inferiore e la porta d'ingresso, oltre alla realizzazione di pavimentazioni, restauro delle volte e dei paramenti, nuove ringhiere e sostituzione di infissi.

Negli anni 1974-75 si abbandona questo uso non compatibile con il bene, si progetta qui

l'allestimento di un museo con tematiche legate all'"arte plastica e figurativa e collezioni d'armi orientali".

Anche nella torre di San Giacomo, nella metà degli anni '60 erano stati eseguiti dei lavori di restauro per accogliere una destinazione museale, con la ricostruzione di scalini di accesso alla torre, la realizzazione di intonaci e la ricostruzione della scala a chiocciola.

6. I restauri negli ultimi decenni

Negli ultimi decenni se si continua ad operare verso la volontà di dare un volto alla città ad uso e consumo del turismo, si andrà sempre più verso la riqualificazione delle strutture architettoniche e una ridefinizione degli spazi volti alla fruizione pedonale e non più veicolare.

Riguardo il problema della fruizione pedonale/veicolare cambia in questi anni l'atteggiamento. Nel 1981, ad esempio, si realizza una nuova sistemazione della Piazza Sulis, con posizionamento di aiuole, panchine e la ripavimentazione dell'area della piazza per riuscire a separare l'area pedonale da quella carrabile. Si susseguono una serie di progetti, con nuovi arredi urbani, pavimentazioni e rotonde, nonché l'introduzione della ZTL nel centro storico, per limitare i problemi legati alla presenza di automobili. Simili osservazioni valgono per le altre aree limitrofe ai bastioni.

Nei bastioni affacciati sul lato mare, registriamo vari interventi, volti a ridefinire, di volta in volta, i camminamenti. Si citano ad esempio vari interventi con la posa di pavimentazione e scavi eseguiti negli anni 1997-2001, quando sono state rimesse in luce (e oggi lasciati a vista) le creste murarie che attestano i vari ammodernamenti delle mura nelle diverse fasi (Milanese, 2014).

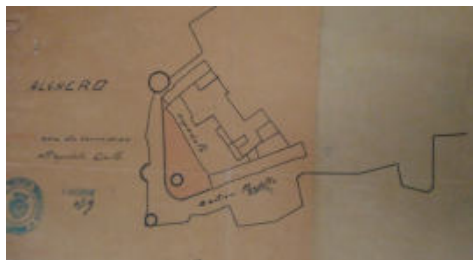


Fig. 7 - Progetto di utilizzo della zona antistante l'Ospedale (Ar.Sp.SS - SS4/13)



Fig. 8- Schizzo del progetto per autostazione La Nuova Sardegna (6 giugno 1958) (Ar.Sp.SS - SS4/10-11)

Nella Torre di San Giacomo negli anni 80 e più recentemente negli anni 90 e nel 2000 si interverrà ancora, con opere di manutenzione e con soluzioni volte a migliorare la fruizione dei bastioni e della torre, in quest'ultima per superare problematiche legate all'accessibilità, a causa della presenza di dislivelli eccessivi. Nella Torre di San Giovanni, nel 1988 durante il rifacimento della pavimentazione, viene appurata la presenza di una feritoia al di sotto dell'allora piano stradale. Si procederà, in tale occasione ad abbassare la quota e realizzare un camminamento adiacente alla Torre, ma senza alterare poi il resto del piano, separando questo nuovo cavedio largo appena 4 m, profondo 1.20 m delimitato da aiuole e paletti in ghisa, lavori eseguiti tra forti dibattiti che rimbalzano nei giornali regionali. Questa sarà un'occasione per ripristinare l'area alla fruizione pedonale, evitando "il parcheggio delle auto attorno alla torre, restituendo la torre per intero alla visione del pubblico".

Registriamo inoltre in questi anni vari interventi di consolidamento sulle mura. Nel 1985 si realizza un cordolo in calcestruzzo ai piedi della muraglia, lungo tutto il bastione che collega la Torre Sulis e quella di San Giovanni. Nel 1985, si propone la realizzazione nella Torre Sulis di una scala smontabile esterna in ferro. Nella stessa torre, nel 1991 si effettua un restauro con una sistemazione del paramento esterno. È in tale occasione che iniziano ad eseguirsi una serie di interventi, sicuramente necessari per ragioni statiche, che

rendono maggiormente difficoltosa la lettura della porzione in cui si erano demolite le mura.

Nel 1992, in seguito all'ultimazione di lavori di restauro che hanno interessato i paramenti e il posizionamento di nuovi infissi, la Torre di San Giovanni accoglie la funzione di svolgimento di attività culturali, "incentrate prevalentemente su esposizioni e mostre d'arte".

Dal 1994 la Torre Sulis, similmente, è stata perlopiù utilizzata come sede per mostre ed esposizioni temporanee, con l'eccezione di alcuni anni nei quali essa è diventata sede dell'allora nascente Facoltà di Architettura (2002).

È ricorrente il tema del miglioramento dell'accessibilità ai due ambienti di questa torre. Ad esempio, nel 2004, si effettuerà una variazione dei livelli, attraverso la realizzazione di una rampa per migliorare il raggiungimento del suo locale inferiore. Si progetta allora, inoltre, un ascensore per consentire l'accesso all'ambiente superiore. Esso doveva realizzarsi - secondo prescrizione della Soprintendenza - all'interno dello spessore murario, su un eventuale cavedio esistente, ma non risultò essere possibile attuare questa ipotesi progettuale, per ragioni tecniche.

Nel 1993 si demolisce all'interno del bastione della Maddalena un fabbricato che da anni costituiva un pericolo per la pubblica incolumità. Nel 1995 si avvieranno una serie di soluzioni per limitare la circolazione dei veicoli nell'area a ridosso del Forte. Nel 1996 e nel 2002 saranno presentati due progetti di rifunzionalizzazione, con la realizzazione di strutture per spettacoli estivi. La struttura metallica sarà mantenuta solo per pochi anni e attualmente il sito è nuovamente solo in parte fruibile e le mura presentano degradi e dissesti degni di attenzione.

7. Conclusioni

Lo studio qui presentato ha consentito di osservare come nel tempo è mutata l'attenzione verso il patrimonio architettonico di mura e torri della città presa in esame. Gli spazi, esito di trasformazioni attuate sul circuito murario risultano essere, come si è visto, spesso di difficile gestione. Essendo strutture difensive, questo tipo di architettura nasce per essere inaccessibile e per separare nettamente l'interno, con la sua città, dal suo esterno.

La volontà di un raggiungimento dell'accessibilità, tanto tra spazi urbani del borgo - con veicoli o con

pedoni - quanto negli spazi architettonici delle torri - per un sempre più ampio numero di persone - genera contrasti inevitabili.

L'uso compatibile è spesso stato ricercato, ma non sono mancati esempi nei quali l'eccessiva volontà di adattamento ai nuovi usi sono andati a scapito della conservazione del bene.

Tali riflessioni mettono in luce le difficoltà ancora oggi attuali, di garantire la tutela al bene considerato nel complesso, con una manutenzione continua che deve essere garantita forse ancor più di come oggi viene fatto, non considerando l'architettura solo come sfondo per la fruizione turistica, ma come un patrimonio di cui noi dobbiamo avere cura, senza interruzione alcuna.

Note

- (1) Solo per citare un esempio, il dibattito sul restauro della Ticinese a Milano, di Boito.
- (2) A titolo esemplificativo: Ceschi, 1970; La

Regina, 1992; Galli, 2016.

3) Alcuni storici la fanno risalire addirittura a una data precisa, il 1102 (Principe, 1983).

(4) Relazione redatta nel 1364 (cfr. Segni Pulvirenti & Sari, 1994).

(5) La cartografia attesta la situazione del circuito murario, all'indomani della cancellazione della città dall'elenco delle piazzeforti, nel 1861.

(6) Dei rivellini restano alcune tracce di tratti all'interno di ambienti interrati di alcuni fabbricati; inoltre vari scavi archeologici hanno potuto appurare la presenza di vari tratti nel sottosuolo (Milanese, 2014).

(7) Si fa riferimento all'analisi dei documenti dell'Archivio "MiC - Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro" (nel testo semplificato come *Ar.Sp.SS*. I documenti esaminati sono contenuti all'interno delle cartelle SS 4/7-8, SS 4/9, SS 4/10-11). È vietata la riproduzione o duplicazione, delle immagini.

Bibliografia

- Billeci, B. et al. (2019) I paesaggi urbani delle città fortificate in Sardegna: permanenza e trasformazione. *Sustainable mediterranean construction*, 1, 579-584.
- Ceschi, C. (1970) *Teoria e storia del Restauro*. Roma, Mario Bulzoni Editore.
- Galli, L. (2016) *Restauro Architettonico. Letture dai maestri. Antologia Critica*. Milano, Hoepli editore.
- La Regina, F. (1992) *Come un ferro rovente. Cultura e prassi del restauro architettonico*. Napoli, Clean Edizioni.
- Milanese, M. (2014) Archeologia delle piazzeforti spagnole della Sardegna nord-occidentale (Alghero Bosa e Castelsardo). *Archeologia Postmedievale*, vol. 13, 141-170.
- Principe, I. (1983) *Sassari, Alghero, Castelsardo, Porto Torres*. Bari, Laterza.
- Segni Pulvirenti, F. & Sari, A. (1994) *Architettura Tardogotica e d'influsso rinascimentale*. Nuoro, Ilisso.

New data on the fortifications of the Santo Stefano Castle in Monopoli in Puglia

Angela Diceglie

Universtà degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, Italia, angela.diceglie@uniba.it

Abstract

Puglia, a long strip of land that extends over the eastern Mediterranean, a land of conquest, transit and trade, is identified with a coastal morphological model, still evident in the case study presented here of the Castle of Santo Stefano, located south of the coast town of Monopoli, along the route of the Via Traiana. The castle stands on a small peninsula protected by two natural ports that come out towards the sea from an articulated erosive furrow. In general, these Apulian coastal peninsulas since the Bronze Age were protected by a defensive 'agger'. The major peninsulas, in the period between the tenth and thirteenth centuries, became fortified coastal cities, unlike those of smaller dimensions, sites of stratified artifacts as in the case of the Castle of Santo Stefano, born on the remains of a Roman villa, later Benedictine abbey dedicated to Saint Stephen the proto martyr. From the fourteenth to the eighteenth century the castle, seat of the Knights of Jerusalem, was affected by different fortification systems, each time designed by virtue of the oldest pre-existing structures; of the indissoluble relationship with the place of the peninsula; protect the building from the degradation of the sea; protect from enemy raids; be seen from afar. In this article we want to present the new data that emerged from the systematic research carried out on the castle of Santo Stefano in relation to the multilayer fortification system. The investigations carried out were of different types: critical findings; archaeological investigations, diagnostic investigations, historical-documentary investigations, investigations on low-altitude aerial images; comparisons with similar artifacts; studies on masonry stratifications; morpho-typological analysis of the walls. The data that emerged from the reading of the relationship between the 'locus' of the peninsula and the fortified building compared to other castles, similar in the relationship with the locus, of the Apulian coast, provided a further contribution to the research carried out.

Keywords: fortifications, gardens, multi-layered site.

1. Introduction

The Castle, placed in morphological continuity with the peninsula, observes various links with the site, with its topographical characters and with the traces of its foundation. The factory, divided into several defensive systems, is the result of various interventions that have been stratified over time. The castle, formerly a Benedictine abbey between the 11th and 13th centuries, is typically attributable to a closed courtyard, originally characterized by three arms to which over time the one near the

walls on the north door was added. The systematic studies carried out have documented various constructive and deconstructive phases of the artifact. In the first phase, between II B.C and the 2nd century A.D, the wall structures in opus reticulatum found in the crypt of the Benedictine church and in other cellars of the castle are referable. An arched entrance on the north wall and an artificial basin to the NE on which the pentagonal bastion of the sixteenth century stands,



Fig. 1- Castle of Santo Stefano (Diceglie, 2018)



Fig. 2- Relief of the castle (Diceglie, 2018)

are attributable to the same chronological period. In late antiquity the walls in opus reticulatum of the base of the church were reused for a first building of worship, while in the Middle Ages between the eleventh and thirteenth centuries they became an integral part of the crypt of the upper church. The church, remodeled and embellished already during the 13th century, later underwent mutilations and manipulations. The first and fourth spans were incorporated into residential environments at the beginning of the nineteenth century when the castle became private property (Calò, 2008). In 1317 the Benedictine Abbey passed to the Knights of Jerusalem who initially made no changes to the

building. The first significant intervention of the modern age dates back to the sixteenth century, when two embankments with bastion were added to the ancient block of the Benedictine church, in analogy with the fortifications of the time (De Vita, 2001). In the 17th century the eastern embankment was reused as a 'building in which to live' by the Bali Marulli, enriched by a loggia and hanging garden. In the 18th century, the western embankment became the hanging garden of the new "residential building" built on the side of the Benedictine church by Bali Francone, to counteract its instability. The numerous exemplary fortification systems of the Castle of Santo Stefano are on the one hand due to historical events and on the other, a consequence of the defense actions against the degradation caused by the sea (Diceglie, 2018).

2. The fortifications of Santo Stefano

The analysis of the fortifications of Santo Stefano begins with the walls of the port of tramontana, the oldest discovery of the defense, the subject of various stratigraphic and chronotype investigations. The wall has several constructive levels attributable to the various restoration interventions, recurrent in Santo Stefano and, often mentioned also in the Cabrei di Santo Stefano. In the lower part of the walls, in correspondence with the inlet, an interesting arched entrance, attributable to the Roman age, leads into a cave, through a corridor with an archaic roof that allowed access to the castle. In the upper part, three small horizontal slits, also visible in historical iconographies, refer to the use of ancient firearms. The highest part of the wall is characterized by a walkway and the external front of buildings of the contemporary age.

In the 16th century the two bulwarks of the embankments O and E were leaning against the north wall. The first spearhead and the second pentagonal. The critical survey of the pentagonal bastion provided data and information on its shape characterized by very different wall sections. In the modern age the designs of the bulwarks regularly assumed different formal solutions depending on the morphological conditions of the site and the type of intervention, as in the case of Santo Stefano, where the bulwark, located in one of the most strategic points of the fortress, was built by adapting the pentagon to the pre-existing structures, with the consequent definition of a defensive perimeter delimited by inhomogeneous

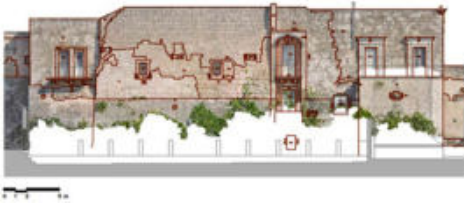


Fig. 6- Stratigraphic relief of the southern wall of the church (Diceglie, 2018)



Fig. 7- Stratigraphic survey of the north wall of the castle (D'Amico, 2017)

redeveloped in the hanging garden of the residence of the Bali Francone (D'Amico, 2013).

3. Conclusions

The construction events of the fortifications of Santo Stefano allow us to consider that the topographical characters and traces of the foundation were decisive in the design choices. From the investigations carried out on the tamontana wall (Fig.3) chrono-typological investigations, it can be deduced that the wall was raised in pre-Roman times also given the archaic covering of the corridor on which the arched entrance rests (Fig. 4). The invoice of the entrance could, otherwise, refer to a Roman intervention

contextual to the construction of the basin on which the pentagonal bulwark stands. From the stratigraphic relief (Fig.7), we can observe the two bulwarks of the modern age resting on the ancient wall with two functions: to support the old degraded wall and to defend the castle. The southern defense of the castle until the eighteenth century is attributed to the Bendetina church and is identified with the southern facade and the roof plan. In the iconography of the seventeenth century (Fig. 5), the cannons on the roof are observed. Furthermore, the stratigraphic relief (Fig. 6), compared with the iconography of the seventeenth century, allows us to observe that before the interventions between the eighteenth and nineteenth centuries the southern wall of the church was characterized by a triforium in the upper part, and from a blind wall in the lower one. The current vision is the result of the most recent interventions. Therefore in Santo Stefano in the fortifications of the modern age construction rules are observed that respond to different objectives. On the north side, the bulwarks were aimed at defense on the one hand, and on the other, they protected the ancient wall from collapsing. At sirocco, the church served as a high embankment, pilgrims had to be spotted from afar and defended the castle from enemy attacks. So in the modern age could they too have been rebuilt? The two east and west embankments already from the seventeenth century also served as hanging gardens and the moats that protected them were also citrus groves. An almost 'exemplary defense system' for its diversified needs, of defense from enemies and from decay, and last but not least of garden residence.

References

- Calò, M.S. (2008) L'abbazia-castello di Santo Stefano. In: Fioriello, S. (ed.) *Paesaggi e rotte mediterranee*. Bari, Gelsorosso, pp.198-224.
- D'Amico, N. (2013) *Testimonianze monumentali e politica insediativa dei Bali di Santo Stefano alla luce dei rapporti con Rodi e Malta*. [PhD diss]. Bari, Università degli Studi di Bari.
- De Vita, R. (2001) *Castelli, torri ed opere fortificate di Puglia*. Bari, Adda editore.
- Diceglie, A. (2018) *Il Castello di Santo Stefano a Monopoli in Puglia, archeologia per l'architettura*. Roma, Gangemi Editore.
- Diceglie, A. & D'Amico, N. (2017) *Il cantiere di restauro di una casa a Monopoli Largo Castello*. In: *REHAB 2017 - 3rd International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures, 14-16 June 2017, Braga, Portugal*. Barcelos, Green Lines Instituto para o Desenvolvimento, pp. 223-233.
- Villa, G. (2009) Pier Francesco da Viterbo e l'architettura militare dei primi del Cinquecento. *Storia dell'Urbanistica*, 1, 7-16.
- Sacco, D. & Tosarelli, A. (2016) *La Fortezza di Montefeltro. San Leo: processi di trasformazione, archeologia dell'architettura e restauri storici*. Sesto Fiorentino, All'insegna del Giglio.

Elba fortificata nella II Guerra Mondiale: le batterie costiere di Capo Poro e Capo d'Enfola

Tommaso Empler^a, Adriana Caldarone^b, Alexandra Fusinetti^c

^a Sapienza University of Rome, Rome, Italy, tommaso.empler@uniroma1.it, ^b ISapienza University of Rome, Rome, Italy, adriana.caldarone@uniroma1.it, ^c Sapienza University of Rome, Rome, Italy, alexandra.fusinetti@uniroma1.it

Abstract

Elba Island, located between Corsica and Piombino cape, since Etruscan times has been, a disputed island and under attacks by would-be conquerors, due to its Geographic location and its mineral wealth.

For this reason, over the centuries, it was built a widespread defensive system, which adapted to natural landscape, or to existing fortresses and fortifications of the past.

Last fortifications, from a chronological point of view, were built after World War I, they were integrated during World War II and German occupation in 1943-1944, making Elba take on the role of real fortified Island.

Research studies building built by Royal Navy and Royal Army to defend the Island, by analysing sketches in military archives and artifact built and / or integrated by the Germans until June 16th, 1944, when, during operation 'Brassard' (Invasion of Elba) Allied release the Island.

These artifacts are still visible in Elba's landscape, and most of which are in advanced state of decay and completely abandonment: inhabitants and visitors are unable to understand real meaning and historical value of the buildings. Historical research, sketches design studies, integrated survey (TLS + drone), and 3D reconstructions allow to support and create a memory of recent defence system that integrates the one built by the Etruscans (Monte Castello, Castiglione di San Martino and Castiglione di Campo), then by the Pisans (Marciana Fortress, Volterraio Fortress, San Giovanni Tower), by the Principality of Piombino and Grand Duchy of Tuscany in the 16th century (Forte Falcone and Forte Stella in the original Cosmopoli, and towers scattered throughout the territory , fortified churches), and finally by the Spaniards in seventeenth century (Forte San Giacomo and Forte Focardo in Porto Longone).

Keywords: cultural heritage, 3D modeling, dissemination, fortification, Second World War.

1. Introduzione (1)

L'Isola d'Elba, sia per via della sua posizione (avamposto verso il centro Mediterraneo), sia per via delle sue ricchezze geologiche e minerarie, è stata nei secoli soggetta ad incursioni piratesche e ad assalti di invasori al fine di conquistarne il controllo politico, economico e militare. La scabrosità del suo territorio e delle sue coste ha consentito la nascita di ottimi sistemi difensivi, risultanti talvolta dallo sfruttamento stesso della conformazione del paesaggio naturale, talvolta dalla commistione di asperità geografiche e strutture antropiche.

La storia millenaria di invasioni ha trasformato il territorio elbano attraverso una fitta rete di fortificazioni permanenti e temporanee costituita da fortezze, torri costiere, chiese fortificate, rifugi sotterranei, talvolta connessi tra loro, talvolta isolati, che contribuiscono a caratterizzare e rendere riconoscibile il patrimonio culturale-architettonico dell'Isola d'Elba.

Il contributo si concentra sulle fortificazioni realizzate all'Elba dopo la Prima Guerra Mondiale ed integrate durante la Seconda Guerra Mondiale,

ed è volto ad analizzare le eventuali differenze che si riscontrano tra ipotesi progettuale militare ed effettiva realizzazione dei luoghi di difesa.

In particolare, si indagano i luoghi che la Regia Marina (tra il 1926 ed il 1938) ha realizzato a difesa dell'isola, confrontando i progetti depositati nell'Ufficio Storico della Marina Militare (USMM) e quanto realizzato e/o integrato sul posto dai tedeschi a partire dal 1943 fino al 16 giugno 1944, quando con l'Operazione Brassard gli alleati sbarcano sull'isola (Ferrari & Castagni, 2010).

Le batterie (2) costiere erano dislocate in punti strategici, in modo da avere ampio raggio di osservazione e di tiro, ed era stato predisposto un progetto strutturato, costituito da piccoli impianti e basi più complesse, la cui unitarietà sfugge agli occhi dei contemporanei (Fig. 1).

Infatti, solo attraverso un'attività di ricerca e rilievo, sia puntuale che generale, è possibile identificare l'articolato sistema ed individuare e riconoscere le integrazioni ai progetti della Regia Marina.

La ricerca approda ad una ipotesi di valorizzazione che consente di visualizzare alcuni sistemi

difensivi analizzati rendendoli effettivamente percepibili e comunicabili.

Le batterie prese in esame, le più agevolmente raggiungibili, sono disposte una a nord-ovest (Capo d'Enfola) ed una a sud-ovest (Capo Poro) dell'Isola e sono state entrambe neutralizzate, per la loro posizione strategica, senza che potessero sparare un solo colpo, durante l'Operazione Brassard del 16 e 17 giugno 1944, con la quale l'Isola d'Elba venne liberata dalle truppe di occupazione tedesche.

2. Acquisizione dei dati: la documentazione d'archivio

I siti interessati dalla presente ricerca oggi vertono in uno stato di completo degrado e abbandono senza che né i residenti né i visitatori riescano a comprenderne il reale significato e valore storico, poichè risulta di difficile comprensione la loro reale consistenza e morfologia.

La documentazione d'archivio, la bibliografia e la ricerca dei progetti originari risultano particolarmente importanti per la definizione delle fasi realizzative e le trasformazioni delle fortificazioni realizzate prima e durante la II



Fig. 1- Mappa delle batterie costiere elbane durante la Seconda Guerra Mondiale (elaborazione grafica di Alexandra Fusinetti)

Guerra Mondiale, permettendo infatti di poterne conoscere e comprendere l'attuale stato.

In questo senso, la consultazione degli Archivi storici della Marina (risalenti al periodo tra le due guerre), e delle carte segrete degli 'alleati' (riferite al periodo 1943-1944) ha consentito di reperire il materiale documentario riferito a progetti di complessi difensivi dell'Elba con i relativi elaborati progettuali.

Presso l'USMM sono depositati i progetti delle batterie costiere, elaborati in più fasi (dal 1926 al 1938) e le foto aeree delle batterie.

Presso i National Archives degli Stati Uniti sono presenti le foto aeree dell'USAF realizzate subito prima e dopo lo sbarco.

Dagli Archivi Francesi derivano i rilievi, in termini di volume di fuoco, delle batterie costiere e la definizione degli obiettivi durante l'*Operazione Brassard*.

Infine, alcune fotografie storiche, reperite presso un archivio privato (3), permettono di aver maggior contezza del paesaggio elbano, così come strutturato nel periodo analizzato.

Dalla documentazione risulta che la difesa era organizzata in sbarramenti di mare, batterie ed impianti militari per la difesa delle coste e del territorio interno da attacchi marittimi. Esistevano anche catene di avvistamento, atte soprattutto al controllo ed alla sorveglianza di obiettivi sensibili o strategici, più che alla difesa, e costituita da semafori, vedette ecc. Le fortificazioni erano classificate in permanenti, semi-permanenti e temporanee (Quendolo & Aldrighettoni, 2019). Fino alla dichiarazione di guerra, avvenuta nel 1940, sull'isola erano presenti ancora quasi unicamente postazioni di carattere temporaneo, mentre dal 1940 al 1943 si incrementarono gli avamposti semipermanenti o permanenti.

3. Acquisizione dei dati: le fasi di rilevamento

Le attività di rilievo sono state eseguite con l'utilizzo della fotogrammetria da drone (integrata, dove possibile, da campagne di rilievo con laser scanner e da operazioni di rilievo diretto) che ha consentito di acquisire dati in situazioni spesso impervie e difficilmente rilevabili con altre modalità, come, ad esempio, il TLS. Il dato tridimensionale ha anche costituito la base per lo studio delle tipologie, oltre che per una modellazione virtuale al fine di ricostruire i siti, in modo da renderli effettivamente percepibili.

Il Piano di volo è stato organizzato con prese nadirali e a 45°, con l'andamento di una scacchiera regolare. Esigenza ulteriore, per il corretto allineamento delle fotografie, oltre ad una sovrapposizione per almeno il 40% delle foto, è avere elementi riconoscibili dagli applicativi di foto restituzione, poiché la presenza di molta vegetazione ha reso difficoltoso il riconoscimento automatico delle foto e dei loro centri di presa.

L'indagine è inoltre volta all'analisi dei materiali e delle tecniche costruttive impiegate, che sono state poi messe a confronto con quanto invece dichiarato nel materiale progettuale reperito negli archivi.

4. Il sistema difensivo: disegni di progetto e tipologie adattive

Le batterie analizzate (Capo Poro e Capo d'Enfola), rispondono effettivamente alle tipologie difensive militari descritte dal Felli (Felli, 2014) e rispettavano i dettami imposti dalle tecniche militari: ogni batteria elbana risulta costituita da più 'pezzi' comprendenti una piazzola per le bocche da fuoco, le riserve per le munizioni e diverse altre strutture logistiche a servizio del personale (trincee, ricoveri, posti comando, osservatori, punti di soccorso, ecc.) (Fig. 2). Il sistema era organizzato in modo da resistere per dieci giornate complessive in termini di munizioni ed in modo da intervenire mutuamente in caso di carenze nei 'pezzi' vicini facenti parte della stessa batteria.

Capo Poro era l'ultima batteria collocata a sud-ovest e composta da 4 pezzi da 102/35 mm (4) antiaerei e navali di cui tre disposti quasi su uno stesso asse nord-sud, mentre il quarto è leggermente spostato verso est (cfr. ancora Fig. 2). I motivi di tale disposizione risiedono probabilmente nell'orografia del sito, che presenta un crinale in direzione nord-sud, mentre ad est è visibile un'insenatura (dove insiste Marina di Campo) su cui era necessario sorvegliare.

Dal confronto tra immagini tratte dal rilievo aerofotogrammetrico da drone e la planimetria rinvenuta nell'USMM si può ben notare come siano stati rispettati gli intenti progettuali, in quanto la natura geologica e la conformazione reale del terreno non hanno riservato sorprese rispetto a quanto pianificato, e l'adattamento è avvenuto attraverso piccoli spostamenti (Fig. 3). Nel 1943 si aggiungono altre tre piazzole, di cui una a completamento dell'asse nord-sud, ed

altre due integrano la copertura difensiva verso ovest, in modo da avere un più ampio raggio di osservazione verso l'Isola di Pianosa e la Corsica. Nel secondo dopoguerra la centrale di tiro di Capo Poro viene trasformata in faro. Sfruttando la costruzione preesistente in calcestruzzo come basamento e la stazione di comando come abitazione del guardiano, oggi il faro si presenta come una torre a sezione circolare sulla cui sommità è poggiato un corpo in cui risiede una lanterna metallica. Il luogo si configura

attualmente come meta finale di percorsi da trekking e del sentiero CAI 139, non offrendo però alcuna indicazione delle tracce storiche e dei significati architettonici del sito ai visitatori. La batteria di Capo d'Enfola, posta a nord dell'isola, era composta da cinque pezzi 152/45 mm (4), dislocati a partire dal punto più ad est, fino alla punta a nord-ovest in modo tale da formare un arco sulla vetta del promontorio dell'omonimo monte e così da ottenere una copertura difensiva sia dell'insenatura di Portoferraio ad est, che del



Fig. 2- Composizione della batteria di Capo Poro con indicazione della posizione dei quattro pezzi d'artiglieria e delle riservette, costruite nel 1932. Nell'immagine sono visibili, in nero, le integrazioni avvenute nel 1943 da parte dei tedeschi. Inoltre, in giallo, la centrale di tiro poi trasformata in faro (elaborazione grafica di Alexandra Fusinetti)

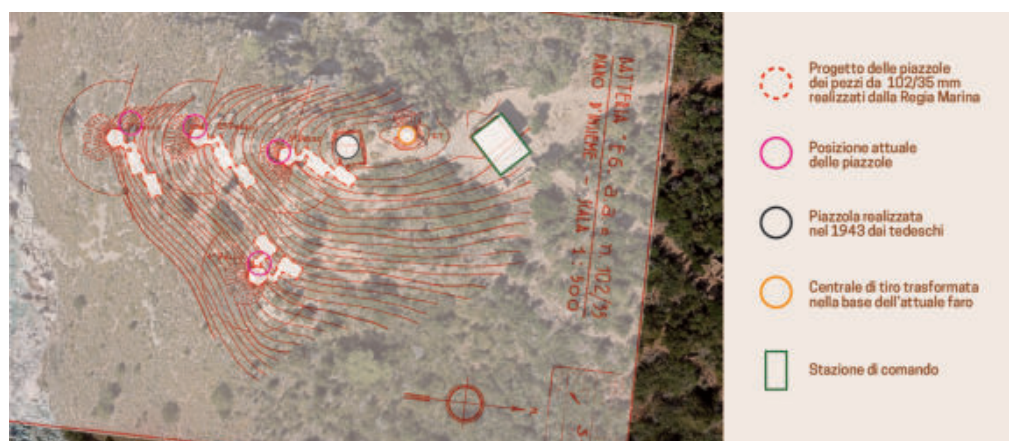


Fig. 3- Sovrapposizione del Piano d'insieme della 'Batteria di Capo Poro' risalente al 1931 (fonte U.S.M.M.) con un ortofotopiano tratto dal rilievo aerofotogrammetrico da drone (elaborazione grafica di Alexandra Fusinetti)

golfo comprendente le località di Procchio e di Marciana Marina (Fig. 4). L'impianto, oltre che da strutture propriamente belliche, era composto da altri edifici militari e da un proiettore (5) fotoelettrico posto su binari (Fig.5).

Attualmente la zona è raggiungibile attraverso una strada sterrata ed impervia, e risulta, inoltre, difficilmente percepibile nel suo insieme, in quanto, a differenza del caso precedente, la maggior parte delle strutture, non solo sono coperte da vegetazione ed abbandonate all'incuria, ma trattasi per lo più di postazioni scavate nella roccia (dette anche postazioni in caverna) (Felli, 2014), spesso rese mimetiche attraverso una colorazione maculata o l'impiego delle fronde stesse di macchia mediterranea.

Per tale motivo a Capo d'Enfola, le attività di rilievo hanno comportato non poche difficoltà, le quali, anche tramite l'utilizzo di strumentazione UAV e rilievo diretto, hanno prodotto risultati poveri e di scarsa affidabilità. Attualmente sono ancora in corso attività di pulizia delle aree dalla vegetazione infestante, di modo da permettere future campagne di rilevamento e così da ottenere maggior materiale su cui operare studi e confronti.

Tuttavia, le informazioni documentali raccolte, i sopralluoghi effettuati, e i raffronti con alcune immagini tratte da archivi privati, si sono rivelati sufficienti per trarre delle prime considerazioni (Fig. 6).

Le tipologie costruttive sono spesso il risultato di opere miste in calcestruzzo, pietrame o postazioni

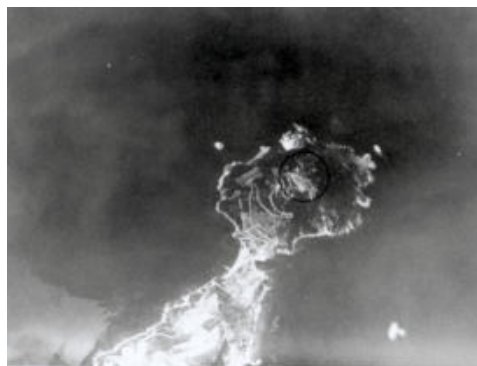


Fig. 4- Capo d'Enfola. Foto Aerea della Regia Marina, 1940 c.a. (USMM)

interrate, il cui materiale principale è il granito, sia per via dei numerosi giacimenti e cave presenti sull'isola, sia in quanto esso, probabilmente, era utilizzato con l'intento di camuffare il più possibile le strutture con il paesaggio circostante.

Le caratteristiche geologiche dell'Elba si riflettono, dunque, nelle scelte tecniche, dando origine a adattamenti tipologici che posseggono ancora le soluzioni formali e i dettagli tecnico-costruttivi descritti negli elaborati progettuali ma le cui caratteristiche peculiari sono il risultato di scelte progettuali studiate sul campo. La Regia Marina, infatti, ha realizzato dei progetti documentati ed organici, ma ogni progetto risulta improntato alla situazione riscontrata caso per caso, mettendo in relazione fattori naturali ed elementi antropici.

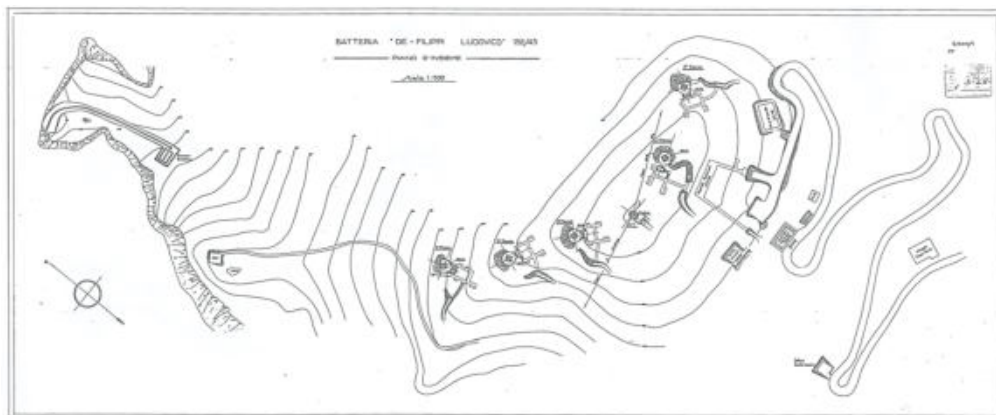


Fig. 5- Piano d'insieme della batteria di Capo d'Enfola, detta anche 'Batteria de Filippi' risalente al 1931 e realizzata nel 1933 (USMM). Sono visibili, oltre ai 'cinque pezzi', la strada sterrata su cui erano dislocati altri edifici (sulla destra) ed il proiettore (sulla sinistra)



Fig. 6- Batteria di Capo Poro con i marinai preposti alla difesa. Le immagini, oltre a rendere possibile la ricostruzione dei cannoni, rendono comprensibile quale fosse il meccanismo per renderli mimetici: mediante la loro colorazione e le fascine che rialzano il bordo della postazione. (Archivio privato di Giorgio Giusti)

5. Il percorso di valorizzazione

Nell'ambito della valorizzazione delle strutture militari, la ricerca risulta essere coerente con le linee guida fornite dall'ICOMOS sulle fortificazioni e sul patrimonio culturale militare per la loro conservazione, protezione e comunicazione.

Rendere fruibile un passato non più palpabile attraverso azioni ed attività di valorizzazione (facenti leva sulla modellazione tridimensionale o sul rendere visuali le informazioni) è una pratica consolidata nei contesti archeologici.

Allo stesso modo, lo step finale della ricerca prevede una ricostruzione virtuale di parte delle tracce scomparse o non visibili, relative al paesaggio elbano tra le due guerre, in modo da fornire una risposta adeguata e rispettosa del patrimonio immateriale. Il percorso di valorizzazione è volto alla ricostruzione virtuale delle postazioni, utilizzando la modalità della visualizzazione 3D (Figg. 7-8).

La Batteria di Capo Poro, denominata E 189 nel Sistema Difensivo della zona di Piombino-Elba, era armata con 4 pezzi da 102/35 mm, per la difesa antiaerea e antinave. I pezzi venivano controllati da una Centrale di Tiro, mentre il sistema di avvistamento era dotato di aerofoni e riflettori fotoelettrici per l'avvistamento notturno. La condotta della Batteria era affidata ad un Comandante della Regia Marina coadiuvato da una 30 di uomini di vario grado.

All'alba del 16 giugno 1944 la Batteria fu attaccata dagli uomini del Battalion de Choc guidati dal Cap. Carbonnier alle ore 3:45, mentre l'ora H per lo sbarco sulla spiaggia di Marina di Campo era previsto per le 4:00. L'attacco raggiunse lo scopo prefissato e dalla Batteria E 189 non fu sparato alcun colpo contro la Forza di Sbarco 255, composta da più di 200 imbarcazioni alleate (Muelle & Giusti, 2014).

Alcuni dettagli della ricostruzione sono stati resi possibili grazie all'analisi del paesaggio e degli elementi presenti nelle fotografie dell'archivio privato di Giorgio Giusti.

6. Conclusioni

Mettendo in relazione lo studio documentale, i caratteri costruttivi e la computer grafica, si possono trarre conclusioni su due fronti. Da un lato l'orografia del terreno, i materiali impiegati e la geomorfologia dei territori elbani, determinarono l'ottimizzazione dei tempi di costruzione, economie di spesa, nonché il perfezionamento delle azioni stesse di difesa (e di offesa), il che sottolinea l'importanza del ruolo attivo del paesaggio nei processi di militarizzazione dei territori. Dall'altro lato, i percorsi di valorizzazione che sfruttano il potere delle visualizzazioni tridimensionali, si configurano come processi di conoscenza (storica, documentale, geometrica e materico-costruttiva) che indagano il paesaggio stratificato e non più percepibile, con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza di visitatori ed abitanti e di raccontare il valore testimoniale delle preesistenze della II Guerra Mondiale sull'Elba.

In particolare, questo percorso può essere un elemento cardine per far meglio conoscere la storia del territorio all'avvicinarsi degli 80 anni dello sbarco all'Isola d'Elba da parte degli alleati.

Note

(1) Il presente contributo, che per ragioni di spazio è stato condensato, ed è il risultato del lavoro congiunto degli autori, che, in particolare, hanno curato i seguenti paragrafi: Tommaso Empler paragrafi 1-3; Adriana Caldarone paragrafi 2-4; Alexandra Fusinetti paragrafi 5-6.

(2) Originariamente, una batteria militare era un gruppo di fuoco dell'artiglieria costituito da quattro o sei pezzi di uguale calibro; successivamente il termine è passato a definire un insieme di elementi cooperanti nella difesa o nell'attacco militare.

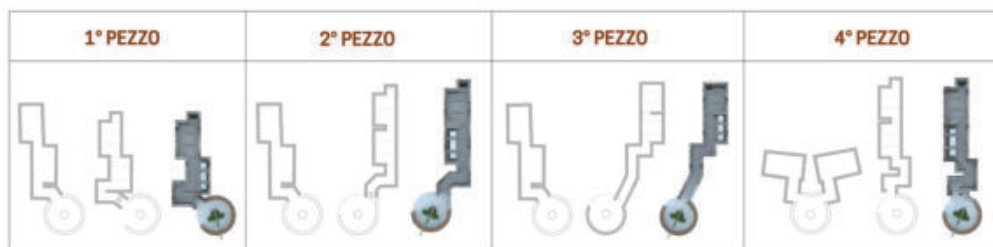


Fig. 7- Ricostruzione in pianta (rispettivamente pianta di progetto, pianta rilevata e ricostruzione virtuale) dei pezzi della batteria di Capo Poro. La conformazione risponde ai dettami dell'architettura militare: nella piazzola è posizionato il pezzo di artiglieria, reso mimetico ad uno sguardo dal mare. La riservetta è composta da: un primo vano che, generalmente inclinato sull'orizzontale, serve a proteggere gli artiglieri, che riforniscono di munizioni il cannone, da eventuali esplosioni sulla piazzola esterna; il secondo vano è composto da sei scomparti differenti (definiti 'cariche'), nei quali erano collocati i proiettili; il terzo vano era un ambiente in cui stazionavano gli artiglieri quando di guardia, sul fondo, una botola collocata nella copertura serviva a fuggire in caso di pericolo o di impossibilità d'uscire dall'entrata principale (elaborazione grafica di Alexandra Fusinetti)

(3) Archivio privato di Giorgio Giusti, Presidente del Gruppo Storico Culturale 'La Torre' di Campo nell'Elba.

(4) I numeri si riferiscono al calibro dei cannoni antiaereo o antinavi utilizzati nel corso della Prima Guerra Mondiale dal Regio Esercito.

(5) Un proiettore da ricerca militare è un apparato ottico in grado di scovare al buio siluri sottomarini nelle battaglie navali. Utilizzate anche nelle batterie costiere per il tiro notturno o per la difesa dagli attacchi aerei.



Fig. 8- Ricostruzione virtuale complessiva della batteria di Capo Poro su modello numerico tridimensionale derivante da aerofotogrammetria da drone. Nell'immagine sono visibili le piazzole di tiro con i cannoni e le riservette (in trasparenza) in parte interrate (elaborazione grafica di Alexandra Fusinetti)

Bibliografia

- Clerici, C. A. (1996) *Le difese costiere italiane nelle due guerre mondiali*, Parma, Albertelli.
- Empler T. (2018) *ICT per il Cultural Heritage. Rappresentare, Comunicare, Divulgare*. Roma, Dei.
- Fanini B., Demetrescu E., Ferdani D. & Pescarin S. (2013) *Aquae Patavinae VR, dall'acquisizione 3D al progetto di realtà virtuale: una proposta per il museo del termalismo*. Padova, Antenor Quaderni - Padova University Press.
- Felli, R. E. (2014) Elbafortificata. La storia dell'Elba nel secondo conflitto mondiale. *Millarium*,11, 116-127.
- Ferrari, M. & Castagni, S. (2010) Itinerari di Architettura Moderna. L'Architettura in grigio verde. *Lo Scoglio. Elba, ieri, oggi, domani*, 46. Portoferraio, Lo scoglio.
- ICOMOS, *Guidelines on fortifications and military heritage*, 30/04/2020, disponibile al link: <https://www.icofort.org/fortificationsguidelines> (Ultima consultazione: 10 luglio 2022).
- Muelle, R. & Giusti, G. (2014) *Operazione 'Brassard': Isola d'Elba 16-17 giugno 1944*. Marina di Campo, Giorgio ed Elga.
- Quendolo, A. & Aldrighettoni, J. (2019) Leggere Un Paesaggio Militarizzato. Temi E Approcci Metodologici Per Il Riconoscimento Delle Stratificazioni. In: Fumo, M. & Ausiello, G. (a cura di) *Riconoscere E Far Conoscere I Paesaggi Fortificati, International Congress 6-7 Giugno, 2019, Napoli*. Napoli, Luciano Editore, pp. 161 – 168.

Forts ecologies: an interspecific approach to fortified heritage

Marco Ferrari^a, Sara Favargiotti^b

^a University of Ferrara, Ferrara, Italy, abnubrio@gmail.com, ^b University of Trento, DICAM, Trento, Italy, sara.favargiotti@unitn.it

Abstract

'Landscapes-forts' is an independent research and curatorial project started in 2019 and aimed at building a new territorial imaginary for the abandoned WWI Austro-Hungarian forts of Trentino-Alto Adige alpine region, linked to a renewed ecological vision. Drawing insights from landscape archeology, built heritage, emotional geography, contemporary philosophy (posthuman, multispecies and interspecific approaches), natural sciences (geology, botany, biochemistry), phenomenology and feminism, the project focuses on the post-war life span of these structures. Our reading promotes interspecific approach to forts heritage that interlink multispecies and landscape as a comprehensive framework, able to rediscover and narrate all those micro-facts and more-than-human beings involved in shaping their environments, contributing to turning them into unconscious ecosystems. From history, the focus shifts to the stories, from heroes to the actors, from leaders to the guests: a ruin is not a process of destruction, but the process of a construction shared between humans and the other species. Establishing a parallel from queer and gender theory, the research challenges the very notion of 'natural' and 'artificial', proposing a queer approach to landscape where both dimensions fuse into a single hybrid presence. During their last one hundred years in fact, these abandoned structures became landscape and contributed to shape whole new mountains parts: concrete turns into stone, stalactites and stalagmites spring from underground parts, fungi and moss constitute new layers and everything fuses into a new coexistence. Therefore, these century-old mountain forts could offer the key to imagine spatial and material futures based on radical integration of species, genders, and categories, turning conflict archaeologies into traces of welcoming rituals. An untold story which opens up a space for possibilities and alternative assemblages to exist.

Keywords: landscapes-forts, ecologies, multispecies, hybrid.

1. Introduction

One hundred years ago, the Great War altered the alpine landscape through a series of marks and structures that profoundly changed the mountains, which have been partially reabsorbed by nature over time. Over the years in fact, and especially in the case of Austro-Hungarian abandoned fortifications of Trentino, structures created to dominate the surrounding environment have become examples of practices of coexistence between species (Fig. 1).

If the perspective on these mountain forts has always been informed by a mono-dimensional point of view based on a purely chronological,

material and artificial vision, this alternative approach focuses on the hybridisation of multiple dimensions and themes: natural and artificial, spatial and temporal, human and non-human, material and immaterial. Forts-ecologies claims to recognize the decisive role played in these locations by non-human agents and their processes: presences that have continued to make history and create stories, transforming these remains into something more than locations linked to the memory of past war events. The relationship between space and society, history and geography, structure and perception



Fig. 1- Gian Piero Sciocchetti, 1987, 'Forte Carriola in Valle di Ledro (TN)' (Fondo Sciocchetti - Biblioteca Universitaria Centrale Trento)

are embodied in the four ecologies of Los Angeles (Banham, 2009), capable of revealing the spirit of the city in a profound, unconventional and radical way. With this perspective, the contribution aims to propose a novel methodological approach to understand contemporary forts landscape heritage in relation to a larger condition. Four are the landscapes-forts ecologies proposed as the key narrative to interpret and read the whole territory going beyond the distinction between landscape and architecture: Hybrid (a queer approach to landscape), Ruins (geo-spatial and socio-graphical stratification), Habitat (multi-species interdependence), Worksite (forts as construction sites).

2. Hybrid: a queer approach to landscape

An ecosystemic approach implies a posthuman perspective (Miller & Gibson-Graham, 2019), able to recognize more-than-human beings as co-producers of transformative contributions within a specific habitat: this is the case of the forts that have suffered from a gradual process of abandonment, which have been strongly shaped by 'external' presences and in which artificial and natural categories do not apply anymore (Lowenhaupt Tsing, 2015; Puig de la Bellacasa, 2017; Haraway, 2016) as they fuse into each other. Feminist geography has already reflected over the concept of interdependence as a key element to define how the materials and energy needed to take care of a land impact on that specific habitat as well as with other contexts. But such a focus on interdependence, and the parallel emergence of a plurality of voices within the landscape, triggers a vision in which the human - the so called 'artificial' - and the non-human - the

so called 'natural' - interact and exchange on the very same level. As queer theory have questioned the definition and presence of codified genders and categories (Preciado, 2018), we could thus imagine a *queer landscape theory*, where is not the distinction between sexual categories but between natural/artificial ones (Descola, 2014) that gets problematised.

The WWI mountain forts of Trentino-Alto Adige alpine region in particular, with their radical and experimental spatial and material presence, were designed, built and developed on a complete integration and fusion between local landscape and new structure (Fig. 2).

The mountain setting, with its extreme features, required the adoption of a series of compromises and a high degree of co-design between existing ecosystemic components and new interventions. Thus, beside the concept of a queer landscape, we can talk specifically about the emergence of, paraphrasing Donna Haraway's *Cyborg Manifesto* (Haraway, 1991), a *cyborg mountain*: a new paradigm to interpret contemporary landscape, an alternative and thought-provoking concept that suggests possible different spatial and material futures based on radical integration of species, categories and materialities. Through the lenses of contemporary feminist and queer theory, we can then see how the forts start to emerge as metamorphic objects that abolish every distinction between artificial and natural.

3. Ruins: geo-spatial and socio-graphical stratification

When we think about WWI Austro-Hungarian forts in the Alps the first link we make is to history, but we tend to forget that these are mountain forts, related to history ('WWI Austro-Hungarian') as much as they are related to geography ('in the Alps'): they were built on the mountains with a deep understanding of alpine territory, its physical morphology, logics and dynamics. We often tend to associate these structures to the role they played during historical facts and phases of the conflict, while many of these structures did not play any role at all: they were abandoned because their position or constructing technique was not relevant anymore (Fontana, 2016). But then what is their common element beyond conflict? Surprisingly, we could find it in another aspect, a word we do not often associate with conflict: relationship, relationship



Fig. 2- Forte Dosso delle Somme in Altipiano di Serrada (TN) from the photographic series 'Remnants' realized for the exhibition 'Paesaggi Forti' (photo by Mark Wilson, 2021)

with site, local territory, landscape, topography, geology. An element designed for conflict and to dominate territories was based on a subtle and sensitive connection with the natural landscape. So if it is true that on the one hand we cannot forget the aim of dominance and superimposition over territories and foreign cultures that lay behind the forts, on the other hand the presence and positioning of these structures demonstrate an intimate form of connection which resulted into a deep coexistence with the local environment. The term 'ruins' always seems to refer to the loss of an original state, to a process of physical destruction, while we should better interpret this process as a creative force, in terms of construction (Leoni, 2015). During their last one hundred years in fact, these abandoned structures became landscape and contributed to shape whole new mountains parts: concrete, disintegrating, formed a new geological layer built on top of the natural ones, fusing together *natural* and *artificial* in a sort of hybrid stratigraphy (Morton, 2013). From being an extraneous and artificial material, concrete increasingly came to be seen as a legitimate presence in the alpine context (Fig. 3),

a rapid-setting liquid material on walls of ancient rock (Ferrari, 2019). These locations are not ruins but building sites, in-progress moments of co-design, places of spatial construction: building sites where spatial and temporal dimensions continuously exchange, where distant geological layers lie beside new materials. They are places intended as a palimpsest (Corboz, 1983), where the complexity of a multilayered landscape is foreseen by embracing a multiple perspective able to profoundly comprehend the logic of past transformation, current trends, ongoing dynamics, and future possible desires (Favargiotti et al. 2022).

4. Habitat: forts as construction sites

Habitat is generally intended as a living space for humans and other living beings (European Union, 1992). The forts were designed to be inhabited by humans but most of their life span, corresponding to the period after the war, were inhabited by non-human presences, which had no significant voice until now. Unconsciously, these structures became ecosystems able to accommodate other



Fig. 3- Collage of ‘before/after’ of Forte Verle in Piana di Vezzena (TN) realized for the exhibition ‘Paesaggi Forti’ by Carla Colzani, Benedetta Aliprandi and Livia Sassudelli (2022)



Fig. 4- ‘Herbarium’ realized for the exhibition ‘Paesaggi Forti’ by Marco Ferrari (photo by Riccardo De Vecchi, 2022)

living beings inside a space designed, built and conceived by humans. A landscape-based strategic approach can instead foster both tangible and intangible values and propose an alternative narrative, nurturing strategies and toolkits from these experiences that could illuminate reflections towards a more open and inclusive habitat (Ferretti & Favargiotti, 2021). Based on this, we focus on the post-war life span of forts and on all those micro-facts and more-than-human beings involved in shaping their environments, contributing in turning them into unconscious ecosystems. From History, the focus shifts to the stories, from heroes to the actors, from leaders to the guests. If we focus on the last 100 years we see no significant historical fact, but this does not mean that we should overlook all the other micro-facts that happened, mainly not involving humans or at least involving humans and non-humans at the same time. Spiders and bats are now found in great numbers, stalactites and stalagmites spring from underground parts, fungi and moss constitute new layers and everything fuses into

a new coexistence. So beside the inorganic level of hybridisation we introduced in the previous paragraph, there is an organic - botanical and animal - one. These defense structures were finally conquered by plants: a gentle but pervasive form of invasion (Fig. 4). A botanical re-appropriation which resulted from the process of colonization by fungi, moss, and other vegetal presences. Beside this vegetal form of invasion, we should notice an animal one, for which these structures turned into alternative ecosystems, platforms of mutual adaptation between certain animal species and these new hybrid environments.

5. Worksite: between material and immaterial

The idea laying beyond this whole text is that WWI landscape-forts of Trentino-Alto Adige are material remains of the past which could constitute a laboratory for the emergence of alternative stories and stimulating concepts. As we have seen, today their spatiality is actually more linked to the natural surroundings than to the memory of the war, and this consideration calls for the construction of an alternative narrative: there is a detachment from a perception still abundantly informed by the idea of conflict and tragedy (Bondi & Davidson, 2005) and the actual aspect of these sites, which talk about integration, relationship, acceptance and horizontality too. In the same way, their interpretation should be open and inclusive, without forgetting their past but without overlooking the lively connections and challenging questions that these structures offer today. The ghosts of conflict co-inhabit these spaces together with animal, botanical and mineral presences: material and immaterial dimensions live next to each other. Instead of ruins these forts are thus worksites of contradictory imaginaries, testing grounds for innovative concepts and for the emergence of new stories beside the official and main one (Fig. 5). The most effective way to give these structures a new life does not come with modifications and material alterations but through the formation of a new territorial imaginary: to change the view on them means to reconfigure them, opening up a space for untold possibilities to emerge. It is an act of building based not on concrete or stone but on association of meanings and words, in order to be able to return and fully understand the whole complexity and variety of themes brought by the stratifications of the mountain forts (Tilley, 1997).



Fig. 5- Maquet in felt inspired to Forte Valmorbia (TN) from the maquette series ‘Soft Landscapes’ realized for the exhibition ‘Paesaggi Forti’ by Cristina Gallizioli (photo by Riccardo De Vecchi, 2022)

6. Conclusions

These century-old mountain forts could offer the key to imagine spatial and material futures based on radical integration of species, genders and categories, turning conflict archaeologies into traces of welcoming rituals. Today the forts and their stratifications talk not only about conflict but surprisingly also about dialogue and cohabitation, relationship and interdependence. They have become cyborg-objects that are fading artificial into natural, extremely contemporary examples of hybridization, symbiosis and multispecific dynamics (Fig. 6). The ruin has become the prototype of a future ecosystem: wrecks and waste are transformed into nurturing elements, multiple landscape archaeologies arise and intertwine with geographies in which human events contaminate and then cohabit with non-human ones. Landscape and architecture lose all distinction and allow to read the whole territory as a set of interconnected and constantly evolving relationships, re-interpreting past structures as trajectories for future narratives. This research on

a specific territorial context could offer a method and an interpretative thread that goes beyond its physical borders, and that can be exported, reassembled and applied on different lands and expanded to other disciplinary fields.

Acknowledgments

The contribution proposes an original position collectively elaborated by the authors. The research topic has been investigated by the researches ‘Forti come paesaggi’ and ‘Paesaggi Forti’ granted by Fondazione Caritro. The authors would like to thank the whole project team of the ‘Paesaggi Forti’ exhibition realized in Trento (September 9 - November 7, 2022) Benedetta Aliprandi, Simone Andreatta, Carla Colzani, Marianna De Vita, Maddalena Moltrer, Fiorella Rossi, Livia Sassudelli, Stefano Zuccatti together with Alice de Martini di Valle Aperta and Beatrice Pedrotti.

Except for fig.1 all the images have been originally produced for the PaesaggiForti exhibition, curated by the authors of this contribution.



Fig. 6- Utopian view of Batteria Palon (TN) from the collage series realized for the exhibition 'Paesaggi Forti' by Beniamino Servino (2022)

References

- Banham, R. (2009) *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*. California, University of California Press (Second Edition).
- Corboz, A. (1983) The Land as Palimpsest. *Diogenes*, 31, 12-34.
- Descola, P. (2014) *Beyond Nature and Culture*. Chicago, University of Chicago Press.
- Dyck, I., Bondi, L., Davidson, J. & Smith, M. (eds) (2005) *Emotional geographies*. Abingdon, Routledge.
- European Union (1992) *Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*, O. J. L206, 22.07.92.
- Favargiotti, S., Pasquali, M., Chioni, C. & Pianegonda, A. (2022) Water Resources and Health Tourism in Val di Sole: Key Elements for Innovating with Nature in the Italian Inner Territories. *Sustainability*, 14 (18), 11294.
- Ferrari, M. (2019) The Great War and Geo-geography. *Moreness*, 01, 58-67.
- Ferretti, M. & Favargiotti, S. (2022) COMMONS IN MARGINAL LANDSCAPES. Collective practices for an alternative narrative and use of common spatial resources in peripheral landscapes. *Ri-Vista*.

- Research for Landscape Architecture*, 19 (2), 176-189.
- Fontana, N. (2016) *La regione fortezza. Il sistema fortificato del Tirolo: pianificazione, cantieri e militarizzazione del territorio da Francesco I alla grande guerra*. Rovereto, Museo Storico Italiano della Guerra.
- Haraway, D. J. (1991) *Simians, Cyborgs, and Women - The Reinvention of Nature*. Abingdon, Routledge.
- Haraway, D. J. (2016) *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham, Duke University Press Books.
- Leoni, D. (2015) *La guerra verticale. Uomini, animali e macchine sul fronte di montagna. (1915-1918)*. Milano, Einaudi.
- Lowenhaupt Tsing, A. (2015) *The Mushroom at the End of the World*. Princeton, Princeton University Press.
- Miller, E. & Gibson-Graham, J. K. (2019) Thinking with interdependence: from economy/environment to ecological livelihoods. In: Bennett, J. & Zournazi M. (eds.) *Thinking in the World*. New York, Bloomsbury, pp. 313-339.
- Morton, T. (2013) *Hyperobjects: Philosophy and Ecology After the End of the World*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Preciado, P. B. (2018) *Countersexual Manifesto (Critical Life Studies)*. New York, Columbia University Press.
- Puig de la Bellacasa, M. (2017) *Matters of Care*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Tilly, C. (1997) *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths, and Monuments*. Oxford, Berg Publishers.
- Varotto, M. (2020) *Montagne di mezzo. Una nuova geografia*. Milano, Piccola Biblioteca Einaudi.

La demolición de las murallas de Almería en la segunda mitad del siglo XIX

Diego Garzón Osuna^a, Adelaida Martín Martín^b

^a Doctor en Arquitectura, Universidad de Granada, HUM1056 Proyecto Arquitectónico y Patrimonio Cultural, Granada, España, dgo.arquitecto@gmail.com ^b Doctora en Arquitectura, Universidad de Granada, HUM1056 Proyecto Arquitectónico y Patrimonio Cultural, Granada, España, adelaida@ugr.es

Abstract

Two dates define the foundation of the city of Almería, the raising of its walls in 955, and its bourgeois urban reform in 1855, with the demolition of these defences. On the one hand, the military attack by the Fatimid fleet on the old enclave of Mariyyat al-Bayyana on 3 July 955, which caused the Caliphate fleet of al-Andalus moored in its dock to be set on fire. This event highlighted the defensive shortcomings of the main coastal enclaves of the Caliphate of ‘Abd al-Rahman III, which led to their reorganisation and fortification. The direct consequence of this affront to Almería, until then a port suburb of the neighbouring Bayyana (now Pechina), was its administrative independence and the new city became known as Madinat al-Mariyya. Along with its status as a city, the construction of a city wall and an al-Qasaba was quickly begun to provide a stable defence for the port, due to its geostrategic role in the Mediterranean as the eastern sea gateway to al-Andalus. The city and its walled defences grew with the commercial flourishing of the later Taifa (11th century) and Almohad (12th century) periods, and the defences of the city inherited by the Catholic Monarchs in 1489 were largely indebted to those periods of construction. The new Castilian administration tried to maintain and extend the old medieval defences of the city with little success. The destruction caused by the earthquakes that occurred between the end of the 15th century and the first quarter of the 16th century highlighted the vulnerability of these walls, most of which were built using the rammed earth technique. However, the refortification works were important, with the construction of a new wall on the eastern flank as well as the artillery bastions of the sea curtain. The other fundamental date for the urban development of the city was 19 July 1855, after the royal approval of the suppression of the military square of Almería and the approval of the State so that the city could demolish its old walls, thus accepting the municipal demand to undertake an urban reorganisation and widening for hygienic and sanitary reasons. Following this order, the demolition of the walls began rapidly, with ingenious procedures whereby private individuals could demolish large sections of the walls at their own expense in exchange for keeping the materials. In this way, the city shed the defensive gates and bastions that had defined its material history until then.

Keywords: Almería, walls, demolition, urban, expansion.

1. Introducción: la demanda vecinal

La ciudad de Almería se adscribía en la defensa de las antiguas costas del Reino de Granada. Sus defensas las integraban las murallas y torres abaluartadas que rodeaban la ciudad, su Alcazaba y la Torre de San Telmo que cubría el puerto a poniente. Todas ellas instalaciones militares en

decadencia desde los siglos XVII y XVIII, y de dudosa utilidad, hecho que se puso de relieve durante la ocupación de la plaza por el ejército francés entre 1810 y 1812, apropiándose de ella sin necesidad del uso de la fuerza. Este asalto, sin embargo, causó luego graves daños, cuando

la armada británica, aliada de los españoles en la Guerra de la Independencia, bombardeará las posiciones defensivas de la costa ocupadas por los galos, destruyendo amplios tramos de la muralla del Mar de la ciudad o las torres de San Telmo o el Bobar.

No habiendo superado aun esta etapa bélica, con informes cruzados sobre cómo recomponer las defensas de la plaza, llegará un nuevo conflicto en 1824, conocido como el Ataque de los Coloraos, en el que un grupo armado de antimonárquicos realizó un ataque selectivo a la costa sobre posiciones leales al rey Fernando VII.

Un informe del ingeniero militar Mauricio Rodríguez Berlanga fechado en 1830 describirá cómo la ciudad iniciaba la reconstrucción de sus defensas, con la reparación del Fuerte de San Telmo y la muralla del Mar, al tiempo que ponía de relieve el lamentable estado de conservación que ofrecían los tramos de muralla del flanco norte y oeste, así como la propia Alcazaba. Fortaleza cuyo uso había quedado reducido a almacén de pólvora y en la que solo permanecía artillería en una batería.

Sin embargo, el miedo a la extensión de la Primera Guerra Carlista movilizará entre 1836 y 1837 una ágil empresa con el objetivo de refortificar la plaza para prepararla a un nuevo ataque que nunca sucedió. Con tal motivo se repararon con celeridad las cercas exteriores, se implantó el fuerte de San Cristóbal, así como se habilitó la Alcazaba para dar cobijo a la población y a los heridos. Habían pasado más de dos siglos desde que se acometiera una intervención similar en la fortaleza, claro ejemplo de la dejadez en la que habían caído sus defensas.

Pasado este periodo de riesgo la población se relajó puesto que más de la mitad del caserío se extendía a extramuros sin disfrutar de la defensa táctica que podían ofrecer los puestos artilleros diseminados por la muralla, siendo estos en ocasiones inoperativos por la proximidad de estas nuevas construcciones que había aflorado con el paso del tiempo, ignorándolos.

Llegado este momento, la bonanza económica definirá el destino de las murallas de la plaza militar de Almería durante la segunda mitad del siglo XIX. Y es que el desarrollo de la actividad minera en la provincia de Almería y la exportación de productos hortofrutícolas como la uva despertaron una creciente actividad en el puerto de la ciudad. Este contexto propició la oferta de

empleo con la consiguiente demanda de vivienda, hecho que empujó a la transformación urbana.

En esta coyuntura la vieja trama urbana medieval, circunvalada por las murallas imposibilitaba un proceso de reforma o ensanche, motivo por el que en junio de 1848 la ciudad solicitó formalmente a la corona permiso para iniciar la demolición de las cercas.

La petición se inició respondiendo a una demanda ciudadana apoyada por 883 vecinos, en la que pedían al Ayuntamiento que intercediera frente al Estado, solicitando la demolición de las murallas enclavadas al oeste de la ciudad; barrera física que dividía el centro urbano del populoso barrio de San Sebastián, en el que habitaban cerca de 10.000 personas (Villanueva, 1983: p. 76). Estos vecinos se sentían perjudicados puesto que para acceder a los servicios generales de la Administración, ocio o comercio se veían obligados a pasar por la Puerta de Purchena, antiguo acceso a la ciudad original de época taifa (primer tercio del siglo XI).

Esta demanda la adoptó como propia el Consistorio y fruto de ello serán las comunicaciones remitidas al Jefe Político Provincial y al Capitán General de Granada, responsable político de la provincia y de la defensa de las costas, respectivamente. En estas misivas el Ayuntamiento defenderá que la división material que ofrecían las murallas eran un obstáculo para el desarrollo económico de la ciudad y una discriminación para aquellos que habitaban extramuros, argumentando que en el centro, por proximidad a los establecimientos públicos y al comercio se establecían en exclusiva las clases acomodadas. Con su apoyo a la demolición aplicaba un nuevo modelo de ciudad basado en la igualdad de oportunidades y en las mejoras higiénicas, frente a la conservación de elementos de valor histórico-patrimonial que en ese momento no será considerado.

2. Orden de supresión de la plaza militar de Almería

El 25 de mayo de 1855 la reina Isabel II aprobó la supresión de la plaza militar de Almería (AMA, Leg. C344, doc. 16) aceptando las demandas que le fueron presentadas por el Ayuntamiento:

“Enterada la Reyna (q. D. g.) de un expediente instruido en este Ministerio (de Guerra) 27 en virtud de una instancia promovida por D. Juan del Arenal, diputado a Corte por la provincia de Almería en solicitud de que se derriben las Murallas de la Ciudad de este nombre, S. M.

de conformidad con lo informado por la junta encargada del plan de defensa permanente de Reino, se ha servido acceder a dicha petición determinando que Almería deje de ser plaza de Guerra, siendo asimismo su real voluntad que quede suprimido de la misma, y que por el Ingeniero General se proponga a este Ministerio las medidas que convendrá adoptar por consecuencia de la supresión de dicha plaza”.

Esta autorización es coincidente en el tiempo con acontecimientos similares desarrollados en otras ciudades como San Sebastián, Alicante, Vigo A Coruña, Valencia o Barcelona. En el caso de la ciudad condal el desmonte de las cercas medievales se inició en 1854 enmarcado en un contexto progresista de crisis económica tras un brote de cólera. Eliminadas las murallas se iniciará un periodo crítico sobre el desarrollo urbano de la ciudad que desembocará en el plan de Ildefons Cerdà.

Las motivaciones de Valencia son similares. Alejadas del valor patrimonial actual intrínseco a las cercas y puertas medievales, para la sociedad de aquel entonces eran consideradas como obstáculos en el desarrollo de la ciudad, más aún cuando los avances en técnicas artilleras las habían dejado sin función. En el caso valenciano, a diferencia de Almería, será la burguesía la que promueva en 1856 los derribos por los intereses económicos que ofrecía el ensache urbano y la mejora de las comunicaciones.

Volviendo a Almería, solo unos días después de la aprobación de la orden de supresión, el 19 de junio de 1855 el Ayuntamiento concedió permiso para la primera solicitud formal de derribo de un tramo de muralla promovida por el Marqués de Torre Alta (AMA, Leg. C344, doc. 16). Esta se justificaba por el mal estado que presentaba una cerca medieval que lindaba con sus tierras de labor, poniendo en riesgo la integridad de sus braceros. Su huerta, denominada “Pago del Portillo” se localizaba al este de la ciudad, junto a la rambla en las inmediaciones de la puerta del Sol, por tanto, la cerca debía corresponder a un tramo de muralla taifa edificada por los reyes Jayrán o Zuhayr en en siglo XI, desafectada desde que en el siglo XVI Felipe II elevara una nueva muralla abaluartada adaptada a un núcleo urbano más pequeño. Sin esperar a la emisión del Reglamento que regulará el derribo de las murallas, el Consistorio dio trámite a la petición después de que dos “peritos reconocieran el

murallón”, afirmando que en efecto se encontraba en estado de ruina y socavado en su arranque. Los trabajos de desmonte de esta muralla de cuatro varas de alto (3,34 metros) fueron supervisados por un maestro de obras, permitiéndose al promotor que vendiese los materiales resultantes del derribo, fórmula que se empleará más adelante y que incentivará la demolición de distintos tramos por agentes privados. El 20 de julio el Capitán General de Granada, mando militar responsable de Almería, comunicaba al ministro de Guerra haber autorizado el desmonte parcial de un nuevo tramo, en esta ocasión de unos 7 metros en la muralla de levante en la confluencia del hoy conocido como Paseo de Almería con la Puerta de Purchena (reconstruida en 1837). Punto simbólico por su proximidad con el barrio de San Sebastián desde el que se iniciaron las protestas vecinales en 1848. Se justificaba la apertura de esta brecha con el fin de “proporcionar en las actuales circunstancias la necesaria ventilación al Barrio de la Coca del intramuros de aquella población” (AMA, Leg. C344, doc. 16). Este desmonte dará paso en noviembre a otro más ambicioso en la cerca oriental.

3. La aprobación del Reglamento que regulaba la demolición de las murallas

La indefinición sobre el procedimiento a seguir en el comienzo de esta empresa fueron los motivos por los que el Gobernador Civil de Almería y el Capitán General de Granada elevaron la consulta al ministro de Guerra, obteniendo como respuesta una reglamentación específica sobre las defensas del puerto de Almería que se debían conservar, e instrucciones sobre quién estaba facultado para acometer las demoliciones y de qué forma. Esta nueva Real Orden fue emitida el 27 de agosto de 1855 estableciendo las siguientes reglas (AMA, Leg. C344, doc. 16):

1. Para la defensa del puerto debían conservarse el Baluarte de la Trinidad, por su capacidad para instalar piezas artilleras, la plataforma de San Luis por su posición central y el Torreón del Tiro. Elementos todos ellos integrados en la muralla lindera con el frente marítimo. En el exterior, el recién rehabilitado Castillo de San Telmo.
2. Estas baterías de artillería una vez demolida la muralla debían cerrarse sobre sí mismas, además de dotarlas de edificios auxiliares que permitieran mantener su servicio.

3. Se facultaba al Ayuntamiento, sin necesidad de solicitar permisos previos a la autoridad militar, para promover los derribos siempre que asumiera los costes: “que las murallas que han de derribarse se entreguen al Ayuntamiento, el cual deberá por cuenta suya proceder al derribo, relleno de fosos, explanación y acarreo de los escombros, dejándose en compensación a favor de la expresada corporación, los materiales que puedan utilizarse a la manera que se ha hecho en igual caso respecto a la plaza de Valencia y Alburquerque”.
4. La propiedad de los solares resultantes de la demolición debían pasar a la Hacienda Civil, situación en la que se incluye a la Alcazaba: “entre los solares referidos el llamado de la Alcazaba por su posición y muros no es conveniente y sí peligroso enajenarlo en favor de algún particular, sin imponerle la condición de derruir en su mayor parte dichos muros, de modo que, a juicio de la autoridad militar, quede inservible para fortaleza”.

Con este último párrafo se habilitaba la posibilidad de que cualquier interesado pudiera adquirir su solar, bajo la condición de demoler antes la fortaleza medieval, olvidando que el inmueble era testigo de la historia material de la ciudad: mandada erigir por el califa Abd al-Rahman III en el 955 sobre unas defensas previas emirales, con notables ampliaciones en el periodo taifa y almohade y reconstruida en su extremo occidental por los Reyes Católicos con un castillo en sillería de traza castellana.

Quizás los costes de demoler la extensa fortaleza pudieron disuadir a posibles interesados.

El acuerdo entre la autoridad militar y el Ayuntamiento se escenificó el 12 de septiembre con una reunión de traspaso de poderes en la que estuvo presente además del Gobernador Militar de la plaza y el alcalde, comisionados del Guerra y de la Comandancia de Ingenieros.

4. El inicio de la demolición de la muralla del Mar y el proyecto de construcción del Paseo del Príncipe.

El 13 de octubre se inició la demolición de un pedazo de la muralla del Mar por iniciativa privada del constructor Pedro Francisco Sánchez, bajo el pretexto de aprovechar los materiales y dar salida directa al puerto desde la calle de la Reina. Vial

de mucho tránsito que servía de charnela entre el casco antiguo y los nuevos barrios de poniente (Villanueva, 1983: p. 78).

Esta operación puso de relieve la debilidad constructiva de las defensas hecho que permitirá su demolición con agilidad: “parte de muralla objeto del derribo estaba sostenida por un pequeño revestimiento de piedra que tan luego como le dio principio aquella operación el peticionario Pedro Francisco Sánchez se vació aquella por contener en su centro nada más que tierra” (AMA, Leg. C271, doc. 66).

Estos trabajos fueron de inmediato denunciados por el celador de fortificaciones de la Comandancia de Ingenieros de Almería, al entender que afectaban a la integridad de la Plataforma de San Luis, torre artillera adosada que en virtud de la Real Orden de 27 de agosto debía de mantenerse en servicio para la defensa del puerto. Se inicia de este modo un cruce de denuncias y desavenencias entre defensa y el Consistorio que se extenderán en el tiempo.

El aprovechamiento de los materiales avivó el interés privado por la demolición de las murallas, fruto de ello será una nueva petición por parte del particular Eugenio Sartorius que el 30 de octubre solicitó permiso municipal para demoler un tramo de la cortina oriental junto a la Puerta del Sol. Un día después obtuvo la licencia con la condición de dejar limpio de escombros el solar y conservar una fuente pública adosada.

Sin embargo, el gran proyecto de reforma interior de la ciudad se aprobará el 19 de diciembre de 1855 a iniciativa del alcalde Mariano Álvarez Robles. Se trata del Paseo del Príncipe (hoy Paseo de Almería), una nueva arteria formalizada como un boulevard aprovechando el espacio resultante de la demolición de la muralla de levante (u oriental) entre la Puerta de Pechina y el Baluarte de Santo Domingo (junto al antiguo convento de mismo nombre). La propuesta cuyo fin era el “engrandecimiento de esta capital (...) y el mejoramiento de su aspecto público” fue aprobada por un estrecho margen, ya que el concejal de Ornato, Juan Jover, se oponía al desmonte de este tramo de muralla, ya que sobre el mismo se había habilitado tiempo atrás el Paseo de los Campos, curioso y pintoresco espacio de recreo sobre lo alto del Baluarte artillero de San Francisco que pone de relieve hasta qué punto la ciudad ignoró la operativa de estas defensas. Sostenía Jover en su exposición: “El Paseo de los Campos es el punto

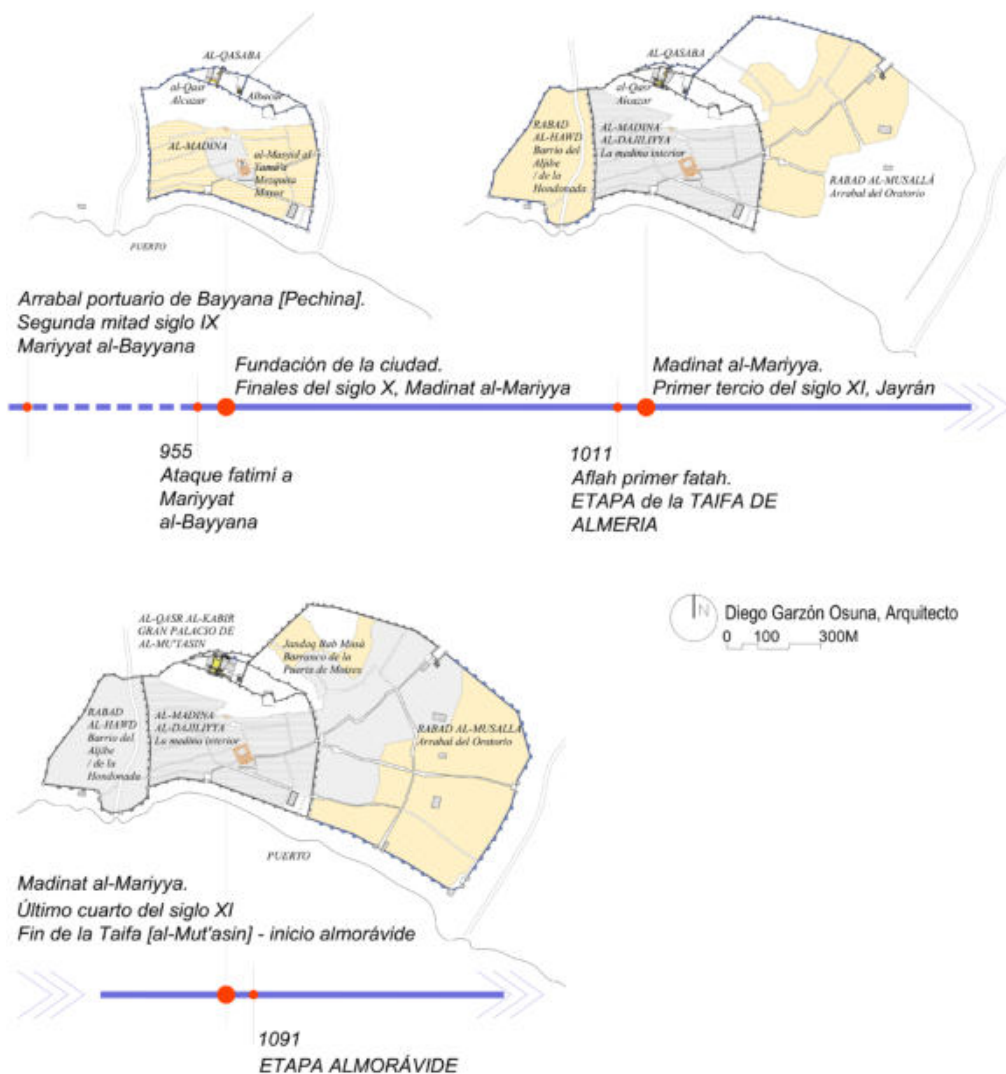


Fig. 1- Evolución urbana y defensas de la ciudad de Almería entre los siglos X y XI (elaboración gráfica del autor, 2022)

más pintoresco de Almería; desde él se abraza un gran horizonte de mar y de campo; en él las noches de verano son deliciosas teniendo además la ventaja que ofrece en el invierno un cómodo sitio donde tomar el sol” (AMA, Leg. C316). Esta será la única defensa que se realice sobre las murallas durante estos años de activa reforma urbana, con el silencio cómplice de la Comisión Provincial de Monumentos.

En consecuencia, se destinaron 12.000 reales a la demolición de la muralla de levante (desde las estribaciones del Cerro de San Cristóbal -Torre

de las Armas- hasta el Baluarte de la Trinidad que había que conservar para defensa del Puerto) y otros 8.000 para el respectivo desmonte de la muralla del Mar hasta las proximidades de la torre del Tiro.

Para el diseño del nuevo vial, su alineación, materiales y arbolado se formó una comisión, asesorada por el arquitecto municipal Fabio Gago. Aunque la previsión inicial era dejar un espacio central de paseo y arbolado, finalmente se habilitó un carril de tránsito para carruajes acompañado de aceras laterales arboladas. El presupuesto

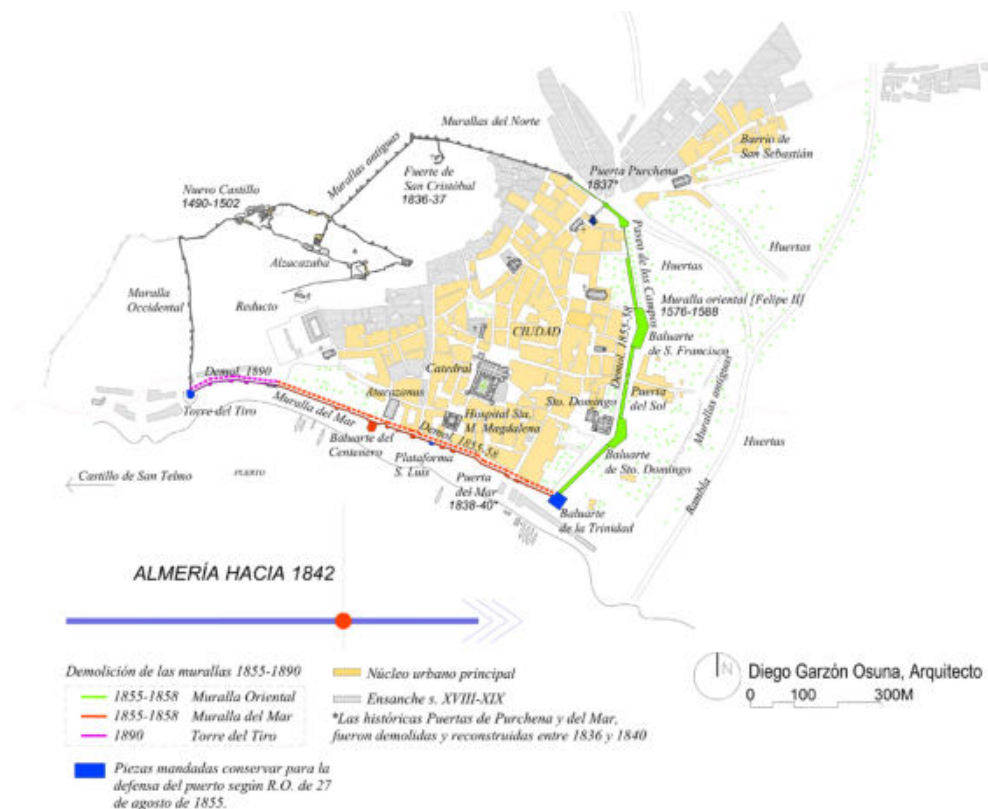


Fig. 2- La ciudad antes de acometer la demolición de las murallas (1842). Localización de los tramos desmontados según periodos (elaboración gráfica del autor, 2022)

inicial de urbanización ascendía a 90.330 reales, aunque la ejecución de varias partidas se dilató en el tiempo por economía: arbolado (1859) y alumbrado de hidrógeno (instalado en 1867).

El 16 de enero de 1856 la Diputación Provincial de Almería autorizó la construcción de este vial, y por ende la demolición de las murallas concediendo además al Ayuntamiento permiso para financiar parte de las obras con tala de las alamedas presentes en el Paseo de Feria y en la Rambla de Parchena. Realizada la subasta, se adjudicó la madera la empresaria M^a Teresa de los Ríos por 27.000 reales.

Las obras se iniciaron de inmediato con la demolición de las cercas. Sin embargo, la alineación del Paseo del Príncipe Don Alfonso obligó a partir de 1862 a realizar numerosas expropiaciones de inmuebles. Coincidiendo con esos años el Consistorio promovió la urbanización del Reducto para dedicarlo a vivienda obrera.

Este espacio, ocupado en época medieval por la medina de la ciudad quedó despoblado a causa de la capitulación en favor de los Reyes Católicos y destruido por los terremotos acaecidos entre finales del siglo XV e inicios del XVI.

La posibilidad de edificar viviendas en la falda sur de la Alcazaba provocó una reacción inmediata de los mandos militares con la Real Orden de 10 de julio de 1857 por la que se rehabilitaba el valor estratégico de la Alcazaba para la defensa de la ciudad, paralizando temporalmente la construcción de viviendas. Aunque esta situación coyuntural se resolvió poco después sirvió para conservar la Alcazaba hasta nuestros días.

La planimetría militar del año 1858 (AHMM, Sign. AL-03-07) constata la demolición en esa fecha de las murallas del flanco oriental y buena parte de la muralla del Mar hasta las atarazanas, dejando un pequeño tramo a occidente junto a la torre del Tiro. Aunque inicialmente se conservó

la histórica Puerta del Mar (reconstruida entre 1838-1840), problemas de estabilidad estructural motivaron su desmonte definitivo en octubre de 1858 (AMA, Leg. C340, doc. 75).

Durante los trabajos de explanación del frente marítimo, una vez retirados los escombros de la muralla, aparecieron restos de inscripciones árabes. Tesoros adquiridos en ocasiones por coleccionistas o comunicados a la Real Academia de la Historia.

Para finalizar, en 30 de julio de 1859 el Ayuntamiento realizó accidentalmente una demolición parcial del baluarte de San Luis, pieza en estado de descomposición estructural que había que conservar por razones de defensa del puerto, pero que sin uso alguno impedía la urbanización del frente portuario. Este hecho supuestamente fortuito generó un agrio enfrentamiento que llevó al Consistorio a ser condenado el 24 de octubre de 1860 por el juzgado de Guerra y Marina por prevaricación e incumplimiento reiterado de reales órdenes (AHMS, Secc. 3ª, Div. 3ª, Leg. 2).

Esta disputa finalizaría con un permiso para la demolición definitiva del Baluarte de San Luis en mayo de 1961, así como con la supresión de las áreas tácticas de las defensas que se mantenían

en pie: la Alcazaba y el Baluarte de la Trinidad el 18 de febrero de 1863, hecho que permitió la construcción de viviendas en el Reducto y la desaparición del citado Baluarte (AMA, Leg. 653, doc. 7).

5. Conclusiones

El caso de la demolición de las murallas de la ciudad de Almería entre los años 1855 y 1863 es un ejemplo paradigmático de la fórmula empleada por distintas ciudades para liberarse de los corsés que las defensas medievales ofrecían impidiendo el ensanche urbano y el consiguiente desarrollo económico. El origen de este proceso fue una demanda de 1848 de vecinos que viviendo a extramuros se sentían menospreciados.

Este proceso, que permitió la reforma interior de la ciudad hacia su modernidad, no tuvo sensibilidad alguna al desprenderse de lienzos de muralla, torres y puertas que hasta entonces fueron iconos silenciosos de la historia material de la ciudad desde época medieval.

Singular fue la postura de la Comisión Provincial de Monumentos, ausente de su deber de inspección y tutela durante todo el proceso.

Referencias

- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. C271, doc. 66 (ant. Leg. 653, doc. 8). *Sobre demolición del trozo de muralla que existe frente a la Calle de la Reina, 1855.*
- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. C316. *Sobre que se levante un salón desde la puerta de Purchena hasta la explanada de Santo Domingo según la proposición que encabeza este expediente.*
- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. C335, doc. 42 (ant. Leg. 713, doc. 8). *Sobre la demolición de la muralla que divide el barrio de las huertas del casco de la ciudad.*
- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. C340, doc. 75 [ant. Leg. 655, doc. 2]. *Sobre la demolición de la Puerta del Mar por el estado ruinoso en que se encuentra, 1858-61.*
- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. C344, doc. 16 (ant. Leg. 653, doc. 7). *1855-1866, Sobre el derribo de las murallas.*
- Archivo Municipal de Almería (AMA), Leg. 653, doc. 7. *Supresión de las zonas defensivas.*
- Archivo Histórico Militar de Segovia (AHMS), Secc. 3ª, Div. 3ª, Leg. 2. *Sentencia del Tribunal Supremo de Guerra de 24 de octubre de 1860, sobre la demolición de la plataforma del baluarte de San Luis en Almería, dispuesta por aquel Ayuntamiento.*
- Archivo Histórico Militar de Madrid (AHMM), Sign. AL-03-07. *Plano topográfico de la ciudad de Almería, de la Alcazaba, torres del Tiro, plataforma de San Luis y baluarte de la Trinidad, con sus rectores respectivas alzadas: relativo a la propuesta de zonas militares, según Real Orden de 5 noviembre, 1858*
- Cara Barrionuevo, L. (2016) *150 años de arqueología en Almería. Escarbando papeles.* Instituto de Estudios Almerienses, Almería.
- Lirola Delgado, J. (2005) *Almería andalusí y su territorio. Textos geográficos.* Almería, Fundación Ibn Tufayl Almería.
- Garzón Osuna, D. (2015) Almería 1146. Evolución de la estructura urbana y defensas medievales. *Revista PH*, 88, 146-165.

- Garzón Osuna, D. (2015) *Compendio de obras en la plaza militar de Almería y su Alcazaba*. [Tesis doctoral]. Universidad de Granada, Granada.
- Serrano Segura, M. (1991) La ciudad percibida. Murallas y ensanches desde las guías urbanas del siglo XIX. *Cuadernos críticos de geografía humana*, XVI, 91.
- Torres Balbás, L. (1957) Almería Islámica, Al-Ándalus. *Revista de las Escuelas de Estudios Árabes de Madrid y Granada*, XXII, 411-453.
- El Genio de la Libertad (Madrid)* 11 de octubre de 1855, p. 2. España (Prensa).
- Villanueva, E. (1983) *Urbanismo y Arquitectura en la Almería Moderna (1780-1936)*. Tomo I, Ed. Cajal, Almería.

La città e il restauro. La stratificazione dell'area urbana di Trento letta attraverso le strutture della casa torre Bellesini

Giorgia Gentilini

Freelance architect, Trento, Italy, giorgia.gentilini@gmail.com

Abstract

With the opening of the restoration site of the compendium of the Gerloni house located in Piazza Duomo in Trento, the Superintendence for Cultural Heritage requested the property owner to integrate the architectural project with the morphological-stratigraphic study on towerhouse Bellesini, part of the architectural complex. It is a medieval building with a quadrangular plant covering an area of 58 square meters, rising to a height of 16 meters. The building insists on Roman pre-existing structures; in particular at the basement level, in the *fundo turris*, on the wall to the west there are the wall sections of the first Roman wall from the Augustan age against which the second Roman wall (second half of III century AD) is attached. Stone pillars are added to these, which, although not in their original position, are the remains of the ancient Roman secondary gate present on the southwestern perimeter of the city. Between the end of the XII century and the beginning of the XIII century, the tower began to be built on the Roman ruins, which, due to its internal dimensions (26 square meters) and the thickness of the perimeter walls, can be defined as towerhouse (1 meter). The material knowledge on the building through the construction and transformation phases identified according to different construction techniques, architectural elements and plasters becomes a guiding tool for the restoration project. But it also becomes a moment of archaeological insight study on the basis of the discovery by the entrepreneur Francesco Ranzi in 1869. All the information collected is recorded in the database at urban scale and allows us to add a new page to the reconstruction of the development dynamics of the city of Trento throughout the centuries, using the territory and the recognition of the functions that have come in succession.

Keywords: towerhouse, stratigraphy, knowledge, masonry.

1. Introduzione

Il presente contributo riferisce della lettura stratigrafica della casa torre Bellesini a Trento. L'approfondimento, svolto dalla scrivente, si inserisce in un progetto che sottende la collaborazione attiva di differenti esperti professionisti ad un gruppo di lavoro sinergico coordinato con lungimiranza dagli Enti di Tutela, Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia autonoma di Trento, arch. Fabio Campolongo - Ufficio beni architettonici e dott. ssa Cristina Bassi - Ufficio beni archeologici. Il lavoro ha permesso di cogliere la complessità dell'architettura storica guidando lo Studio

Weber+Winterle di Trento nella redazione del progetto di restauro e nella fase di Direzione Lavori giungendo ad un esito scientifico e professionale integrato e condiviso con la committenza proprietaria che ha potuto apprezzare la crescita di valore culturale ed economico del bene recuperato e restituito. L'apporto dell'analisi stratigrafica (assieme al rilievo critico) nelle fasi propedeutiche al Restauro è nota in Italia a partire dalla metà degli anni '80 (Parenti, 1985; Brogiolo, 1988) e, successivamente, dalla costituzione dell'Archeologia dell'architettura quale disciplina autonoma negli anni '90. Da subito lo strumento

della stratigrafia ha manifestato il suo potenziale nel contributo allo studio dei monumenti (Parenti, 1988).

Superate le critiche iniziali, esso è all'oggi largamente impiegato anche dagli architetti restauratori (Doglioni, 1997) e l'analisi stratigrafica è spesso richiesta dagli Organi di Tutela in specifici casi. La lettura e la conservazione delle trasformazioni di un edificio rientrano, inoltre, nei criteri condivisi delle più recenti definizioni di restauro (Bellini et al. 2005) e Carte internazionali. In questo senso il lavoro svolto e descritto nelle righe seguenti si inserisce nel Percorso della conoscenza del monumento-documento finalizzato alla Conservazione del suo spessore storico quale Patrimonio da trasmettere nella sua leggibilità al futuro.

2. Contesto insediativo

Città di fondazione romana (seconda metà del I secolo d.C.), *Tridentum* presenta le tracce di un impianto urbano ortogonale cinto su tre lati da mura di spessore 1,20-1,30 m rinforzate probabilmente nella seconda metà del III secolo da un secondo spessore di 1,70 m. Il perimetro della cortina è stato ricostruito a partire dai rinvenimenti di Francesco Ranzi (1869) sino alle indagini di archeologia urbana più recenti. A cavaliere delle mura, e in asse con la viabilità interna, sono poste una serie di torri a pianta quadrangolare.

L'individuazione dei resti di una di queste fortificazioni a quota - 3,5 m e alla base delle fondazioni di torre Bellesini fu nuovamente merito di Ranzi (Bassi, 2005: pp. 273-274; Bassi, 2019b: p. 88). L'edificio medievale, inserito nel complesso architettonico di casa Gerloni-Bellesini, si imposta su un contesto che in epoca romana presentava secondo gli studiosi una speciale vocazione; gli scavi nell'area di piazza Verzeri (ex Bellesini), Santa Maria Maggiore e vicolo Orsoline hanno restituito edifici connessi alla vita civile e pubblica con episodi stilistici (nello specifico mosaici e pitture) di elevato valore artistico. In epoca tardoantica una riorganizzazione urbana del settore aggiunse nuove funzioni religiose sottraendo ampi spazi alla città.

Gli strati romani non sembrano essere interessati dopo il VI secolo da nuove vicende edilizie e testimoniano incendi, crolli e un uso a coltivo (da ultimo in Bassi, 2019a). La fondazione della torre si imposta quindi direttamente su quella romana.

3. Informazioni generali

Torre Bellesini si trova a sud-est del compendio architettonico; confina a nord con l'attiguo edificio che si erge su via Don Arcangelo Rizzi, ad E con uno spazio a cortile di pertinenza e a S con l'edificio di proprietà dell'ANA in vicolo Benassuti. Presenta pianta quadrangolare che copre una superficie di 58 mq, con una superficie interna di quasi 26 mq per uno spessore murario variabile tra 1,1-1,40 m al livello inferiore e 33,00 mq con uno spessore murario di 0,9-0,5 m in sommità. L'altezza totale raggiunge i 16 m sul lato est mentre sul lato ovest scende a 13 m con un profilo di crollo inclinato.

4. Sequenza costruttiva

Con l'apertura del cantiere di restauro del compendio di casa Gerloni sito in piazza Duomo a Trento la Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia autonoma di Trento ha richiesto alla proprietà dell'immobile di integrare il progetto architettonico con lo studio morfologico-stratigrafico sull'edificio medievale.

4.1. Periodo I - Preesistenze romane

L'edificio insiste su preesistenze romane. In particolare a livello interrato, nel *fundo turris*, sulla parete verso ovest sono presenti le sezioni murarie della prima cinta romana di età augustea identificata con **M36** (spessore 1,50 m circa, altezza 1,50 m) a cui si addossa esternamente da sud la seconda cinta romana (seconda metà III secolo d.c) identificata con **M37** (spessore 1,55 m, altezza quasi 2,00) (Fig. 1). Sono inoltre presenti 4 pilastri **EA39** (Figg. 2, 4) con basamento/paracarro appartenenti presumibilmente all'antica



Fig. 1 - Prospetto interno ovest, livello 0 (foto dell'autore)



Fig. 2- Prospetto esterno nord, livello 0 (foto dell'autore)



Fig. 3- Prospetto esterno nord, livello 1 (foto dell'autore)



Fig. 4- Prospetto interno est, livello 0 (foto dell'autore)



Fig. 5- Vista sacco muratura M64 in angolo (foto dell'autore)

porta romana; i due presenti sul prospetto esterno nord sono in posizione originaria, come pare il pilastro nell'angolo interno sud-est; indicazione di uno spostamento del quarto pilastro si ha dalla testimonianza di Francesco Rauzi nel 1869 (Fig. 4). Osservando inoltre la parete interna verso nord, e in parte anche sulla parete interna verso sud, si registra la muratura **M64** (Fig. 5) che sembra essere il sacco di una muratura, forse della muratura perimetrale ovest della stessa porta romana: certo è che presenta sul perimetro esterno un mattone e sembra essere simile per materiale e malta a **M36**.

Verso N la muratura **M64** misura 90 cm, verso S appare solo per 60 cm. La porta di accesso alla città sarà stata dotata di una muratura perimetrale che potrebbe essere stata successivamente in parte demolita o inglobata della costruzione medievale; infatti in base a confronti con altre torri romane rinvenute a Trento (Bassi, 2019a) non era a filo con la cinta muraria ma da essa sporgeva. Proprio in corrispondenza dell'ipotesi

di collegamento dei due tratti della muratura **M64** manca la pavimentazione, che comunque sappiamo essere più tarda nella posa attuale. Sarà fondamentale, per chiarire la situazione, poter procedere con un'indagine archeologica all'interno dell'ambiente di fondo della torre.

4.2. Periodo II - (fine XII - inizio XIII secolo)

4.2.1. Fase costruttiva I

Sulle preesistenze di una torre romana, di pianta non identificabile, viene realizzata una torre o meglio una casa-torre medievale in base all'ampiezza degli spazi interni ed allo spessore non eccessivo della muratura perimetrale, rispetto ai 2 m ad esempio della torre di Piazza (Gentilini, 2013). Dai rilievi attuali la pianta risulta quadrangolare con una superficie coperta di 58 mq circa, 26 mq a livello di fondo con uno spessore murario variabile tra 1,1 m e 1,40 m.



Fig. 6- Vista nord-ovest angolata M10 (foto dell'autore)

Le murature appartenenti a questa prima operazione costruttiva sono l'angolata muraria **M10** (Fig. 6) (“elementi lapidei in pietra calcarea di colore bianco/rosa; forma e dimensioni variabili; squadrati e spianati con finitura a gradina e scalpello e blocchi spaccati e sbozzati finiti a punta grossa; presenza di elementi di recupero di grandi dimensioni; malta di connessura in calce aerea - presenza di calcinaroli - con inerti policromi di granulometria da medio-molto grossa con ghiaia, giunti rientrati”) visibile sul prospetto esterno ovest per un'altezza tra i 3,30 m e i 3,50 m dal piano della strada e sul prospetto sud per meno di 2,00 m. Il paramento in fase con l'angolata è la muratura **M10a**, che si mantiene più indisturbata da manomissioni con inserimento di mattoni anche di tipo industriale sulla parete a sud più che su via Don Arcangelo Rizzi (“paramento murario costituito da elementi lapidei ed elementi in laterizio - bozze, ciottoli di raccolta, laterizi ed elementi di recupero come tegole; forma e dimensioni variabili; elementi spaccati e sbozzati; colore variabile; tessitura a corsi sub-orizzontali e paralleli di differente altezza, con sdoppiamento dei corsi e presenza di zeppe litiche e in cotto - anche con mattoni di tipo industriale; malta di connessura in calce aerea - presenza di calcinaroli - con inerti



Fig. 7- Vista prospetto verso sud, livello 0 (foto dell'autore)

policromi a granulometria da fine a molto grossa, giunti rientranti per degrado”).

Internamente la muratura **M28** (“paramento costituito da elementi lapidei di diversa natura - ciottoli, calcare ammonitico di colore bianco/rosa/rosso; forma e dimensioni variabili; tessitura a corsi sub-orizzontali; malta di connessura in calce aerea e inerti di granulometria medio-molto grossa; giunti rifluenti (cfr. **M12a**)”) è presente sulla parete ad est nella parte superiore e sulla parete sud, in parte nascosta dalla struttura voltata in muratura **M30** (Fig. 7). La parte inferiore del paramento interno della casa-torre presenta una muratura in elementi spaccati e rozzamente squadrati identificata con le tessiture **M29** (“paramento costituito da elementi in calcare ammonitico di colore bianco/rosa/rosso; forma e dimensioni variabili; spaccati e rozzamente sbozzati; tessitura a corsi sub-orizzontali; malta di connessura in calce aerea e inerti con granulometria medio-molto grossa, policromi; impasto di colore biancastro; giunti rientrati”) e **M32**, differenti tra loro solo per le dimensioni dei conci, maggiori in M32.

Esse sono in addossamento alle preesistenze romane; non si esclude possano essere elementi di recupero per la finitura a punta. Sono elementi



Fig. 8- Prospetto interno nord, livello 0 (foto dell'autore)



Fig. 9- Scala e muratura di fondazione (foto dell'autore)



Fig. 10- Vista feritoia da arciere EA31 (foto dell'autore)

di recupero gli elementi circolari e squadrati lavorati identificati con il codice **EA42** inseriti nella muratura medievale e che si ritrovano su entrambi i lati della muratura settentrionale, sopra e a lato del pilastro in muratura **M26** (“paramento costituito da elementi lapidei in calcare ammonitico di colore rosa/rosso; forma e dimensioni mediamente regolari, spaccati e sbazzati e squadrati; tessitura a corsi orizzontali, presenza di risega di fondazione; malta di connessura in calce aerea - presenza di calcinaroli

- e inerti con granulometria medio-molto grossa, policromi; impasto di colore biancastro; giunti a filo e rifluenti”) (Fig. 8). Quest’ultimo definisce il passaggio di collegamento verso un interno/esterno (?) a quota inferiore rispetto a quella romana come testimonia la presenza della scala **EA40** (Fig. 9) e dal fatto che è visibile la muratura di fondazione **M63** del pilastro nord **EA39**; la muratura **M26** simile alla **M28** risulta fondamentale per la crescita dell’edificio fortificato nel Medioevo.

4.2.2. Fase costruttiva II

A questa fase appartiene la muratura **M12a** (Fig. 10) (“paramento costituito da elementi in calcare ammonitico di colore bianco/rosa spaccati e sbazzati e ciottoli; dimensioni medie e forma irregolare; tessitura a corsi sub-orizzontali con presenza di bozze di diversa altezza; malta di connessura in calce aerea e inerti di granulometria da fine a molto grossa - presenza di calcinaroli; finitura con giunto rifluente liscio a scivolo, talvolta assente per degrado; tracce arriccio intonaco **I15** o **I16**”) fino alla quota dalla strada di 5,50 m ovvero dal fondo dell’edificio per 9,70 m. La muratura **M12** dell’angolata è “costituita da conci in calcare ammonitico di colore bianco/rosa, squadrati e spianati a gradina o scalpello e da elementi spaccati e sbazzati finiti a punta grossa; di forma e dimensioni mediamente regolari; presenza di un elemento bugnato e di elemento con nastrino perimetrale a scalpello piano; malta di connessura in calce aerea (presenza di calcinaroli) e inerti di granulometria da fine a molto grossa di colore policromo con prevalenza grigia; impasto di colore biancastro; giunto a filo ma anche rifluenti e a tratti liscati”. Essa delimita



Fig. 11 - Prospetto esterno nord, livello 2 (foto dell'autore)



Fig. 12 - Prospetto interno sud, livello 3 (foto dell'autore)



Fig. 13 - Risega muraria e sopraelevazione (foto dell'autore)

la già citata muratura **M12a** che conserva i giunti in calce aerea, rifluenti con lisciatura a scivolo, che nella parte inferiore della casa-torre non sono più presenti per degrado e manomissioni. Fino a questa altezza le murature del periodo II presentano una muratura a sacco o semi-sacco, con le due *facies* molto simili tra loro se non per il degrado della finitura dei giunti come si è sopraddetto. Eccezione si riscontra sul prospetto esterno nord, al terzo livello, dove compare sulla *facies* esterna la muratura **M20** (“paramento costituito

da elementi lapidei in calcare ammonitico bianco e tufo; forma e dimensioni variabili; tessitura a corsi sub-orizzontali irregolari con presenza di zeppe; malta di connessura in calce aerea - presenza di calcinaroli - e sabbia medio-molto grossa e ghiaia \varnothing mm. 0,5-20, impasto biancastro; giunti rifluenti con tracce del soprastante intonaco rimosso”), di scarsa qualità costruttiva, forse una ricostruzione. Unico elemento architettonico in fase con la muratura **M12a** risulta essere la feritoia da arciere **EA31** (Fig. 10); tutte le altre aperture risultano essere inserite successivamente in rottura.

4.3. Periodo III - (XIII secolo)

4.3.1. Fase costruttiva I

L'affusto della casa torre cresce con una prima fase costruttiva mediante la muratura **M13a** (“paramento costituito da bozze in calcare ammonitico di colore bianco, spaccate e rozzamente squadrate; di dimensioni e forma mediamente regolari; senza finitura e lavorate in superficie a punta grossa; tessitura a corsi sub-orizzontali e paralleli, con sdoppiamento dei corsi e rara presenza di ciottoli; malta di connessura in calce aerea e inerti con granulometria variabile fa fine e a molto grossa; giunti di spessore variabile,

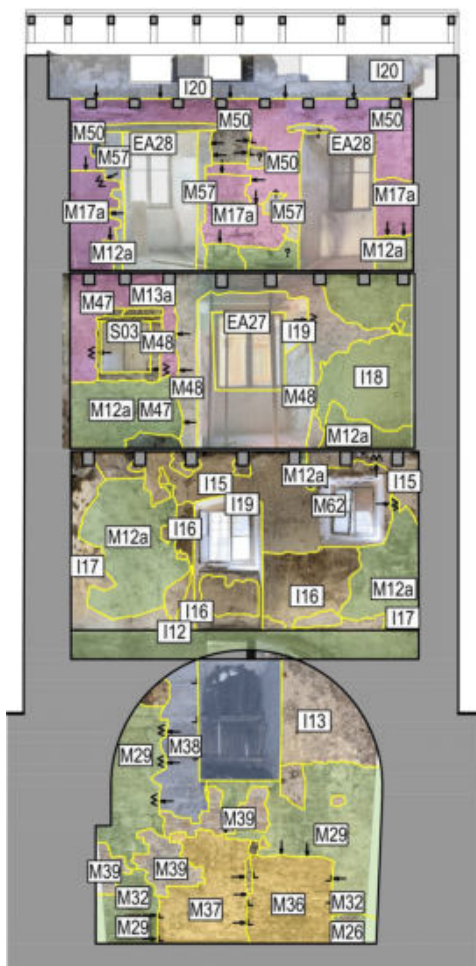


Fig. 14- Periodizzazione: sezione ovest. In giallo il Periodo I, in verde il Periodo II, in rosa il Periodo III, in blu il Periodo IV e in grigio il Periodo V (elaborazione grafica dell'autore)

talvolta rifluenti lisciati a scivolo, talvolta a filo e anche rientranti per degrado; tracce di rifugatura”) (Fig. 11).

Le angolate **M13** “sono costituite da blocchi e bozze in calcare ammonitico di colore bianco, spaccate, sbozzate e finite a punta grossa; elementi di forma e dimensioni regolari; presenza di elementi finiti a bugnato; superfici arrotondate per erosione e scagliatura”. Internamente la muratura conserva le caratteristiche di **M12a** (“paramento costituito da elementi in calcare ammonitico di colore bianco/rosa spaccati e sbozzati e ciottoli; di dimensioni medie e forma irregolare; tessitura



Fig. 15- Porzione prospetto verso est (foto dell'autore)

a corsi sub-orizzontali con presenza di bozze di diversa altezza; malta di connessura in calce aerea (calcinaroli) e inerti di granulometria da fine a molto grossa; finitura con giunto rifluente lisciato a scivolo, talvolta assente per degrado; tracce arriccio intonaco **I15** o **I16**”) fino a circa 50 cm dalla quota dell'ultimo solaio.

4.3.2. Fase costruttiva II

Salvo eccezioni come sulla parete verso ovest al terzo livello, la muratura di sopraelevazione (Fig. 12), identificata con il codice **M17a**, compare sia esternamente che internamente. “Si tratta di una muratura con paramento costituito da conci e blocchi in calcare ammonitico di colore bianco, squadrati, con superficie lavorata a punta grossa; di forma e dimensioni medio-grandi e regolari; tessitura a corsi orizzontali e paralleli con sdoppiamento dei corsi; malta di connessura in calce aerea e inerti; giunti a filo con tracce di giunto lisciato a scivolo, rientrati per degrado”.

Le angolate che delimitano questo paramento sono identificate con **M17** (“conci e blocchi di calcare ammonitico di colore bianco, squadrati con superficie finita a punta grossa; forma regolare e omogenea di dimensioni medio-grosse; presenza di elementi bugnati, cfr. **M13**”). I fori per alloggi di travi di un solaio a 50 cm dalla quota dell'ultimo piano sono in fase con la muratura **M17a**. Esternamente sul prospetto ovest la presenza di uno strato di intonaco in calce idraulica, coprente e scuro per degrado, impedisce la lettura della tessitura che è stata schedata come **M14** e **M14a**. L'apertura **EA34** con cornice in calcare ammonitico di colore bianco/rosa composto da soglia, piedritti, architrave; elementi spaccati, squadrati, superficie finita a punta grossa con nastrino a scalpello piano era l'accesso in quota



Fig. 16- Porzione prospetti sud-est (foto dell'autore)

all'edificio del XIII secolo; si tratta dell'unico elemento architettonico contemporaneo alla muratura **M13a**. Internamente in prospetto verso est presenta una chiara riseiga muraria orizzontale in corrispondenza della quale la muratura passa dallo spessore di 80 cm. a 50 cm.

La casa-torre non aveva una conclusione inclinata della muratura come ora (Fig. 13), doveva essere orizzontale da come si presenta il profilo scalare non finito, a tutti gli effetti un profilo di crollo, in sopraelevazione del quale si trova la muratura **M50**. Potrebbe appartenere a questo periodo costruttivo la realizzazione della muratura scarpata **M11** ("paramento costituito da bozze in calcare ammonitico di colore bianco/rosa, presenza di zeppe in laterizio; elementi di forma variabile e dimensioni omogenee; spaccati, sbazzati e lavorati a punta grossa; tessitura a corsi sub-orizzontali e paralleli a differente altezza, con alcuni sdoppiamenti; malta di connessura in calce aerea con calcinaroli e inerti di granulometria da fine a molto grossa; giunti in parte rifluenti in parte rientranti per degrado") di rinforzo alle murature **M10** e **M12a** che presentano sul lato ovest, e non solo, fessurazioni importanti. L'intervento potrebbe essere dovuto alla presenza sottostante delle due cinte murarie romane **M36** e **M37** che

tra loro presentano una discontinuità costruttiva, probabile causa di criticità strutturali per una costruzione che deve svilupparsi in altezza (Fig. 1, 16).

4.4. Periodo IV - (XV/XVI secolo)

In questo periodo viene realizzata l'apertura in rottura **EA24**, "portale gotico ad arco a estro acuto (realizzato in rottura nella muratura **M11**)". Internamente l'inserimento di questa breccia avviene nella muratura **M29** con ricostruzione della spalla mediante la muratura **M38**.

A questo periodo potrebbero appartenere la struttura voltata **M30** e le aperture **EA25** e **EA26**, coperte internamente dall'intonaco **I15** ("in calce aerea e sabbia, lavoro a frattazzo, finitura con scialbo di calce di colore bianco, superficie liscia; presenza di picchettature per stesura successiva intonaco **I16** e **I17**; spessore mm. 5-12"). Lo stesso intonaco copre le spalle di un'apertura tamponata sulla parete interna sud, un'altra spalla sulla parete interna nord dove si ritrova a seguire il profilo curvo della muratura al di sopra dell'armadiatura a muro **S01**.

4.5. Periodo V - (post XVI secolo)

In questo periodo costruttivo facciamo ricadere la sopraelevazione muraria **M50**, l'adattamento a profilo inclinato verso ovest, la muratura **M18** tutte le aperture di passaggio verso il cortile interno e verso l'edificio a nord; le finestre con cornice in legno; le manomissioni per il passaggio della canna fumaria sulla parete verso nord e tutti gli adattamenti ad abitazione (Figg. 14-16).

5. Conclusioni

La conoscenza materiale sull'edificio attraverso le fasi di costruzione e trasformazione individuate per differenti tecniche costruttive, elementi architettonici ed intonaci diventa strumento guida per il progetto di restauro. Ma diventa anche momento di approfondimento archeologico sulla base del rinvenimento da parte dell'imprenditore Francesco Ranzi nel 1869. Tutte le informazioni raccolte entrano nella banca-dati a scala urbana e permettono di aggiungere una nuova pagina nella ricostruzione delle dinamiche di sviluppo della città di Trento attraverso i secoli, con l'uso del territorio e il riconoscimento delle funzioni che in esso si sono susseguite.

Bibliografia

- Bassi, C. (2005) Trento romana. Un aggiornamento alla luce delle più recenti acquisizioni. In: Ciurletti, G. & Pisu, N. (a cura di) *I territori della via Claudia Augusta: incontri di archeologia / Leben an der via Claudia Augusta: archäologische beiträge*, Atti dei seminari 23-25 settembre 2004, Feltre, Egna, Meano, Ostiglia. Trento, Temi, pp. 271-282.
- Bassi, C. (2019a) Lo scavo di vicolo delle Orsoline a Trento ed altre novità dell'area urbana. In: Bassi, C. & Possenti, E. (a cura di) *Trento. I primi secoli cristiani. Urbanistica ed edifici. Antichità Altoadriatiche, XC*. Roma, Edizioni Quasar, pp. 147-165.
- Bassi, C. (2019b) La scoperta di un elemento architettonico decorato a Piedicastello ed alcune riflessioni su Trento in epoca romana. *Ada Archeologia delle Alpi*, 2017-2019, 79-89.
- Bellini, A., Carbonara, G., Casiello, S., Cecchi, R., Dezzi Bardeschi, M., Fancelli, P., Marconi, P., Spagnesi Cimbolli, G. & Torsello, B.P. (2005) *Che cos'è il restauro? Nove studiosi a confronto. Da un'idea di B. Paolo Torsello*. Venezia, Marsilio.
- Brogiolo, G.P. (1988) *Archeologia dell'edilizia storica. Documenti e metodi*. Como, New Press.
- Dal Rì, G. & Doglioni, F. (1997) *Stratigrafia e restauro: tra conoscenza e conservazione dell'architettura*. Trieste, Lint.
- Parenti, R. (1985) La lettura stratigrafica delle murature in contesti archeologici e di restauro architettonico. *Restauro & Città*, I, 2, 55-68.
- Parenti, R. (1988) Sulla possibilità di datazione e di classificazione delle murature. In: Francovich, R. & Parenti, R. (a cura di) *Archeologia e restauro dei monumenti, I Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia, Certosa di Pontignano, Siena 28 settembre-10 ottobre 1987*, Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti - Sezione Archeologia - Università di Siena, 12-13. Firenze, All'Insegna del Giglio, pp. 280-304.
- Pederzoli, M. (2013) Scheda n. 197. Torre Bellesini. In: Possenti, E., Gentilini, G., Landi, W. & Cunaccia M. (a cura di) *Apsat 5. Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo. Scheda 1*. Mantova, SAP Società Archeologica, pp. 223-224.
- Ranzi, F. (1869) *Pianta antica della Città di Trento. Osservazioni e memorie*. Trento, Francesco Ranzi, pp. 16-18.

***Castrum Lodroni* in valli Giudicarie (Storo, TN). Constructive peculiarities and conservation state of a border castle**

Giorgia Gentilini^a, Isabella Zamboni^b

^a Free-lance architect in Trento, Italy, giorgia.gentilini@gmail.com, ^b Post-doc fellow at IUAV University of Venice, Italy, izamboni@iuav.it; Adjunct professor at Alma Mater Studiorum – University of Bologna, Ravenna campus, Italy, isabella.zamboni@unibo.it and at University of Udine, Italy, isabella.zamboni@uniud.it

Abstract

The Lodrone castle in Storo (Trento district) is mentioned for the first time in some documents dating back to 1189 and represents a peculiar case from many points of view. Historical sources give the only mention (for the Trento area) a *dolone*, a fortified settlement probably identifiable with the oldest part of the current architectural complex. At the end of the XII century, it was already organized into an upper and a lower castle which seem to have been subject to two different managements in those years. As for the material aspect, the current state partially in ruins allows us to carry out privileged observations on the construction techniques quality, on the particular finishing methods, on the parts connection and on the conservation state. At the same time, it requires our attention to a monument that needs to be recovered and preserved. This is also part of the objectives of the Italian Institute of Castles Onlus, which is active on a regional scale. The restoration is not a trivial challenge, primarily due to the size of the fortification, which is located at 520 m asl, occupies an area of about 2,275 sqm and is spread over a slope of almost 20 m. height. The urgency of defining a multidisciplinary and structured “knowledge path”, as required by the current regulations on the prevention of cultural heritage (DPCM 2011), would allow for the acquisition of new data on the castle and could direct the intervention, ensuring the design and executive quality according to the shared principles of minimum intervention. This work is meant to update the observations made during the APSAT Project “Ambiente e Paesaggi dei Siti d’Altura Trentini” (2013) and is intended as a contribution to the development of the historical construction “Interpretative model”, the first step in the safety assessment.

Keywords: Trentino castles, construction techniques quality, conservation state, knowledge path.

1. Introduzione

Il castello di Lodrone o Santa Barbara si trova a nord del Lago d’Idro, in un’area tuttora di confine tra le province di Brescia e Trento. Il suo stato di rudere ne consente una lettura approfondita, solo in parte eseguita in occasione di un progetto di ricerca (Ambiente e Paesaggi dei Siti d’Altura Trentini – APSAT) che ha coinvolto Enti e Università nell’elaborazione di due *corpus* delle architetture medievali della Provincia Autonoma di Trento e che ha aggiornato la precedente storiografia anche con letture archeologico stratigrafiche e dei paesaggi (Gentilini, Miotello & Zamboni,

2013). A distanza di dieci anni il complesso non ha visto altra interazione con l’uomo se non la manutenzione straordinaria del verde, conservando le sue peculiarità ma rendendo sempre più precario il suo stato di conservazione. Il manufatto presenta caratteri costruttivi e finiture tipici dell’edilizia fortificata trentina in pietra con contaminazioni anche extra-regionali, trovandosi in una posizione di transito sulla viabilità medievale e moderna che conduceva al cuore del principato vescovile di Trento. Il castello si erige in zona isolata, a 520 m s.l.m., sulle prime pendici del Monte Tonolo e

domina la piana di Storo e il Pian d'Oneda. Qui anticamente arrivava il lago d'Idro, prima delle bonifiche da parte di monaci benedettini insediatisi a San Giacomo presso Caselle a Ponte Caffaro (Beltrami, 1992: pp. 12-13). I primi riferimenti all'abitato di Lodrone, a meridione del castello, risalgono al 1086 (Papaleoni, 1999: p. 56). Almeno dal XIV secolo è noto come *Villa della zucca* o *Muta* in quanto sede di dazio (Ippoliti & Zatelli, 2001: p. 206; De Festi, 1893: p. 16; Brentari, 1900: p. 225). Il toponimo era esteso inizialmente a tutto il contado, come testimoniano altri luoghi quali Ledro, Lodrino; il prelatino *leudr* è ritenuto risalente all'etnico *Aleutrenses* citato da Plinio (Mastrelli Anzilotti 2003: pp. 204-205). Centro demico e castello sono collegati da una strada che oltrepassa la forra scavata dal Rio Santa Barbara sul lato ovest e da un sentiero a strapiombo che sale nel bosco ad oriente. Gli Atti visitali del XVIII secolo ricordano la cappella di Santa Barbara, il cui nome venne associato al maniero. Il complesso architettonico occupa una superficie di circa 2.275 mq articolata su un dislivello di quasi 20 m. Si trova racchiuso all'interno di due ampie cortine murarie: una primitiva a sud, successivamente rinforzata, ed una seconda più ampia a nord. Ad oriente si staglia un avamposto turrito a pianta circolare. L'accesso principale è odiernamente situato a sud-ovest ed immette in un primo spazio aperto su cui si affacciano il più recente palazzo fortificato verso settentrione e una serie di corpi di fabbrica addossati al primo perimetro difensivo verso sud ed est. Una porta in quota sul paramento sud-est dell'edificio residenziale immette nell'area sommitale che ingloba il nucleo più antico forse da identificare con il *superior dolone* citato nel 1189 (Curzel & Varanini, 2007, n. 25).

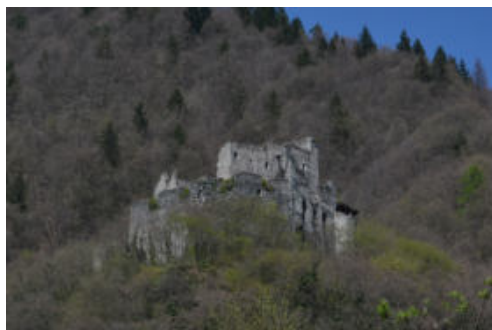


Fig. 1- Vista meridionale di Castel Lodrone, Storo, Trento (foto di Isabella Zamboni)

2. Castel Lodrone nelle fonti storiche

La prima citazione esplicita della fortificazione risale al 4 giugno 1189, in occasione di una controversia *Castri Lodroni* e di altri beni che Calapino di Lodrone teneva, probabilmente da tempo, nelle pievi di *Condino, Vestini et in toto episcopatu Tridentino* (Papaleoni, 1891: p. 45; Ausserer, 1987: pp. 28, 124-127). La convenzione, sottoscritta dai rappresentanti di sette famiglie dei *viri illustres* di Storo, stabilisce l'impegno a non provocare liti e che una volta ristabilita la pace, nulla dovrà essere ceduto a Calapino nell'ambito delle spartizioni dei detti beni. A seguito di questo accordo, il 24 agosto 1189 il principe-vescovo Corrado II investe un gruppo di uomini di Storo del castello e della curia di Lodrone con tutto il feudo antico o nuovo di sua pertinenza e si riserva lo *ius aperture* (Curzel & Varanini, 2007, n. 25). All'interno del documento compaiono alcuni riferimenti alle componenti architettoniche del castello. Essi, oltre a rappresentare un *unicum* nel panorama delle fonti storiche vescovili trentine (Ausserer, 1987: p. 27; Rovigo, 2013: p. 102), sono utili a determinare la sequenza degli edifici. Si citano, infatti, una *turris et superior dolone*; quest'ultimo forse da interpretare come un nucleo abitativo fortificato. Dal punto di vista spaziale, la menzione delle formule *de castro descendente, superior dolone* e *castrum totum* suggeriscono un castello sviluppato su diversi livelli altimetrici già a questa soglia cronologica. La porzione maggiormente difesa è di fatto l'oggetto del detto *ius aperture* mentre il resto del complesso è lasciato a disposizione degli *omnes de Setauro* (Rovigo, 2013: p. 102). Questi dati permettono di ipotizzare una forma di gestione dei possedimenti di tipo consortile da parte di famiglie (*domus*) legate tra loro e al vescovo attraverso vincoli di fedeltà (Ausserer, 1987: p. 32). Due successivi documenti relativi al XIII secolo e rogati a Castel Lodrone sembrano confermare queste ipotesi. Il primo del 1211 cita la fortificazione (*in Leudroni, in castro*) come una delle sedi di convocazione per i *placita* vescovili (Curzel & Varanini, 2007, n. 102); il secondo del 1218 registra un cambio di affidamento feudale di una porzione del complesso (Ippoliti & Zatelli, 2001: p. 497). In quest'ultimo ritornano alcuni termini significativi: *in castello et dolono de Lodrono e in tenutam et possessionem partis turris et dolloni et castri de Lodrono*. Nel 1267 è menzionato un *dominus Parisius de Lodrono* (Ippoliti & Zatelli, 2001: p. 63) mentre si rilegge il *castrum Lodroni* in un documento del 19 dicembre

1278, insieme al *castrum Romanum* (Bianchini, 1991, n. 9: pp. 26-27). In quest'area periferica delle Giudicarie, tra XIV e XV secolo, la concorrenza sul territorio ebbe come protagonisti il potere vescovile, gli Arco e i Lodron interessati a consolidare i rapporti con la vicina Lombardia (Bettotti, 2002: pp. 639-640). Le sorti dei Lodron si intrecciano infatti con quelle dei d'Arco, i quali nel 1348 avevano ottenuto dal Capitolo il capitanato delle Giudicarie: di lì a poco, per intervento del margravio Ludovico, appoggiato dai Campo, la stessa carica verrà affidata ad Albrighino di Lodron, in un'ottica sempre più proiettata verso l'area bresciana (Bettotti, 2002: pp. 104-105). Con il passaggio di Castel Romano ai Lodron (prima del 30 marzo 1361) si definiscono, attraverso la spartizione dei beni, le due linee Romano e Lodron (Ausserer, 1987: pp. 86-87) e si registra un progressivo indebolimento in quest'area della famiglia d'Arco (Bettotti, 2002: p. 221). Nel 1399, esautorato il ramo dei da Romano, il principe vescovo Giorgio di Liechtenstein investe Pietro Lodron del ramo di Castel Lodrone, di tutti i feudi di Lodrone compresi Castel Romano e le sue pertinenze, mettendo fine ad una serie di lotte intestine (Ausserer, 1987: p. 104). L'ascesa dei

Lodron fu ulteriormente consolidata da strategie matrimoniali e di espansione (fra cui si ricordano i nuovi possedimenti in Vallagarina) a partire dal XV secolo (Ausserer, 1987: pp. 111-112; Bettotti, 2002: p. 780), fino ad una sistemazione definitiva del confine meridionale del Principato in occasione della guerra fra Massimiliano I e la Repubblica di Venezia nel 1508-1516 (Bettotti, 2002: p. 775). Nel 1439 la fortezza è protagonista di una cruenta battaglia tra Paride Lodron, alleato di Venezia, e l'esercito Milanese: il castello venne così preso dal generale milanese Piccinino. I Lodron, che nel 1452 ottengono il titolo di conti dell'impero, mantengono poi il controllo sulla fortificazione fino al XIX secolo (Tabarelli & Conti, 1974: p. 179). Attualmente è proprietà della Provincia Autonoma di Trento ed è in attesa di un intervento di restauro (Gentilini, Miotello & Zamboni, 2013).

3. Sequenza costruttiva e trasformativa

Lo studio speditivo delle architetture e delle tecniche murarie ha permesso di individuare le emergenze strutturali pertinenti a fasi costruttive diverse ordinate in 5 periodi.

3.1. XII secolo

Del complesso di XII secolo si riconoscono alcuni episodi murari collocati in sommità, corrispondenti o coincidenti con il *superior dolone*, e una torre scudata parzialmente conservata ad una quota inferiore forse da associare al *castrum descendens* citato nel più volte ricordato documento del 1189. I primi risultano stratigraficamente antecedenti alle strutture circostanti e la loro frammentarietà non permette di giungere ad una interpretazione completa. Si ipotizza l'esistenza di una torre a pianta quadrangolare inserita in un primo ridotto fortificato, della quale si riconoscono: l'angolata ovest, quella sud-est ed i paramenti interni sud-ovest e nord-est. Nonostante la lettura del prospetto generale esterno sud-est sia resa difficile da rimaneggiamenti, l'assenza dell'angolata nord-est suggerisce una continuità costruttiva tra l'affusto murario e la cortina perimetrale. Il cantonale ovest si conserva per un'altezza di circa 2 m mentre quello a sud-est è rilevabile per un'altezza di quasi 10 m.

I paramenti interni sud-ovest e nord-est della torre definiscono un ambiente di 22 mq di superficie e impostato su roccia. Lo spessore misurato a sud è pari a 0,90 m e sullo stesso lato un limite stratigrafico per un'altezza di 1,50 m suggerisce l'esistenza di



Fig. 2- Planimetria dei periodi costruttivi. Blu: XII secolo; Viola: XIII secolo; Marrone: XIV secolo; Ciano: XV-XVI secolo (Gentilini, Miotello & Zamboni 2013, rielaborato)

un'apertura. Il primo ridotto fortificato, assieme al descritto cantonale sud-est, costituisce parte integrante dell'alzato della torre e prosegue in direzione nord per 12,50 m, con spessore murario di 1,85 m. Sono coeve all'erezione del muro le due finestre rettangolari in pietra visibili al primo livello: la prima è pertinente alla torre mentre la seconda permette di ipotizzare un uso abitativo anche dello spazio ad essa settentrionale data la presenza di una porta ad arco a tutto sesto in pietra, su roccia, verso ovest. A quota inferiore, in prossimità dell'attuale ingresso sud-ovest, si conservano i resti di una torre scudata connessa ad un circuito difensivo non più determinabile.

Il paramento interno nord, seppur rimaneggiato, presenta analogie murarie con il ridotto fortificato sopra descritto, mentre l'angolata sud-ovest è superstita per un'altezza di 10 m. La sezione, di spessore di circa 0,60 m, presenta una riduzione sommitale che concorda con le tracce sul prospetto interno contiguo di un piano di calpestio con impalcato in legno.



Fig. 3- Prospetto ovest della torre scudata con addossamento delle murature di potenziamento difensivo del XIV secolo – fase II (foto di M. Rodoani)

3.2. XIII secolo

Risalgono probabilmente al XIII secolo le strutture pertinenti ad un palazzo che si addossano da sud-ovest al nucleo primitivo superiore. Il termine *ante quem* è costituito dalle successive trasformazioni architettoniche di XIV secolo. Il grande edificio copre una superficie di 160 mq circa e si sviluppava inizialmente su due livelli come testimonia il doppio ordine di feritoie sui lati sud-ovest e sud-est. L'interno è tuttora parzialmente obliterato da materiale di crollo. Le angolate sud-ovest e sud-est si conservano per un'altezza di circa 12,50 m.

3.3. XIV secolo

Nell'ambito di una fase di ascesa della famiglia Lodron (XIV secolo), si propone di collocare un progetto di generale espansione e rinforzo difensivo del complesso architettonico fortificato, anche se non si esclude il prolungarsi di un cantiere a cavallo del secolo precedente. Le azioni costruttive con cui questo si attua sono: l'erezione di un avancorpo quadrangolare sommitale verso nord, l'ampia cinta muraria settentrionale, la sopraelevazione del palazzo e le azioni di potenziamento della cortina meridionale che comprendono, probabilmente, anche la realizzazione di corpi di fabbrica in addosso sui suoi paramenti interni nord-ovest e nord-est. Tale sforzo edilizio sembra concretizzarsi in due fasi distinte. In un primo momento venne costruita la torre nel punto più elevato a vedetta e protezione del lato nord. I prospetti nord-ovest e ovest sono caratterizzati da numerosi interventi trasformativi e opere di consolidamento contestuali alla messa in opera di un muro di rinforzo del primo ridotto difensivo con andamento nord-ovest/sud-est e al rifacimento e/o sopraelevazione (in addosso alla stessa torre nord) del perimetrale ovest del nucleo sommitale (spessore circa 0,5 m). Il corpo turrato, visibile solo dall'esterno e conservato per un'altezza di 8,50 m, è a pianta quasi quadrangolare con lati di 4 x 5 m per un totale di superficie coperta di circa 23 mq. Lo spessore murario cresce da ovest verso est da 0,85 m a 1,40 m. Nel palazzo sommitale, gli interventi sono coevi ad un particolare tipo di finestre con cornice ad arco a tutto sesto in tonalite e caratteristica finitura superficiale a bugne dei conci dell'arco. Sui prospetti interni esse presentano una seduta in muratura. Le due aperture al terzo livello, in rottura sul muro sud-est della torre e del primo ridotto fortificato, sono caratterizzate nel primo caso dall'assenza della cornice e nel secondo da conci squadri e arco a tutto sesto con profilo superiore triangolare, tipo ampiamente diffuso nel

XIII secolo, seppur con varianti e attardamenti, in area alto-gardesana e bresciana (Gallina, 2009: pp. 124-125). Potenzialmente attribuibili a questo momento sono anche la realizzazione di tramezzi interni al piano terra del palazzo, che separano la stanza in due distinti vani comunicanti attraverso una porta ad arco attualmente priva di cornice, ed il tamponamento delle feritoie precedenti che avvalorerebbe una funzione residenziale del corpo di fabbrica in questo periodo protetto da una rafforzata cortina difensiva. Coeve alle nuove quote della residenza, sono la scala che corre lungo il suo lato settentrionale e quella che, verso nord, sale al terzo livello del nucleo abitativo sommitale. L'operazione comportò la defunzionalizzazione della porta in pietra di XII secolo, obliterando l'ambiente sottostante cui essa conduceva e creando un sottoscala verso ovest. Nella stessa occasione venne monumentalizzato il sistema di risalita sul paramento sud-est.

Ad una seconda fase di questo periodo costruttivo si collocano anche l'ampia cortina settentrionale, di spessore variabile tra 0,80 m e 1 m, e il potenziamento della precedente meridionale elevando la superficie coperta dell'intero castello a 1.918 mq circa. Non essendo noto il primitivo perimetro di quest'ultima, se ne ipotizza anche una sua riconfigurazione secondo le linee odierne. La traccia maggiormente chiara di tale operazione costruttiva è costituita dal setto murario in addosso al paramento sud-ovest della torre scudata di XII secolo. Si conserva, lungo i paramenti interni, il camminamento di ronda. La cortina meridionale assume in questo periodo le forme attuali; lo spessore registrato misura mediamente 0,60 m. Il suo rapporto stratigrafico con la cinta nord è purtroppo occultato dal potenziamento difensivo di fine Quattrocento. Nella torre gli elementi architettonici in fase sono una feritoia in pietra verso ovest ed un'archibugiera parimenti in pietra a sud-ovest, ottenuta sfondando il paramento della detta torre. Due corpi di fabbrica sono addossati sui lati interni nell'area nord-est del perimetro. Un primo con orientamento nord-est/sud-ovest, ha pianta quadrangolare con lati 5,10 x 10,60 m (superficie coperta 95 mq circa) e si sviluppava almeno su due livelli. La sezione ha spessore di 0,50 m. Un secondo edificio (con lati interni dei due vani di 2,89/4,22 x 9,09 e 4,84/5,87 x 6,95/8,22 m e superficie coperta totale di quasi 129,40 mq), anch'esso su due livelli, è costituito da due ambienti voltati a botte a quota inferiore e altrettanti in posizione superiore. Lo spessore murario di 0,50 m è misurato in corrispondenza della sezione verso nord-est.



Fig. 4- Interni del palazzo (foto di Isabella Zamboni)

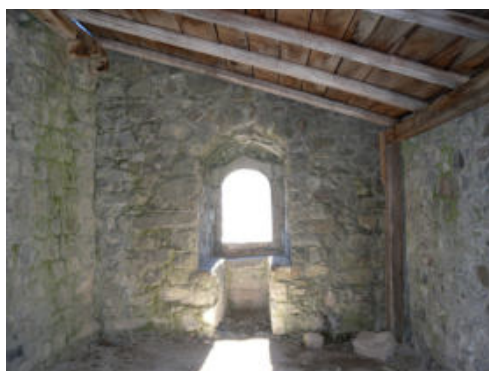


Fig. 5- Finestra con seduta al terzo livello del primo ridotto fortificato (foto di Giorgia Gentilini)

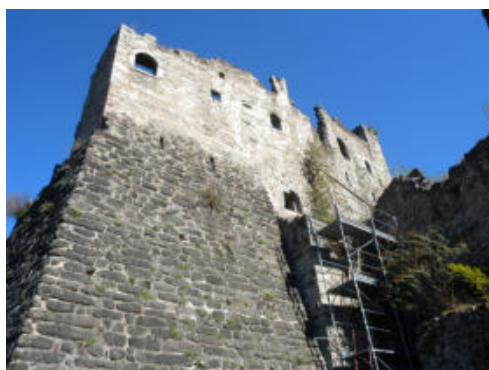


Fig. 6- Palazzo di XIII secolo, sopraelevato nel XIV secolo – fase I (o a cavallo del secolo precedente) e provvisto di scarpa in muratura tra fine XV e inizio XVI secolo (foto di Giorgia Gentilini)

3.4. Fine XV secolo – inizio XVI secolo

Un ulteriore programma di potenziamento difensivo dell'intero complesso si concretizza nella costruzione di possenti scarpe in muratura e coinvolge tutte le cinte murarie ed il palazzo. L'intervento è collocato tra la fine del XV secolo e l'inizio di quello successivo. Si ritengono afferibili allo stesso cantiere costruttivo la realizzazione del torrione a pianta circolare, elevato verso est in rottura sulla cortina difensiva meridionale; l'attuale portale di accesso a quota terra con arco a sesto acuto in tonalite; l'inserimento delle palle di cannone a decorazione dei lati esterni nord ed est del corpo residenziale; il nuovo accesso rettangolare "a stampella" con elementi di recupero in pietra, finiti a bugnato e nastrino a scalpello piano, recanti lo stemma del Giglio; e il setto murario in addosso al paramento meridionale esterno della torre di XII secolo.

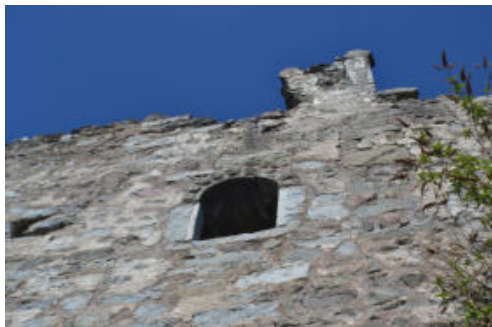


Fig. 7- Palazzo di XIV secolo – fase I, finestra ad arco a tutto sesto con elementi in pietra squadrate con nastrino a scalpello piano e ghiera bugnata. Questo tipo non trova riscontro in altri esempi in provincia di Trento (foto di Isabella Zamboni)

4. Qualità costruttiva e stato di conservazione

Castel Lodrone racchiude nel suo contesto stratificato l'evolversi di caratteri costruttivi e di presidio che raccontano lo sviluppo e l'adattamento delle tecniche edilizie ai cambiamenti di mezzi e modalità della difesa militare. La qualità costruttiva si pone ad un livello elevato nel panorama trentino in accordo con gli esempi coevi di Altogarda e valle dei Laghi (Gentilini & Zamboni, 2014). Il carattere prettamente difensivo che assunse dal XIV secolo non impedì la progettazione e la messa in opera di elementi architettonici di alto standard artistico che certamente richiesero alla committenza un grande investimento economico attraverso l'assunzione

di maestranze, forse itineranti, specializzate nel taglio della pietra (scalpellini). Lo testimoniano le cornici delle finestre e le angolate in conci squadrate che furono prodotte per il susseguirsi dei cantieri delle torri e del palazzo superiore (dolone). Sulla loro provenienza al momento poco si può dire, se non che, specialmente in questo caso al confine del principato di Trento, sia necessario volgere lo sguardo di confronto anche oltre i limiti regionali data la presenza di caratteri e tipi costruttivi che non sempre trovano riscontro nel circondario. I dati raccolti, seppur non ancora elaborati in una cronotipologia specifica, contribuiscono a comporre il quadro dei grandi progetti di ampliamento, restauro e fortificazione del complesso. Il materiale da costruzione dei paramenti è lapideo; le litologie differenti sono indice di una pratica di raccolta e selezione del materiale morenico. La tecnica di lavorazione predominante è del tipo a spacco e le forme, data la durezza di porfidi e tonaliti, sono varie e quasi mai arrotondate. Le tessiture sono conseguentemente a corsi suborizzontali con giunti piuttosto larghi, ridotti attraverso l'inserimento di zeppe al fine di mantenere una certa regolarità di posa ma anche di saturare gli spazi e migliorare le prestazioni statiche. L'importanza della trasmissione dei carichi attraverso superfici estese e regolari nonché mediante i canali statici dei giunti di malta era un principio empiricamente noto e trasmesso attraverso le regole dell'arte del costruire. Allo stesso modo, la posa di elementi "di coltello" o a 45° garantiva lo sfalsamento dei giunti verticali. In generale, le opere murarie delle fasi più antiche presentano una maggior cura nella lavorazione dei pezzi testimoniata da morfometrie più simili alla tecnica sbazzata, mentre i paramenti di XIV secolo mostrano elementi ridotti e irregolari, in fase con un intonaco rifluente liscio sia in senso orizzontale che verticale a simulare l'opera quadra e proteggere il giunto. Gli interventi di XV secolo presentano, invece, forme più allungate. Le angolate sono quasi tutte in blocchi di tonalite di grandi dimensioni (forse di cava), squadrate, bugnate con nastrino perimetrale a scalpello piano. Un rilievo più accurato potrebbe ricavare più dati sull'evoluzione di questa tecnica, impiegata sino alle fasi più tarde. Le apparecchiature osservate nelle vele a rudere hanno un ingranamento trasversale debole, sono rari i blocchi di dimensioni tali da consentire un'efficace messa in opera di punta (di testa) nel nucleo; analogamente gli spessori non presentano diaconi trasversali. Lo stato di conservazione a rudere risulta precario e allarmante: sezioni, finiture superficiali ed elementi architettonici in pietra sono

esposti ad agenti atmosferici ed escursioni termiche che accelerano i fenomeni di degrado come quello biologico, distacchi di intonaco e, nei casi più gravi, lacune e mancanze. La perdita di materiale storico è in costante aumento anche per meccanismi di danno fuori dal piano conseguenti al crollo di solai e coperture; la necessità di agire, per forza di cose, si fa sempre più stringente.



Fig. 8- Paramento murario del palazzo con finitura superficiale dei giunti a lisciatura a scivolo o “falsa cortina incisa” (foto di Isabella Zamboni)



Fig. 9- Torre superiore di XII secolo: angolata in conci squadrate e bugnate (foto di Isabella Zamboni)

5. Conclusioni

Il presente contributo si colloca nell’ambito delle ricerche condotte dalle scriventi e nell’attività di promozione della Conoscenza in seno al Consiglio Direttivo dell’Istituto Italiano dei Castelli Onlus, Sezione Trentino-Alto Adige. Data la sua estensione ed il volume del materiale di crollo ancora *in situ*, il futuro recupero di Castel Lodrone dovrà prevedere una pianificazione multidisciplinare della Conoscenza così come condiviso dalle Norme vigenti (es. DPCM 2011 relativa ai beni culturali il cui approccio è suggerito anche per interventi su edifici non vincolati di valenza storica). Gli studi svolti per il progetto Apsat (Possenti et al. 2013) hanno permesso di fare grandi passi in avanti nella lettura della consistenza materica del manufatto e delle sue trasformazioni con metodologie scientificamente aggiornate, evidenziando l’estrema urgenza di intervenire in alcune porzioni del bene e la necessità di organizzare un *Percorso della conoscenza* utile a formulare modelli interpretativi che mettano in luce le vulnerabilità del costruito esistente ai fini di una valutazione della capacità residua e, si auspica, della stesura di una lista di priorità degli interventi nelle aree più a rischio. In un momento in cui i grandi finanziamenti su fondi provinciali sono sempre più limitati, più che mai si necessita di una programmazione delle progettualità basata sulla Conoscenza per step di approfondimento. Lavori come questo potrebbero anche produrre, in sinergia con l’Ente proprietario, una stima speditiva dei costi per parti sufficientemente accurata, affidabile e propedeutica alla pianificazione dello stanziamento dei fondi per i cantieri di restauro. La scelta delle tecnologie più adeguate potrà muovere dagli esiti delle indagini conoscitive, le quali indirizzeranno approfondimenti, diagnostica e valutazioni sulla necessità, compatibilità ed efficacia degli interventi che dovranno in ogni caso rispettare i criteri condivisi di distinguibilità e di minimo intervento. Inoltre, dato il riconoscimento da parte di ICOFORT delle caratteristiche tipiche delle architetture fortificate, sarà fondamentale riferirsi alle più aggiornate *ICOMOS Guidelines on Fortifications and Military Heritage*. Al fine di agevolare un nuovo ruolo attivo ed una salvaguardia del bene culturale nel suo contesto, sarà necessaria una preliminare, accurata e concreta riflessione sulla destinazione d’uso più adeguata che tenga conto del delicato equilibrio che deve instaurarsi tra Conservazione e Sicurezza del bene e, inoltre, ragionare con lungimiranza su quali nuove

relazioni, economicamente sostenibili, il manufatto restituito possa sviluppare con il paesaggio e gli altri monumenti del territorio. In questo senso, l'apporto scientifico e culturale dell'Istituto Castelli potrà fornire un quadro aggiornato dello stato

storico e attuale delle fortificazioni nel territorio contribuendo allo sviluppo di percorsi e spunti utili alla salvaguardia dei caratteri identitari per una Conservazione Integrata (Carta di Amsterdam, 1975).

Bibliografia

- Ausserer, K. (1987) La signoria dei Lodron nel Medioevo. In: Poletti, G. (a cura di) *Passato Presente*, 11, pp. 15-151.
- Beltrami, G. (1992) *Gente di confine. Note storiche e immagini per il territorio del bacino del Chiese e del lago d'Idro*. In: Poletti, G. (a cura di). Brescia, Grafo.
- Bettotti, M., (2002) *La nobiltà trentina nel Medioevo (metà XII - metà XV secolo)*. Bologna, Il Mulino.
- Brentari, O. (1900) *Guida del Trentino. Trentino Occidentale*. Bassano, Pozzato tipografia.
- Bianchini, F. (a cura di) (1991) *Le più antiche pergamene dell'Archivio Comunale di Condino (1207-1497)*, Trento, Provincia autonoma di Trento, Ufficio beni librari e archivistici.
- Carta di Amsterdam (1975) Carte della conservazione integrata, Carta Europea Del Patrimonio Architettonico*.
- Curzel, E. & Varanini, G. M. (a cura di) (2007) *Codex Wangianus. I cartulari della Chiesa trentina (secoli XIII-XIV)*. Bologna, il Mulino.
- De Festi, C. (1893) *Genealogia e cenni storici, cronologici e critici della nobile casa dei Lodrone nel Trentino*. Bari.
- D.P.C.M. 9 febbraio 2011, *Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008*, Gazzetta Ufficiale n. 47 del 26/02/2011 – Supplemento Ordinario n. 54.
- Gallina, D. (2009), Tecniche costruttive e tipologie dell'architettura bassomedievale nei paesi del Sebino bresciano e Bergamasco. In: Sannazzaro M., Gallina D. (a cura di), *Casa abitationis nostrae. Archeologia dell'edilizia medievale nelle province di Bergamo e Brescia, Atti del Seminario di Studi, 8 giugno 2009, Brescia. Notizie Archeologiche Bergomensi*, n. 17, pp. 47-137.
- Gentilini, G., Miotello, C. & Zamboni, I. (2013) Scheda n. 109. Castel Lodrone. In: Possenti E. et al. (a cura di) *Apsat 4. Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo. Schede 1*. Mantova, SAP Società Archeologica, pp. 371-379.
- Gentilini, G. & Zamboni, I. (2014) Considerazioni preliminari per lo studio delle apparecchiature lapidee in contesti castellani trentini di epoca romanica. In: Brogiolo, G.P. & Gentilini, G. (a cura di), *Tecniche murarie e cantieri del Romanico nell'Italia settentrionale, Atti del Convegno, 25-26 ottobre 2012, Trento. Archeologia dell'Architettura*. Vol. XVII, pp. 32-54.
- ICOMOS (2021) *Guidelines on Fortifications and Military Heritage*
- Ippoliti, G. & Zatelli, A.M. (2001) *Archivi Principatus Tridentini Regesta. Sectio Latina (1027-1777)*, Ghetta, F. & Stenico, R. (a cura di) Trento, Nuove arti grafiche.
- Mastrelli Anzilotti, G. (2003) *Toponomastica Trentina. I nomi delle località abitate*. Trento, Provincia autonoma di Trento, Servizio beni librari e archivistici, pp. 187-214.
- Papaleoni, G. (1891) Le più antiche carte delle pievi di Bono e di Condino nel Trentino (1000-1350). *Archivio Storico Italiano*, s. V, 7, I, pp. 1-66; 225-266.
- Papaleoni, G. (1999) Le più antiche carte delle pievi di Bono e di Condino nel Trentino (1000-1350). In: Bianchini, F. (a cura di), *Le più antiche carte della Valle del Chiese, Tutte le opere di Giuseppe Papaleoni*, 5, Storo (TN), Storo, Gruppo storico culturale Il Chiese.
- Possenti, E., Gentilini, G., Landi, W. & Cunaccia, M. (a cura di) (2013) *Apsat 6., Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo. Saggi*, Mantova, SAP Società ArcheologicaRovigo V. Il dato terminologico. In: Possenti, E., Gentilini, G., Landi, W. & Cunaccia, M. (a cura di) *Apsat 6., Castra, castelli e domus murate. Corpus dei siti fortificati trentini tra tardo antico e basso medioevo. Saggi*, Mantova, SAP Società Archeologica, pp. 95-104.
- Tabarelli, G.M. & Conti, F. (1974) *Castelli del Trentino*. Milano, Görlich.

Feudi imperiali liguri ed età moderna: il destino dei castelli nell'Oltregiogo genovese

Paolo Granara

Architetto, DM-SHS - Dipartimento DIDA UNIFI, Firenze, Italy, paolo.granara@gmail.com

Abstract

With the advent of the modern age, in the territories of the “imperial fiefdoms” of Valle Scrivia behind Genoa - ruled by city families but subject to imperial jurisdiction between the fourteenth and eighteenth centuries - we are witnessing a process of profound renewal of the feudal society that it moves from the castle perched on the heights to the newly built palace-fortress at the bottom of the valley, where the function of representation is associated with the defensive role. A more comfortable residence suited to the noble owners, contiguous to the main road to allow the Lord quick connections with Genoa - the place of origin of the family, where he continues to carry out his commercial and political activity. The aristocratic families (Spinola and Fieschi, Adorno, Pallavicino) moved within a few decades from the Castle to the Palace (Ronco, Arquata, Pietrabissara, Crocefieschi, Savignone), with some exceptions where the geographical and political conditions determine a different destiny for the original building: in some cases the castle itself was transformed into a palace (Montessoro), before being abandoned in favour of a new building (Borgo Fornari); or it is enlarged and converted into a fortress (Gavi and Serravalle); in the more isolated areas it is finally abandoned once its importance has been lost (Castello della Pietra di Vobbia). The new buildings are sturdy and austere, far from the refined style of the villa residences built at the same time in the suburbs of Genoa, but based on the same typological and architectural characteristics: the atrium-staircase-noble hall system develops within a building volume that it imposes itself on the surrounding landscape, overlooking it through loggias and large openings. In the manner of the Pre-Alessian and Alessian Villas built in the Genoese districts of Albaro and Sampierdarena, the new buildings constitute the nodes of an efficient political and military control network of the ‘Oltregiogo’ lands, along the connecting axis between the sea and the great plain, straddling the Apennines.

Keywords: castle, palace, society, suburbs, typology.

1. Introduzione

La Valle Scrivia per la sua collocazione geografica di ponte tra il mare e la pianura, si è trovata in ogni tempo ad essere aperta all'esterno e costituire un'area nevralgica nella scena geopolitica europea. Non è possibile raccontare la storia dei feudi di quel territorio appenninico alle spalle di Genova appartenente all'area culturale dell'Oltregiogo, senza analizzarlo sia sotto il profilo del secolare gioco politico tra la Repubblica di Genova e l'Impero, sia dei più piccoli rapporti tra i Feudi Imperiali. Emerge un quadro storico che coinvolge da una parte Milano,

la Francia e in seguito il Regno di Savoia, che utilizzarono l'Oltregiogo come testa di ponte durante i loro alterni protettorati nei confronti del territorio genovese; e Genova dall'altra parte, che si affacciava desiderosa di conquista sia dal Passo dei Giovi che dal crinale di Fiacone (1), lungo il tracciato della Via Postumia, fino allo snodo dell'antica Libarna.

Spostare l'attenzione dal dato storico, che è già ampiamente indagato da numerosi studiosi locali, alla lettura del patrimonio architettonico ed urbanistico presenti oggi in quest'area ci permette di riconoscerne

l'identità e costruire un sistema di fruizione culturale capace di superare i limiti amministrativi entro i quali è stato costretto l'Oltregiogo negli ultimi duecento anni della sua storia.

2. Sacro Romano Impero e Feudi Imperiali

Il Sacro Romano Impero fu uno stato feudale con una pluralità di domini di diverse estensioni, la maggior parte dei quali era generalmente di piccole dimensioni, come i feudi in Liguria, nella Lunigiana o nei pressi del ducato di Milano.

I membri delle famiglie genovesi che possedevano diversi feudi imperiali, tra cui le casate degli Spinola, dei Fieschi e dei Doria, non erano solo

cittadini della repubblica di Genova ma anche principi del Sacro Romano Impero: tali famiglie iniziarono a mantenere relazioni molto strette con il loro feudatario supremo, l'Imperatore, perché questo poteva costituire per loro un contrappeso contro gli interessi espansionistici verso i loro territori da parte degli altri vassalli d'Italia. Dal canto suo l'Imperatore cercava di trarre benefici dall'Italia imperiale, in particolare dalla potenza finanziaria della repubblica genovese con il suo porto affacciato sul Mediterraneo. Nel 1495 Massimiliano I, riaffermando la supremazia dell'Impero sull'Italia settentrionale, investì dei feudi Ludovico il Moro; essi acquisirono in questo modo una loro consistenza politica, vennero chiamati *Feudi Liguri Imperiali* e vissero vicende comuni, addirittura firmando trattati diplomatici nel loro complesso e non come singole entità amministrative. Dall'inizio del 1300 vi era quindi uno Stato cuscinetto alle spalle di Genova, governato da genovesi che non disdegnarono di allearsi con i nemici della Repubblica per soddisfare le loro mire politiche e per rimarcare la loro indipendenza. Fu Napoleone a sopprimere i Feudi Imperiali nel 1797 e il 6 giugno 1805 essi vennero annessi alla Francia: la suddivisione della Liguria da quel momento seguì quella amministrativa francese, fino all'unione con il Regno di Sardegna.

3. Una definizione di Oltregiogo.

Le vicende accennate nei paragrafi precedenti rimandano ad un'area compresa tra le valli del Borbera e dello Scrivia entro cui è possibile determinare un insieme di tradizioni, dialetti, legami, culture, economie e ovviamente storia, comuni: i suffissi "Ligure" in territorio alessandrino - Novi, Gavi, Parodi, Mongiardino e altri - rimarcano il legame con la terra di appartenenza.

L'entità territoriale omogenea che oggi viene identificata come Oltregiogo risale già al secolo XIII o XIV quando il controllo del territorio da parte delle signorie feudali si concretizzò nella fondazione di nuovi nuclei abitati (2).

Da territorio con insediamenti sparsi e non strutturati, spesso situati a ridosso di un castello, le popolazioni vennero aggregate e spostate in complessi edilizi pianificati disboscando le foreste lungo il fondovalle dello Scrivia.

È l'epoca in cui si affermarono le nobili famiglie genovesi come gli Spinola, i Fieschi, i Doria, i Pallavicino, gli Adorno: esse acquistarono i Feudi



Fig. 1- Mappa del territorio genovese dell'Oltregiogo (elaborazione grafica di Paolo Granara, 2022)

al confine tra la Repubblica di Genova, il Ducato di Milano e più tardi lo stato sabaudo.

4. Dal Castello al Palazzo

L'attenzione del presente studio si rivolge in particolare verso la parte di Oltregiogo che coincide con l'alto corso del Torrente Scrivia compresa tra i due rami successivi dell'antica Via Postumia (3).

Verranno esplicitati alcuni caratteri architettonici desumibili dalle tracce materiali sopravvissute, con particolare riferimento alla tipologia del palazzo, in quanto testimone di un momento di profonde trasformazioni sociali ed economiche.

4.1. I castelli

I primi fortilizi sono legati dapprima alla guerra greco-gotica, poi al *lime* bizantino-longobardo, fra VI e VII secolo, sul finire dell'età romana in un'epoca segnata dalla presenza di abitati fortificati in altura denominati "castellaro".

La notizia documentaria più antica sull'incastellamento *stricto sensu*, tipico dei secoli centrali del Medioevo, riguarda Gavi nel 973: possiamo assumere questa data come limite inferiore e il secolo XIII come limite superiore della comparsa dei primi castelli in Oltregiogo.

In una prima fase, di cui non sono rimaste che tracce, essi dovevano essere costruiti in modo semplice utilizzando scavi e riporti, steccati in legno e successivamente una torre in pietra al centro di una palizzata.

Il Caffaro nei suoi Annali li disegna e li descrive con spalti in muratura e torri robuste, con cisterne e case per gli uomini all'interno e nel caso di "Montelario" – castello costruito sulla vetta di quello che oggi è il Monte Reale, ovvero il più antico insediamento fortificato nei pressi di Ronco Scrivia - una doppia cinta muraria: ad esclusione forse dell'abitazione del castellano, mura e case erano quasi sempre in legno.



Fig. 2- Castelli di Fiacone e Voltaggio raffigurati dal Caffaro (Annali Genovesi di Caffaro e de' suoi continuatori. 1099-1293 Nuova Edizione, Torino, Bottega d'Erasmus, 1969, LXI)

Il passaggio da strutture in legno, deperibili e incendiabili, a quelle in muratura richiese una forza-lavoro ingente e qualificata che doveva provenire dallo stesso insediamento o dalle immediate vicinanze: le costruzioni assunsero l'aspetto dei castelli con le caratteristiche che siamo abituati a immaginare, che si possono individuare nei fortilizi di questo periodo ad Arquata, Serravalle, Gavi, Montessoro, Monte Reale, Pietrabissara, Croce e Savignone.

Già dagli inizi del '300, con il consolidamento del potere degli Spinola in Valle Scrivia, vennero costruite strade e ponti che ruppero l'isolamento degli insediamenti. Il controllo del territorio e della popolazione passò, per alcuni feudi, in fondovalle dove furono costruiti in questi nuovi manieri in cui si stabilì il Signore: a partire dal secolo XIII i castelli avevano caratteristiche costruttive, forme e volumetriche nonché valori sociali diversi dai precedenti. Un documento del 1394, il trattato tra alcuni feudatari locali e il Duca d'Orleans (3), riporta molti castelli come Busalla, Borgo Fornari, Ronco, Isola e Pietrabissara. La fortezza-residenza medievale appare molto più motivata da strategie di controllo sul territorio che di difesa delle case e della comunità a cui si riferisce: sono rare infatti le testimonianze di castelli contigui con il borgo.

4.2. I palazzi signorili

L'avvento dei grandi stati che si fronteggiavano in battaglie campali fece perdere importanza al vecchio castello. La nuova società feudale fece sorgere ovunque palazzi signorili a sostituzione dei castelli, in corrispondenza della fioritura artistica del Rinascimento, che seppure con grande ritardo, raggiunse anche le valli interne di Genova, durante i secoli XV e XVI.

I motivi che portarono alla costruzione di un numero di dimore così ragguardevole per l'epoca vanno ricercati in due fattori concomitanti: in primis l'aspirazione di poter usufruire di agi e comodità preclusi fino a quel momento che si tradusse nell'assimilazione dei caratteri propri delle residenze dei quartieri suburbani genovesi di Albaro e Sampierdarena, meglio note come Ville Alessiane (da Galeazzo Alessi, architetto che operò a Genova in quel periodo); in secondo luogo l'accresciuta disponibilità economica dei nobili casati: la matrice di questa loro posizione di censo è il commercio marittimo che molti di loro praticano su larga scala.

Non sorprende perciò la coincidenza delle date: Ronco, Borgo dei Fornari, Busalla, Arquata,

Località	Castello	Palazzo	Fortezza
Arquata	1179-1648	Secolo XV - 1664	
Busalla	1239-1418	1470-1713	
Monte Reale	1173-1235		
Pietrabissara	1121-1656	1648-1674	
Montessoro	1345-1452	1522-1652	
Gavi	973 e seguenti, 1540		1625 e seguenti
Ronco	1227-1394	1600-1719	
Borgo Fornari	1176-1562	1621-1625	
Savignone	1207-1487	Ante 1678	
Serravalle	1122-1575		XVII sec. e seguenti
Castello della Pietra	1252-1518		
Croce(fieschi)	circa 1100-1200	XVII sec.	
Isola (del Cantone)	1382 - 1394	1550 - 1678	

Tab. 1 - Alcune date di citazione di castelli e palazzi (rielaborazione da Pedemonte & Canazza, 2008)

Savignone, Crocefieschi ed altre località si vestono di splendidi palazzi nell'arco di pochi decenni: alla fioritura di questi edifici si accompagnò la costruzione di chiese e cappelle, a testimonianza di un periodo particolarmente florido per la Valle Scrivia.

5. Caratteri del palazzo in Oltregiogo

Il palazzo come manifestazione concreta di prestigio, potenza e ricchezza della famiglia proprietaria, in un contesto urbano? o la villa come residenza extraurbana, circondata da un esteso terreno modellato con giardini o orti, luogo prescelto per la villeggiatura, l'ozio, lo svago? Gli edifici presenti nell'Oltregiogo coniugano entrambe le tipologie: se da una parte essi rappresentano il potere di origine feudale esercitato da signori, conti e marchesi, dall'altro si pone come edificio conveniente alla permanenza estiva della nobile famiglia.

Essi sorgono all'incrocio tra la strada di fondovalle e l'asse viario castello-borgo che tange l'edificio in corrispondenza di uno dei fronti principali: su tale direttrice, fra le più importanti prima dell'esistenza di una viabilità di fondovalle, andavano allineandosi fin dai primordi le modeste abitazioni degli abitanti dei villaggi posti ai piedi dell'antico castello, solitamente collocato su

un'altura lungo le anse dello Scrivia.

5.1. Il sistema resistente



Fig. 3- Il Castello e il Palazzo Spinola di Ronco Scrivia (elaborazione grafica di Paolo Granara su CTR 1:5000 della Regione Liguria, 2022)

La fabbrica si contraddistingue per la concezione strutturale a setti verticali resistenti che collaborano tra loro coinvolgendo gli altri elementi portanti.

Il sistema resistente si configura come un *unicum* compatto, costituito dai muri perimetrali, due setti longitudinali e due trasversali che si sviluppano a tutta altezza, ossia dalle fondamenta alle falde

del tetto: rastremandosi verso l'alto, deputati a sostenere anche il peso della copertura si intersecano disegnando in pianta diverse scatole murarie contigue.

Travi ed arcarecci di copertura in castagno si appoggiano ai setti murari in elevazione: quando il palazzo viene costruito per fusione di differenti corpi edilizi esistenti, e di conseguenza non tutti i setti portanti arrivano fino alle falde, la struttura del tetto è integrata da sistemi portanti formati da false capriate lignee.

5.2. Il sistema funzionale

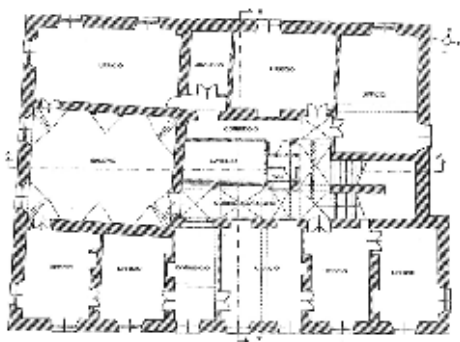


Fig. 4- Palazzo Spinola di Ronco, pianta del piano nobile con il salone (Melogno, 2008)

L'edificio riduce al minimo tutti gli elementi della composizione aulica del suo tempo, senza però rinunciarvi: l'elemento più evidente è la riproposizione del sistema atrio-scala-salone che caratterizza la villa urbana e suburbana genovese, in particolare dopo l'avvento dell'Allesi, che operò a Genova nel XVI secolo, realizzando maestose residenze nobili.

L'atrio si colloca centralmente al piano terra e da qui si accede allo scalone che sbarca al piano nobile dove si trova il grande salone il cui orientamento dipende da due fattori: il primo, di carattere pratico si riscontra nell'esposizione a mezzogiorno che garantisce il continuo soleggiamento e contribuisce, in modo naturale, al riscaldamento dell'ampia aula; il secondo è afferente la sfera estetica, dal momento che tale spazio di rappresentanza si affaccia sul fronte dell'edificio in grado di offrire la migliore apertura sulla natura circostante, e soprattutto sul giardino adiacente. Alle difformità conseguenti la necessità di impiegare un collage di stratagemmi costruttivi, che consentano di accorpere e sopraelevare fabbricati esistenti

per adattarli alla forma ed alle caratteristiche tipologiche del palazzo, si contrappone l'ordine geometrico del fronte principale che prospetta sulla suddetta via di fondovalle: una ricercata simmetria che si compone al piano terra, del portone centrale affiancato da finestre simmetriche, mentre i piani soprastanti presentano un numero dispari di bucatore, con la mediana allineata sull'ingresso.

L'ingombro del vano scala viene collocato in posizione decentrata: una soluzione obbligata, poiché le finestre che lo illuminano sono sfalsate rispetto all'allineamento di quelle ai piani, rendendo problematica la lineare ed ordinata realizzazione del fronte.



Fig. 5- Palazzo Spinola di Pietrabissara, fronte su strada (foto di Paolo Granara, 2022)

5.3. Il sistema costruttivo

Il palazzo, collocato su un terreno in salita, non si modella sulla naturale morfologia del suolo come avvenne per le suburbane pre-alessiane ma si inserisce nel pendio, sbancandone una parte e mantenendo tutto lo spazio sull'unica quota dell'ingresso principale.

Di conseguenza l'edificio si innalza su grandi spazi seminterrati e porticati da destinare a cantine, depositi e rimesse per i mezzi di trasporto in accordo alla vocazione mercantile che essi dovevano svolgere, in quanto nati in prossimità dell'arteria di fondovalle.

Secondo tale consuetudine al piano terra e all'ammezzato venivano messe in opera volte in muratura autoportante (a crociera o a botte, in pietra o in mattoni), mentre il piano nobile e i superiori si caratterizzavano per i soffitti incanniciati, appesi al soprastante solaio.

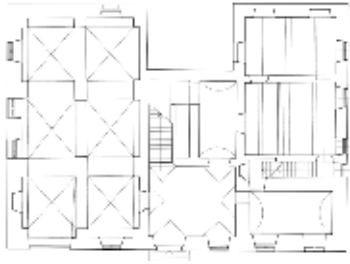


Fig. 6- Palazzo Spinola di Borgo, pianta del piano terra (elaborazione grafica di Paolo Granara, 2022)

6. I forti

In quei secoli nei quali le lotte tra feudatari o signorie furono sostituite da quelle tra grandi stati anche tra loro coalizzati, il ruolo della Repubblica di Genova, le ingerenze milanesi e le mire espansionistiche di Francia, Spagna e del ducato sabauda trovarono in Oltregiogo un acceso campo di battaglia per la conquista della supremazia nella rete di rapporti economici, prima che politici e territoriali.

Il progresso dell'artiglieria e dei rapporti politici costrinsero i Signori a modificare gli insediamenti a carattere difensivo, soprattutto nelle zone di confine, trasformandoli da castelli a maestose fortificazioni che inglobavano il borgo all'interno delle mura difensive. Da Gavi, che rappresentava l'epicentro di un'area densa di vie di comunicazione alle spalle dell'Appennino, si diramavano le rotte verso Alessandria, Asti e la Francia da una parte, e lungo lo Scrivia verso un prezioso caposaldo di confine in direzione della pianura e in particolare di Milano: Serravalle, dove il castello fu trasformato in un forte la cui fiera resistenza ne causò prima l'assedio e poi la sconfitta e distruzione da parte delle truppe napoleoniche nei primi anni dell'800.



Fig. 7- Territorio di Novi verso Alessandria e Pozzolo Sec. XVII, particolare (Archivio di Stato di Genova, Raccolta Cartografica B.9 855/Bozzolo Formigaro 2)

7. Il destino di alcuni castelli

Il Castello della Pietra, voluto dai Vescovi-Conti di Tortona e amministrato dai Marchesi di Gavi, evidenziato la prima volta nel 1252, subì ristrutturazioni già a partire dal XIII-XIV secolo: fondato su due torrioni di roccia sedimentaria preesistenti, appartenne agli Spinola, per passare nel 1518 agli Adorno che ne adeguarono la struttura alle nuove tecniche militari con l'aggiunta dell'avancorpo a protezione dell'ingresso, risalente alla prima metà del XVI secolo. Il castello non si è mai evoluto in palazzo, perché dal 1620 perse la sua autonomia con il passaggio al marchesato di Pallavicino. Da quel momento fu considerato alla stregua di una residenza di campagna, fino all'abbandono a seguito dei danni della campagna napoleonica del 1797.

Il castello di Ronco esisteva già nel 1227 e l'ultimo accenno è del 1648. Ma in un trattato del 1173 concernente gli interessi dei diversi associati di Genova, viene dato grande risalto alla descrizione dell'impresa di espugnazione di Ronco: successivi documenti dimostrano che in realtà il maniero in questione è quello di "Montelario" (oggi Monte Reale).

Di questo, che ritornò dalla giurisdizione genovese e ai vescovi di Tortona nel 1218, si hanno notizie più dettagliate nel trattato di pace dettato dalla Lega Lombarda del 1227: il castello, nel frattempo assediato ed irrimediabilmente danneggiato dai genovesi nel 1225, con la sua giurisdizione sulla "curia" e sul "districtus" ad esso annessi, ritorna ancora a Tortona, mentre si stabilisce che il castello di Ronco, fondato dagli Spinola e quindi estraneo sia alla giurisdizione genovese che a quella tortonese, debba essere conservato. La costruzione di quest'ultimo maniero, molto vicino alla strada di fondovalle, in posizione sopraelevata rispetto alla borgata e allo Scrivia si può collocare tra i secoli XIV e XV. Il palazzo in prossimità della via di fondovalle fu costruito nei primi anni del 1600: già dal 1625 vi si sottoscrivevano gli atti pubblici nella sala maggiore di Napoleone Spinola e nel 1713 "al banco della ragione posto a piano del portico del Palazzo".

Il castello di Borgo Fornari non compare ancora nell'elenco del Caffaro che cita i quelli conquistati da Genova nella campagna del 1121, ma è presente come "Castello di Borgo" nel *Privilegium* di Federico Barbarossa del 1176 tra quelli che in tempi diversi erano stati di proprietà

del Comune e dei Vescovi di Tortona: citato diverse volte come “Castello di Valle Scrivia” tra il 1387 e il 1436, alla fine del XV sec risale il rivestimento delle facciate in mattoni: un intervento di ristrutturazione voluto dal feudatario Spinola secondo i modelli milanesi, un paramento murario di particolare interesse caratterizzato dalla ripetizione di un motivo geometrico ottenuto attraverso uno sfalsamento dei mattoni, posti in opera a sbalzo, a salire verso il coronamento. Il che differenzia il castello da tutti gli altri presenti nel panorama ligure, lasciando pensare che prima di essere sostituito dal palazzo di fondovalle, esso sia stato trasformato in una residenza rinascimentale.

È il castello dove furono ospiti Francesco I nel 1525, Filippo II nel 1548 e probabilmente Leonardo da Vinci al seguito di Ludovico il Moro nel 1498. Nel 1562 è descritto come castello “non forte” cioè non da difesa ma per abitazione. Ma nel 1572 gli atti vengono rogati al banco della ragione e il palazzo a cui si fa riferimento è quello edificato lungo la strada di fondovalle, probabilmente costruito a partire dalla superfetazione di edifici esistenti. Dopo la notizia di una carcerazione nel castello di Borgo Fornari nel 1623, Cristoforo Massara nel 1656 scriveva di “un castello mezzo diroccato”. Agli inizi del XVIII secolo fungerà da cava di materiali per l’edificazione dell’Ospedale fondato dal Marchese Carlo Spinola, costruito di fronte al palazzo di Borgo.

A Gavi i documenti riferiscono di un *locus Gavii* nel 972, di un *castellum* nel 973 e di *castrum* - nell’accezione di “villaggio fortificato” - solo nel 1055. Tra il 1202 e il 1228, acquistato il castello dalla Repubblica di Genova e divenuto Gavi municipio ligure, il borgo ai piedi del castello venne ampliato, cinto di mura e dotato di porte e di due ponti per attraversare il torrente Lemme. La trasformazione da castello a forte fu lenta ma costante: i primi interventi radicali vennero compiuti nel 1540 dall’ingegnere militare della Repubblica di Genova Giovanni Maria Olgiati. Il successivo progetto del 1626 affidato a Fra Vincenzo da Fiorenzuola e portato a termine tre anni dopo con il contributo di Bartolomeo Bianco - due tra i massimi architetti militari del tempo - dotò la struttura di sei bastioni uniti fra di loro da robuste cortine munite di cannoniere, secondo la tipologia costruttiva già testata sui crinali intorno a Genova ed il suo porto, ultimata nel 1673 con le fortificazioni che inglobarono il colle accanto alla ridotta di Monte Moro.

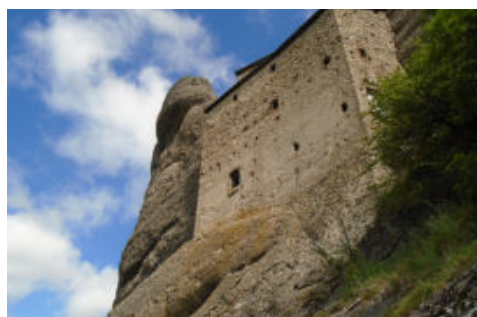


Fig. 8- Avancorpo del Castello della Pietra (foto di Paolo Granara, 2017)



Fig. 9- Castello e Palazzo Spinola di Ronco (foto di Paolo Granara, 2017)



Fig. 10- Castello e Palazzo Spinola di Borgo (foto di Paolo Granara, 2022)

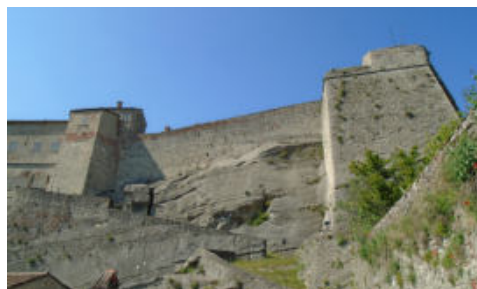


Fig. 11- Parte sommitale del Forte di Gavi (foto di Paolo Granara, 2015)

8. Conclusioni

La nuova società feudale fece sorgere ovunque in Oltregiogo palazzi signorili a sostituzione degli ormai superati castelli. Il riferimento alle coeve architetture urbane e suburbane genovesi risalenti al periodo tra la del XVI e XVII secolo, le già citate Ville Pre-Alessiane e Alesiane, è di fondamentale importanza per capire come il valore di tali oggetti architettonici vada ricercato in particolare nell'originalità della risposta che i diversi maestri d'opera coinvolti nella costruzione seppero dare a requisiti imposti da una committenza altolocata e quindi inusuale per il sito in cui si trovarono ad operare.

Eccezionalità che continua a colpire l'osservatore attento e che emerge in tutta la sua forza ancora oggi, nonostante le trasformazioni subite nel tempo dal territorio e dalle sue architetture "speciali": esse non devono essere considerate come "monumenti" fini a sé stessi, ma nella loro natura di nodi della rete di collegamento fisico e culturale tra l'Europa ed il Mediterraneo.

Bibliografia

- AA.VV. (2008) *Architettura Storica a Ronco Scrivia e Borgo Fornari*. Genova, De Ferrari Editore.
- Caleca, S., Ferrando, G., Repetto, B. & Risso, C. (2014) *Terre di Castelli per valli e per monti nei domini Fieschi e Spinola*. Genova, Istituto Italiano per l'Archeologia Sperimentale.
- Caleca, S., Piana, P. & Risso, C. M. (a cura di) (2019) *Paesaggi di carta, iconografia e cartografia di Isola del Cantone e dell'Alta Valle Scrivia*. Genova, Sagep Editori.
- Canazza, D. & Pedemonte, S. (2008) L'origine dei borghi nuovi in Oltregiogo: ipotesi preliminari. *In Novitate*, I (45), 65-74.
- Canazza, D., Cirmigliaro, E. & Pedemonte, S. (2017) Stratigrafia castellana in Valle Scrivia e località vicine. *In Novitate*, II (3), 14-31.
- Cevini, P. & Poleggi, E. (2003) *Le città nella storia d'Italia*. Genova. Roma-Bari, Laterza.
- Edelmayer, F. (2001) Genova e l'Impero nel Cinquecento. *Atti della Società Ligure di Storia Patria, nuova serie*, XLI (2), 123-134.
- Ferrarese, M., Patrone, S. & Raviola, C. M. (2004) *Un esempio di nobiltà feudale: gli Spinola dell'Oltregiogo*. Genova, Artemis Edizioni.
- Galliani, G. V. (1990) *Tecnologia del costruire storico genovese*. Genova, Sagep Editori.
- Mandracci, V. & Marotta, A. (1994) *Il forte di Gavi in età moderna e contemporanea*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria.
- Masi, C. (2019) *Leonardo da Vinci tra Genova e l'Oriente*. Genova, Erga edizioni.
- Pedemonte, S. (2022) *Oltregiogo - proposta per una definizione*, disponibile al link: <https://www.chiekete.eu> (Ultima consultazione: 22 dicembre 2022).
- Stringa, P. & Tomiolo, P. (1991) *Recupero urbano e territoriale*. Genova, Sagep Editori.
- Burlando, R. & Stringa, P. (2015) *Tracce liguri tra oltregiogo e oltremare*. Genova, De Ferrari Editore.
- Tacchella, L. (1963) *Montessoro e Crocefieschi nella storia*. Genova, Libreria editrice Mario Bozzi.
- Tacchella, L. (1984) *Gli Spinola di Pietrabissara nella storia dei Feudi Imperiali Liguri*. Verona, Centro Culturale di Isola del Cantone
- Tacchella, L. (2003) *Sulle origini dei castelli, borghi, pievi e chiese monastiche, parrocchie, santuari, cappelle e ospedali dell'Alta Valle Scrivia da Busalla a Torriglia (sec. XII-XVIII)*. Milano, Biblioteca dell'Accademia Olubrense.

Note

- (1) Borgo corrispondente a Fraconalto (AL).
- (2) Lungo la strada in sponda destra dello Scrivia tra Busalla e Serravalle, tra il 1122 e il 1310, vennero fondati dai Signori territoriali i Borghi nuovi di Busalla, Borgo de' Fornari, Ronco, Isola, Pietrabissara, Arquata e Serravalle, con lo scopo di controllo sull'area ed incremento delle entrate fiscali.
- (3) Fondata nel 148 a.C. dal Console Postumo Albinio per collegare Genova ed Aquileia attraverso il crinale appenninico, il tracciato fu deviato a fondovalle forse nel VI secolo.
- (4) Nella convenzione sottoscritta dal luogotenente del duca d'Orleans con alcuni nobili Spinola, si stabilisce che i signori dovranno impegnare risorse a supporto il Duca: in cambio verrà corrisposta al consorzio spinolino la cifra di 1400 fiorini d'oro al mese.
- (5) Gian Luigi Fieschi nel 1547, organizzò una congiura contro il Doge Andrea Doria. Fallita l'iniziativa con la morte del Marchese Fieschi, la fortezza di Montoggio venne espugnata e demolita con cariche di esplosivo, dopo la condanna alla decapitazione di tutti i congiurati.

Polo museale Federico II di Svevia *Stupor Mundi*

Vincenzo Guadagno^a, Enrico Carafa^b

^a Studio Associato di Architettura Carafa e Guadagno, Caserta, Italia, cgastudio@libero.it, ^b Studio Associato di Architettura Carafa e Guadagno, Caserta, Italia, cgastudio@libero.it

Abstract

The Palatium of Federico II in Lucera, an integral part of the Swabian Angevin Fortress that stands on the top of the Albano hill east of the Daunia mountains, is one of the most important medieval architectures of Southern Italy characterized by a strong link with the surrounding landscape and its unique geometry. The intervention aims to activate a path in which the aspects of conservation are linked to those of refunctionalization through cultural, educational and museum activities that make the visitor participate and involved in the history of the city, including aspects concerning the activities and life of the monument and the impact it has had in the development of the city. In particular, interventions aimed at the conservation, protection and safety of the existing remains are envisaged, following the logic of minimum intervention, the criterion of distinguishability and the figurative identity of the additions. Inside there will be space for rest areas, in which to disseminate the history of the property, covered with steel and wood floor intended for exhibition hall with vertical connections consisting of a staircase and an elevator. A path made with a cantilevered steel structure, will run along the walls connecting the walk / walkway to the central body of the castle having a function for public events. As part of the restoration and redevelopment project, the investigations and in particular the survey operations with laser scanner and remotely guided drone were of fundamental importance, which, integrated with the traditional methodologies (direct, topographic and photogrammetric survey) allowed to acquire large amounts of data with high precision in a short time, creating composite works of great effect and exceptional documentary value.

Keywords: conservation, integration, usability, compatibility.

1. Descrizione dello stato di fatto

1.1. Cenni storici

La fortezza di Lucera sorge, isolata, sulla spianata del colle Albano ad est dei monti della Daunia. La realizzazione del primo nucleo della Fortezza si collega alla repressione delle rivolte musulmane in Sicilia (1223-1233) e alla conseguente deportazione dei Saraceni sopravvissuti in vari centri dell'Italia meridionale a Lucera. Intorno al 1233, Federico II fece costruire un edificio fortificato, quale avamposto settentrionale del sistema delle fortificazioni sveve in Puglia: venne costruito probabilmente sui ruderi di un edificio fortificato di età normanna. Con la monarchia angioina, il palazzo dell'Imperatore fu adeguato a castrum (fortilizio, castello). Le

ragioni di tale cambio di funzione non sono note. I lavori angioini, che portarono alla realizzazione dell'esteso circuito murario della Fortezza, vennero eseguiti in due momenti.

La prima fase costruttiva (1269-1273) riguardò la realizzazione del tratto rivolto verso la città di Lucera ed alcuni interventi sul palazzo federiciano, tra cui certamente la costruzione di un novum murum ante palatium e la realizzazione di nuove arcierie. La seconda fase dei lavori riguardò il completamento della cinta lungo il lato settentrionale. Il palazzo-torre federiciano veniva così inglobato in un imponente circuito murario

di circa 900 mc che racchiudeva al suo interno un'area di circa 5 ettari. Il perimetro si estende lungo il versante dell'altura del Monte Albano ed è separato dall'abitato di Lucera da un fossato.

1.2. Caratteri costruttivi

La cinta disegna una poligonale chiusa di circa novecento metri (Fig. 1). Il lato orientale, volto verso l'abitato, è preceduto da un largo e profondo fossato. Le cortine murarie sono munite, di quindici torri quadrangolari, di sette torri pentagonali e di due torri circolari. Il tratto di cinta compreso tra le torri circolari si eleva da un poderoso ed articolato basamento a scarpa che delimita, tra l'altro, la sponda interna del fossato. Su questo lato, in un angolo rientrante, si apre, abilmente disposta, la porta principale della fortezza, preceduta, un tempo, dal ponte levatoio. Le porte secondarie si aprono a nord, a sud e ad ovest della cinta; le postierle, invece, nei pressi delle torri circolari. Dentro la cinta muraria, cui si addossano, a nordest, i ruderi del palazzo di Federico II, affiorano ancora le tracce degli alloggiamenti militari e di altre costruzioni non ancora identificate, lo spiccatto di fondazione della cappella, la rete dei condotti che alimentavano la grande cisterna idrica e, nell'area sud-orientale, i resti di edifici romani ed una gran quantità di fusti di colonne, di frammenti di trabeazioni e di iscrizioni. Questa fortezza costituì nel Medio Evo il più importante avamposto fortificato della Puglia settentrionale. Architettonicamente, la costruzione federiciana si presentava come un grande palazzo quadrilatero, costituito da un massiccio torrione a base quadrangolare che si

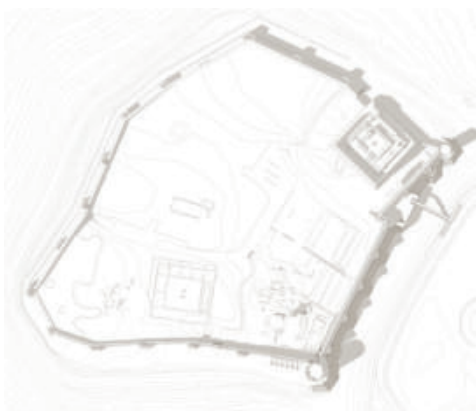


Fig. 1- Planimetria della Fortezza (elaborazione grafica di Enrico Carafa, 2021)

articolava in quattro ali disposte intorno ad un vasto cortile centrale su tre livelli.

Oggi di questo palazzo sono visibili i resti del basamento del cortile e delle fondazioni del torrione, caratterizzati da due anelli murari quadrati concentrici, separati da uno spazio vuoto occupato da strutture crollate, setti murarie e archi. L'anello quadrato più esterno, di forma troncopiramidale, costituisce il basamento a scarpa di epoca angioina che circondava ed inglobava il corpo centrale del torrione. All'interno dello zoccolo di base vi era una galleria, a sviluppo quadrangolare, coperta da un solaio ligneo. Al di sopra di questa galleria, denominata 'degli Arcieri', ve ne era un'altra coperta da una semivolta ogivale. Le ali abitative che costituivano il corpo centrale del complesso si elevavano su tre livelli e contenevano gli appartamenti imperiali, le camerate per le guarnigioni e la cavalleria (Fig. 2).

1.3. Stato di conservazione

L'area oggetto di intervento comprende i resti murari del Palatium e le zone adiacenti esterne, in parte ricadenti fuori dal circuito murario angioino (lato NE) ed in parte ricadenti all'interno (lato SE ed occidentale) (Fig. 3). L'area esterna al circuito murario è caratterizzata da un percorso pavimentato in pietra e da diverse aree pianeggianti occupate da vegetazione bassa spontanea. L'area interna del Palatium presenta un circuito

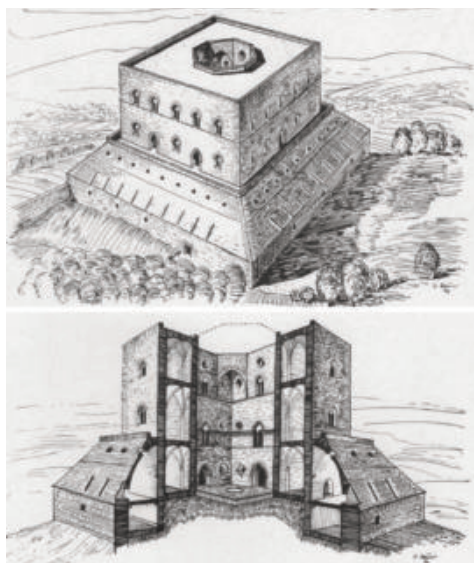


Fig. 2- Ricostruzione del Palazzo di Federico II (Willemsen & Odenthal, 1978)

quadrangolare di camminamento pressoché pianeggiante, stretto tra il muro troncopiramidale a scarpa ed il torrione centrale. Il blocco centrale della costruzione, costituito dagli anelli murari del torrione-palazzo quadrangolare e dall'area centrale corrispondente al cortile del palazzo situata ad una quota più alta rispetto all'anello inferiore, risulta quasi totalmente inagibile in quanto occupato da porzioni di murature crollate, vuoti, detriti. La parte superiore del cortile pulita e messa in evidenza presenta un piano di calpestio costituito da mattoncini rettangolari di cotto; ha un disegno di diagonali degli spigoli che convergono verso il centro dove era ubicata la vasca (Fig. 4). Evidenti sono i segni di rattoppi, danneggiamento e collasso in più punti, frutto della posa su un piano di allettamento costituito da terreno e massetto cementizio in superficie.



Fig. 3- Veduta zenitale dopo la pulizia delle aree e la messa in evidenza archeologica (foto da drone di Marco Di Lieto, 2021)



Fig. 4- Veduta aerea del cortile a seguito delle operazioni archeologiche (Marco Di Lieto, 2021)

La muratura presenta un accentuato grado di degrado di natura fisico-chimica, indotto principalmente dagli agenti esterni con conseguenti fenomeni di tipo chimico. Si notano in corrispondenza delle superfici orizzontali e delle testate murarie avanzati fenomeni di incrostazione e disgregazione dei materiali. Tutto il paramento murario è interessato da una cospicua presenza di patina e colonizzazione biologica, caratterizzata da agenti biodeteriogeni come funghi, muschi e licheni, ma anche la presenza di vegetazione con essenze di tipo erbaceo ed arbustivo. Dal punto di vista del quadro fessurativo si evidenzia delle micro fessure su alcuni tratti delle murature del complesso monumentale e alcune piccole lesioni nelle zone d'intersezione dei paramenti murari lungo il loro piano (Fig. 5).

2. Linee guida e metodologia di intervento

L'intervento si propone di attivare un percorso in cui sia possibile fruire del monumento, ad oggi inaccessibile, come parte integrante della Fortezza Svevo-Angioina, favorendo l'integrazione di attività culturali, educative e museali all'aperto con aspetti di valorizzazione culturale, diventando un elemento strategico volto a rendere il visitatore partecipe e coinvolto nella storia della città, inclusi gli aspetti riguardanti le attività e la vita del monumento e dell'incidenza che esso ha avuto nello sviluppo della città. Trattandosi di un bene culturale, l'intervento dovrà rispettare le indicazioni fornite dal Ministero dei Beni Culturali e minimizzare al massimo l'eventuale presenza di impatti dell'opera sulle componenti ambientali. Il progetto dovrà garantire la tutela del contesto paesaggistico e naturalistico di riferimento, rispettando il concetto chiave della



Fig. 5- Particolare del paramento lungo la galleria interna (foto di Enrico Carafa, 2021)

conservazione intesa come fattore di riproduzione della cultura. Obiettivo prioritario è quello di conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere nel rispetto dei criteri di ascendenza brandiana e sanciti dalle vigenti Carte del Restauro, quali:

- la distinguibilità tra integrazioni e parti originali, per non falsare la lettura del 'testo storico', e garantirne invece un'interpretazione limpida e corretta
- la reversibilità dell'intervento di restauro, prevedendo la possibilità di futuri interventi di correzione o rettifica di quanto eseguito, senza per questo pregiudicare l'opera
- l'autenticità espressiva: qualsiasi elemento che si aggiunge deve essere un'inequivocabile testimonianza del nostro tempo, senza però che il suo accostamento all'opera risulti stridente e violento
- il minimo intervento, limitandosi ad intervenire solo quando ciò risulti indispensabile per la conservazione, alterando il meno possibile la preesistenza
- la compatibilità fisico-chimica tra i materiali originali e quelli utilizzati nell'intervento, da verificarsi soprattutto in caso di impiego di materiali moderni, di produzione industriale o addirittura di sintesi



Fig. 6- Messa in evidenza delle strutture archeologiche e ritrovamento di frammenti architettonici (Marco Di Lieto, 2021)

3. La fase della conoscenza

3.1. Messa in evidenza archeologica

Il lavoro archeologico preliminare alla progettazione si è reso necessario nell'intento di evidenziare i limiti delle strutture e la loro consistenza. In particolare, la bonifica dalla vegetazione e la ripulitura di fino dagli strati superficiali di vegetale hanno messo in evidenza le stratigrafie archeologiche, consentendo una lettura analitica delle strutture e degli strati ad esse associati ed inoltre sono stati svolti in maniera funzionale al rilievo. L'attività ha inoltre permesso il recupero visivo di alcuni blocchi decorati, rocchi di colonnine, parte di un capitello decorato a ovoli, alcuni frammenti di architrave inglobati nelle murature in crollo ed altri elementi decorativi del palazzo non meglio definibili. Infine, il taglio della parietaria ha messo in luce tutte le mensole che sostenevano le volte della copertura di un primo livello di calpestio (Fig. 6).

3.2. Le attività di rilievo

A seguito delle attività di messa in evidenza si è proceduto al rilievo geometrico mediante rilievo strumentale da terra, riprese da drone teleguidato e misure laser scanner. I lavori sono iniziati con la creazione di un sistema locale a punti fissi permanente e collocazione di targets come base di appoggio per rilievi fotogrammetrici e laser scanner. Successivamente sono state eseguite riprese fotografiche terrestri ed aeree mediante drone teleguidato e misure laser scanner con successive elaborazioni (Fig. 7).

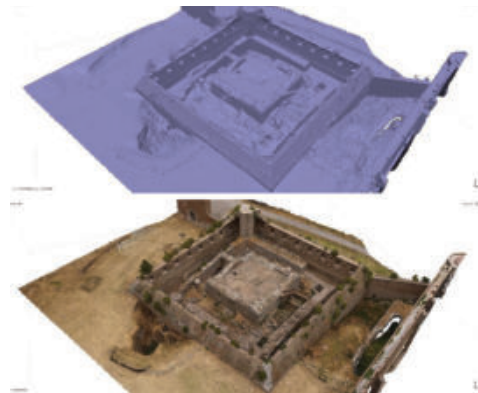


Fig. 7- Modello 3D esito rilievo fotogrammetrico, Dense cloud monocromatica, Meshes monocromatica, Meshes colorate, Meshes con textures (Marco Di Lieto, 2021)

Allo scopo di aumentare il dettaglio del modello di rappresentazione è stata effettuata una integrazione tra rilievi fotogrammetrici e rilievi laser scanner ottenuto e la fusione delle nuvole di punti generando elaborati compositi di eccezionale valore documentale (Fig. 8).

3.3. Le indagini archeologiche sul cortile

Sono state eseguite tramite sezione stratigrafica di approfondimento con scavo archeologico stratigrafico per verificare la successione dei livelli di calpestio e indagini geofisiche di tipo georadar (GPR) al fine di verificare la presenza di eventuali vuoti e/o strutture di interesse archeologico attualmente ignote in corrispondenza di quello che si considera il nucleo originario del monumento (Fig. 9). Dalla sezione emerge una successione di 4 diverse attività forse riferibili a due livelli di calpestio differenti: un più recente calpestio in cotto con una sua base di vespaio e un primo livello di terreno con un massetto di malta del tutto che ci fa ipotizzare una effettiva presenza del giardino, un sistema di condotti che raccoglievano l'acqua dai tetti raggiungendo la struttura circolare centrale.

3.4. Le indagini strutturali, geognostiche e geofisiche

Nella rifunzionalizzazione del Paltium si sono individuate le aree e le tipologie di indagini relativamente alla caratterizzazione del sottosuolo e alla caratterizzazione materica, indispensabili per la caratterizzazione del sottosuolo (sondaggi a

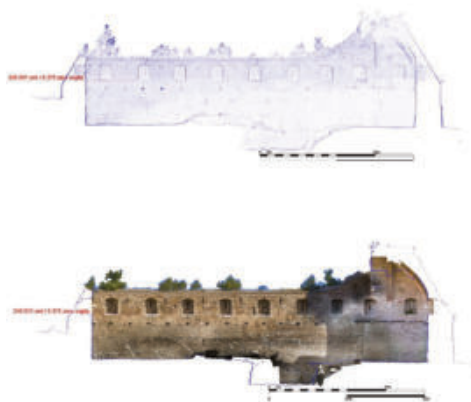


Fig. 8- Modello 3D esito di rilievo integrato fotogrammetrico e laser scanner, Nuvola di punti e sezione della nuvola di punti con ortofoto fotogrammetrica (Marco Di Lieto, 2021)

carotaggio continuo spinti fino alla profondità 30 metri dal p.c.; SPT; Indagini geofisiche del tipo MASW; prova HVSR) e per la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali (parametri murari) utilizzati per la realizzazione degli elementi costituenti l'organismo strutturale. In particolare la campagna di indagini ha previsto l'esecuzione di prove endoscopiche, prove con martinetto doppio, prove penetrometriche. Le prove sulle caratteristiche delle murature hanno evidenziato una diversa composizione dell'argilla dei mattoni e della malta dei giunti confermando la distanza temporale di costruzione tra il nucleo interno, di epoca federiciana, e quello esterno, di epoca angioina.

4. La realizzazione dell'intervento

4.1. Destinazione d'uso

L'intervento dovrà restituire la possibilità di usufruire del castello non come spazio di aggregazione, eventi, spettacoli, che invece possono trovare spazio all'esterno nel piazzale di accesso con il castello che diviene sfondo, ma come museo di se stesso, oggetto di studio per la sua particolare conformazione che lo rende differente dagli altri complessi federiciani. Si propone quindi un restauro conservativo che metta in luce le stratificazioni con l'ipotesi di ricostruzione di un'ala con elementi moderni ed effimeri. All'interno troveranno spazio ambienti coperti con solaio in acciaio e legno destinati a sala espositiva con i collegamenti verticali costituiti da una scala e un ascensore. Dal piano terra attraverso una cordonata esterna si raggiunge



Fig. 9- Sezione stratigrafica (Marco Di Lieto, 2021)

il camminamento di ronda che termina nello spazio superiore al museo dove saranno ubicati ulteriori aree a carattere divulgativo o comunque polivalente. Una passerella conduce da quest'area al cortile centrale, fulcro del Palatium, dal quale è possibile osservare l'intera costruzione. Si prevede anche la sistemazione di una zona con annessi servizi, che interessa la limitrofa area esterna al monumento sul lato nord, ove preesiste una area pianeggiante, già interessata da un intervento di pavimentazione esterna, dalla quale attraverso un vano porta preesistente si accede all'interno dell'area del *Palatium*.

4.2. Gli interventi

Gli interventi proposti a seguito dell'analisi dei materiali e delle patologie di degrado, sono mirati alla conservazione, protezione e messa in sicurezza dei resti esistenti.

4.2.1. Restauro dei paramenti murari

Gli interventi riguarderanno il restauro e ripristino dei prospetti esterni ed interni degli anelli murari. Per gli elementi murari è prevista la rimozione e il ripristino degli elementi di rifinitura per tutte le superfici delle facciate. Si prevede inoltre la ricostruzione delle parti ammalorate e delle lacune presenti in corrispondenza di: cornici,

stipiti e architravi delle aperture in facciata. La ricostruzione sarà realizzata con la stessa tecnica originaria,

4.2.2. Interventi di consolidamento strutturale

Gli interventi previsti, sono improntati alla giusta soluzione di compromesso tra la esigenza di conservazione del bene, attraverso interventi rispettosi e reversibili, e quella di una adeguata sicurezza strutturale del manufatto. Saranno in generale rivolti al recupero del tessuto murario attraverso stilature e iniezioni di malta preferendo il ricorso a leganti in tutto simili a quelli antichi. Nei casi più gravi si potrà fare ricorso a smontaggi parziali. Nei casi di perdita di efficacia di un'ammorsatura tra muri originariamente esistente, il collegamento potrà essere ripristinato attraverso una ritessitura della muratura stessa, evitando l'irrigidimento con cuciture armate.

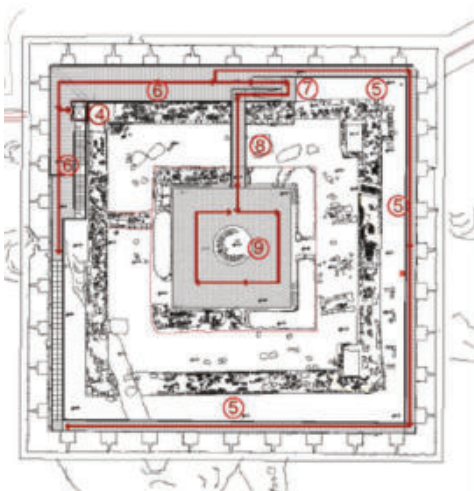
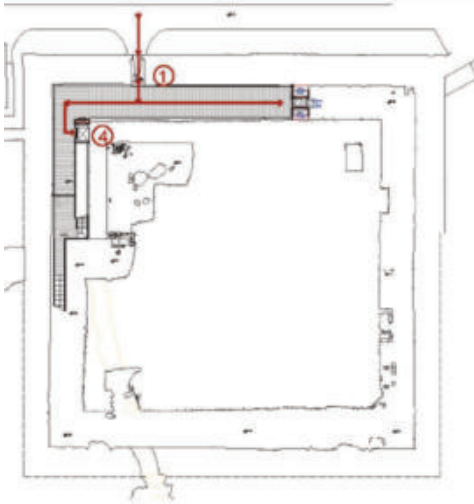
4.2.3. Interventi di rifunzionalizzazione

Gli interventi di rifunzionalizzazione del complesso sono così individuati (Fig. 11):

- realizzazione di uno spazio museale coperto all'interno del Palatium
- realizzazione di un percorso sopraelevato lungo le mura del Palatium



Fig. 10- Foto Inserimento del Progetto su immagine assonometrica (foto di Enrico Carafa, 2021)



LEGENDA PROGETTO ARCHITETTONICO:

- ① rampa ingresso al museo
- ② Collegamenti verticali - scale
- ③ Collegamenti verticali - scale zona percorso panoramico
- ④ Collegamenti verticali - ascensore minilift
- ⑤ Percorso lungo le nicchie di tiro
- ⑥ Spazio superiore a copertura del museo
- ⑦ Rampa di accesso alla parte centrale del manufatto
- ⑧ Passerella per il collegamento alla parte centrale del manufatto
- ⑨ Area centrale ripavimentata per eventi open-air
- ⑩ Percorso museale coperto ala A
- ⑪ Percorso museale coperto ala B
- ⑫ Sistema di illuminazione museale
- ⑬ Condotte impiantistiche
- ⑭ Zona dedicate al collocamento delle unità termiche schermate in corten

Fig. 11- Planimetriche funzionali (elaborazione grafica degli autori)

- sistemazione dell'area interna al Palatium
- sistemazione dell'area esterna a Nord del Palatium in corrispondenza dell'accesso
- realizzazione di un piccolo corpo di fabbrica contenente funzioni accessorie e funzionali al Museo (servizi e spazi tecnici)
- realizzazione impianti elettrici, climatizzazione museo e impianti speciali
- sistema di illuminazione aree esterne

La soluzione prevede la costituzione di un 'Polo Museale Federico II di Svevia - Stupormundi' all'interno delle mura considerate come involucro di spazi utili e necessari per creare ambienti di sosta in cui divulgare la storia dell'immobile.

Lo spazio libero attuale sarà coperto con un solaio in legno poggiato tra muro e muro al di sopra della quota dei gattoni ed indipendente da questi (Fig. 12). L'arrivo e lo sbarco avviene tramite un ascensore e con un collegamento circolare dato da una passerella interna al perimetro del fabbricato.

Il nuovo camminamento consente di percorrere in quota l'intero perimetro della fortezza con il raggiungimento del nucleo centrale, l'utilizzo di una struttura reversibile in acciaio e legno, costituisce un intervento che rispetta i criteri di minima invasività, reversibilità e sostenibilità canonici fondamentali nel restauro (Fig. 13).

4.2.4. Impianti

Le scelte progettuali sono indirizzate a inibire e contenere i consumi energetici e garantire benessere psicofisico degli utenti (adeguare l'edificio oggetto di restauro alle normative vigenti in materia di impianti, nonché di consentire l'installazione di reti tecnologiche al

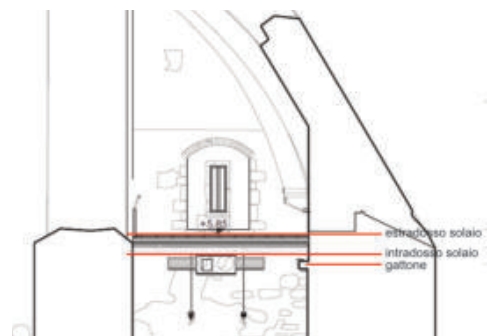


Fig. 12- Particolare del solaio di copertura del museo (elaborazione grafica degli autori)

fine di garantire la sua fruibilità). Si prevede:

- realizzazione dell'infrastruttura di quadri elettrici.
- realizzazione dei sistemi di distribuzione principale e secondaria.
- realizzazione di impianto di illuminazione ordinaria ed emergenza.
- realizzazione di impianto di trasmissione dati.
- realizzazione di impianto di videosorveglianza.



Fig. 13- Il percorso lungo le mura (elaborazione grafica degli autori)

Per l'area museale è stato progettato un impianto ad aria primaria e ventilconvettori a pavimento.

Tutte le condotte saranno posate in posizioni tali da garantire gli spazi minimi necessari all'installazione degli altri impianti (Fig. 14).

Contributi degli autori

L'autore dei paragrafi 1 e 3 è Vincenzo Guadagno.
L'autore dei paragrafi 2 e 4 è Enrico Carafa.

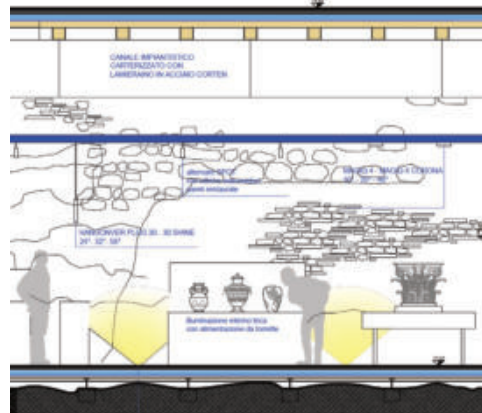


Fig. 14- Sezione su ambienti interni del museo (elaborazione grafica degli autori)

Bibliografia

- Bruschi, A. & Miarellimariani, G. (a cura di) (1975) *Architettura sveva dell'Italia meridionale. Repertorio dei castelli federiciani*. Firenze, Editore Centro Di.
- Caggese, R. (1910) *Foggia e la Capitanata*, Bergamo, Istituto Italiano d'Arti Grafiche.
- Cristallo, M. (1995) *Nei Castelli di Puglia*, Bari, Adda Editore.
- D'Amelj, G. (1861) *Storia della città di Lucera per Giambattista D'Amelj dei Baroni di Binetto e Melendugno compilata*, Lucera, tipografia di Salvatore Scepi.
- Gifuni, G. (1933) *La Fortezza di Lucera. Le Vie d'Italia*, dicembre. Milano, Touring Club Italiano.
- Haseloff, A. (1992) *Architettura sveva nell'Italia meridionale*. Bari, Mario Adda Editore.
- Licinio, R. (1994) *Castelli medievali. Puglia e Basilicata: dai Normanni a Federico II e Carlo d'Angiò*. Bari, Edizioni Dedalo.
- Santoro, L. (1982) *Castelli angioini e aragonesi nel Regno di Napoli*. Milano, Rusconi Editore.
- Silvestri, F. (1977) *Viaggio pittoresco nella Puglia del Settecento* (da 'Voyage Pittoresque ou Description del Rnyaumes de Naples et de Sicilie'). Roma, Carlo Bestetti Edizioni d'arte.
- Tomaiuoli, N. (1989) *La fortezza di Lucera. Indagini e scavi dall'800 ad oggi. Miscellanea di storia lucerina II, Atti III, Convegno di Studi Storici*. Lucera, Editore Centro Regionale Servizi Culturali Educativi, 105-119.
- Tomaiuoli, N. (a cura di) (2005) *Lucera. Il Palazzo dell'Imperatore e la Fortezza del Re*. Lucera, CRSEC FG/30, Leone Editrice.
- Willemsen, C. A. (1974) *Componenti della cultura federiciana nella genesi dei castelli svevi*. In: De Vita, R. (a cura di) *Castelli, torri ed opere fortificate di Puglia*. Bari, Mario Adda Editore.
- Willemsen, C. A. & Odenthal, D. (1978) *Puglia. Terra dei Normanni e degli Svevi*. Bari, Laterza Editore.

Il castello di Castel Volturno: un esame tipologico e costruttivo

Luigi Guerriero^a, Francesco Miraglia^b

^aCentro ICT per i Beni Culturali, Università di Salerno, Italia, e-mail: luigi.guerriero.1964@gmail.com, ^bDipartimento di Architettura e Disegno Industriale, Università della Campania “Luigi Vanvitelli”, Italia, e-mail: francescomiraglia@gmail.com

Abstract

The paper presents the results of a study on the castle of Castel Volturno, located in Terra di Lavoro (Campania region). This important complex was erected, with the connected fortified village, near the Roman site of *Volturnum* as a coastal garrison of Capua and originated from the reconfiguration of the surviving structures of a bridge from the Flavian age located not far from the mouth of Volturno river. The research proposes a stratigraphic examination of the elevations of the castle, which made it possible to identify the remains of the classical bridge, the fortress of the 9th century and complex late medieval and modern phases. Some observations are also proposed regarding the residential typologies of the annexed *castrum*, where there are numerous Romanesque houses realized with tuff stones, unique in the early medieval southern context, generally characterized by wooden houses.

Keywords: Langobardia Minor, castle, cultural heritage, mensiochronology.

1. Introduzione

L'archeologia degli elevati costituisce uno strumento essenziale per l'esame delle strutture storicizzate, che si rivela particolarmente efficace quando integrata con la mensiochronologia degli elementi costruttivi, ossia la definizione per essi (sulla base dell'elaborazione statistica di dati morfologici e dimensionali) di indicatori cronologici assoluti, come realizzato nell'areale del tufo giallo e del tufo grigio campano per l'età moderna e contemporanea (Fiengo & Guerriero, 2008; Guerriero, 2016).

Dall'integrazione delle suddette metodologie analitiche emerge il carattere stratificato del patrimonio costruito, la cui indagine, sottratta al tipologismo classificatorio di indirizzo tardopositivistico, viene ricondotta ad una matrice annalistica, che dimostra anche per tal via l'efficacia di un approccio quantitativo ai fenomeni storici. Infatti, l'esame stratigrafico del patrimonio costruito consente di registrare i mutamenti di medio-lungo periodo del fare umano e dei connessi artefatti, cogliendo il carattere

processuale della storia, refutando l'indistinta genericità categoriale dell'edilizia 'tradizionale' e restituendo a ciascun componente edilizio una specifica individualità storica.

Inoltre, la metrologia dei componenti edilizi costituisce una pratica storico-critica quanto mai efficace per sostenere la conservazione del patrimonio culturale, nella accezione, aderente al sentire del nostro tempo, di insieme di 'cose' sedimentate da azioni conformatrici manifestatesi nel tempo storico (Guerriero, 2009: pp. 103-110). In tal modo, si assume una prospettiva ermeneutica che considera la storia dell'arte una storia dei manufatti umani, facendo coincidere il dominio della storia dell'arte con l'insieme degli artefatti umani (Kubler, 1972).

2. Il sito

Alla foce del Volturno, in un sito di antica frequentazione, fu fondata all'alba del II secolo a.C., sulla riva sinistra del fiume, la colonia romana

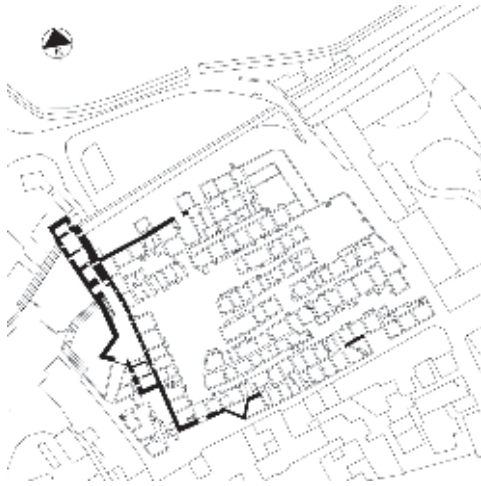


Fig. 1- Castel Volturno (Ce), borgo di San Castrese, rilievo planimetrico, con evidenziati in nero il castello e i tratti superstiti delle mura urbane. Il Volturno scorre oltre l'ampia ripa fluviale, a settentrione del *castrum* (Guerriero & Miraglia, 2010)

di *Volturnum*, che assolveva al ruolo essenziale di controllare i traffici dalla costa verso l'interno della pianura campana, in particolare verso *Capys*, e di emporio di commercio e transito delle derrate prodotte nell'entroterra ed indirizzate via mare verso i maggiori centri della romanità (Crimaco, 1991; Caprio, 1997; Iterar, 2000).

Alla fine del I secolo d.C., la realizzazione della via *Domitiana*, che correva lungo la costa mettendo in comunicazione *Puteoli* con il settore settentrionale della Campania determinò l'erezione di un ponte sul Volturno, fondato su pile rivestite di blocchi calcarei, con arcate in opera cementizia di tufo giallo rivestite di cortine laterizie.

La crisi del mondo tardoantico e la defunzionalizzazione dell'importante infrastruttura viaria di età flaviana, coinvolta nell'impaludamento della zona costiera, determinò entro il VI secolo (Ruffo, 2010: pp. 83-86), quando la città era comunque ancora dotata di un vescovo, l'abbandono dell'insediamento romano ma non lo scemare del ruolo strategico e commerciale del sito, il cui porto fluviale era essenziale nell'organizzazione territoriale altomedievale, anche dopo la penetrazione longobarda verso l'area costiera campana.

Tra la tarda età romana e la prima età medievale, rovinose pietre determinarono lo spostamento del

corso del fiume verso nord, con la formazione di un'ampia ansa, e il crollo di gran parte del ponte, di cui sopravvissero soltanto la spalla meridionale e la contigua pila.

Al volgere dell'VIII secolo, il duca longobardo di Benevento Grimoaldo III donò all'abbazia di Montecassino il porto volturnense (*Chronica Monasteri Casinensis*, I, 14). Nel IX secolo, in concomitanza con la formazione della signoria longobarda capuana ad opera di Landolfo il Vecchio (817-843) e dei suoi figli, la via d'acqua che raggiungeva il cuore della contea longobarda di Capua fu presidiata sulla riva sinistra del fiume, presso gli *horrea* e le banchine portuali romane ritenute di età flaviana (Crimaco, 1991: p. 68), da un fortilizio che riutilizzò quanto restava del ponte domiziano e da un *castrum*, intitolato a S. Castrese e protetto da robuste mura. Un'epigrafe funeraria in versi conservata sino al XVII secolo nella cattedrale di Carinola e riportata dall'erudito Michele Monaco riferisce al vescovo Radiperto, di cui ad oggi si ignorano la collocazione cronologica e la sede di titolarità (Di Meo, 1797: pp. 352-353) ma che è verosimile che fosse vescovo di Capua al tempo di Landolfo il Vecchio, l'erezione presso la foce del Volturno di una torre e di una *arx*, quest'ultima corredata di una chiesa nella quale furono deposte le reliquie di San Castrese.

La distanza dal sito della colonia romana del borgo fortificato longobardo, la cui presenza è da correlare al porto fluviale e alla protezione della via d'acqua (che conduceva rapidamente alla capitale della contea capuana) anche da eventuali incursioni dal mare, in particolare di genti arabo-islamiche, manifesterebbe secondo alcuni una voluta discontinuità; più probabilmente, l'impianto dell'insediamento longobardo dipendeva dalle mutate condizioni orografiche del sito.

Nell'età angioina, il sito mantenne un certo rilievo militare e commerciale, testimoniato anche dalle contese circa il possesso del castello insorte tra l'amministrazione regia e l'arcidiocesi di Capua, che lo aveva avuto in concessione dalla curia federiciana nel 1206 (Mauri, 1789: p. 79; Tagliente 2021, pp. 54-56).

Nel 1523, componendo un lungo contenzioso originato nel 1461 dalla vendita di Castel Volturno alla Città di Capua da parte di Ferrante d'Aragona, la curia metropolitana riconobbe la proprietà del feudo all'amministrazione cittadina (Granata, 1756, p. 226; Mauri 1789, p. 83).



Fig. 2- Castel Volturno (Ce), castello, vista di insieme da ovest (Guerriero, 2006)

A metà del XVI secolo, il municipio capuano dispose la riparazione del castello, affidandone la regia, nel 1564, all'architetto militare Ambrogio Attendolo (Giorgi 2021, p. 13). In seguito, il sito perse progressivamente il suo ruolo strategico ed assolve a funzioni daziarie e amministrative di scala prettamente locale.

Pur non potendo svolgere in questa sede un esame sistematico del borgo fortificato di San Castrese, occorre almeno sottolineare come il perimetro difensivo quadrangolare, con lati di circa 120 m, presenti degli elementi di particolare interesse tipologico come i due salienti a pianta triangolare osservabili lungo la cortina occidentale e quella meridionale.

I due corpi avanzati, aperti verso l'interno del presidio, realizzati in larga misura con 'basoli' di spoglio di lava leucitica, costituiscono, per quanto è dato sapere, un *unicum* nell'architettura fortificata altomedievale del mondo occidentale (Guerriero & Miraglia, 2010; Guerriero et al., 2019). Un particolare rilievo riveste anche il compatto tessuto residenziale del *castrum*, costituito da sette isolati molto allungati, prodotti dall'accostamento di moduli unicellulari, che conservano, a dispetto del prolungato abbandono e dei progressivi crolli, numerosi edifici romanici, talvolta preceduti da un profferlo, caratterizzati da finestre centinate in tufo grigio di carattere arcaico e da registri murari a ricorsi periodici orizzontali (cosiddetti 'a cantieri') alti 40-45 cm, allestiti con pietrame spaccato di tufo grigio e di tufo giallo stratificato, affiancati anche a frammenti di *opus testaceum* e di cioppopesto e, talvolta, a blocchi tufacei e 'basoli' lavici di spoglio, con nuclei murari incastrati (Miraglia 2012: p. 110). Le case

fabrite et solarate in questione, separate da strade di sezione molto ridotta, hanno a loro volta un carattere unico, visto che il panorama residenziale regionale era caratterizzato, almeno sino all'XI secolo, dalla prevalente diffusione di abitazioni in legno (Delogu, 1983; Guerriero et al., 2019).

3. Il castello

Il complesso difensivo presenta un'articolata stratificazione, identificata, come si è accennato, mediante l'analisi stratigrafica degli elevati e la caratterizzazione metrologica dei componenti costruttivi tradizionali, quali murature, solai, infissi, elementi in ferro e pavimentazioni.

Al primo livello fuori terra sono identificabili la spalla meridionale del ponte domiziano e la pila adiacente. La prima reca un masso murario in opera cementizia di tufo giallo e fiancheggia una lunga rampa di raccordo con il piano di campagna, della quale si scorge un lungo tratto della cortina occidentale in opera vittata di tuffelli, in parte sopraelevata ad opera incerta.

La pila emerge dal terreno con un possente ritto di blocchi calcarei (in parte ricollocati ad una quota superiore in età post-classica), i quali sostengono le selle delle arcate corrispondenti, le uniche sopravvissute alle rovinose piene che causarono la rovina del ponte. La sella settentrionale dell'arcata superstite conserva, ad est, la cortina in laterizio, allestita ricorrendo diffusamente a bipedali, presenti anche nelle ghiera di ripartizione, nel nucleo di opera cementizia in tufo.

La suddetta struttura (che con tutta evidenza aveva conservato un tratto della sella dell'arcata settentrionale più ampio di quello attuale, visto

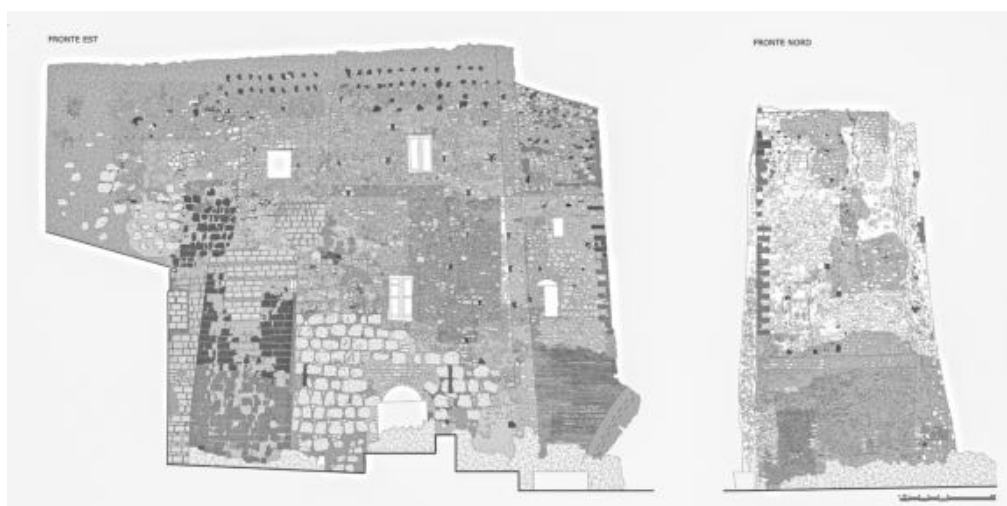


Fig. 3- Castel Volturno (Ce), castello, fronti est e nord, rilievo materico (Guerriero, 2009)

che gli ambienti sovrastanti gravano adesso su un tratto zoppo del voltone) fu riutilizzata come sostruzione del presidio fortificato longobardo, eretto ricorrendo in larga misura a materiali di spoglio come blocchi di tufo giallo stratificato.

Nell'occasione, i costruttori longobardi provvidero a chiudere lo spazio tra la pila e la spalla, così da impedire il passo di eventuali nemici lungo la riva del fiume (il cui corso, lo si è detto, si era spostato verso nord), eressero sulla verticale della medesima spalla un possente torrione quadrilatero che fungeva da mastio e da punto di osservazione, costituito, all'ultimo livello della torre, da un terrazzo piano protetto dai venti di tramontana

da un setto murario nel quale si osservano due piccole nicchie che accoglievano, probabilmente, piccole statue del santo eponimo delle genti longobarde e del santo protettore del borgo. I *magistri* spiccarono inoltre setti murari sui fianchi della rampa in opera vittata, per ottenere una corte bassa, protetta dal muro urbano, anch'esso realizzato prevalentemente con pietrame lavico di spoglio, che corre sino al limite sud-occidentale del borgo, ove volge ad oriente per un breve tratto, proteggendo una porta urbana.

Il magistero di 'basoli' in lava leucitica richiama la tecnica di muro utilizzata nel sito longobardo di Sicopoli, il presidio fondato poco prima dell'820



Fig. 4- Castel Volturno (Ce), castello, fronte est, dettaglio dell'arcata romana con cortina laterizia e del paramento longobardo in 'basoli' lavici di recupero (Guerriero, 2006)

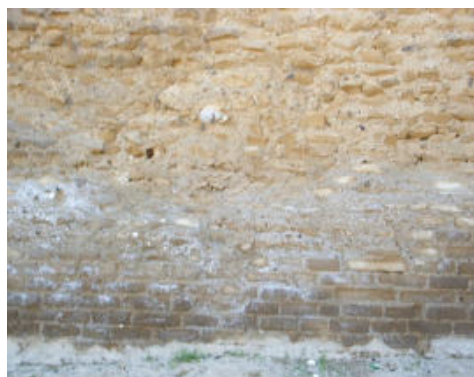


Fig. 5- Castel Volturno (Ce), castello, fronte ovest, dettaglio della muratura romana in opera vittata di tuffelli, sopraelevata ad opera incerta (Guerriero, 2006)



Fig. 6- Castel Volturmo (Ce), castello, fronte ovest, dettaglio della muratura altomedievale realizzata con blocchi di tufo giallo di recupero, danneggiati dal prelievo dal sito di prima giacitura (Guerriero, 2006)

sulla collina della Palombara, presso Triflisco (Frisetti, 2015; Frisetti 2017a: pp. 382-383; Frisetti 2017b), ma l'assenza di materiale di cava caratterizza precipuamente il cantiere volturnense, segnato dall'ampia disponibilità di *spolia* e dalla difficoltà di estrarre il tufo nel sito litoraneo o di trasportarlo da altri luoghi (Guerriero & Miraglia 2010). Peraltro, la notevole portata dell'impresa in questione, il cui costo piuttosto elevato è testimoniato dal *Memoratorium de Mercede commacinorum* (Azzara & Gasparri 2005), richiese certamente la presenza di maestranze specializzate, che, probabilmente, si muovevano lungo l'intero arco della *Langobardia Minor*,



Fig. 8- Castel Volturmo (Ce), castello, corte bassa, fronte est, dettaglio del paramento protomoderno a ricorsi orizzontali periodici (a 'cantiere') (Guerriero, 2006)



Fig. 7- Castel Volturmo (Ce), borgo di S. Castrese, saliente meridionale, interno, dettaglio della muratura longobarda in 'basoli' di lava leucitica del Roccamonfina, prelevati dal lastrico della Domiziana (Guerriero, 2006)

collaborando, in cantieri regi e religiosi, con artigiani locali, predisponendo anche le macchine di cantiere atte all'estrazione dei materiali dagli edifici classici, al loro trasporto e al sollevamento in cantiere (Andreolli 2009: p. 48). Il basso e lungo volume longobardo (profondo quanto il ponte ed esteso dalla pila sino al termine della rampa), sul quale spiccava la torre di guardia, assunse un ancor più compatto svolgimento in virtù di cospicue sopraelevazioni bassomedievali. Tra il XIII e il XIV secolo, infatti, furono realizzati ulteriori due livelli sulla verticale della pila romana, pareggiando allo loro quota gli ambienti residenziali adiacenti, sino alla torre di



Fig. 9- Castel Volturmo (Ce), castello, fronte ovest, dettaglio di un paramento cinquecentesco con parziali rifacimenti del XVIII secolo a filari di bozzette (Guerriero, 2006)

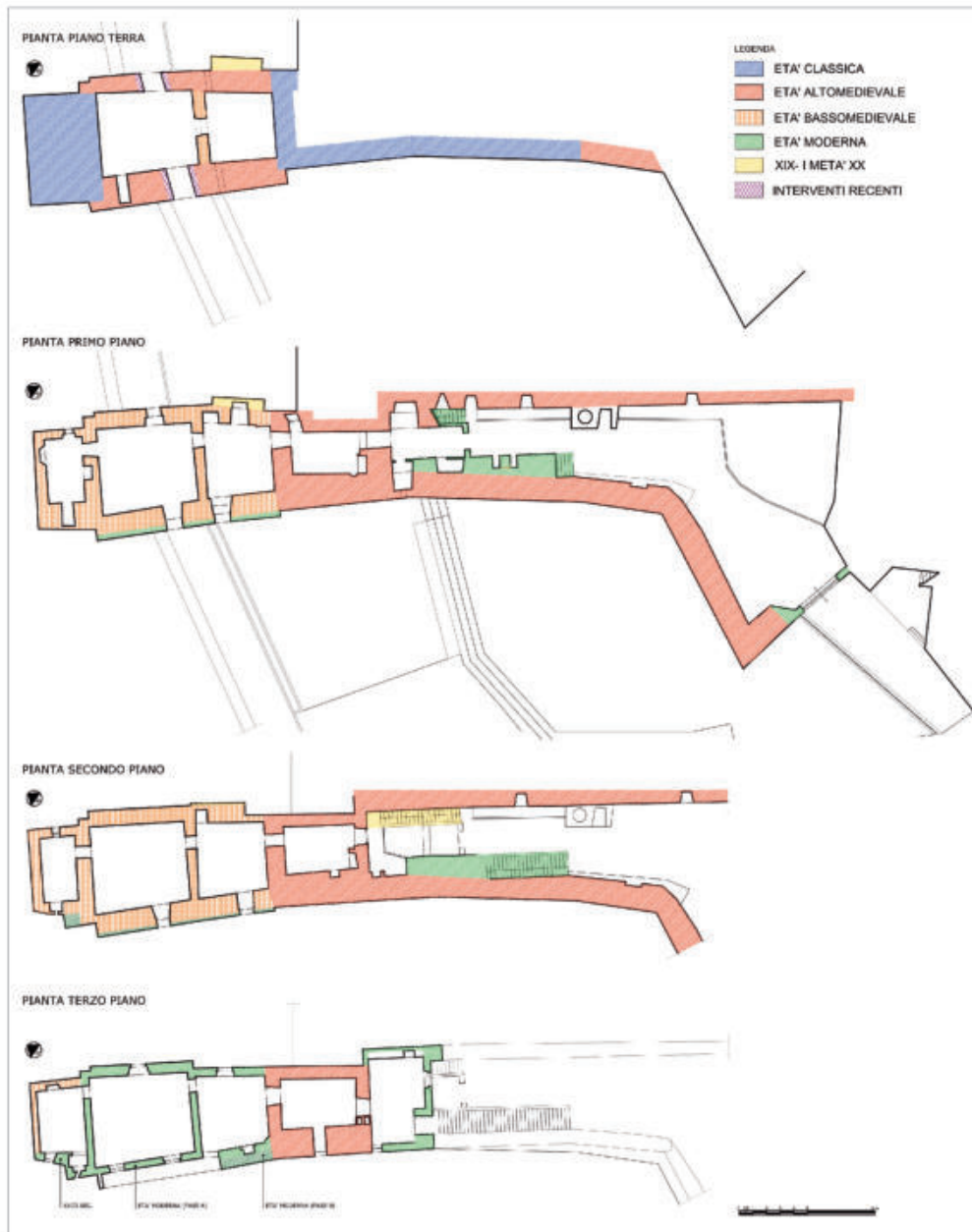


Fig. 10- Castel Volturmo (Ce), castello, cronologia delle strutture (Guerriero, 2009)

guardia, facendo raggiungere al castello un assetto non molto diverso da quello attuale.

Le strutture svevo-angioine furono realizzate con 'cantieri' bassi di pezzame spaccato di tufo giallo stratificato, con cantonali in blocchi dello

stesso materiale alti circa un palmo napoletano, che regolano i ricorsi orizzontali dei registri di muro adiacenti. Nella prima età moderna, lungo la cortina orientale e quella occidentale furono eretti diversi contrafforti di tufo giallo in opera 'a cantieri', per contrastare le rotazioni verso

l'esterno delle murature d'ambito. Al XVIII secolo risale invece la sopraelevazione, con murature a filari di bozzette di tufo giallo, degli ambienti agli estremi settentrionale e meridionale del castello, che ha prodotto il pareggiamento altimetrico dell'intero complesso, che nell'età contemporanea ha visto il rifacimento di alcuni tratti della cortina meridionale con blocchetti di tufo grigio campano e, soprattutto, nell'ultimo trentennio, la quasi integrale rimozione dei solai e delle coperture. Tra gli elementi scampati alle insensate demolizioni di cui si è detto (che hanno svuotato interamente la verticale degli ambienti tra la pila e la spalla e hanno comportato la completa rimozione delle coperture a falde inclinate) e al prolungato abbandono, che ha determinato anche di recente rovinosi crolli, sono da segnalare i solai cinquecenteschi esistenti negli ambienti sulla verticale della pila, caratterizzati da travi scortecciate di castagno di sezione molto ridotta, tipologicamente affini agli orizzontamenti della prima età moderna rinvenibili nell'edilizia residenziale dell'agro aversano e di quello capuano. Al XVII secolo sembrano essere riferibili, invece, i solai in travi asciatte esistenti negli ambienti meridionali, che conservano anche brani significativi di 'incartate' in intradosso, gravemente compromesse dalle percolazioni di acqua piovana determinate dall'assenza delle coperture, e i pavimenti in graniglia, di fattura tardo-ottocentesca.

Bibliografia

- Andreolli, B. (2009) Misure e mercedi. Costo e valutazione del lavoro nel Memoratorium de mercede Commacinarum. In: *I Magistri Commacini mito e realtà del medioevo lombardo: Atti del XIX Congresso internazionale di studio sull'altomedioevo, 23-25 ottobre 2008, Varese-Como*. Spoleto, Bodoniana, pp. 35-52.
- Azzara C. & Gasparri S. (2005) *Le leggi dei Longobardi. Storia, memoria e diritto di un popolo germanico*. Roma, Viella.
- Caprio A. (1997) *Castel Volturmo*. Napoli, Parresia.
- Crimaco, L. (1991) *Volturnum*. Roma, Arbor Sapientiae.
- Delogu, P. (1983) *Mito di una città meridionale: Salerno (Sec. VIII-IX)*. Napoli, Liguori.
- Di Meo, A. (1797) *Annali Critico-Diplomatici del Regno di Napoli della Mezzana Età*. Napoli, Stamperia Simoniana.
- Fiengo, G. & Guerriero, L. (a cura di) (2008). *Atlante delle tecniche costruttive tradizionali. Napoli, Terra di Lavoro (XVI-XIX)*. Napoli, Arte Tipografica.
- Frisetti, A. (2015) La tecnica a grandi blocchi di reimpiego nella valle del Volturmo (IX-XII secolo). In: Arthur, P. & Imperiale, M. L. (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. Firenze, Edizioni del Giglio, pp. 208-213.
- Frisetti, A. (2017a) Tecniche edilizie, cantieri e committenze nell'architettura altomedievale di Terra di Lavoro. In: Marazzi, F. (a cura di) *Felix Terra. Capua e la Terra di Lavoro in età longobarda*. Cerro al Volturmo, Volturnia, pp. 377-398.

4. Conclusioni

Il castello e l'adiacente borgo fortificato costituiscono, nel panorama dell'architettura militare altomedievale del Mezzogiorno, un complesso di particolare rilievo, il cui interesse contrasta dolorosamente con l'esteso degrado e lo stato deplorabile di abbandono in cui versano da decenni e che ne compromettono la sopravvivenza, facendo emergere l'indifferibilità di interventi di restauro qualificati e prudenti.

Azioni da condursi in ossequio a principi critico-conservativi, assicurando la minimizzazione degli interventi, la massimizzazione della conservazione della materia storicizzata, la compatibilità chimica e fisica dei materiali utilizzati e la loro durabilità e reversibilità, ricorrendo, per i cospicui interventi di integrazione necessari per la rifunionalizzazione del complesso monumentale ma necessariamente rispettosi dei suoi caratteri strutturali e tipologici, ad un linguaggio architettonico contemporaneo. Ciò che si è fatto con un progetto di restauro redatto da L. Guerriero nel 2009-2010 e approvato nel 2012 da una conferenza dei servizi che ha visto la partecipazione di enti nazionali, regionali e comunali, ma al quale non si dà attuazione per la colpevole inerzia delle amministrazioni pubbliche coinvolte nella gestione e nella tutela del complesso fortificato.

- Frisetti, A. (2017b) Costruire e vivere nei monasteri. Materiali e tecniche edilizie nei cantieri di Campania e Molise fra IX e XII secolo. *Hortus Artium Medievalium. Journal of the International Research Center for Late Antiquity and Middle Ages*, 23 (1), 500-513.
- Giorgi, L. (2021) Ambrogio Attendolo architetto: gli interventi nelle fortificazioni di Capua e Castel Volturno e il progetto del castello di Calvi. *Ricerche sull'arte a Napoli in età moderna. Saggi e documenti 2020-2021*, 9-17.
- Granata, F. (1756) *Storia civile della fedelissima città di Capua*, v. III. Napoli, Stamperia Muziana.
- Guerriero, L. (2009) Panorami mensiocronologici post-medievali campani. In: Varagnoli, C. (a cura di), *Muri parlanti. Prospettive per l'analisi e la conservazione dell'edilizia tradizionale: Atti del seminario, 26-27 settembre 2008*, Pescara. Firenze, Alinea, pp. 103-110.
- Guerriero, L. & Miraglia, F. (2010) *Tecniche costruttive medievali in Terra di Lavoro. Note su Castel Volturno, Pontelatone e Formicola*. Marina di Minturno, Caramanica Editore.
- Guerriero, L. (2016) *Di tutta bontà, perfezione et laudabil magistero. Murature in tufo giallo e in tufo grigio a Napoli e in Terra di Lavoro (XVI-XIX)*. Napoli, fabrica.
- Guerriero, L., Bosco, R., Chiacchio, N. & Miraglia, F. (2019) Paesaggi culturali di Terra di Lavoro: l'insediamento fortificato di Castel Volturno. In: Fumo, M. & Ausiello, G. (a cura di) *Riconoscere e far riconoscere i paesaggi fortificati: Atti del congresso internazionale, 6-7 Giugno 2019, Napoli*. Napoli, Luciano editore, pp. 187-192.
- Hoffmann, H. (a cura di) (1980) *Chronica Monasteri Casinensis*. Hannover, Hahnsche Buchhandlung.
- Iterar, C. (2000) Castel Volturno: dalla colonia romana di Volturnum al 'castrum maris de Volturno'. *Storia dell'Urbanistica. Campania*, V, pp. 44-70.
- Kubler, G. (1972) *The Shape of Time*. Yale, Yale University Press.
- Mauri, G. (1789) *Notizie istoriche, cronologiche, e diplomatiche per lo padronado regio della Chiesa di Capua*. Napoli, Stamperia Reale.
- Miraglia, F. (2012) *Atlante delle tecniche costruttive di Terra di lavoro. Murature in tufo grigio (XIII-XV). Agro Falerno, litorale domizio, area del monte Maggiore*. Marina di Minturno, Caramanica Editore.
- Ruffo, F. (2010) *La Campania antica. Appunti di storia e di topografia*. Milano, Denaro Libri.
- Tagliente, A. (2021) Prime indagini sull'arcidiocesi di Capua in età angioina. Cinzio della Pigna e Salimbene (1286-1296). In: Loffredo M. & Tagliente, A. (a cura di) *Il Regno. Società, culture, poteri (secc. XIII-XV)*. Salerno, Dispac, pp. 49-63.

Il Castello Carlo V di Monopoli. Restauro delle facciate prospicienti il Porto Vecchio

Piernicola Cosimo Intini^a, Piero Intini^b, Angelamaria Quartulli^c

^a Architetto, Noci (BA), Italy, piernicola.intini@gmail.com, ^b Architetto, Noci (BA), Italy, arch.pierointini@gmail.com, ^c Soprintendenza A.B.A.P. Bari, Bari, Italy, angelamaria.quartulli@beniculturali.it

Abstract

The Carlo V Castle stands in a strategic position defending the port and a long portion of the walls of the maritime city of Monopoli. Built as part of the fortification works of the cities of the Kingdom by Pedro Álvarez de Toledo y Zúñiga (Salamanca, 1484 - Florence, 1553), viceroy of Naples in 1532, it would have been built starting from some pre-existing structures: the church dedicated to San Nicola in Pinna, whose presence is attested between the eleventh and thirteenth centuries, and a Roman gate of the first century BC, raised on the Messapian walls of the fifth century BC. Completed in 1552, it underwent uninterrupted and documented works of expansion, demolition, adaptation, reuse which altered the conformation of the defensive and residential structures, such as the demolition of the 'diamond tip' spur in 1953 or even more recent interventions of 'liberation' of alleged superfetations. The restorations carried out between the end of the twentieth century and the early years of the twenty-first century, useful for returning the manor to use after a long period of neglect, made it possible to stem the state of instability made worse by the peculiar climatic-environmental and material conditions of the building, with the limits deriving from use of invasive and not compatible techniques, which have led to the need for new maintenance interventions after many years. The recent conservation works that involved the facades overlooking the Old Port, completed in 2022, preceded by diagnostic investigations, photogrammetric and archival surveys, are to be considered as a functional and preparatory case study for both the completion of the restoration of the remaining surfaces, characterized by peculiar forms of degradation due to the different exposure to prevailing winds, the position with respect to the coast line and the measures adopted in previous intervention occasions, supporting the verification of structural still open problems.

Keywords: Monopoli, castle, Carlo V, restoration.

1. Introduzione

Il Castello Carlo V di Monopoli sorge sull'estrema propaggine nord del Centro Antico della città, a guardia del Porto Vecchio e quale complemento del sistema difensivo delle mura cittadine. Dal XVI secolo rappresenta il baluardo più emblematico del sistema di protezione della città marinara (Fig. 1).

Il maniero ha pianta pentagonale caratterizzata dall'alzato a sud ovest interrotto da un brano delle mura della fortificazione urbana che ne segna una leggera divaricazione: la parte rivolta alla

città è contraddistinta dal seicentesco torrione cilindrico che ne costituisce l'accesso principale; sul prospetto sono ancora visibili i resti di aperture tamponate e di mensole di un balcone rimosso in occasione di interventi che nel corso dei secoli, e fino a tempi recenti, ne hanno più volte alterato l'aspetto.

La parte restante dell'alzato, affacciata sull'insenatura del Porto Vecchio, mostra sulla parte inferiore due cannoniere per il tiro radente e, al livello del collarino marcapiano emicircolare,

altri resti di mensole. Il prospetto nord-ovest, che domina il Molo Margherita, è caratterizzato da due torrette alle estremità superiori. Sulla zona inferiore è ben visibile la traccia del grande sperone a calice o punta di diamante, demolito a metà del secolo scorso per consentire la costruzione di opere portuali.

La facciata sud-est, che fronteggia direttamente l'Adriatico, è fortemente connotata dalla presenza del bastione pentagonale a circa due terzi della sua lunghezza, che reca stemma e epigrafe con l'indicazione della data di costruzione, 1552 ed il riferimento a Don Pedro de Toledo y Zuniga, vicerè di Napoli e promotore dell'edificazione. Il prospetto sud-est è caratterizzato dalla estroflessione della parte sinistra che si riconnette superiormente al resto dell'alzato con un'ampia arcata al livello del piano di copertura.

Tutti i prospetti mostrano cannoniere per il tiro radente sulla parte inferiore e grandi aperture strombate per il posizionamento dei cannoni al livello del coronamento.

Si distinguono tre livelli planimetrici. Al piano banchina sono visibili i resti di strutture più antiche, inscritti negli ampliamenti successivi propri della struttura difensiva. Da questi ambienti si accede al mezzanino e al cortile, già piazza d'armi, successivamente rimpiazzata, nelle funzioni, dal piano di copertura della sopraelevazione che diede al castello l'aspetto attuale nel XVI secolo.



Fig. 1 - Monopoli, centro antico. La posizione del castello sul Porto Vecchio (Google Earth, 2018)

2. Storia e architettura del castello di Monopoli

Il maniero, edificato su strutture preesistenti, segna l'ingresso in città dal promontorio di Punta Pinna, affacciato sull'Adriatico, sul quale tra l'XI e il XII secolo si annota la presenza di un cenobio benedettino e di una piccola chiesa a navata unica, dedicata a San Nicola. Le vestigia di questa come altri resti di datazione incerta, tra i quali tracce delle più antiche mura messapiche del V secolo Avanti Cristo e altre di epoca romana (Capitanio, 1992), sono visibili al piano banchina. L'assetto attuale si deve a interventi successivi a partire dai primi decenni del XIV secolo: con l'avvento della dominazione aragonese nel 1445, si istituisce un primo 'quartier generale' nel luogo che rappresenterà il nucleo del futuro castello. Dopo l'intervallo del predominio veneziano tra il 1495 e il 1529, con il ritorno degli spagnoli, il designato vicerè di Napoli Pedro Álvarez de Toledo y Zúñiga (Salamanca, 1484 - Firenze, 1553) ordinò, nell'ambito dei lavori di fortificazione delle città del Regno, l'irrobustimento delle strutture preesistenti e della possente cinta muraria che difendeva la città dagli attacchi saraceni, promuovendo la costruzione del castello con il recupero del donativo dovuto dalla città alla Corona di Spagna.

L'ampliamento delle strutture, a partire dalle citate preesistenze, vide la realizzazione di un grande ambiente ad L al piano banchina, destinato probabilmente a ospitare gli armigeri e la guarnigione, lo sperone a scarpa 'a calice' o a 'punta di diamante' ed il bastione pentagonale aggiunto a nord-est per migliorarne le capacità difensive verso la costa (Fig. 2).

Per mezzo di uno scalone in pietra si accedeva alla piazza d'armi superiore (oggi piano cortile), attornata da alcuni locali, probabilmente baraccamenti o comunque strutture coperte da tetti in legno, che custodivano armi e munizioni.

Dopo pochi decenni dal completamento tuttavia, l'opera, ultimata sotto l'egida del marchese Don Ferrante Loffredo (1501-1573) in qualità di sovrintendente alle fortificazioni del Regno dal 1554, non venne giudicata sufficientemente idonea ad assolvere alla sua funzione difensiva per l'impossibilità di consentire ulteriori espansioni e per le mutate dinamiche strategiche e militari.

Agli inizi del '600 ebbero infatti inizio alcuni lavori di riparazione e trasformazione dell'edificio.

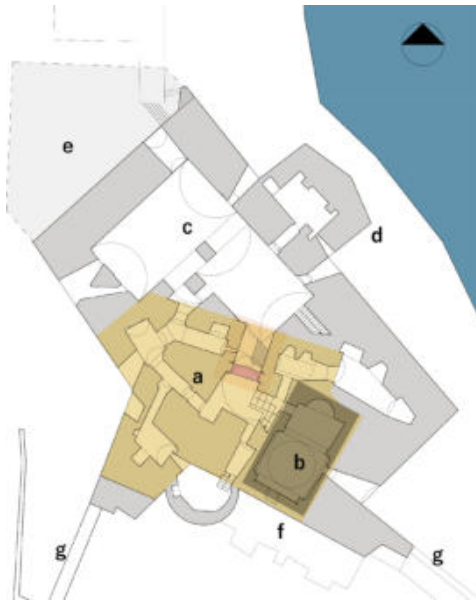


Fig. 2- Monopoli, Castello Carlo V. Piano banchina: a, preesistenze; b, chiesa S. Nicola in Pinna; c, sala a L; d, bastione pentagonale; e, sperone a punta di diamante in corrispondenza del Molo Margherita -demolito-; f, fossato; g, mura urbiche (elaborazione grafica Piernicola Cosimo Intini, 2022)

Al 1645 risale il torrione cilindrico che consente, come anche oggi, l'accesso al castello al piano rialzato, innestando tale struttura laddove era già presente la porta del fortilizio quattrocentesco rivolta verso la città. A destra di questa si accede a quanto rimane dell'antica chiesa.

Il piano cortile viene totalmente ristrutturato, con l'aggiunta del piano superiore; i locali perimetrali cinquecenteschi con tetti lignei vengono trasformati in una serie di ambienti voltati. Una rampa di nuova costruzione, partendo proprio dal cortile consente di accedere al passo di ronda sui lati a nord e alla nuova piazza d'armi che risulta così traslata al livello superiore. Da questo momento in poi, l'edificio comincia a perdere i suoi caratteri tipicamente militareschi e difensivi trasformandosi via via, con l'apertura di finestre e l'aggiunta di elementi come logge e balconi, in una residenza signorile (Fig. 3).

Alla facciata sud-ovest, rivolta alla città si aggiungono una serie di arcate sovrapposte che incorniciano le aperture, i locali abitativi vengono dotati di camini, il ponte levatoio diviene stabile.

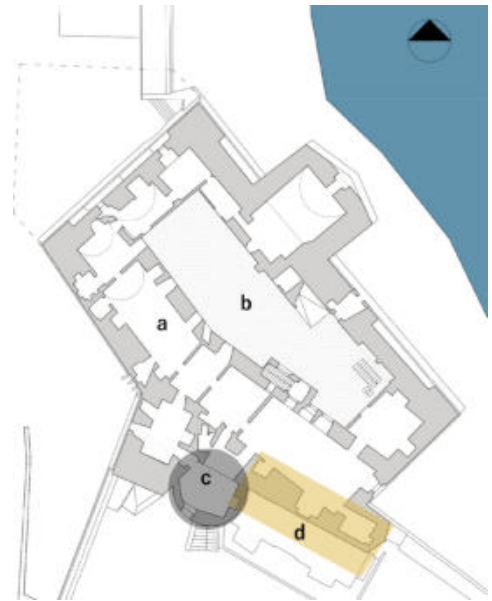


Fig. 3- Monopoli, Castello Carlo V. Piano cortile: a, ambienti voltati, già depositi e celle carcerarie; b, cortile, con rampa di accesso alla passo di ronda e alla piazza d'armi al livello delle coperture; c, torrione cilindrico con ingresso -1645-; d, prospetto SO verso la città, più volte rimaneggiato. (elaborazione grafica Piernicola Cosimo Intini, 2022)

Ha inizio una serie di interventi di manutenzione, scrupolosamente registrati, che denunciano la necessità di provvedere ai danneggiamenti inferti dalle particolari condizioni ambientali, in particolare sui lati a nord, esposti alle mareggiate. L'aspetto esterno del castello ne rimane profondamente modificato. Nei primi anni '30 del XIX secolo, per ordine di Francesco I, Re delle due Sicilie, l'edificio diventa carcere mandamentale e vengono eseguiti interventi funzionali alla nuova destinazione d'uso, come la suddivisione dei locali per allocarvi le sezioni maschili e femminili o i necessari spazi di servizio.

L'Ottocento è un secolo di interventi continui. I documenti conservati presso l'Archivio storico del Comune di Monopoli o quanto segnalato nelle relazioni storiche dei progetti depositati nell'Archivio S.A.B.A.P. Bari consentono di ricostruire gran parte delle necessarie opere di piccola e grande manutenzione. L'elenco dei lavori dalla seconda metà del secolo in poi è piuttosto lungo e testimonia una serie di

interventi di riparazione e di adattamento che investono strutture, distribuzione, paramenti interni ed esterni che abbisognano di risarcimenti dopo mareggiate, eventi bellici o per profonda erosione e disgregazione dei conci di calcarenite e conseguenti dissesti puntuali delle compagini murarie. Si innalzano i muri del cortile, si eseguono lavori alla stanza del custode, si accomoda il portone d'ingresso, si compiono ulteriori lavori ai lastrici delle celle e agli intonaci.

3. Cenni sui restauri novecenteschi

A partire dalla metà del secolo scorso si registrano alcuni degli interventi più emblematici di restauro e manutenzione. Nel 1944 la Marina Militare costruisce un piccolo vano sull'angolo Nord-Ovest, quale stazione di vedetta, non autorizzato dall'Ente di tutela, che ne richiede la rimozione. Nel 1953 viene definitivamente abbattuto lo sperone a calice che dominava la banchina del porto sul prospetto nord-ovest, dopo essere già stato ridimensionato a fine '800 per consentire l'innesto del Molo Margherita. Qualche anno prima sullo stesso prospetto era stata praticata una nuova apertura per mettere in comunicazione l'ambiente a L direttamente con l'esterno. Le tracce del presidio difensivo sono ancora visibili sulla parte inferiore dell'alzato. Nel 1958, a causa delle condizioni di dissesto dei paramenti murari, si dà luogo a diffusi lavori a scuci-cuci su tre lati delle cortine, ove vengono eseguite delle rifoderature, facendo anche ricorso al reimpiego degli stessi conci che in molti casi vengono estratti e ruotati in modo da mostrare la faccia non soggetta all'erosione (Fig. 4).



Fig. 4- Monopoli, Castello Carlo V. Prospetto Nord- Ovest con le sostituzioni dei conci del paramento murario a scuci-cuci (Archivio Storico Soprintendenza A.B.A.P. per la città metropolitana di Bari, b. Monopoli, Castello Carlo V, 1958)



Fig. 5- Monopoli, Castello Carlo V. Prospetto Nord- Ovest, immagine precedente gli anni '50 del Novecento. Si distinguono lo sperone a punta di diamante, non ancora abbattuto e, attraverso il varco nelle mura cittadine, non ancora ricucite, le arcate accanto al torrione cilindrico, sulla parte di alzato che guarda la città (Archivio Storico Soprintendenza A.B.A.P. per la città metropolitana di Bari, b. Monopoli, Castello Carlo V, 1940?)

Nell'ambito dello stesso intervento il Soprintendente Franco Schettini rimuove le seicentesche arcate che incorniciavano le aperture e i balconi del prospetto a Sud Ovest rivolto alla città, ritenute superfetazioni, i cui resti fondali sono ancora visibili nel fossato accanto al torrione cilindrico (Fig. 5). È un restauro di 'liberazione' alla ricerca di una presunta immagine originaria o più confacente all'aspetto sobrio degli altri alzati.

A partire dal 1969 viene dismesso il carcere mandamentale e con esso hanno fine la manutenzione ordinaria e quella straordinaria che determinano il progressivo decadimento strutturale: agli inizi degli anni '80 del secolo scorso il castello versa in stato di totale abbandono. Il versante a mare è seriamente compromesso e minaccia la stessa stabilità dell'edificio. Negli anni, con l'affidamento del primo incarico di restauro generale, ha inizio una fase conoscitiva propedeutica a lavori generali di restauro: i primi che interessano il bene nella sua globalità. Si tratta di opere di consolidamento e ripristino strutturale, di recupero e rimodulazione di ambienti, di sostituzione e/o integrazione di materiali lapidei e pavimentazioni.

Realizzati con le tecniche e i materiali generalmente impiegati in quel periodo, gli interventi degli anni Ottanta e Novanta fanno largo uso di malte cementizie, iniezioni armate, sostituzioni a scuci-cuci; al contempo, gli interventi consentono di approfondire gli studi e di far piena luce sulle vicende costruttive del maniero dando riscontro alle fonti documentarie.

Non è chiaro se nell'ambito di questi lavori si mette nuovamente mano allo stesso prospetto

sud-ovest che guarda la città e che in una immagine, probabilmente risalente ai primi anni Settanta, mostra ancora le aperture e il balcone degli ambienti residenziali appartenuti alla fase seicentesca (Fig. 6). Di quelle finestre oggi non v'è traccia se non nelle tamponature ancora visibili, come pure del balcone restano le sole mensole a testimoniare la preesistenza. Potrebbe trattarsi, ancora una volta, della volontà di offrire una immagine unitaria con le altre facciate del castello, molto più austere e riconducibili ad un assetto militaresco (Fig. 7).

Un ulteriore intervento, attuato nel 2009 per la realizzazione di opere di adeguamento funzionale necessarie alla valorizzazione e fruizione, si distingue per l'installazione di un impianto ascensore, inserito direttamente nel nucleo delle murature d'angolo fra i prospetti nord-ovest e nord-est, a partire dal livello banchina nella grande sala a L ed in corrispondenza con una delle torrette laterali di quel prospetto sul lato mare.



Fig. 6- Monopoli, Castello Carlo V. Prospetto sud-ovest. Si distinguono le finestre con cornici sottodavanzale e il balcone con mensole (Barletta, M., Papio, A. & Rotondo, S., 1992: p. 89)



Fig. 7- Monopoli, Castello Carlo V. Prospetto Sud-Ovest (foto di Piernicola Cosimo Intini, 2020)



Fig. 8- Monopoli, Castello Carlo V. Rilievo fotogrammetrico, assonometria, prospetto nord-est, Prospetto sud-ovest (elaborazione grafica di G. Colapietro, 2020)

4. Restauro dei prospetti Sud-Ovest e Ovest Nord-Ovest, 2020-2022

L'ultimo intervento di restauro che ha interessato il castello, curato dall'architetto P.C. Intini con l'alta sorveglianza della Soprintendenza A.B.A.P. di Bari e la consulenza di specialisti in diagnostica e restauro strutturale, conclusosi nel 2022, ha avuto come oggetto i prospetti sud-ovest e ovest nord-ovest.

Il progetto è stato predisposto sulla base di un rilievo fotogrammetrico eseguito mediante acquisizione di foto da drone (Fig. 8). Le immagini, rielaborate da mesh ottenute dalla generazione della nuvola di punti, hanno permesso di estrapolare gli ortofotopiani per la rappresentazione dei singoli alzati. Questo tipo di rappresentazione consente di avere una buona conoscenza preventiva delle cortine murarie, dei singoli conci che le costituiscono e delle condizioni di conservazione, anche in zone non direttamente accessibili nelle fasi preliminari di studio.

Sono state acquisite una serie di informazioni propedeutiche alla progettazione, consistenti nella verifica delle caratteristiche chimico-mineralogiche e petrografiche dei litotipi presenti, alla ricerca di eventuali materiali di sintesi applicati in precedenti interventi (protettivi, consolidanti, etc.) e del contenuto di sali (cloruri, solfati, nitrati),

dati quanto mai utili considerando le peculiari e difficili condizioni climatico-ambientali in cui è collocato il manufatto e l'influenza da queste esercitate sulle sue componenti materiche.

Le indagini diagnostiche sui campioni prelevati dalle facciate nord-ovest, sud-ovest e ovest-nord-ovest, hanno consentito la caratterizzazione del principale materiale costitutivo, identificabile come Calcarenite di Gravina, una roccia detritica, a cementazione variabile, molto porosa, con abbondanti resti organici, in genere fine e polverulenta, ma talvolta molto compatta, diffusa in alcune zone centro-meridionali della Regione e conosciuta con diverse denominazioni a seconda delle caratteristiche di aspetto, coesione, resistenza meccanica. Nel caso in questione si tratta del cosiddetto *Carparo*, un tempo cavato anche nei pressi della città di Monopoli. L'analisi dei sali solubili ha evidenziato alti valori di ioni cloruro e bassi valori di ioni solfato e nitrato. Non sono state riscontrate tracce di protettivi o consolidanti.

Le riprese termografiche acquisite durante la fase di studio iniziale hanno consentito di ipotizzare, per differenza di temperatura superficiale, la differenza di profondità di alcuni blocchi lapidei rispetto a quelli circostanti e la presenza di cavità, a dimostrazione delle lacune evidenti sulle cortine in particolare di quella sud-ovest (Fig. 9).

Nel corso dei lavori è stato confermato trattarsi, in gran parte, di materiale di sostituzione o integrazione ascrivibili ai restauri degli anni '50-'90 del Novecento, attuati mediante rimozione e reimpiego di blocchi dello stesso paramento, rimossi e ricollocati in opera ruotandone il verso, in modo da portare in luce la 'faccia' non compromessa dalla progressiva e avanzata

erosione, lasciando ampi incavi sul retro che hanno generato stati di dissesto localizzato del paramento.

Le opere hanno consentito l'analisi approfondita delle condizioni delle superfici e delle compagini murarie, anche in relazione agli effetti a lungo termine dei restauri intrapresi negli ultimi decenni che avevano visto l'applicazione di tecniche di consolidamento poco compatibili con le caratteristiche dei materiali e delle strutture antiche, quali una estesa rigenerazione dei nuclei con iniezioni di malta cementizia e rinforzi angolari e sommitali mediante iniezioni armate con tondini in ferro. Di identica matrice cementizia risultano le malte di allettamento e di stilatura delle cortine che hanno considerevolmente contribuito alla disgregazione degli elementi lapidei per incompatibilità chimica e meccanica e diffusione di sali.

Per arginare i fenomeni erosivi e disgregativi, particolarmente accentuati su alcuni conci, si è provveduto allo ristabilimento della coesione con soluzioni di idrossido di calcio in alcool isopropilico, quale consolidante naturalmente compatibile con il supporto, evitando il ricorso a prodotti di sintesi. Le sostituzioni di blocchi fortemente disgregati e compromessi, anzitutto nella funzione statica, è stata limitata il più possibile ricorrendo all'inserimento di nuovo materiale estratto dalle cave salentine denominate *Mater Gratiae*, una delle zone di cavatura della Calcarenite di Gravina nella varietà *Carparo* ancora attive. La reintegrazione di blocchi lapidei mancanti o fortemente disgregati è stata oggetto di opportuna valutazione. Per l'integrazione delle evidenti e puntuali lacune di materiale, è stato adottato un criterio di verifica preventiva, per indagare quali elementi sostituire in base alla profondità di appoggio dei filari immediatamente superiori. A questo scopo sono stati ispezionati in primo luogo i conci che presentavano le superfici con le più evidenti manifestazioni erosive e che non sembravano garantire un adeguato supporto alle porzioni di paramento che vi insistevano. Mediante prelievo di piccoli tasselli o attraverso i giunti liberati dalle malte cementizie è stata condotta una attenta analisi al fine di limitare l'asportazione totale e la sostituzione, alla ricerca di un equilibrio che consentisse di non sostituire un eccessivo numero di blocchi e di conservare, per quanto possibile, la materia e con essa l'immagine contemporanea delle facciate.



Fig. 9- Monopoli, Castello Carlo V. Prospetto sud-ovest, indagine termografica (elaborazione grafica di CFEngineering, 2020)

Il consolidamento del paramento è stato effettuato con rabboccatura delle cavità e ristilatura delle commessure dei conci con malte appositamente studiate e predisposte sulla base di quelle di uso tradizionale locale: calce idraulica, tufina, cocciopesto, sabbie locali e terre naturali.

3. Conclusioni

Le operazioni condotte hanno consentito di ridurre il rischio di accentuazione dei fenomeni erosivi in atto sulle superfici oggetto di intervento; le opere hanno anche evidenziato la necessità di provvedere a studi approfonditi preliminari a qualsiasi intervento manutentivo che si intendesse compiere sul monumento. È stata ravvisata la necessità di intervenire sulle situazioni di maggiore instabilità dei paramenti murari rappresentate da lacune e appoggi precari dei filari laddove i giunti

non sono sufficientemente sfalsati o i blocchi di reimpiego o di innesto delle precedenti operazioni sono divenuti estremamente sottili.

Gli studi condotti sull'apparecchiatura muraria dei prospetti sud-ovest e ovest-nord-ovest consentono di calibrare gli interventi sulle facciate non oggetto di restauro. Va rilevato, tuttavia, che esse presentano una serie di casistiche variabili e specifiche che richiederanno altrettante differenti modalità di approccio metodologico e progettuale utili e propedeutici ai futuri lavori viste, ad esempio, le differenti esposizioni ai venti prevalenti, le relative mareggiate, l'adeguatezza e la vigoria delle riparazioni o ricostruzioni occorse in precedenza come i danni conseguenti all'elevato numero di iniezioni armate in un materiale così fragile che hanno fratturato gran parte dei cantonali.

Bibliografia

- Barletta, M., Papio, A. & Rotondo, S. (1992) Contributo storico-critico ad uno studio sistematico sulle trasformazioni del Castello di Monopoli. *Monopoli nel suo passato*, 5, 85-163.
- Bellifemmine, F. (1988). Aspetti dell'architettura e dell'urbanistica del territorio di Monopoli in età rinascimentale. In: Cofano, D. (a cura di) *Monopoli nell'età del Rinascimento*. Fasano, Schena, pp. 435-512.
- Capitanio, D. (1992) Il sistema difensivo e la città. *Monopoli nel suo passato*, 5, 21-83.
- Carbonara, S. (2012) *Viaggio tra cronaca e storia*. Monopoli, Artstampa.
- De Vita, M. (2012) *Il restauro lapideo. Le mura della Fortezza di Arezzo*. Firenze, Edifir Edizioni.
- Ferretti, R. (1986) Monopoli e il suo porto nel XVI secolo. *Monopoli nel suo passato*, 3, 107-165.
- Lillo, S. (1976) *Monopoli sintesi storico geografica*. Monopoli, Grafiche Colucci.
- Musso, S. F. (2016) *Recupero e restauro degli edifici storici*. Roma, EPC Editore.
- Saponaro, V. (1993) *Monopoli tra storia e immagini dalle origini ai nostri giorni*. Fasano, Schena Editore.
- Selicato, F. (1983) *Il piano del centro storico di Monopoli analisi e prospettive*. Fasano, Schena Editore.
- Selicato, F. (1988). Aspetti dell'architettura e dell'urbanistica del territorio di Monopoli in età rinascimentale. In: Cofano, D. (a cura di) *Monopoli nell'età del Rinascimento*. Fasano, Schena, pp. 231-257.
- Selicato, F. (1988) Analisi di un testo storico urbano attraverso la lettura degli spazi pubblici più significativi: il caso di Monopoli. *Monopoli nel suo passato*, 4, 95-125.

Rigenerazione del Complesso Monumentale della Fortezza Nuova di Livorno: un nuovo accesso per la città

Andrea Magliano^a, Luisa Santini^b, Riccardo Lorenzi^c, Fabrizio Cinelli^d

^a DESTeC, University of Pisa, Pisa, Italy, a.magliano@unipi.it, ^b DESTeC, University of Pisa, Pisa, Italy, luisa.santini@unipi.it, ^c DESTeC, University of Pisa, Pisa, Italy, riccardo.lorenzi@ing.unipi.it, ^d DESTeC, University of Pisa, Pisa, Italy, fabrizio.cinelli@unipi.it

Abstract

The first stone of Fortezza Nuova was placed on January 10, 1590: a military citadel born with the purpose of defending the newborn city of Leghorn from inland. The military purpose has gradually decayed due to the later eras' needs. Nowadays, the entire complex looks like a large, monumental area, used as a public park in the heart of the city: inside only remain the ruins of the ancient military citadel's buildings. Despite a series of contemporary interventions that led to its reopening to the public since 2014, the whole fort isn't properly valued from a cultural and tourist perspective. Actually, the fortress is essentially used to organize temporary events, that have nothing to do with the original vocation and with the storico-architectural importance of the place. The current fate of the fortitude is due not only to its degradation conditions, highlighted by a historical-stratigraphic and landscape study, but also to the total absence of a system of pathway that can factually connected it to citizens' and tourists' life, like the urban analysis have demonstrated. For this reason, the project concerned not only the fortress itself but also the system of accessibility, traffic, and the central places in the surrounding area. In addition to the project of the recovery and reuse of the interior buildings and the reorganization of the vehicular, pedestrian and public transport system, we have designed two new arched bridges to access the complex and a new public square directly connected to one of them. In this way the Fortezza Nuova is configured as a new cultural pole, which thanks to its strategic position can rise to the role of a new access to the city.

Keywords: Livorno, bastions, bridges, urban regeneration.

1. Introduzione

La Fortezza Nuova nacque con lo scopo di difendere la città appena nata dall'entroterra e poterla controllare. Oggi, l'intero complesso, si presenta come una grande area monumentale, adibita a parco pubblico, inserita nel cuore della stessa città che ha protetto in passato, il Quartiere Venezia, ma non nel cuore dei cittadini che oggi la notano di sfuggita passeggiando di fianco al Fosso Reale.

Nonostante una serie di interventi contemporanei che dal 2014 hanno portato alla riapertura della Fortezza e ne hanno permesso la fruibilità, l'intero complesso non viene sfruttato a pieno

e giustamente valorizzato in ottica culturale e turistica, rappresentando un'opportunità mancata. Il presente articolo illustra i risultati di una ricerca sviluppata nell'ambito di una Tesi di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura discussa presso l'Università di Pisa.

Nel Cap. 2 verranno illustrate le relazioni tra la Fortezza Nuova e la città di Livorno, nei capitoli successivi si entrerà nel merito degli aspetti storici (Cap. 3) e dello stato di fatto dei manufatti interni alla Fortezza (Cap. 4), mentre nel Cap. 5 è stata formulata una proposta di rifunzionalizzazione interna e un progetto per la formazione di uno

spazio pubblico esterno a servizio dei cittadini ed integrato in un sistema di valorizzazione turistica dell'intera città.

2. La Fortezza Nuova a Livorno

La Fortezza Nuova (Fig 1), che si sviluppa su una superficie complessiva tra interno ed esterno di circa 40.000 m², si configura come un'imponente fortificazione in muratura mista (pietra e mattoni), a pianta poligonale, che si erge in mezzo ad un grande bacino d'acqua, il Fosso Reale.



Fig. 1- La Fortezza Nuova oggi (foto di A. Magliano)

La sua costruzione rientra nel progetto che l'architetto Buontalenti alla fine del Cinquecento, realizzò per la nuova città di Livorno (Matteoni, 1985). Lo sviluppo della città di Livorno, allora consistente in un piccolo villaggio a presidio del Porto Pisano, prevedeva la realizzazione di un abitato chiuso a forma pentagonale (il cosiddetto Pentagono del Buontalenti) circondato da una cinta muraria e da un sistema di fossi. Il progetto del Buontalenti definiva il tracciamento della fortificazione pentagonale ai vertici della quale venivano posti 4 nuovi baluardi, mentre il quarto era costituito dalla già esistente Fortezza Vecchia. La Fortezza Nuova coincide con quello che era il "Baluardo di San Francesco" ed originariamente inglobava anche il "Baluardo di Santa Barbara". Risale al 1589 il progetto con il quale fu deciso di potenziare l'apparato militare e adattare i due Baluardi esistenti per realizzare quella che poi sarà chiamata Fortezza Nuova (Fig. 2). Intorno alla fine del '600, per fare spazio a nuove aree edificabili, la Fortezza subì un forte ridimensionamento, ma fu durante la II guerra mondiale che vennero distrutte la

maggior parte delle costruzioni interne. La storia recente, nonostante l'allora sindaco Diaz l'avesse designata come luogo per la realizzazione di un giardino pubblico, vede la Fortezza ospitare nel 1947 i baraccamenti degli sfollati ed essere utilizzata come deposito delle macerie cittadine prodotte durante la ricostruzione della città. Solo negli anni '70, quando furono eliminate definitivamente le baracche, si diede finalmente il via ad un ampio progetto di risanamento e restauro per la riconversione della Fortezza in parco pubblico. Oggi, nonostante una serie di interventi che hanno portato all'inaugurazione della restaurata Sala degli Archi nel 2013 e alla messa in sicurezza dei ruderi degli edifici di epoca catastale, con conseguente riapertura dei cancelli del parco dal 2014, il Forte non appare ancora giustamente valorizzato sia sotto il profilo storico-culturale che sotto quello sociale-turistico.

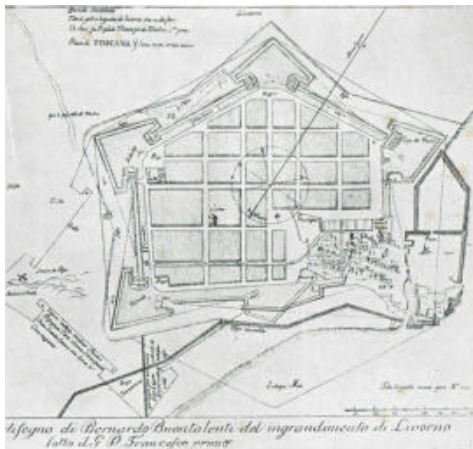


Fig. 2- Copia della pianta di B. Buontalenti riprodotta dal Vivoli nei suoi Annali di Livorno, 1843

Dal punto di vista urbanistico (Fig.3), la Fortezza Nuova si configura come un grande parco pubblico, localizzato sull'asse che collega la Stazione al Porto, in prossimità del quale si trova la Fortezza Vecchia. Quest'asse è sottolineato dalla presenza dell'imponente e antistante Piazza della Repubblica, che si configura come un grande vuoto architettonico nel quartiere, ma altro non è che un immenso ponte-piazza (il "Voltone") che sovrasta il Fosso Reale e che rappresentava fino al 1943 (quando fu soppresso) uno degli snodi tranviari più importanti della città.



Fig. 3 - La Fortezza Nuova nel contesto territoriale di Livorno (elaborazione grafica di A. Magliano)

C'è uno stretto rapporto biunivoco tra la Fortezza e la Piazza: quest'ultima rappresenta la quinta scenografica della Fortezza da cui è possibile avere uno scorcio suggestivo sul Fosso Reale, mentre dalla Fortezza si ha la possibilità di osservare la Piazza in tutta la sua magnificenza. Per quanto riguarda l'accessibilità alla Fortezza, essa è collegata alla città tramite un piccolo ponte lapideo, che la connette con la parte più antica della città, il già citato Pentagono del Buontalenti, mentre due pontili mobili lignei, realizzati intorno al 1996, la rendono accessibile da sud e nord (Fig.4).



Fig. 4 - Gli accessi alla Fortezza Nuova (elaborazione grafica di A. Magliano)

La Fortezza Nuova, proprietà del Demanio Artistico Storico, è stata concessa, fino al 2039, in gestione ad una società privata. Il bando di concessione, tuttavia, esclude qualunque modifica o variazione d'uso che comporti una

diversa consistenza architettonica dell'immobile prevedendo l'utilizzo esclusivo del manufatto per iniziative di carattere culturale e sociale. Nonostante i molti eventi e manifestazioni culturali e sociali organizzate negli ultimi anni, non sono ancora state formulate linee di indirizzo integrate finalizzate da un lato ai necessari interventi di restauro e recupero, e dall'altro alla promozione del valore dell'intero complesso a fini turistici.

3. Analisi storico-stratigrafica

La storia della Fortezza Nuova affonda le sue radici in un'epoca ben precedente rispetto a quel famoso 10 gennaio del 1590, quando fu posata la prima pietra. Nasce, difatti, con la città stessa, che inizialmente consisteva solo in un piccolo villaggio di pescatori. I lavori generali per la realizzazione della Fortezza furono ultimati pochi anni dopo, ma gli scavi per il fossato, che doveva isolarla, proseguirono fino al 1601 (Nudi, 1959). Ad oggi, gli elementi ancora visibili (Fig. 5) risalenti alla fine del XVI secolo sono le strutture del fianco ritirato dell'antico Baluardo di San Francesco, rivolto verso nord-est, un breve tratto della cortina che un tempo collegava quest'ultimo a quello di S. Barbara, rivolto verso nord, e il tratto rettilineo della cortina muraria esposto ad est, mentre del mezzo bastione costruito dopo il 1590 resta solamente la parte terminale che corrisponde all'attuale ingresso principale della Fortezza Nuova ed il rivellino ad esso collegato.

Nel progetto originale il perimetro della Fortezza corrispondeva alle aree dei Baluardi di San

Francesco e di Santa Barbara, che venne in seguito in parte smantellato per favorire un primo ampliamento del quartiere circostante.

Mettendo a confronto i disegni del Buontalenti e le successive rappresentazioni ottocentesche della Fortezza Nuova, si nota come solitamente le gallerie di contramina vennero effettivamente realizzate fedelmente rispetto al progetto originario. (Piombanti, 1903) Motivi militari e di difesa spinsero alla costruzione di una nuova fortezza, non prevista nel progetto iniziale della città, alla cui definizione parteciparono oltre al Buontalenti, don Giovanni de Medici, il figlio naturale di Cosimo I, e Claudio Cogorano, ingegnere militare e responsabile delle fortificazioni e del cantiere negli anni successivi. Tuttavia, il sovraffollamento della città dovuto alla forte immigrazione e all'espansione commerciale fece nascere fin da subito dubbi sulla sua funzionalità.

Nel 1629 il progetto del cavalier Giovan Battista Santi consentì lo sviluppo della città a settentrione sul mare, con i quartieri di San Marco e della Venezia Nuova; mentre nel 1695, con l'abbattimento delle mura della Fortezza Nuova, si diede avvio alla realizzazione di nuovi quartieri nell'area definita "della Fortezza Nuova demolita". Con lo stesso progetto si procedette alla configurazione degli assi viari e degli isolati che sarebbero sorti al posto del bastione. Nello stesso periodo nell'ambito della razionalizzazione del sistema dei canali a nord di Livorno, il Canale dei Navicelli venne deviato e fatto confluire nel fosso circondario in prossimità della punta del baluardo grande. Se l'edificazione dell'area prima occupata dal baluardo piccolo avvenne disomogeneamente e si concluse solamente nel secondo decennio del '700, i lavori sulla Fortezza avvennero in modo regolare, come testimoniato dalle relazioni del provveditore della Fabbrica al Granduca Cosimo III. Con il completamento, nel 1697 della Chiesa di S. Cristina all'interno della Fortezza Nuova, si sancì la sua configurazione finale che da quel momento verrà conservata nel suo assetto globale: il perimetro murario, ad eccezione della demolizione delle mura del rivellino e degli spalti, rimarrà sostanzialmente inalterato e la maggior parte delle trasformazioni interessarono le strutture interne.

Infatti, le demolizioni del XIX secolo risparmiarono la Fortezza che conservò la cortina esterna e subì solo modifiche ai vani interni e rifunzionalizzazioni di alcuni ambienti. Nei primi

anni del XX secolo, difatti, gli interventi furono di modesta entità o in ogni caso di carattere conservativo, come i lavori di restauro del 1937 con il ripristino dei muraglioni e delle garitte. Invece uno dei capitoli più tristi per la Fortezza Nuova fu la Seconda Guerra Mondiale, i cui danni furono senza dubbio ingenti.

I resti, ancora oggi visibili, permettono di ricostruire, solamente in maniera approssimativa, l'antica configurazione in cui si articolava questo complesso di spazi interni.

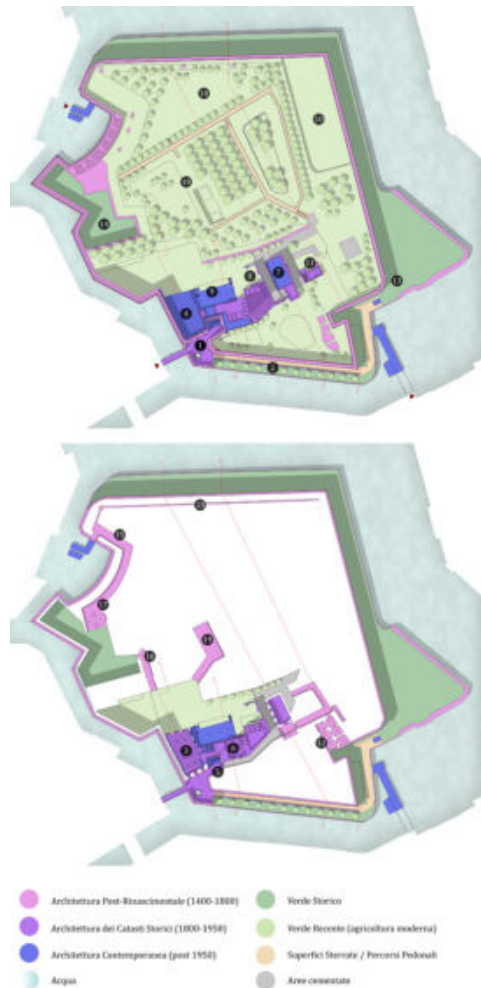


Fig. 5- Lettura Storico-Stratigrafica, Età Contemporanea - Livello planimetrico e Livello delle Gallerie (elaborazione grafica di A. Magliano)

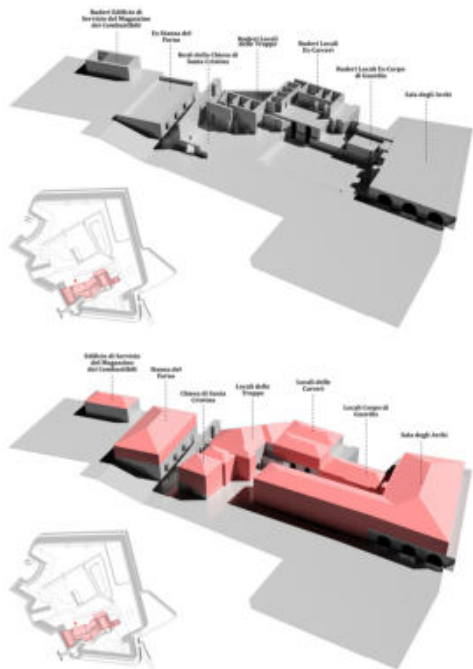


Fig. 6- Stato Attuale e Ipotesi Ricostruttiva dei Ruedri di epoca Lorenese (elaborazione grafica di A. Magliano)

La difficoltà a stabilire l'originaria configurazione e l'assetto volumetrico esatto di tutti gli edifici e di tutte le cubature presenti in quest'area, è aggravata dalla totale assenza di documentazione relativa al periodo prebellico. Abbiamo comunque provato ad avanzare un'ipotesi ricostruttiva, sulla base del materiale cartografico e storico trovato, facendo particolare riferimento a una pianta con indicazione del numero dei piani dei vari edifici (Fig.7). Tramite un modello tridimensionale semplificato, che pone le sue basi nel materiale di rilievo DWG concesso dal Comune di Livorno, abbiamo quindi messo in evidenza lo stato attuale dell'area centrale dei ruedri di epoca catastale e lo stato antico, in cui vengono individuati in rosso i volumi mancanti (Fig.6).

4. Analisi dello stato di fatto

La cortina muraria seicentesca, sostanzialmente intatta, presenta una forma assai complessa, con tutti gli elementi tipici dell'architettura militare del tempo, quali i fianchi ritirati concavi, le cannoniere ad intaglio ed un rivellino molto pronunciato verso lo specchio d'acqua antistante (Severini, 1980). Nella figura 5, oltre ad essere

evidenziate le stratificazioni relative alle diverse epoche, è possibile individuare, grazie alla numerazione, i manufatti e i ruedri attualmente presenti, sia a livello planimetrico che a livello delle gallerie. In particolare, partendo dal ponte di ingresso principale, in passato ponte, troviamo un cortile (1), in origine destinato al corpo di guardia, protetto da un recinto difensivo con feritoie e sovrastato dalle caratteristiche torrette angolari. Sulla destra è ancora ben conservata e accessibile la falsabraca (2) che circonda interamente il complesso, mentre sulla sinistra si trova la Sala degli Archi (3) che si configura come un salone coperto con volte a crociera, pavimentazione in cotto e dotato di impianti elettrici e di climatizzazione, realizzati in concomitanza ai lavori di restauro che hanno portato anche alla realizzazione di servizi igienici e al rifacimento della terrazza di copertura (4), anch'essa pavimentata e dotata di ringhiera metallica ma oggi non più accessibile. La galleria che prende avvio dall'ingresso (5) corre tangente ai locali delle ex-carceri (6), prevalentemente dismessi e oggi inutilizzati, eccezion fatta per un'area dove si sono potuti ricavare dei quadri elettrici e una porzione adibita a magazzino e deposito.



Fig. 7- Pianta con indicazione del numero dei piani dei vari edifici, Ufficio Fortificazioni di Firenze. ACCL, atto del 05/09/1930, n° filza 59, fasc. 370 (Carlesi, Pafundi)

La galleria, prima di consentire di accedere alla parte sopraelevata del baluardo, lambisce l'ex stanza del Forno (7) costituito da un salone coperto da volta a botte, oggi adibito a magazzino. Di fronte al forno si trova traccia del muro perimetrale della Chiesa di Santa Cristina (8). Più a nord troviamo un cortile cementato di circa 330

m² (9) che ingloba ruderi in condizioni gravose (compresa la stessa Sala degli Archi) mentre un sistema di rampe permette di accedere al livello del parco (10), sopraelevato posto a quota maggiore, dove si trovano anche i ruderi di un edificio di servizio (11) dell'antico magazzino dei combustibili (12), che a livello interrato affaccia sulla poterna sud e consente l'accesso al sistema di falsebrache esterno (13). Nella zona nord-ovest del parco si trova una struttura ribassata rispetto al livello del terreno, il cosiddetto Anfiteatro delle Barche (14), cui si può accedere anche dall'esterno attraverso una galleria definita come Galleria Nord (15). La restante area sopraelevata del complesso è occupata da una serie di percorsi pedonali che consentono di fruire liberamente dell'intera area a verde (10). Nonostante il fatto che nell'estate del 2021 l'intera area delle gallerie connesse all'antico magazzino dei combustibili sia stata liberata, il sistema di gallerie sotterranee, che comprende la cosiddetta Galleria delle Feritoie (16) e la Galleria dei Gozzi (17), la quale a sua volta conduce alla Galleria di Contramina (18), risulta prevalentemente inaccessibile e chiuso al pubblico. Si segnala inoltre lo stato di totale abbandono della galleria secondaria (19) che fiancheggia la Galleria delle Feritoie e che rappresenta un punto di potenziale connessione tra l'area del parco prospiciente i ruderi di epoca lorenese e la zona centrale del parco sopraelevato.

5. Proposta progettuale

I problemi legati alla cattiva gestione del complesso e al mancato sfruttamento in chiave turistica e culturale del bene, non dipendono solamente dalle sue condizioni interne, ma anche dalla non valorizzazione del sistema delle relazioni sia formali che fisico-funzionali. Per questo motivo abbiamo deciso di operare sia all'interno della Fortezza Nuova, sia nel suo intorno urbano. Infatti, è necessario riconnettere, con una serie di percorsi pedonali e ciclabili e attraverso la riorganizzazione dei percorsi carrabili, la Fortezza Nuova con il sistema di emergenze storiche di Livorno (non ultima la Fortezza Vecchia) e valorizzare la relazione che c'è tra la Fortezza Nuova e la grande Piazza della Repubblica che deve diventare il naturale e privilegiato "ponte" tra il Forte e la città. Il primo intervento, dunque, riguarda il collegamento tra la Stazione Ferroviaria Centrale, il Porto Mediceo, e quindi la Fortezza Vecchia attraverso una linea di trasporto pubblico (navetta elettrica)

che con la sua fermata in prossimità di Piazza della Repubblica richiami la memoria di snodo tranviario di questo luogo. Per quanto riguarda il sistema di connessioni territoriale, si sfrutta l'esistente linea del battello turistico lungo i Fossi, prevedendo una nuova fermata proprio in prossimità del sistema di falsebrache esterno della Fortezza Nuova. In relazione, invece, alla viabilità carrabile si è operato riprogettando completamente la viabilità che circonda Piazza della Repubblica e prevedendo una galleria carrabile sotterranea (220m), in modo da ricavare una ZTL nella parte ad ovest di Piazza della Repubblica, all'incrocio con Via Grande. Oltre a questi interventi, si è previsto anche di agire sulla mobilità dolce, attraverso il completamento dei tratti di unione con le piste ciclabili attualmente esistenti e con la creazione di una nuova corsia ciclabile all'interno di Piazza della Repubblica. Entrando più nel dettaglio delle proposte specifiche per la Fortezza Nuova si sono affrontate sia le problematiche relative al restauro, risanamento e recupero architettonico dei manufatti interni alla Fortezza, sia la rifunzionalizzazione dell'intero complesso occupandosi di stabilire le attività e le funzioni da localizzare in ogni manufatto e di ridisegnare gli spazi pubblici e i percorsi esterni. In particolare, come si vede in figura 8, si è optato per la pedonalizzazione dell'area tra la Fortezza e la Piazza della Repubblica, in modo che essa possa configurarsi come uno spazio pubblico centrale per la città e funzionale alle attività che si svolgeranno in Fortezza.

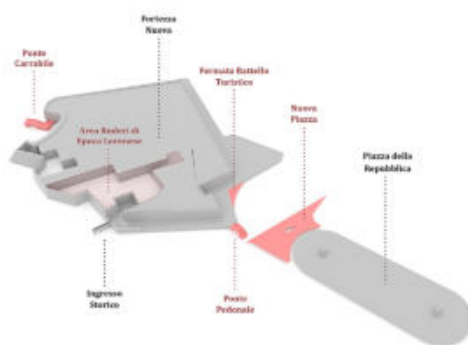


Fig. 8- Inquadramento Volumetrico degli interventi progettuali (elaborazione grafica di A. Magliano)

Questo nuovo spazio pubblico si pone come crocevia fondamentale ed elemento d'unione tra la Piazza della Repubblica e il nuovo accesso

pedonale alla Fortezza Nuova. La Piazza della Repubblica viene quindi divisa in tre macroaree: accoglienza e smistamento a servizio del visitatore a sud; area per spettacoli, eventi e manifestazioni al centro; area espositiva a nord, in stretto collegamento funzionale con il percorso espositivo interno alla Fortezza.



Fig. 9- Render della nuova piazza, scorcio sugli Scali delle Cantine (elaborazione grafica di A. Magliano)

Il nuovo spazio pubblico sarà caratterizzato da una serie di elementi funzionali e di arredo (area infopoint, area biglietteria, area store, area servizi sanitari, area di attesa navetta, totem informativo a forma d'arco a struttura tecnologica e rivestimento lapideo, il lucernario sul "Voltone", alberature ed elementi vegetali di arredo) atti a caratterizzare fortemente questo spazio pubblico in modo che possa rappresentare, in stretto collegamento con la Fortezza Nuova, un elemento di riconoscimento da parte della popolazione e di attrazione per i turisti (fig 9).

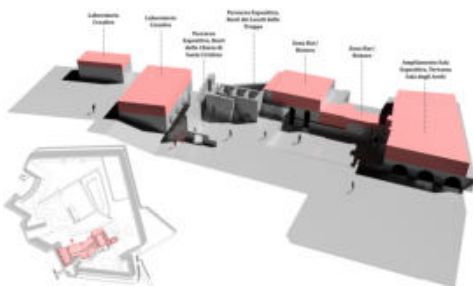


Fig. 10- Ruedi di epoca lorenese, rifunzionalizzazione ambienti (elaborazione grafica di A. Magliano)

Per quanto riguarda gli interventi all'interno della Fortezza (Fig 10), poiché come già accennato non è stato possibile indagare il livello di

compromissione dei manufatti architettonici in modo da poter sviluppare un vero e proprio progetto di restauro, si è scelto di lavorare piuttosto sulla definizione di linee guida. Tali "Linee guida per gli interventi di restauro, risanamento e recupero architettonico dei manufatti" vogliono dare spunti per attivare buone pratiche da seguire indipendentemente dal tipo di nuova destinazione d'uso da insediare, e affrontano sia la tematica della conservazione e del recupero architettonico del manufatto che della gestione e della manutenzione degli elementi vegetali (che molto spesso risultano a carattere infestante e di ulteriore compromissione dei manufatti stessi) all'interno del complesso.

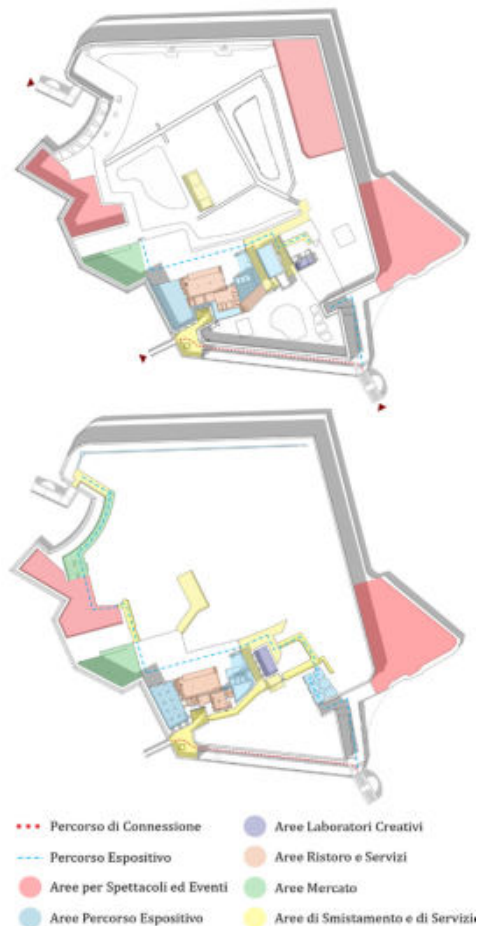


Fig. 11- Masterplan, Schema delle nuove destinazioni d'uso – Livello planimetrico e Livello delle Gallerie (elaborazione grafica di A. Magliano)

A questo scopo ogni manufatto è stato sottoposto ad una schedatura che contiene la descrizione generale dello stato di fatto con l'individuazione degli elementi di degrado e alcune ipotesi



Fig. 12- Render del nuovo ponte pedonale, scorcio sul Fosso Reale e sugli Scali delle Cantine (elaborazione grafica di A. Magliano)



Fig. 13- Render del nuovo ponte carrabile, scorcio sul fianco ritirato della Fortezza Nuova (elaborazione grafica di A. Magliano)

d'intervento in merito alla conservazione, al recupero architettonico e alla rifunzionalizzazione del manufatto schedato o alla gestione della vegetazione e alla manutenzione delle aree verdi.

In merito alla rifunzionalizzazione dell'intero complesso, poiché siamo convinti che a garanzia di qualsiasi progetto di restauro e recupero bisogna garantire che questo manufatto sia parte centrale nel contesto culturale e turistico livornese, le

nuove attività che si svolgeranno all'interno della Fortezza saranno destinate a garantire il soddisfacimento della domanda turistica, anche locale, di servizi culturali e sociali. In particolare, sono state individuate aree per il nuovo percorso espositivo (azzurro), aree di ristoro e servizio (arancione), aree per spettacoli ed eventi (rosso), aree per i laboratori creativi (viola), aree per il mercato (verde) e aree di smistamento e servizi (giallo) (Fig. 11).

Infine, il progetto ha affrontato il problema degli accessi alla Fortezza, in particolare è stata prevista la sostituzione dei due pontili mobili in legno, con due nuovi accessi permanenti al complesso: uno, pedonale e a carattere paesaggistico, (Fig 12) che consente il collegamento tra il nuovo spazio pubblico di Piazza della Repubblica e la falsabraca sud, oltre a valorizzare i suggestivi scorci che l'area offre, e uno carrabile e di servizio (Fig 13), che consente di accedere alla Galleria Nord del Forte, in prossimità del fianco ritirato.

6. Conclusioni

L'inserimento della nuova piazza, assieme alle conseguenti proposte di risistemazione della viabilità circostante, ha permesso di ricucire visivamente e funzionalmente il legame tra la Fortezza Nuova e la Piazza della Repubblica, creando un nuovo spazio che permetta di valorizzare socialmente e paesaggisticamente il contesto. L'inserimento dei due nuovi accessi permanenti alla Fortezza ha invece consentito di ampliare e garantire una migliore fruizione del complesso mettendolo in stretta relazione con la città e con il nuovo sistema di funzioni interne studiate. Si auspica che questa nostra riflessione rappresenti solo un tassello nel più ampio quadro di rilancio culturale e turistico di una città che ha a disposizione un patrimonio immenso da dover preservare e tramandare: l'intero sistema progettato si configura, nella sua totalità, come un nuovo accesso per la città, che mira a ricucire non solo il rapporto tra Livorno e la Fortezza Nuova, ma anche e soprattutto tra Livorno e i livornesi.

Bibliografia

- Matteoni, D., (1985) *Le città nella storia d'Italia*. Livorno. Bari, Laterza.
Nudi, G., (1959) *Storia urbanistica di Livorno*. Vicenza, ed. Neri Pozza.
Piombanti, G., (1903) *Guida Storica ed artistica della città e dei contorni di Livorno*. Livorno, ed. Marini.
Severini, G. (1980) *Le fortificazioni*. In *Livorno: progetto e storia di una città tra il 1500 e il 1600, catalogo della mostra* (Livorno, giugno-ottobre 1980), Pisa, Nistri-Lischi, pp. 85-119.

Taouehsit Tafza mâallems: the fifteen inhabited fortresses limestone master builders of the Gourara (Algerian Sahara)

Illili Mahrouf

Laboratoire d'Anthropologie Des Enjeux Contemporains (LADEC), Université Lumière Lyon, Lyon, France, illilim@yahoo.fr

Abstract

Taouehsit is one of the fortified settlement oases forming the network of the Gourara defensive structures situated in the south of Timimoun sebkha (salty soil) on the edge of the Meguiden, an erosion glacis of a sandstone cuesta area of the Continental Intercalaire. Taouehsit fortresses are located in the south-west of Algeria on the ancient caravan trails linking sub-Saharan Africa to the Atlantic shores and the Mediterranean world, a famous meeting place on the pilgrimage route to Mecca until the 19th century. By using a space anthropological approach prevailing oral tradition we have tried to understand why Taouehsit is known as the seat of the limestone master builders, called *Tafza mâallems* in zenete berber language and how the inhabited spatial organization grew inside and around the bour, a non-irrigated palm tree area of this Saharan settlement formed by fifteen distinct defensive structures. Despite their advanced state of ruins, whether occupied or abandoned, the fortresses and their landscape are still identified and referred to as the representatives of Tafza master builders' limestone constructive know-how. The building technic is based on curved and right-angled stone masonry of the defensive walls as well as circular and squared angles towers like those of Agham At Gaffa which is one of the fifteen ancient inhabited fortresses where the Haratin master builders, former slave descendants, were also specialized in major limestone irrigation structures. The fortresses toponymy, the cemetery position together with the saints' tomb and mausoleum structures highlight the stone architecture construction technics and allow to follow throughout time the development of the Saharan stone building culture that led about the 17th century to stone conical domed mausoleums.

Keywords: fortified habitat, *mâalem* (master builder), *tafza* (limestone), stone Saharan architecture.

1. Introduction

Taouehsit is one of the fortified settlement oases forming the network of the Gourara defensive structures situated in the south of Timimoun sebkha (salty soil) on the edge of the Meguiden, an erosion glacis of a sandstone cuesta area of the Continental Intercalaire. Its fortresses are located in the south-west of Algeria on the ancient caravan trails linking sub-Saharan Africa to the Atlantic shores and the Mediterranean world, a famous meeting place on the pilgrimage route to Mecca until the 19th century. By using a space anthropological approach prevailing oral tradition we have tried to

understand why Taouehsit is known as the seat of the limestone master builders, called *Tafza mâallems* in zénète Berber language and how the inhabited spatial organization grew inside and around the bour, a non-irrigated palm tree area of this Saharan settlement formed by fifteen distinct defensive structures.

Despite their advanced state of ruins, whether occupied or abandoned, the fortresses and their landscape are still identified and referred to as the representatives of Tafza master builders limestone constructive know-how.

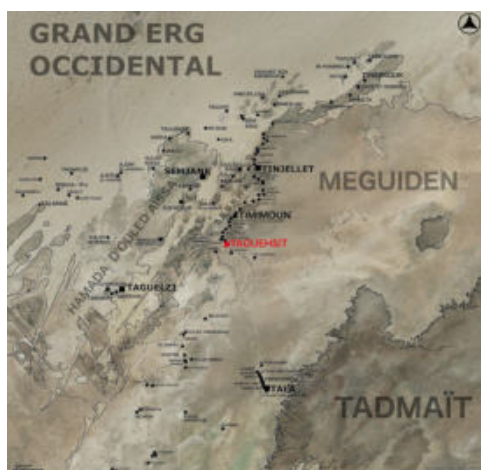


Fig. 1- Taouehsit situation in the Gourara Region (graphic elaboration by author, 2019; ©Bing-Michelin data © Michelin 2019)

1.1. To inhabit fifteen Taouehsit fortresses

Taouehsit strategic position, on the south-western side of the Timimoun Sebkhha on the edge of the Meguiden erosion glaze, allows to reach El-Goléa and the northern part of this Saharan region heading south to the Aougrout, the main sub region of the Gourara, finally leading to the Touat and Tidikelt main cities. As the geographer Bisson precises, Taouehsit is positioned on a wide platform of the Meguiden cuesta which creates in rainy periods devastating floods like those that destroyed several foggaras in 1950 (Bisson, 1957).

The geographical configuration of the Meguiden western side favoured the gradual establishment of twenty-one fortified human settlements forming the Timimoun district identified in 1860 as: “Azekour, Ghamamellel, Tarouaia, Ghiat, Massine el Haratin, Amezeggar, Tameselouht, Tademaït, Oulad El Hadj, Oulad el Mahdi, Oulad Alla, Timimoun, Zaouia sid el Hadj ben el Kacem, Beni Mehlel, Beni Melouk, Aghenet, Lichta, Sidi Idda, Temana, Taourtsit (Taouehsit) and Ouachda” (De Colomb, 1860). Today, this alignment represents a discontinuous network of 87 fortresses, mostly in ruins, composed of 17 ksour, over a distance of approximately 25 km north to south from Azzekour to Timimoun the capital of the Gourara region and further south Taouersit and Louajda. The Meguiden is formed by a pile of clays and red sandstones belonging to

the Continental Intercalaire soils and the platform on which Taouehsit fortresses are established is a rocky slope formed by the superposition of sandstone on clay (Bisson, 1957). This geological distinctive feature allowed water to appear in various ways: iflan or foggaras and wells in the gardens and fortresses. The wells are either built in worked stone masonry when they are in the gardens or dug in the rock inside the fortresses. Today, we can still find wells in Agham Saharan and Agham At-Gafa.

In Taouehsit, like most *ksour* in the Gourara, the *ifli* or *foggara* is a water supply and distribution system characterized by kilometres of tunnels dug in the sandstone cuesta area of the Continental Intercalaire to capture and channel irrigation water. The galleries dug inside the rocks are still visible on the surface thanks to the alignment of series of “wells-chimneys” which favour condensation to optimize water flow (Laureano, 1991). The use of soft rocks in the construction reveals the master masons technical know-how in the defensive structures as in the catching water system. Today, they are still known for the realization of a main basin called *majen* dug in the sandstone and for the *tafza* limestone stone buried pipes elements forming the water supply channels called *Tifraouine*. Water in the palm grove gardens is shared through *Tahelaft*, a stone distributing comb, on a pro rata of the work achieved to build the two main iflan carrying it over hundreds of meters on elevated stone pipes: Ifli Akbour and Ifli Lewlid (Fig. 8).

2. The bour, included and excluded Taouehsit limestone defensives structures

The site analysis raises several questions about its spatial occupation strategy. The rocky peaks are occupied as a defensive place but a spatial complexity is read on the territory scale in a complementary relationship between neighbouring cities (Fig. 5). The inhabitants living words introduce an invisible dimension revealing their place practices knowledge of time and space organization at the territory scale. They told us about Taouehsit legends and thus helped us positioning the fifteen fortresses on the territory by bringing spatial and architectural new precisions to each one. Hence, through our space anthropological approach based on spatiality vocabulary we have tried to understand this Saharan settlement formed by fifteen distinct defensive inhabited structures and why some



Fig. 2- Three Taouehsit fortresses: Agham At-Gafa and Ighamine Ledjbal (two mountains fortresses) (photos by author, 2018)

of them are considered as “inside the inhabited space” and others as being still “outside ruins”.

This may explain the morphogenesis of the defensive inhabited structures with caved and multi-storey dwellings which gave birth to towers and double walled stone fortifications with terraced gardens, wells, water system irrigation and wide-open cemeteries next to the main fortresses. So, the Saharan urban fabric morphogenesis is structured by the Iflan layout, inducing the spatial distribution of the fortresses positioning and the palm plantation gardens parcel system (Mahrou, 1992). In Taouehsit, wells and carried water have made easier the establishment of fifteen ancient fortified human settlements on various positions: eight have an implementation on the Meguiden erosion glaze sandstone edge, three are on the other shore of Taouersit bour, a wide crossing area with sandy soil and natural palm trees, whereas the last four are established on the isolated peaks of the other Méguiden cornice edge. The inhabitants identify each fortress as a specific place marking Taouehsit inhabited space limits: the two Ibadjlaghen fortresses situated on

the same cornice are excluded while the fortresses over the national road and those situated beyond the bour and on the mountains on the other edge cornice are included (Fig. 5).

2.1. Taouehsit or Tawersit toponymy and legends

During our surveys, we met old men still inhabiting there who confirmed the information collected in the field, mainly that the toponym Taouehsit refers to the commercial function of the city in the ancient times. Historically, since the 16th century Taouehsit was a famous place and reported as *Taoursi*, the third most important place after Timimoun and Charouine, in a Portuguese manuscript written in 1596 describing the Gourara kingdom (Conte Henry de Castries, 1909). Taouehsit root term is related to the word *Hassa* meaning both “to distribute on a pro rata basis” and the “tax levied by the Turks on the nomads who came to buy grain in the Tell” (Beaussier, 1887). This spoken arabic word seems to have been transformed by adding the two letters “t” in zenete berber language in order to explicit

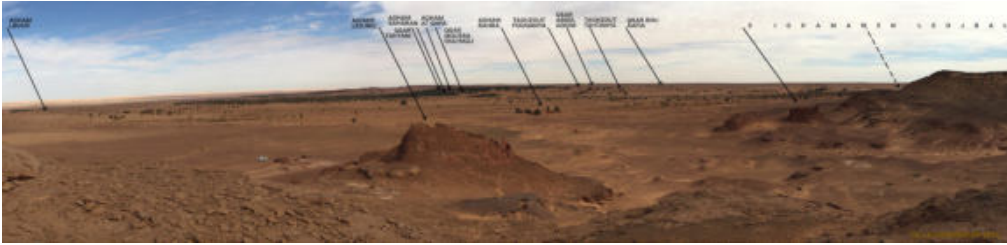


Fig. 3- Position of 14 of the 15 *Ighamawen* (fortresses) of Taouehsit (photo by author, 2018)

this toponym through the commercial crossroads function of the inhabited space and could explain the large number of Taouehsit *Ighamawen*. In the Gourara zenete language, the letter 'r' is not pronounced (Boudot-Lamotte, 1964; Mammeri, 2003), or replaced by the letter 'h', so the same words can be pronounced differently according to the speakers native language. Thus, to identify the place both toponyms *Taouehsit* or *Tawersit* will be used according to the zenete or arabic speaking people.

Furthermore, the fortresses names could refer to the legend of a king like in *Qsar Bou Aqfiya*, the 10th century famous *Miknasa zenete* berber war chief, who came to strengthen his army before returning to fight in the north african region. Samely, *Taghzout* two fortresses name based on the verb 'to dig', may evoke a well-known fortress near Frenda in the Tiaret region an important place of Ibadism in the 11th century and where, in the 14th century, Ibn Khaldun wrote the *Muqqadimah* or *Prolegomena* in 1375 (Haddadou, 2012) (Fig. 7). Concerning master builders, a legend praises the constructive know-how of the *mâallem* who built the old Taouehsit fortresses and whose hand was cut off so that he could not reproduce the construction technic. However, he managed to build two others presently located near the mountains over the bour and faraway in the Great Western Erg. Through legends the fortresses toponyms survived and allowed the fortified ruins to remain alive for the young generations maintaining the memory of Taouehsit whole inhabited territory.

Unfortunately, today this vernacular architecture is largely ruined and most of its inhabitants moved out of the fortresses and the palm grove dwellings to build and live in concrete houses after *nekbates*, the devastating floods in 2004 and 2008. In emergency, the authorities provided the construction of new concrete dwellings along the national road that formed Taouehsit new



Fig. 4- Tafza constructive know-how of Taouehsit *Tafza mâallems*, limestone master-builders (photos by author, 2019)

urbanization in total break with the vernacular space organisation. However, despite an advanced state of ruins, these ancient fortresses are still inhabited by few families and used according to different cultural and religious practices as *ziyarates*, the saints pilgrimages which maintain every year a strong connection with place, time and space. The dwellers greatly respect their ancestors and the following Taouehsit saints, mostly akin to major Gourara ones, like Moulay Ahmed (13th century) father of both Guentour saint Sidi el-Hadj Lahcen (Fig. 11) and Tala of Aougroust saint Sidi Abd-Allah; saint Sidi Mohammed Ouââli, ancestor of Tamentit saint Sidi Youcef ben Mohammed (16th century); saint Sidi Abdel-Âadhim, the Aougroust saint Sidi Omar's son (17th century); saint Sidi Moussa Oulhadj, the fourth-generation descendant of Sidi Moussa Oul-Messâoud (15th century) and the unmarried native lady saint Lla Mayen, buried inside the ancient urban fabric and whose mausoleum is raised more than 2 m from ground.

2.2. Taouehsit fifteen fortresses

Taouehsit is described by aged dwellers as composed of many fortresses with their own stone defensive structures, over more than 18 km² territory (Fig. 5). At the end of the 19th century, before French colonization, Taouehsit was identified on the escarpment dominating

the *Timimoun sebkh*a which forms its bank with “a crenellated enclosure wall flanked by square towers and inhabited by Zenata (1400), Harratin (500) and Negroes (300)” (Deporter, 1890). It was destroyed several times throughout history and the last attack occurred in 1834 by the Beraber (Martin, 1923). Now, the inhabitants distinguish the fortresses according to their positions in the inhabited landscape, in relation to the old ones and to the urban fabric developed between the fortresses, like in *Agham Saharan* and *Agham At Gafa* (Fig. 8). Despite the fortresses advanced state of ruins, the inhabitants still clearly identify and refer to them as the stone defensive structures of Taouehsit *Tafza mâallems*. Moreover, the fortresses spatial establishment principle is highlighted by the tools traces on the limestone *Tafza* walls (Fig. 4) and our observation of the ruins combined with the inhabitants fortresses legends allow us to put forward the following hypothesis of spatial inhabited space growth.

The eldest fortress is probably *Agham Saharan* the most interesting defensive structure because it emerges from the limestone ground excavated more than 18 m deep. It covers an area of about 1500 m² with dwellings dug on two daheliz, basement inhabited levels, and four common residential floors. It is singled out by its defensive system of towers, deep ditch, the interweaving of the inhabited fortress interior fabric and high defensive walls. The second fortress is *Agham At Gafa* closely located at a distance of 60 m with an area of 1300 m². It has the most conserved defensive system characterized by both its circular and squared angled towers, wide ditch, many daheliz and the location of the ancient dismantled bridge.

This fortress is impressive by its position facing the raised Moulay Ahmed cemetery and mosque (Fig. 2). Here, “the city of the dead” is facing “the city of the living” forming the inhabited space duality. Taouehsit stone urban fabric is developed between these two fortresses and the limestone ground was shaped by the master builders to create two wide public squares still used by children and adults called *Rahbet Taneqelt*, 650 m² and *Rahbet Biouiâ*, 3000 m² correspondingly “The tree square” and “The trading square” (Fig. 8).

Close to *Rahbet Biouiâ* gardens and irrigation systems is the third totally ruined squared fortress called *Qsar Tahtani* or the lowest fortress 1100 m² in area. Over the line of the *foggara* pipes is the

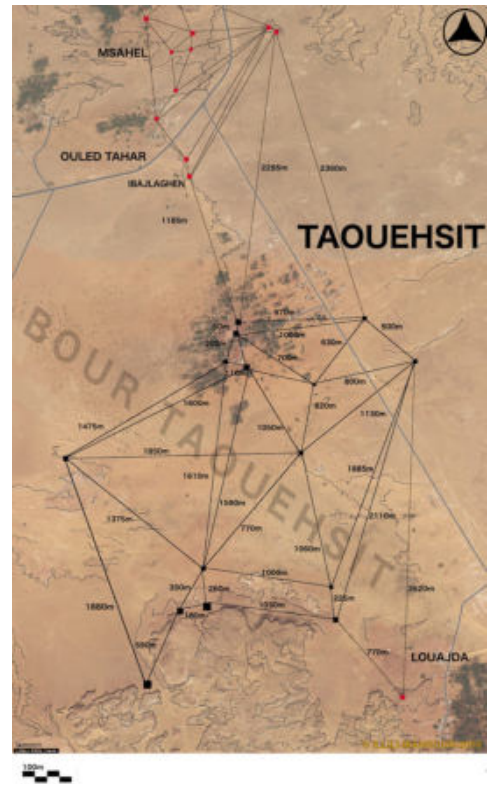


Fig. 5- Distances between Taouehsit fifteen fortresses (graphic elaboration by author, 2019; ©Bing-Michelin data © Michelin 2019)

fourth fortress called *Qsar Sidi Moussa Oulhadj*, a 1000 m² square shaped fortress with angled towers mostly ruined.

Further on the same edge of the Meguiden slope and facing the bour, are the two fortresses *Taghzout Fouqaniya*, still inhabited with its 440 m² in area and *Taghzout Tahtaniya* totally abandoned and ruined on 1100 m² in area with more than 10m high stone defensive walls (Fig. 7). Near the lowest fortress we find the well conserved shortened domed mausoleum of Sidi Mohammed Ouaâli (Fig. 10). Beyond the national road and surrounded by the main *foggara* chimneys are two squared shaped stone fortresses: *Agham Sidi Abd el-Âadhim* with its 650 m² in area square shaped defensive double walls near the cemetery of the eponym 17th century saint and the fortress *Qsar Bou Aafiya* dating from the 10th century with its thick stone square shaped defensive walls forming a surface of 800 m² over a wide ditch probably formerly filled by the water of the oldest nearby



Fig. 6- *Agham Ledjbal-Akbour*, old mountain fortress (photo by author, 2018)



Fig. 7- *Agham Ledjbal-Akbour*, old mountain fortress (photos by author, 2018)

Akbour foggara (Fig. 8). They are characterized by the stone constructive technic of the enclosure walls. During our field surveys, we were able to clearly identify the ditch, the wells and the double walled enclosure of stone structures (Fig. 9). *Ighamawen n' Lbour* are the three fortresses built on the Taouehsit bour edge with a wide central courtyard called *Rāhbā* formerly used by the caravanners. They are square shaped located north to south with respectively the following surfaces: 500 m², 950 m² and 210 m².

Ighamawen Ledjbal are the three fortresses with well defensive structures situated on the other side of the bour and represent the 12th, 13th and 14th Taouehsit fortresses facing and overlooking all the others. They are characterized by high defensive walls both circular and straight shaped and span on rocky peaks of 1500 m² similar surfaces. The last is *Agham Ledjbal-Akbour*, 15th and most startling raised Taouehsit fortress with its 1500 m² in area situated in the mountains not far from the neighbouring Tmana. It is built on an isolated promontory at more than 18 m from the ground with ancient defensive walls vestiges and the same tool engravings system on the lower parts of the rock as *Agham Saharan* (Figs. 4, 9).

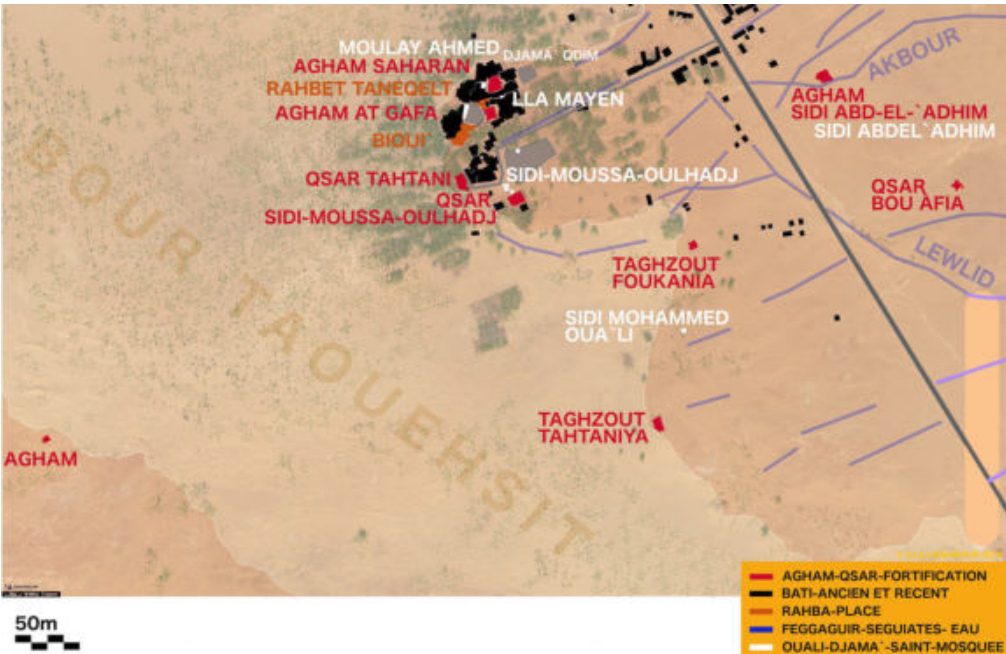


Fig. 8- The Qsar of Taouehsit/ Tawersit (graphic elaboration by the author, 2019; ©Bing - Michelin data © Michelin 2019)

2.3. Defensive stone constructive technique

The fifteen fortresses are distinguished by the technical quality of their stone fortified walls. The Meguiden edge rocky slope led the master builders to dig the fortresses moat by trenching the superimposed layers of sandstone on clay which allowed them to erect defensive towers either circular, as in *Agham At Gafa* and the fortresses situated in the mountains, or square as in Qsar Bou Âfiya.

The building technic is based on curved and right-angled stone masonry of the defensive walls as well as circular and squared angles towers like those of *Agham At Gaffa* one of the fifteen fortresses where Haratin master builders, former slave descendants, specialized in major limestone irrigation structures. The architectonic of walls is based on the constructive know-how of building with sandstone, *El Hadjra* and limestone, *El Tafza*. It consists in alternating large and small stones on both the length and the width of the walls with a wall plaster and stone joints realized with the removed layers of sand and pure clay, *El Thine*. The set of stone layers in all the fortresses is fairly regular and deploys on heights exceeding 10 m high. It is distinguished by a variety of technics ranging from mixed and regular masonry to tight and regular layers, which need series of precise buttresses made of perpendicular stoned walls of inner dwellings to counterweight the pushing high defensive walls (Figs. 2, 9).

Finally, we find the same master builders stone constructive know-how transposed to a smaller scale in the saint Sidi Mohammed Ouâli mausoleum which was built alike Sidi el-Hadj-Lahsen mausoleum of Guentour excepting the square angled dome shortened in a terrace (Fig. 10).

The construction principle and the geometric analysis of Sidi el-Hadj Lahcen mausoleum point out the use of a geometric regulating line based on the dynamic rectangle with a folded diagonal. In addition, our survey shows that the layout is based on a single cubit dimension called *Draâ Malaki* or *the Royal Cubit of Tlemcen* whose value is 0,47 cm (Brosselard, 1961; Abada, 2008) as presented in the following drawings. Thus, the mausoleum stone architecture is linked to the fortresses constructive technique and reveals Taouehsit mâallems constructive know-how (Fig. 11).

The fortresses toponymy, cemetery position and the saints mausoleum structures highlight the



Fig. 9- Taouehsit *Tafza mâallems* (photos by author, 2015-2018)



Fig. 10- Taouehsit *Tafza mâallems* (photo by author, 2015-2018)

stone architecture construction technics and allow to follow throughout time the development of Saharan stone building culture that led, about the 17th century, to stone conical domed mausoleums.

3. Conclusions

In this research on built heritage, our anthropological approach focused on a close interaction with the inhabitants led us to discover and highlight that Taouehsit is composed of fifteen fortresses and well known for its limestone master builders.

By observing the fortresses ruins, questioning the languages in use and the legends we have been able to apprehend the place practices by addressing the construction issue through the act of building stones structures in this Saharan region. Observing the inhabited space practices

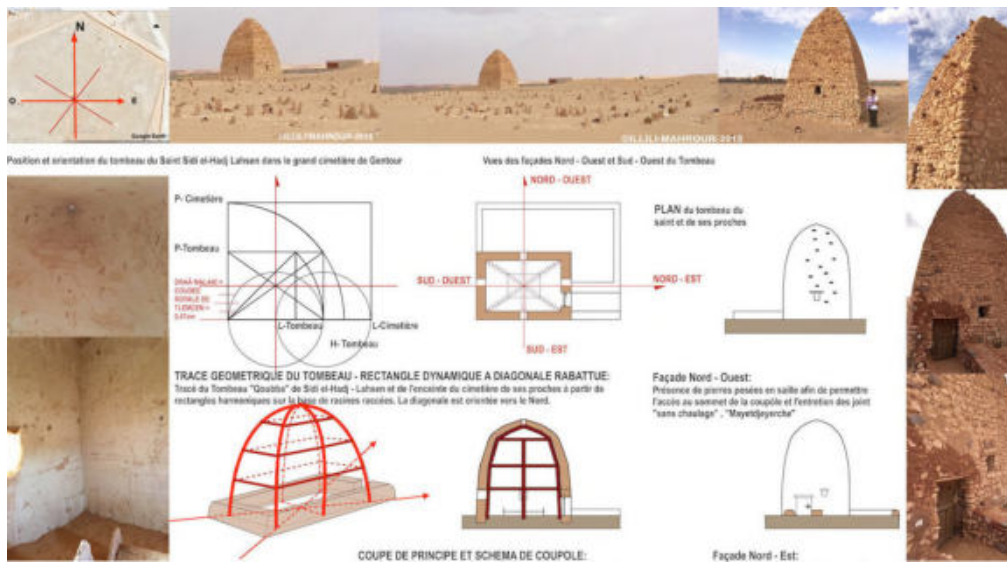


Fig. 11 - The *Sidi el-Hadj-Lahsen* mausoleum of Guentour. Geometric analysis and construction principle of the tomb and cemetery (photos and graphics elaboration by author, 2021; Google Earth Pro 7.3.4.8642 (1985). Guentour, Ouled Aïssa, Algérie. 29°18'44,53"N, 0°00'30,61"E, élév 0m altitude 577m. CNES/Airbus 2021, available at: <http://www.earth.google.pro.com> (Accessed: 10 November 2021)

enables us to read the building act mutations that replace the original stone architecture know-how by an empirical use of concrete.

Today, architecture and anthropology of space complete each other to reveal Taouchit inhabited space through the constructive technics of the *Tafza* master builders.

References

- Abada, M. (2008) *Qantara Patrimoine Méditerranéen - Coudée royale*, available at: https://www.qantara-med.org/public/show_document.php?do_id=478 (Accessed: 4 November 2021).
- Beaussier, M. (1887) *Dictionnaire pratique arabe-français*. Alger, A. Jourdan Éditeur.
- Bellil, R. (2003) *Ksour et saints du Gourara. Dans la tradition orale, l'hagiographie et les chroniques locales*. Alger, C NRPÉ Éditions.
- Bisson, J. (1957) *Le Gourara, étude de géographie humaine*. Alger, Université d'Alger-Institut de Recherches Sahariennes Éditions.
- Boudot-Lamotte, A. (1964) Notes ethnographiques et linguistiques sur le parler Berbère de Timimoun. *Extrait du Journal Asiatique*, 487-558.
- Bounfour, A. & Boumalk, A. (2001) *Vocabulaire usuel du tachelhit; tachelhit-français*. Rabat, Centre Tarik Ibn Ziyad Edition.
- Brosselard, C. (1961) Les inscriptions arabes de Tlemcen. La coudée royale de Tlemcen - Le quartier franc d'El-Kassaria. *Revue Africaine*, 5, 14-30.
- De Castries, H. (1909) *Une Description du Maroc sous le règne de Moulay Ahmed El-Mansour, 1596, d'après un manuscrit portugais de la Bibliothèque nationale*. Paris, Leroux Edition.
- De Colomb, L. J. J. F. I. (1860) *Les Oasis du Sahara et les routes qui y conduisent* (Manuscrit). Algérie, G-G-A. 4H/2. Carton 4H1 à 4. Aix en Provence, Archives Nationales d'Outre-Mer.
- De Villanova & R. Duarte, C-R. (2012) *Nouveaux regards sur l'habiter. Outils et méthodes, de*

Notes

The distances, fortresses dimensions and maps are drawn by using our surveys together with Google Earth Pro information, but the plans background is based on satellite pictures photomontage of numerous screenshots provided by Google Earth Pro and www.viamichelin.fr websites.

- l'architecture aux sciences sociales*. Paris, Le Manuscrit Edition.
- Deporter, V. (1890) *A propos du Transsaharien: Extrême-sud de l'Algérie, (le Gourara, le Touat, In-Salah, le Tidikelt, le pays des Touareg-Hoggar, l'Adrar, Tin Bouctou, Agadès), 1888-1889*. Alger, Imprimerie Fontana et compagnie Edition.
- Google Earth Pro 7. 3.4.8642 (1985), Guentour, Ouled Aïssa, Algérie. 29°18'44,53''N, 0°00'30,61''E. CNES/Airbus, 2021 elev. 0 m, altitude 577 m. CNES/Airbus 2021, available at: <http://www.earth.google.pro.com> (Accessed: 10 November 2021).
- Haddadou, M-A. (2012) *Dictionnaire toponymique et historique de l'Algérie*. Tizi-Ouzou, Éditions Achab.
- Laureano, P. (1991) *Sahara, jardin méconnu*. Paris, Éditions Larousse.
- Mahrouf, K. (1992) *La mémoire collective d'une cité du Désert: Timimoun. Mémoire collectif de l'Atelier d'architecture du groupe de recherche sur les Architectures Ksouriennes*. Alger, EPAU- École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger.
- Mammeri, M. (2003) *L'ahellil du Gourara. Mémoires du CNRPH, Nouvelle série n°1*. Alger, CNRPH Éditions (Réédition de 1984).
- Martin, A-G-P. (1923) *Quatre siècles d'histoire marocaine. Au Sahara de 1504 à 1902. Au Maroc de 1894 à 1912. D'après archives et documentations indigènes*. Paris, Librairie Félix Alcan Éditions.

Castle of Fylla, History and Architecture

Stavros Mamaloukos^a, Philippos Kanatouris^b, Michael Miaoulis^c

^a University of Patras, Athens, Greece, smamaloukos@geam-mnimeio.gr (smamaloukos@upatras.gr), ^b University of Patras, Athens, Greece, kanp1824@gmail.com, ^c University of Patras, Patras, Greece, miaoulis2@outlook.com

Abstract

The monuments of the Frankish period in Greece have been examined by researchers, mainly historians but also architects and archaeologists, in the context of attempts to interpret the architecture and art of this important period. The above context includes the examination of a 13th century feudal castle, in central Euboea. The castle is found on a remote steep rocky hill, 7 km south of Chalcis, east of the plain of the river Lilas at an altitude of about 160 m above sea level. At a small distance to the west of the castle the two towers of Mytikas dominate on a lower hill. The outline of the castle has the shape of an almost equilateral triangle with the three sides curved freely and following the natural configuration of the rock mainly on the west and southeast side. The general dimensions of the complex are about 50 X 60 m. The naturally fortified edge of this rock is surrounded by walls that surround an area of 1700 m²., and includes a large enclosure, two large two-storey buildings on the south side of the walls, two auxiliary buildings - probably barracks and warehouses - attached to the north side of the walls and a three-room vaulted tank. The castle had three entrances. The walls are 1.20 m thick at their base and continued with the same width until their top. At the top of the walls were ramparts, while behind them to the inside there was a narrow corridor (perimeter). The most interesting and undoubtedly the most impressive building of the castle is the two-storey Great Hall in the southwest corner, whose two walls are part of the castle walls, at the most extreme and naturally fortified point of the hill, at the edge of the remote rock. Despite its ruinous state the castle of Fylla is one of the best preserved castles from the period of the Latin domination in Greece.

Keywords: medieval fortifications, frankish fortifications, Greece.

1. Introduction

The settlement of the Latins in Greece after its capture in the years that followed the sack of Constantinople in 1204, resulted in major social and economic changes, but also significant alterations to the spatial organization of the conquered lands, as well as the management of the building inventory and the built environment in general (1). The relatively small number of the new sovereigns settled in urban centers, and in more or less fortified residences in the countryside. The most prominent feudal lords of the area in question, as well as their counterparts in the Morea, resided in castles, which they had built, thus introducing this characteristic type of medieval Western European buildings to Greece (Maltezos,

2000), see also Mamaloukos, S. (forthcoming). Numerous such castles lie in ruins up to this day Southeastern Central Greece and the Peloponnese. One of the best preserved of those is undoubtedly the Castle of Fylla, in Central Euboea. The Castle of Fylla has been mentioned by historians and local history enthusiasts quite a few times in their research concerning the medieval monuments of Euboea (2). However, all of the above work and research offer simple references, or at best present an overall description, photos and in a few cases inaccurate architectural drawings and sketches (3). The following paper is an effort to approach the architectural and construction history of the monument through the examination, as far



Fig. 1- Southeast view of the castle (Simos Gesafides, 2017)

as is possible under the present circumstances, of the remnants of its various buildings and the study of their typological, constructional and morphological characteristics (4).

2. Topography

The Castle of Fylla is situated in the homonymous village of Central Euboea, 7 km south-west of Chalkis. It is built at an elevation of 160 m, at the top of a precipitous, rocky hill on the west side of the small settlement. Due to its position, the castle supervises the Lilantion Plain that extends to the south and west. It should be noted that to the west of the castle, on a low hill, are found the two towers of Mytikas, whereas to the south is the tower of Vasilika.

3. History

Most of the history of the castle of Fylla remains unknown. No historical data is available concerning the time and the conditions in which the fortified complex was founded. There is no doubt, however, that it is part of a dense network of feudal castles and isolated towers that were built in Euboea when the crusaders had control over the island (1204-1470 A.D.) in accordance with a procedure in medieval Western Europe known as *encastellation* or *incastellamento* (5). The most important event in the history of the castle is undoubtedly when in 1279/1280 A.D. the Latin knight Likario, in the service of the Byzantine Emperor, captured it and used it as his base during his operations in the greater area of

Euboea (Bury, 1886: p. 339; Koder et al., 1976: p. 242.). Evliya Qelebi, a 17th century Turkish traveler, who gave the name 'Flabor Kale' to the castle, mentions that when the Turks occupied Euboea in 1470 A.D., the castle was surrendered with a treaty to the invaders and that they (the Ottomans) destroyed a part of its walls in order to render it useless (Fousaras, 1959: p. 167). Despite it being recognized as an important historical monument, the castle remained, until recently, in an abandoned state that time had brought upon it. In the summer of 2006, a major earthquake brought down large parts of the walls in the area of the monument's southwestern corner.



Fig. 2- General drawings of current situation of the castle (Michael Miaoulis & Philippos Kanatouris, 2018)

4. Description

In plan the castle has an irregular triangular shape with maximum dimensions of 50.00 x 60.00 m and an area of approximately 1680 m². The sides of its enclosure curve freely following the natural configuration of the rocky hill, mainly in the west and south. On these sides of the enclosure, the wall has a thickness of 1.10 - 1.20 m and an average height of about 7.30 m on the west and 5.50 m on the south and it's built right on the edge of the cliffs that define the plateau of the top of the hill. On the eastern side of the enclosure, which, due to the relatively gentle slope of the ground, is more vulnerable, the - largely destroyed today - wall was about 1.90 m thick and had an average height of about 4.50 m.

On the top of the walls there is a wall-walk with access from a narrow staircase made of stone masonry still preserved in good condition on the northern edge of the western side of the walls. The staircase is formed by increasing the width of the wall towards the interior of the enclosure. Another staircase, similar to the first one, may have been on the eastern edge of the southern side of the enclosure. Access to the wall-walk on the walls could also have possibly been gained by the use of wooden ladders from other points along the enclosure. Such a position could possibly have been the point where the wall met with the building of the south-western side of the castle. As could be seen by the beam holes that are in this position, there was possibly an expansion of the wall walk towards the interior in the form of a platform on wooden supports. The floor of the wall-walk was covered with strong lime mortar with ceramic powder. The wall-walk was protected by a 0.45 m thick parapet with crenellations. The few crenellations that remain today have a simple saddle-like top, except one that has a decorative saw-like top. Of special interest is the fact that at a later date the intervals between the crenellations of the western wall near the building of the north-western corner of the castle had been blocked up.

The enclosure had three gates: one main and two secondary. The main gate was located in a corner projection of wall formed approximately in the middle of the western side of the enclosure. It possibly had an ogee arched door-frame that has not survived. Today the remains of five buildings can be found in the interior of the enclosure. Three of those, Building A, Building B and Building C (Cistern), occupy the south-western corner of the

enclosure and along with a small courtyard that is in between them and is defined at the north by a courtyard wall, form a building complex which obviously functioned as the ruler's residence and also as the defenders' last refuge.

The most interesting of these and, doubtlessly, the most important and impressive building of the castle is the Building A. The building's walls were preserved almost entirely intact up to a height of approximately 12.80 m. along with their crenellations until 2006, when as already mentioned, a large part of them collapsed due to an earthquake. The building's main facade is its northern narrow side which is right across the castle's main gate. Building A occupies the south-west corner of the enclosure and is contemporary with the wall. In plan it has a trapezoidal shape with average dimensions 9.90 x 18.50 m. The building had two floors. On the ground floor there was a single room with a clear height which, due to the slope of the ground, must have ranged from 2.90 to 3.40 m. Along the longitudinal axis of the room there was a series of pillars which, together with the long walls, supported the floor of the upper floor. Access to the room, which appears to have been used for storage, was by two doors, one on its north and one on its east side, and was lit by two small windows with brick arched lintels that opened on its south and west walls. On the building's upper floor there was, as it seems, a large single room with a clear height of about 4.60 m, which doubtlessly was used as the Great Hall of the castle. The entrance to the hall was through an impressive door located eccentrically at its northern narrow side. Its possibly ogee arched door-frame is unfortunately destroyed. An external staircase of unknown exact form would lead to the door of the great hall. The access to the staircase was controlled by a machicolation located high up approximately on the axis of the facade of the building. The abundant lighting of the hall came from four very large windows with semi-circular arches made of brick and - not surviving today - built-in stone window-frames possibly with double semi-circular arched openings, two on the west and one on the south and east wall. Many of these retain the projecting circular stone elements that the wooden window blinds rested upon. The building seems to have been covered with a flat roof surrounded by a parapet with crenellations around it. The runoff of the rain from the roof drained into the adjacent tank through an unknown form of conduit system,

through a series of clay gutters formed along the entire length of the eastern face of the building.

In contact with the south facade of Building A the obviously posterior Building B is found. This building has a rectangular parallelogram with internal dimensions of approximately 6 x 17 m. and it also had two floors. On the lower floor there were two rooms separated by a transverse wall with an arched opening that would reach the top of the roof. Access to this room was through two doors that would open one to the north and the other to its eastern wall. The upper floor was at the same level as that of Building A. Its interior was lit by three windows located on its eastern wall. These were clearly smaller and of simpler design than the windows of Building A. The windows are simple rectangular with a wooden lintel which no longer survives. Windows also appear to have existed on the narrow sides of Building B. The building appears to have been covered with a gabled wooden roof covered with ceramic tiles.

To the east of Building B and at a short distance from it, the remains of another building, Building C, are preserved. It is a building with an irregular quadrilateral shape with average dimensions of 11.60 x 9.20 m built at a distance of only 1.10 m from the southern wall of the enclosure. The building seems to have had at least two floors. The lower floor was a large cistern with three longitudinal rooms covered by barrel vaults today destroyed. At the north wall of the cistern there are the remains of a clay pipe-line that directed rainwater to its interior. The plan of the damaged upper floor of the building is not known to us.

Along the north part of the eastern side of the enclosure there still exist the scant remains of another two detached buildings that must have served auxiliary purposes such as warehouses, stables and barracks for the castle guard. The north building has internal dimensions of 7.00 x 9.50 m. and the south 7.00 x 15.00 m. Their walls are preserved fragmentarily and at a low height. The two buildings were probably covered with single pitched wooden roofs. The walls of the enclosure as well as the walls of the rest of the castle's buildings are made of local limestone rubble masonry of medium and in some places large size with small slab-like stones and bricks placed horizontally or diagonally at the joints. A fairly good quality lime mortar has generally been used as a structural mortar. The facades of the walls were mostly covered with wide mortar pointing. The openings of the most important

doors and windows had brick arched lintels and carved stone frames. The most simple openings were made of simple unpretentious limestone construction. Vaulting construction, probably of chiseled limestone voussoirs seems to have existed only at the cistern. The floor of the first floor of Building A was constructed as follows: Along the longitudinal axis of the ground floor room there was a series of wooden posts or, more likely, masonry pillars supporting a strong axial wooden beam. This beam, together with the long walls supported the floor beams of densely placed, crooked and poorly worked tree trunks 10 to 15 cm in cross-section, on which were placed boards or, more likely, tree branches, which bore the approximately 15 cm thick lime plaster covering of the floor, with a final molded tread layer. It seems that the flat roof of the Building A was constructed in a similar way. The roofs of Building B and the auxiliary buildings were wooden and covered with ceramic tiles.



Fig. 3- General drawings of Construction phase 1 of the castle (graphic reconstruction) (Michael Miaoulis & Philippos Kanatouris, 2018)



Fig. 4- General drawings of Construction phase 2 of the castle (graphic reconstruction) (Michael Miaoulis & Philippos Kanatouris, 2018)

5. Construction phases

The study of the castle's architecture clearly shows that its final form resulted from two successive construction phases. In the first period which could arguably have been the 13th Century, the castle was composed of the perimetrical wall, Building A, and the north auxiliary building. It is possible that in this first phase Building C was also included, or at least, its lower floor, i.e. the cistern. In the second phase which according to the available data, doesn't seem to be far from the first, Building B and the south auxiliary building were added. After the evident partial destruction of its walls that followed the Ottoman conquest, the castle seems to have been abandoned and afterwards, at an unknown time, the buildings were plundered of their construction materials to a relatively limited extent, in particular the porous carved parts of the window and door frames and possibly the timber of the roofs and its floors.

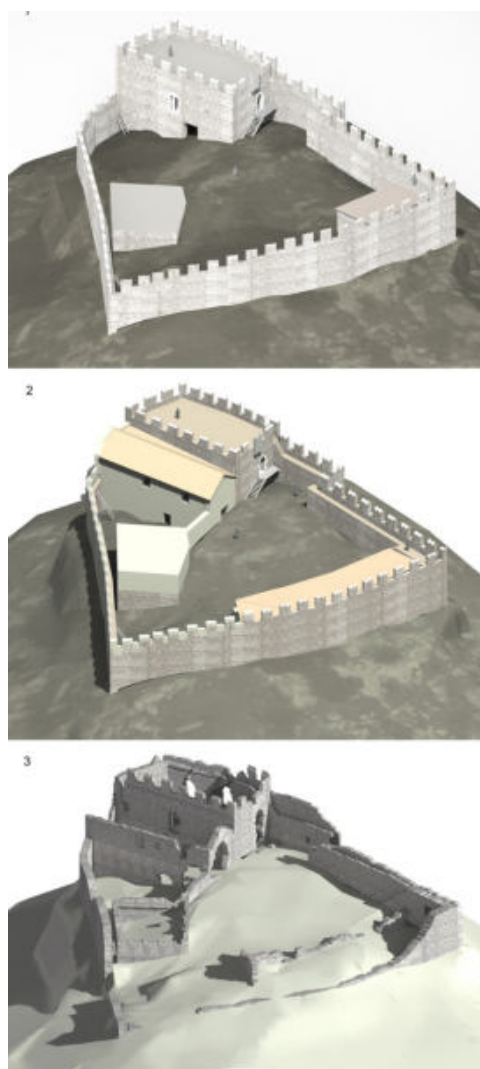


Fig. 5- Axonometric drawings of the three basic phases of the castle of Fylla- 1.Mid 13th c.(?), 2.End of 13th c.(?). 3.Before the earthquake of 2006 (Michael Miaoulis, 2018)

6. Issues of function and typology

The Castle of Fylla is relatively well preserved and thus allows a sufficiently precise reconstruction. Therefore the small fortified complex of Central Euboea is fit for a comparative study with the other feudal castles that exist in several Greek regions from a typological and functional viewpoint and from the aspect of construction and morphology. The Castle of Fylla is a characteristic feudal rural residence which had the form of a fortress that

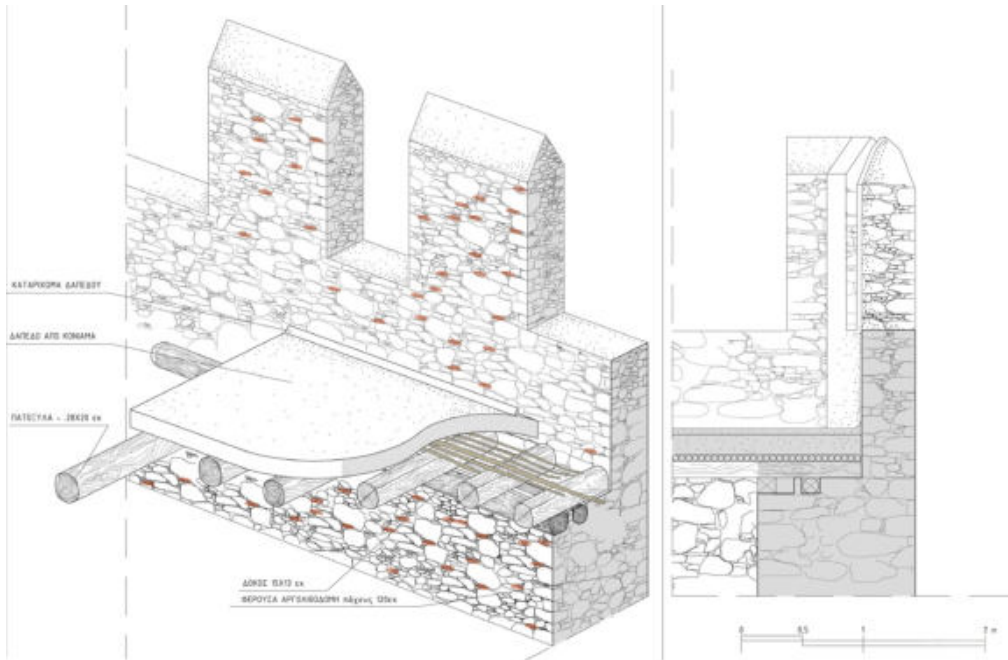


Fig. 6- Detail drawing of the horizontal dome structure of Building A (graphic reconstruction) (Michael Miaoulis, 2018)

was used as the feudal ruler's personal residence, the residence of his entourage, a warehouse for agricultural products from his estates, and as a defensive stronghold against enemies and also as a symbol of his power and projection of his social status. In many instances, a small settlement developed in direct relation to the fortified feudal residence, sometimes also fortified itself and sometimes not, where the subjects/ workers of the feud lived. Adequate examples of fortified residences that are related with the establishment of Western European feudal rule in South-east Europe during the period of the Crusader rule can be found in south Central Greece and the Peloponnese (6). Some fortified residences had the form of relatively small castles, with strong walls, sometimes reinforced with towers and usually with a large tower, either isolated in the interior or detached from the walls of the enclosure, while others consisted of a single tower surrounded by a simple enclosure that would protect the buildings in only a rudimentary way. The Castle of Fylla is unique because it doesn't have any towers but only a fortified residence. Since there has not been a total composite study on the feudal castles of Greece based on systematic substantial archaeological and architectural research, it is

presently difficult to classify them into categories according to their use and function, or in correlation with their date (Mamaloukos, 2017: p. 617). In terms of construction and morphology, the fortified feudal residences in Greek territory are rudimentary, often high quality, rubble masonry structures, with door and window openings with often distinctive Gothic morphological elements (Mamaloukos, forthcoming).

7. Conclusions

As was already mentioned, available sources offer no evidence that could elucidate the castle's history or assist in dating its structures. Both due to their great degree of dilapidation and the lack of care they receive, reading and extracting data from the fortified feudal residences, in Central Greece, the Peloponnese, but also in the entire Hellenic area are two particularly difficult processes. In many cases, essential elements of them are not preserved, and access is difficult, if not impossible. In addition, the local population altered the monuments, reusing the material for newer constructions, turning them into quarries. Hence, any efforts to discern its initial function and its construction history must be based solely

on the study of the buildings themselves, as well as on comparisons with similar structures, the function and dating of which is already known.

As is evident from the above analysis, the castle of Fylla is undoubtedly a significant monument of Frankish military architecture in Greece. Further systematic study based on in situ archaeological research, and a comparison with similar examples, will add much to the study of Frankish architecture in Greece.

Notes

(1) On the settlement of the Latin conquerors and the repercussions on the local communities of the captured lands see: Maltezos, 2000; Tsougarakis, & Lock, 2014, *passim*.

(2) Bury, 1886: p. 339; Koder & Hild, 1976: p. 242. See also Skouras, 1975: pp. 384-385, fig.95, with older bibliography.

(3) An inaccurate axonometric drawing and a sketch of the ruins of the monument has been published by Hieronymos Liapis (Liapis, 1971: figg. 37-38).

(4) The study is based on an initial rough documentation of the monument done by Stavros Mamaloukos in April 2014 and a detailed survey that took place from June 2017 to September 2018 by Phillipos Kanatouris and Michael Miaoulis (Kanatouris & Miaoulis, 2018: ΔΚ 22.1-8).

References

- Athanasoulis, D. (2013). The Triangle of Power. Building Projects in the Metropolitan Area of the Crusader Principality of the Morea. In: Gerstel, S. E. J. (ed.) *Viewing the Morea. Land and People in the Late Medieval Peloponnese, Dumbarton Oaks Byzantine Symposia and Colloquia, Dumbarton Oaks Byzantine Symposia and Colloquia*, Washington DC, pp. 111-151.
- Bintliff, J. (2012) *The Complete Archaeology of Greece: From Hunter-Gatherers to the 20th Century A.D.* Malden, MA, Oxford, Chichester, West Sussex, Wiley-Blackwell.
- Bury, J. (1886) The Lombards and Venetians in Euboea. (1205-1303). *The Journal of Hellenic Studies*, 7, 309-352.
- Fousaras, G. (1959) Τα Ευβοϊκά του Εβλιγά Τσελεμπή (The Euboea of Evliya Çelebi). *Archeion Euboikon Meleton*, 6, 150-171.
- Kanatouris, F. & Miaoulis M. (2018) *Οχυρωμένη φεοδαρική κατοικία στη Στερεά Ελλάδα και την Πελοπόννησο (13ος-14ος αιώνας) Fortified feudal residences in Central Greece and the Peloponnese (13th-14th centuries)*. University of Patras, Polytechnic School, Department of Architecture, Patras.
- Kappas, M. (2018). Δυτικές επιδράσεις στην αρχιτεκτονική της Μεσσηνίας (13ος-15ος αι.) (Western Influences on the Architecture of Messenia (13th - 15th c.). In: Korres, M., Mamaloukos S., Zampas K., Mallouchou Tufano F. & Polyviou M. (eds) *Ηρώς Κτίστης. Μνήμη Χαράλαμπος Μπούρα (Hero Ktistes. In: Memory of Charalambos Bouras)*. Athens, Melissa, 1, pp. 451-473.
- Koder, J. & Hild F. (1976) *Hellas und Thessalia*. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, 125, Tabula Imperii Byzantini 1, Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Kourelis, K. (2002a). Medieval Settlements. In: Cooper, F., Kourelis K., Bradley Foster H., Coulson M.L.

(5) On the history, the organization as well as the architecture of the feudalism in the Latin occupied Euboea see Loizou, 2016; Loizou, 2017, with the older bibliography. See also Mamaloukos, 2017.

(6) For the feudal castles in Greece see Lock, 1998; Bintliff, 2012: pp. 419-423, Kourelis, 2002a; Kourelis, 2002b; Kourelis, 2003; Athanasoulis, 2013; Loizou, 2016; Loizou, 2017; Mamaloukos, 2017; Kanatouris & Miaoulis, 2018; Kappas, 2018: p. 456 and figg.11-12.

Acknowledgments

The architectural drawings that accompany this study were prepared by Philippos Kanatouris and Michael Miaoulis, in reference to the preparation and submission of their research project with the title “Fortified Feudal Residence in Central Greece and the Peloponnese, 13th – 14th Century” in the Department of Architecture of the Polytechnic School of the University of Patras that was completed in March 2018. Thanks are owed to Theodore Hatzitheodorou, topographer engineer, who prepared the topographic survey of the monument, Simos Gesafidis, photographer, for photos and photographic analysis of the monument, Antonis Vokos, for the support he provided and for his overall assistance during work at the monument and Athanasios-Tom Rapanos and Athanasios Koumantos for their assistance in the translation of the text into English.

- & Alchermes J. (eds.) *Houses of the Morea, Vernacular Architecture of the Northwest Peloponnesos (1205-1955)*, Athens, Melissa, pp. 52-61.
- Kourelis, K. (2002b). Catalogue of Citadels. In: Cooper, F. Kourelis K., Bradley Foster H., Coulson M.L. & Alchermes J. (eds.) *Houses of the Morea, Vernacular Architecture of the Northwest Peloponnesos (1205-1955)*, Athens, Melissa, pp. 62-127.
- Kourelis, K. (2003) *Monuments of Rural Archaeology: Medieval Settlements in the Northwestern Peloponnese*, [Ph.D. diss.], University of Pennsylvania.
- Liapis H. (1971) *Μεσαιωνικά Μνημεία Ευβοίας (Medieval Monuments of Euboea)*, Athens.
- Lock, P. (1996). The Towers of Euboea: Lombard or Venetian, agrarian or strategic. In: Lock, P. & Sanders Guy D. R. (eds.) *The Archaeology of Medieval Greece*, Oxbow Monograph 59, Oxford, pp. 107-122.
- Lock, P. (1998). Castles and Seigneurial Influence in Latin Greece. In: Murray, A. V. (ed.) *From Clermont to Jerusalem. The Crusades and Crusader Societies 1095-1500, Selected Proceedings of the International Medieval Congress, University of Leeds, 10-13 July 1995, International Medieval Research 3*. Brepols, Turnhout, pp. 173-186.
- Loizou, Ch. (2016) The medieval towers in the landscape of Euboea: landmarks of feudalism. *Journal of Greek Archaeology*, 1, 331-352.
- Loizou, Ch. (2017) The medieval towers of Euboea: their dimension as domestic and landscape phenomena, In: Tankosić, Ž., Mavridis F. & Kosma M. (eds) *An Island Between Two Worlds: The Archaeology of Euboea from Prehistoric to Byzantine Times. Proceedings of International Conference, Eretria, 12-14 July 2013, Papers and Monographs from the Norwegian Institute at Athens 6*. Athens, Norwegian Institute at Athens, pp. 625-638.
- Maltezou, Ch. (2000) *Κοινωνία και τέχνες στην Ελλάδα κατά τον 13 ο αιώνα. Ιστορική εισαγωγή (Society and Arts in Greece in 13th century. Historical Introduction)*. *Deltion tes Christianikes Archaologikes Hetaireias*, 4 (21), pp. 9-16.
- Mamaloukos, S. (2017). The Rizokastro near Aliveri, Euboea, in the context of Frankish castle architecture in Greece. In: Tankosić, Ž., Mavridis F. & Kosma M. (eds.) *An Island Between Two Worlds: The Archaeology of Euboea from Prehistoric to Byzantine Times. Proceedings of International Conference, Eretria, 12-14 July 2013, Papers and Monographs from the Norwegian Institute at Athens 6*. Athens, Norwegian Institute at Athens, pp. 613-623.
- Mamaloukos, S. (forthcoming). Architecture in Central Greece during 13th and 14th centuries. In: *Proceedings of the International Scientific Conference «Between East and West. Saint Alexander Nevsky, His Time and Image in Art», Moscow, September 15–18, 2021*.
- Skouras, Th. (1975) Οχυρώσεις στην Εύβοια (Μερικές λύσεις στα τοπογραφικά τους προβλήματα) (Fortifications in Euboea (Some Solutions in their Topographical Problems)). *Archeion Euboikon Meleton*, 20, 327-400.
- Tsoulgarakis, N. & Lock, P. (eds.) (2014) *A Companion to Latin Greece*. Leiden-Boston, Brill.

La restauración de la Torreta del Castillo de Jérica (Castellón, España)

Camilla Mileto^a, Fernando Vegas^b

^a Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain, cami2@cpa.upv.es, ^b Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain, fvegas@cpa.upv.es

Abstract

The town of Jérica (Castellón, Spain), with its castle and small narrow streets enclosed within a walled complex, is of great heritage and landscape interest; the town has been designated a Historical Complex, while the castle is considered an Asset of Cultural Interest. The castle's Torre del Homenaje or keep, which in recent years had severely deteriorated, is the subject of a restoration project and action carried out by the authors of this text. As well as proposing the archaeological excavation of the interior and exterior of the tower and the cleaning and protection of the rammed earth and ashlar constructions, this restoration has addressed complex issues in terms of conservation, architectural repercussions and impact on the heritage asset.

Keywords: conservation, intervention, vaults, donjon, rammed earth, ashlar.

1. Introducción

El término municipal de Jérica (Castellón) se ubica en la zona noroeste de la comarca del Alto Palancia. Jérica está situada a unos 521 metros sobre el nivel del mar. Su término municipal posee una extensión aproximada de 78,57 km². La villa se asienta en las estribaciones del promontorio rocoso cortado en la parte de poniente por el gran arco del cauce del río Palancia, que forma un precipicio casi inaccesible como muralla natural de la parte alta del castillo. La población desciende escalonada desde esta parte elevada hacia el valle. El trazado urbano está formado por estrechas calles de tortuoso trazado y manzanas de geometría irregular.

1.1. El castillo de Jérica

El castillo y la Torreta de Jérica se alzan en el monte de la Peña Tajada, al sur del núcleo urbano consolidado y elevado respecto a este (Mileto & Vegas, 2019).

El acceso a los alrededores de la Torreta debe hacerse a pie desde las cercanías de la ermita de

San Roque, a través de un camino habilitado con formación de escalones que facilita el ascenso en el tramo inicial, más escarpado.

La elevación en la que se encuentra el castillo de Jérica constituye una base de roca calcárea con un pronunciado escarpe en los lados occidental, meridional y oriental, quedando únicamente el lado septentrional con una pronunciada ladera como vía de acceso.

El alto queda rodeado por el Oeste y Sur por la denominada “vuelta de la hoz” donde discurre el cauce del río Palancia. Esta situación geográfica, de fácil defensa y con acceso al principal recurso para el desarrollo de un hábitat, el agua, hizo que fuera un enclave privilegiado en diferentes etapas, desde la prehistoria hasta la actualidad. A ello contribuye también la presencia del valle que se abre al paso del río, con tierras fértiles que favorecen una agricultura productiva, al tiempo que permite abrir vías de comunicación entre la costa y el interior.

1.2. Breve contexto histórico

La intervención arqueológica desarrollada entre los años 1999-2000 a cargo de Pilar Vañó (Vañó, 1999: p. 40), confirmó la existencia de un primer poblado durante la Edad del Bronce, donde se documentó un hogar y multitud de cerámica doméstica de este periodo. Parece que existiría continuidad en el hábitat del cerro hasta etapa ibérica y, pese a que la arqueología no ha documentado estructuras que evidencien la continuidad de esta ocupación, los restos materiales hallados en superficie y en los diferentes niveles de excavación confirman la presencia ibérica, aunque se desconoce la entidad del poblado.

Durante la etapa romana, la población se trasladaría al llano, más próxima a los campos de cultivo, y así tenemos constancia material de ocupaciones en partidas próximas como la Morería, Ordaces y Cuarenta. No obstante, la población actual tiene su inicio en la etapa andalusí, en un recinto del que existen pocas noticias históricas y arqueológicas.

El castillo tal y como hoy se conoce es el resultado de la evolución de sus construcciones a lo largo de siglos de ocupación, a partir de su origen musulmán. En este primer momento existiría un primer recinto del castillo con características desconocidas en la parte alta de la elevación. La configuración del primer recinto en la parte alta del castillo daría paso a su extensión a los pies del cerro recogiendo parte del núcleo histórico de la población actual. La primera línea del recinto fortificado tiene como límite la ermita de San Roque en cuyo cuerpo se integra una torre de planta cuadrada y alzado de tapia de tierra de cronología almohade (Alfonso, 2005: p. 742).

A partir del siglo XII, el crecimiento de la población favoreció la formación de arrabales en la zona exterior del primer recinto. El elemento más significativo de esta nueva construcción sería el primer cuerpo de la Torre de las Campanas, también conocida como Torre de la Alcudía, que se alza en un montículo separada del área del castillo.

La población se extendería alrededor de esta torre, emblema de la nueva muralla. Pero el segundo recinto propiamente dicho, que protegía a la población, discurriría en una zona intermedia, por un espacio muy similar al que enmarca el posterior recinto cristiano y que recogía la zona del castillo y la parte encastillada de la actual torre mudéjar. Estas serían las murallas que observarían

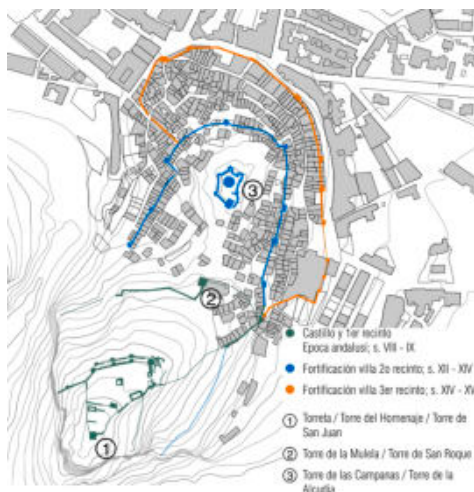


Fig. 1- Identificación de los recintos y torres del Castillo de Jérica (Mileto & Vegas, 2019)

las tropas de Jaime I cuando, en su paso por Jérica hacia la conquista de Burriana, en 1233, fueron atacados por un grupo de soldados de la fortaleza de *Sariqa*, obligándoles a retirarse a una colina cercana (Ferrando, 2008: p. 167).

Con la conquista cristiana de la población la villa pasó a convertirse en un señorío otorgado por Jaime I a su hijo Jaime de Jérica. Será el tercer señor de esta casa el que mandará rehacer las murallas de la villa mediante un privilegio fechado el 15 de mayo de 1330 (Gómez, 1986: p. 596). Las obras se prolongaron durante un largo periodo de tiempo, hasta el punto de que en 1390 todavía no se habían terminado. La nueva cerca no ampliaba la superficie en todo el perímetro, sino que en ambos extremos se unía con el segundo cinturón, que seguiría teniendo en estos puntos una labor defensiva.

Independiente de todos estos recintos que iban encaminados a proteger a la población, en lo alto del cerro, denominado también “Peña Tajada”, se fue labrando a lo largo de los siglos una importante fortificación. Aunque su origen fuera islámico, los restos que hoy en día se pueden apreciar pertenecen, en su gran mayoría, a la etapa cristiana, con continuas reformas hasta el siglo XIX. El recinto queda delimitado por una muralla con barbacana defendida por cinco torres semicirculares en el lienzo superior y otras tantas cuadrangulares en el inferior, situándose entre ellas un paso de ronda.

2. La Torre del Homenaje

La Torre del Homenaje, situada en la parte más alta del castillo, es la edificación de mayor entidad que queda en pie en la colina. Constituye el último reducto y desempeña funciones de vigilancia y defensa. No obstante, la torre recibe el nombre de Torre del Homenaje en la tradición popular en referencia a la torre más destacada de todo el complejo del castillo en la que el alcaide hacía el juramento de fidelidad y defensa de la fortaleza. A pesar de su interés y su papel destacado en la fortaleza, son muy escasas las referencias históricas a esta torre (Lozano, 2016).

2.1. Descripción arquitectónica y constructiva

La Torre del Homenaje ha llegado a nuestros días como un prisma rectangular de unos 13 m de altura (altura variable según la fachada, puesto que la superficie de apoyo de la torre es irregular) y planta casi cuadrada, con lados de longitudes aproximadas 7,30 y 8,40 m. La orientación de las fachadas se corresponde con los cuatro puntos cardinales siendo la fachada norte la principal, por la cual se produce el acceso al interior de la construcción (Fig. 2). Los muros que conforman el edificio, con un espesor aproximado de 1,5 metros, se levantan sobre la superficie rocosa de la montaña, sobre la cual se dispone una plataforma de mampostería que regulariza la superficie y que sirve de base a la construcción. La fachada principal, norte, es de sillería de piedra arenisca al exterior, disponiéndose los sillares de forma regular al modo *opus quadratum* con hiladas de altura constante. Se trata de un muro de varias hojas y que varía su configuración en altura: en la base es un muro de tres hojas, las dos externas de sillería y el interior con una masa de piedra, tierra y cal; a partir del nivel del arranque del arco del acceso, el muro pierde la hoja de sillería interior y la masa interior crece hasta completar la sección.

Las tres fachadas restantes se construyeron con tapia con mampuestos y cal en la masa (Fig. 2), técnica que, durante su proceso constructivo, genera paramentos con alto contenido en cal que confieren una una protección exterior en forma de costra. Las esquinas están reforzadas con sillares dispuestos de forma similar a la fachada norte como refuerzo. En los frentes de tapia es posible reconocer perfectamente las marcas de las agujas de madera propias de su construcción, separadas entre sí en torno a un metro en vertical y 60-80 cm en horizontal (Lamas et al. 2012: p. 303) (Fig. 3).



Fig. 2- Fachadas norte y este de la Torre del Homenaje (Vegas & Mileto, 2018)



Fig. 3- Detalle de una media aguja fijada en la fábrica con un pasador en la parte interior del muro encontrado en el interior del muro meridional (Vegas & Mileto, 2018)

En la fachada sur, la parte superior es una fábrica de sillería análoga a la de la fachada norte que se dispone sobre el muro de tapia a modo de remate. El frente septentrional cuenta con dos vanos con arco de medio punto centrados en la fachada y alineados según un eje vertical: uno en planta baja a modo de acceso y otro a eje sobre éste en planta primera que debió contar con alguna estructura exterior tal y como atestiguan las huellas en la fábrica de sillería. En el frente meridional se reconocen dos pequeñas aperturas en las plantas baja y primera de la fábrica de tapia, así como un vano de mayor entidad en la planta segunda, en el remate desmochado de sillería. Los frentes oriental y occidental constituyen fábricas macizas de tapia a excepción de una pequeña aspillera en la planta baja del frente oeste. La torre, de planta libre, sin ningún tipo de compartimentación interior, se divide en dos niveles: una planta inferior y una planta superior desde la cual se accedería a una cubierta transitable. El último tramo de este acceso a la cubierta se realizaba a

través de una escalera de piedra embebida en el grosor del muro, escalera a la que se accedía a través del hueco en la coronación de la fachada sur. Los niveles interiores se construyen en base a bóvedas de cañón de sillería con eje norte-sur que apoyan sobre los muros de tapia este y oeste. En cuanto a la forma de acceder a cada uno de los niveles, las huellas actuales no permiten reconocer el procedimiento exacto.

La sala inferior tiene como base la plataforma de regularización de mampuestos sobre la cual se asienta la totalidad de la construcción que se encuentra a una cota superior respecto de la rasante natural actual del terreno, con 1,80 m de desnivel aproximadamente. En el interior de la torre no se observan marcas que muestren signos de existencia de escaleras de obra interiores. Sí se reconocen en los vanos del frente norte la presencia de quicios, así como el hueco en el muro para el paso de la tranca de cierre del portón en planta baja. Estos indicios permiten afirmar que debieron de existir puertas de cierre al menos en estos huecos. En cuanto a los pavimentos interiores, el nivel de la planta baja que ha llegado a nuestros días es inferior al original como se ha mencionado, por lo que no es posible afirmar cuál sería su acabado. En las plantas superiores, por encima de las bóvedas, el relleno crea el plano continuo sobre el cual apoyaba un pavimento formado por grandes piedras.

La obra de cantería de las bóvedas de cañón queda vista en su cara inferior, mientras en el caso de la fábrica de sillería de los paramentos verticales, estaba revestida con una capa de revestimiento sobre la que se apreciaban un gran número de grafitis. Muchos de ellos carecen de interés por ser de factura reciente (el acceso a la torre era libre antes de la intervención y no se encontraba controlado) y dañaban la superficie sobre la que se habían efectuado. Sin embargo, existían y todavía existen tras la intervención -puesto que se han conservado- otros grafitis realizados de manera incisa o a lápiz que combinan textos y figuras y que, en algunos casos se retraen varios siglos, que aportan interesante información histórica.

2.2. Descripción del estado de conservación antes de la intervención

En cuanto al estado de conservación general de la construcción (Vegas & Mileto, 2018), permanecía en pie buena parte de la estructura original, aunque se había perdido buena parte de

la coronación de la torre. Se detectó una grieta en la esquina suroeste, en la fábrica de sillería que recorría toda la altura de la torre, así como una grieta centrada en la fachada sur, en la fábrica de tapia. Asimismo, se apreciaba un nivel importante de erosión de la fábrica de sillería, siendo muy desigual el grado de deterioro que se observa en función de la composición de los distintos tipos de sillares. En el caso de la tapia, había perdido parte de su costra protectora, principalmente en las zonas superiores.

Las bóvedas interiores presentaban oquedades de diverso tamaño (Fig. 4). Así, en la bóveda inferior había tenido lugar la caída de sillares junto al muro sur y en la bóveda superior, de modo que las oquedades se localizaban junto a los muros norte y sur. El apoyo de las bóvedas en los muros este y oeste no presentaba problemas y la pérdida de material de la bóveda superior podía ser debida a la propia desaparición de la coronación. Por otra parte, y sobre todo en el remate de los muros y sobre la bóveda superior, se observaba la presencia



Fig. 4- Vista general y de detalle de las bóvedas interiores de la Torre del Homenaje (Vegas & Mileto, 2018)

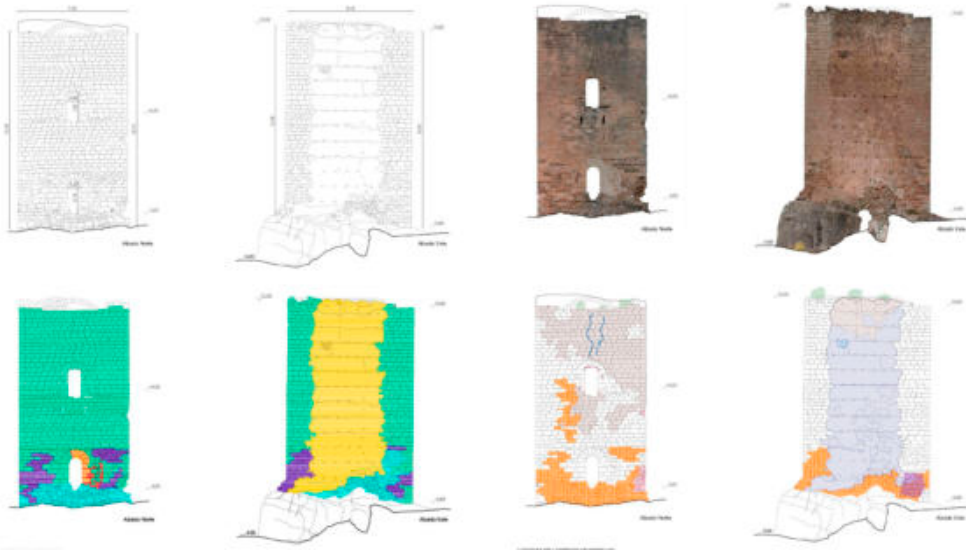


Fig. 5- Ejemplo de estudios previos realizados: levantamiento métrico, fotoplanos, estudio de materiales, técnicas constructivas y lesiones materiales y estructurales (Vegas & Mileto, 2018)

de una gran masa de vegetación parásita.

En el interior, el revestimiento de los paramentos verticales se encontraba erosionado en distinto grado, además de la presencia de los grafitis contemporáneos anteriormente citados. No se apreciaban en la fábrica de la torre parches o reformas que hayan modificado el aspecto original. Es más probable que, de haber existido reformas, habrían sido en la parte interior, en los pavimentos o enlucidos. Cabe destacar, teniendo en cuenta las fotografías históricas, la destrucción de parte de la puerta de acceso, posterior a los años 20 del pasado siglo, que afectó a algunas dovelas y a los sillares de la jamba derecha del hueco, así como su posterior reparación a final de los años 1990 a manos de una escuela taller de cantería, con intervención distinguible respecto de la obra original.

3. El estudio previo realizado

Las características arquitectónicas y el estado de conservación de la torre se reflejaron en un estudio previo multidisciplinar coordinado por los arquitectos Mileto y Vegas (Vegas et al. 2018) (Fig. 5): estudio histórico y arqueológico (Lamas y Lozano); fotogrametría (Gil y Rodríguez); estudio, cartografiado y fichas de los materiales, técnicas constructivas, y lesiones materiales y estructurales (García-Sáez, Tomás, di Domenico, Elia); modelización y análisis estructural (Alonso).

Tres eran los daños más destacados reconocibles en la Torre de Jérica: las grietas de la esquina suroeste y alzado sur, los daños en la coronación del edificio y las oquedades en las bóvedas.

La esquina suroeste poseía prácticamente en toda su altura una grieta en la fábrica de sillería (Fig. 6), que separaba las hojas exteriores de la fábrica de los alzados sur y oeste, que de este modo perdían su traba. Sin embargo, esta grieta visible desde el exterior no tenía reflejo en el espacio interior lo que, junto a las conclusiones del estudio estructural, llevaba a pensar que pudiera tratarse de un fallo de construcción en la traba de la esquina que el paso de los siglos había agravado y/o puesto de manifiesto. Los frentes de los muros en el interior de la torre son fábricas continuas de tapia (excepto en la base del muro norte y la coronación del sur), lo que permite plantear la hipótesis de que los refuerzos de sillería de las esquinas constituían únicamente la hoja exterior de la solución. Así, era factible que el fallo en el exterior no hubiera llegado a afectar a la sección completa y que esta grieta no supusiera un riesgo estructural para el conjunto. También, en el paño de tapia del frente sur se reconocía la presencia de grietas tanto en el exterior como en el interior. A pesar de reconocerse las lesiones en ambas caras del muro, tampoco se consideraba un daño grave para la estabilidad del conjunto. Su origen se encontraba probablemente en el momento



Fig. 6- Fachadas sur y oeste de la Torre del Homenaje (Vegas & Mileto, 2018)



Fig. 7- Detalle de la erosión de la coronación y la tapia en la fachada sur y la erosión de la sillería en la base de la fachada norte (Vegas & Mileto, 2018)

de desaparición de parte de la coronación de la edificación, más acusado en esta zona, que arrastró consigo parte de las bóvedas que cerraban el espacio. Este desmoronamiento, además de afectar directamente a la construcción en forma de grietas, había permitido la entrada de agua directa a superficies no preparadas para ello, que se habían erosionado permitiendo la llegada del

agua al interior de la masa del muro. La pérdida de la coronación está documentada históricamente como acaecida durante las guerras carlistas del siglo XIX. Cabe suponer que esa misma acción fuera la causante de las grandes oquedades actuales en la bóveda superior, e incluso en la inferior. Así, es muy probable que los muros norte y sur arrastraran en su caída las secciones anexas de la bóveda de la cubierta. Además de estas afecciones de carácter más estructural, se reconocían otra serie de daños y lesiones en los distintos frentes del edificio, tanto en el interior como en el exterior. En distintos puntos de las esquinas de sillería, como la base y la zona media de la esquina noroeste, o la base de la esquina suroeste, se registraba la pérdida de sillares (Fig. 7).

La erosión y/o falta de mortero de junta era visible tanto en la base de mampostería como en la fábrica de sillería, y se relacionaba probablemente con la caída de piezas. La fábrica de sillería presentaba diverso grado de erosión. En cuanto a los paramentos de tapia, en general el revestimiento de las hiladas superiores está en peor estado que el de las hiladas inferiores, con su máximo reflejo en el caso de la fachada sur, donde la masa interior queda expuesta casi por completo (Fig. 7). Esta diferencia de estado de conservación puede deberse al empleo de materiales diferentes durante la construcción de esta porción de la torre o a la mayor exposición a los elementos de la parte alta de la torre. El espacio interior de planta baja presentaba una cantidad importante de grafitis vandálicos que no solo dañaban la estética del conjunto, sino también el material sobre el que se dibujaban. La humedad reconocida puntualmente en las bóvedas y algunos paños de fachada no provenía del terreno, dado que el edificio se asienta sobre una base rocosa que no permite esta ascensión del agua, sino de la lluvia.

4. El proyecto de restauración

4.1. Criterios de intervención

A pesar de conservar gran parte de su estructura original, la torre había perdido su coronación y presentaba grietas y avanzado deterioro de materiales en el exterior, mientras que en el interior, las bóvedas presentaban derrumbes de diversa magnitud. Dada la trascendencia histórica de la torre, se consideró prioritario resolver correctamente los problemas detectados a fin de consolidar y mantener la torre (Vegas et al. 2018).

Las actuaciones propuestas se plantearon desde los criterios de máxima conservación material, compatibilidad estructural y material y máximo respeto de los valores patrimoniales, así como de conservación del carácter y respeto de la imagen consolidada de la torre.

Desde el punto de vista de la accesibilidad, puesto que la torre fue construida con una vocación defensiva, se consideró importante conservar intacto su carácter inexpugnable, evitando la instalación de elementos de conexión vertical imponentes e invasivos. Por este motivo, se asumió que, tras la restauración, la torre seguiría siendo inaccesible en su interior al público en general, aunque unos elementos ligeros garantizarían el acceso por mantenimiento y eventuales visitas especializadas.

4.2. Actuaciones

A partir de los criterios anteriormente nombrados, se plantearon intervenciones de consolidación estructural, preservación de la construcción, eliminación de entrada de agua y factores de degradación, protección de la degradación provocada por animales y aves, limitación del acceso y protección frente a actos vandálicos, accesibilidad mínima para mantenimiento y visitas especializadas.

Se acometió la limpieza y consolidación de las fábricas y los pavimentos existentes; la reintegración de las fábricas de sillares en los puntos necesarios estructuralmente en un plano ligeramente rehundido para la correcta lectura del perímetro de la laguna; la creación de pavimentos de reintegración con cal hidráulica; el rejuntado selectivo de las fábricas y el cosido de grietas con varillas de fibra de vidrio. En las fachadas sur y norte se construyó una hoja interior de sillería sobre la actual coronación para completar el frente abierto de la bóveda superior a fin de cerrar el espacio interior y evitar la entrada de agua y aves. Este nuevo muro, ejecutado con sillares de piedra caliza similar a la original pero trabajada con otras herramientas, se adaptó a la forma del frente a cubrir de una forma orgánica sin forzar la formación de un nivel de coronación acabado. Se construyó únicamente la hoja interior a fin de minimizar la afección visual de la intervención, que quedó a la vez integrada y distinguible en el contexto de la torre.

En las bóvedas interiores, se cosieron los sillares entre ellos en los bordes del derrumbe,

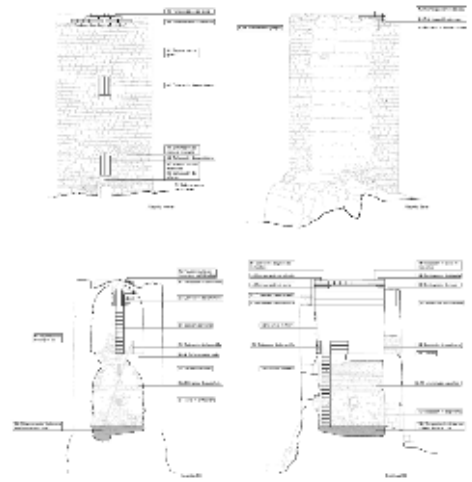


Fig. 8- Planos de proyecto de la torre con la integración de la bóveda superior y la inserción de las comunicaciones verticales interiores (Vegas & Mileto, 2018)



Fig. 9- En interior de la torre tras la restauración con la entrada de luz cenital por la bóveda superior reintegrada con sillares de piedra y de vidrio (Vegas & Mileto, 2020)

consolidando así la estructura y respetando a la vez la imagen de la ruina. En la bóveda superior, la necesidad de cerrar el espacio interior para evitar la continua entrada de agua pluvial llevó a ejecutar la reintegración de la misma con una fábrica de sillería calada, ligeramente retranqueada respecto a la fábrica existente para mantener la distinguibilidad de la intervención.



Fig. 10- La fachada meridional de la torre antes y después de la restauración (Vegas & Mileto, 2020)



Fig. 11- La fachada principal de la torre tras de la restauración (Vegas y Mileto, 2020)

La reintegración de esta bóveda con sillares de piedra caliza y moldeados de vidrio pretendió mantener al máximo la penetración cenital de la luz natural a través de las rendijas de los sillares faltantes, como si de una ruina se tratara (Fig. 9). Los sillares se cosieron con varillas de fibra de vidrio para mayor seguridad de la solución estructural. Por último, se garantizó la impermeabilidad de la cubierta con la ejecución de una capa de hormigón de cal hidráulica. El acceso a la torre se realiza a través del vano en planta baja de la fachada norte, que queda un metro por encima de la cota del terreno frente al mismo, por lo que se colocaron unas grandes piedras naturales para salvar el desnivel sin crear un impacto en la fachada principal de la torre con nuevos escalones. La comunicación vertical interior se realizó mediante escaleras metálicas, ejecutadas con un mínimo anclaje.

5. Conclusiones

La restauración realizada tuvo por objeto no solo garantizar la pervivencia material de la Torre de Jérica como testigo de la historia de la localidad, sino su puesta en valor en el conjunto del castillo y el control del acceso para minimizar los daños causados por actos vandálicos. La inserción de las escaleras interiores permitirá un mejor y más sencillo mantenimiento de la construcción. La intervención se ha planteado teniendo en cuenta los principios de la conservación patrimonial, pero también de la sostenibilidad sociocultural, socioeconómica y medioambiental gracias al empleo de materiales y técnicas tradicionales (cantería, morteros y pavimentos de cal, carpinterías de madera, etc.) o productos de consolidación ecológicos y/o sostenibles.

Referencias

- Alfonso, J. (2005) Aportación a la evolución histórica del castillo de Jérica (Alto Palancia, Castellón). La investigación arqueológica del área sur de la ermita de San Roque. En: *II Congreso de Castellología Ibérica Alcalá de la Selva (Teruel)*, 8-11 noviembre 2001, pp. 735-748.
- Ferrando, A. & Escartí, V. J. (eds.) (2008) *Llibre dels Fets*. Valencia, Institució Alfons el Magnànim.
- Gómez, R. (ed.) (1986) *La "Historia de Xérica" de Francisco del Vayo*. Segorbe, Caja de Ahorros y M. P. de Segorbe.
- Lamas, A., Mañes, J. V., Moreno, P., Ramo, G., Rico, A. & Rubio, F. (2012) Preliminary study to the restoration of the Tower Keep in Jérica (Castellón, Spain). En: Mileto, C., Vegas, F. & Cristini, V. (eds.) *Rammed earth conservation*. Valencia, Taylos & Francis, pp. 303-308.
- Lozano, L. (2016) La evolución de las fortificaciones de Jérica. En: *Jornadas sobre su patrimonio, 18-19 de octubre de 2014, Jérica*. Jérica, Ayuntamiento de Jérica, pp. 73-99.
- Mileto, C. & Vegas, F. (2019) *Plan director Castillo y Fortificaciones de Jérica*. Generalitat Valencia, Ayuntamiento de Jérica, documento inédito.
- Vañó, P. (1999) Avance de las excavaciones en el castillo de Jérica (Enero-Abril de 1999). En: *Programa de Fiestas en honor a la Divina Pastora*. Jérica, Ayuntamiento de Jérica, pp. 39-41.
- Vegas, F. & Mileto, C. (2018) *Proyecto de restauración de la Torre del Castillo de Jérica*. Generalitat Valencia, Ayuntamiento de Jérica, documento inédito.

Paisajes fortificados. Análisis espacial de los sistemas defensivos bajomedievales de la zona occidental de Sierra Mágina (Andalucía, España)

Roque Modrego Fernández^a, José María Martín Civantos^b

^a Dpto. Historia Medieval y C.C.T.T. Historiográficas de la Universidad de Granada, MEMOLab. Laboratorio de Arqueología Biocultural. Granada, España, roquemodrego@ugr.es; ^b Dpto. Historia Medieval y C.C.T.T. Historiográficas de la Universidad de Granada, MEMOLab. Laboratorio de Arqueología Biocultural. Granada, España, civantos@go.ugr.es

Abstract

Sierra Mágina, a massif of the Subbética System, is located in the south of the province of Jaén (Andalusia, Spain). Throughout history this place has been populated continuously. One of the most interesting moments from the political-military point of view is that of the establishment of the border between the Nasrid Kingdom of Granada and the Crown of Castile between the 13th and 15th centuries.

The presence of multiple watchtowers and fortresses on both sides of the border configures two solid opposing defensive systems. These constructions have been the subject of some research. However, today they raise some questions and inaccuracies that are necessary and interesting to resolve.

The methodology has been based on performing GIS spatial analyses. Calculations of various kinds have made it possible to give topographical and functional meaning to medieval construction programs by proposing various models and hypothetical assumptions based on the variables altitude and visibility. Along with this, archaeological prospecting has been necessary to confirm various aspects.

The results of this research have updated the historical information of this rural environment, responding to the questions raised. Likewise, the applied interdisciplinary perspective, which conceives the landscape as a cultural space, has facilitated its diachronic reading.

Keywords: Castilian-Nasrid frontier, GIS, landscape fortification, Sierra Mágina.

1. Introducción

La relación entre ser humano y medio natural ha sido una constante en la historia de la humanidad. Los diversos procesos políticos, las múltiples actividades económicas y los propios procesos socio-culturales de las comunidades que han habitado un territorio, se manifiestan en el paisaje. Ello requiere de una materialización que ofrezca respuesta o solución a una serie de problemáticas, bien cotidianas o bien puntuales, propias del contexto en el que se engloban.

El caso de la fortificación del paisaje de Sierra Mágina es un claro ejemplo. La instalación de dos sistemas defensivos, pertenecientes cada uno

a una realidad política, religiosa, económica y social diversa, es consecuencia de una constante amenaza por ambas partes en el deseo de expandir sus propios mundos.

Plazas de relativa importancia, pobladas desde épocas precedentes, se refortifican para hacer frente a las demandas del contexto. También se construyen atalayas en zonas donde no había existido construcción alguna. Todo ello con el fin de poseer, controlar y humanizar el territorio desde una perspectiva política. Gracias a la inclusión de nuevas tecnologías de la información, así como la apuesta de una metodología interdisciplinar,

la Arqueología puede elaborar interpretaciones válidas sobre la logística, alcance y sentido del Paisaje Cultural fortificado de la zona occidental de Sierra Mágina en el s. XV.

2. Metodología

El estudio se fundamenta en la aplicación de diversos análisis espaciales mediante Sistemas de Información Geográfica (en adelante, SIG). Concretamente, dada la naturaleza defensiva y militar de los yacimientos arqueológicos, se ha incidido en el alcance visual y la preponderancia altitudinal de cada uno de ellos.

El fin de su aplicación es entender el organigrama y la jerarquía de las fortificaciones tanto nazaríes como castellanas en la cuenca alta del río Guadalbullón (sector occidental de Sierra Mágina, Jaén) particularmente en el siglo XV. Hemos de tener en cuenta que en este espacio se fijó la frontera de ambas entidades socio-políticas entre los siglos XIII y XV. No obstante, como se acaba de concretar, nos centraremos en la realidad arqueológica de los últimos años de esta etapa.

En primer lugar, se ha procedido a determinar las fortificaciones inventariadas y estudiadas a partir de diversos estudios (López et al. 2015; Quesada, 1985, 1989; Vidal, 2004, 2010). Posteriormente, se ha llevado a cabo una lectura sobre las fuentes castellanas de conquista. Específicamente, la *Crónica del Condestable Miguel Lucas de Iranzo* nos ofrece la fecha de construcción de una de las torres atalayas castellanas y menciona en el transcurso de los hechos muchas otras, confirmando de esta manera la coexistencia del aparato defensivo en tierras del Concejo de Jaén y del propio del reino granadino (Carriazo, 1940). Además, a partir de una recopilación toponímica se han prospectado aquellos parajes que aluden a construcciones de naturaleza militar o que aparecen en la documentación y de los que no se conoce registro arqueológico.

Tras ello, se ha procedido a digitalizar la información, poniendo más énfasis en la ubicación exacta de cada uno de los yacimientos, esencial para los cálculos de altitud y visibilidad empleados. Se ha tenido como base el Modelo Digital de Terrero 1:25.000 (en adelante, MDT) disponible en el Instituto Geográfico Nacional (en adelante, IGN). El software manejado ha sido QGIS 3.22.6. En él se ha creado para cada yacimiento arqueológico diversos *buffers* de influencia que han contado con diversas dimensiones: 0,5 km, 1 km, 2 km, 5 km y

10 km. Estas son las zonas de estudio donde conocer el grado altitudinal y visual para cada construcción, de manera que se pueda obtener una línea tendencial que marque la evolución de su relevancia a corto, medio y largo alcance.

Para el análisis visual se ha establecido una altura del observador de 1,7 m sumado a la propia altura de la estructura más elevada de cada yacimiento. No obstante, muchos de ellos se encuentran en mal estado de conservación y no mantienen sus alzados completos. En este sentido, las torres atalayas han tenido un valor de 8 m (salvo aquellas que sí se conservan en buen grado y se le aplica su altitud) y se ha tenido en cuenta el valor de la curvatura de la tierra.

Para los análisis altitudinales, se han generado ciertos datos de interés. La preponderancia se ha calculado a través de la Altitud Relativa (en adelante, AR). Esta se obtiene restando la cota de mayor altura del yacimiento a la media de altitudes del *buffer* en cuestión. El resultado será dividido entre la desviación típica de datos de esa misma zonificación de manera que valores superiores a 0 indicarán que destacan en el paisaje mientras que datos inferiores indicarán lo contrario (Modrego & Civantos, en prensa; Parceró, 2002; Parceró & Fábrega, 2006).

Finalmente, el análisis y discusión de los datos ha permitido conocer la finalidad específica de cada fortaleza en el paisaje de frontera, así como su interrelación con otras construcciones de mayor o menor preponderancia.

3. Análisis

3.1. Sistema defensivo castellano

Las conquistas de la Corona de Castilla por el valle del Guadalquivir se consolidaron tras la victoria frente a los almohades en 1212 en las Navas de Tolosa (Alcázar, 2004). A partir de esta fecha, el paisaje de la campaña jiennense se fortificó considerablemente.

Es en el año 1246 cuando Fernando III y Muhammad I firman el denominado ‘Pacto de Jaén’, por el cual este último le rinde vasallaje al monarca feudal a cambio de permitirle mantener el reino nazarí de Granada. En este momento, nace el sistema defensivo castellano de la cuenca alta del río Guadalbullón.

El análisis *Intervisibility Network* ha podido esquematizar cuál era la logística seguida por los castillos fronteros y atalayas en el control del

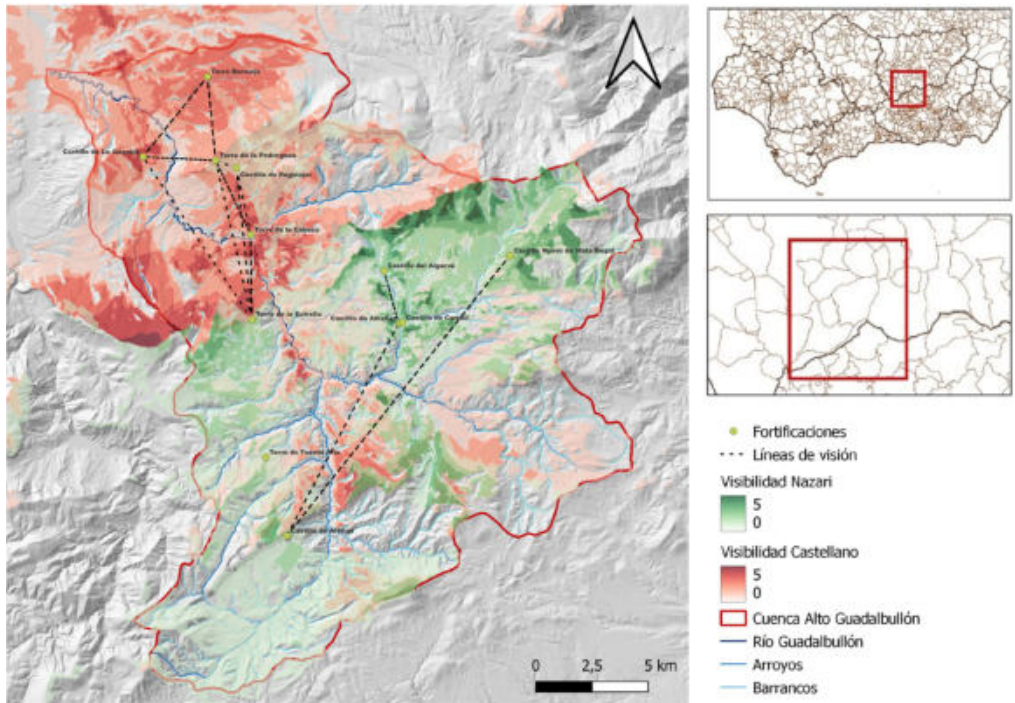


Fig. 1- Visibilidad castellana y nazari en la cuenca alta del río Guadalbullón (Jaén). Yacimientos castellanos: 1) Torre de la Estrella, 2) Torre de la Pedregosa, 3) Castillo de las Peñuelas, 4) Torre de la Cabeza, 5) Torre Bermeja, 6) Castillo de La Guardia de Jaén. Yacimientos nazaries: 7) Castillo de Alhabar, 8) Castillo de Cambil, 9) Castillo de Arenas, 10) Torre de Fuente Alta, 11) Castillo Nuevo de Mata Bejid y 12) Fortificación del Algarve (R. Modrego Fernández)

territorio. La base militar por excelencia sería la ciudad de Jaén, encabezada por el castillo de Santa Catalina (Castillo & Alcázar, 2006: p. 175). Este se apoyaba en Torre Mocha y Torre Bermeja para recibir avisos de lo acontecido en la frontera (Modrego & Civantos, 2021).

En esta ocasión, como se puede observar en la Fig. 1, el sistema tiene un control prácticamente total de su territorio, salvo del valle del Bercho (zonificación sin coloración roja). Ello podría responder a la inutilidad de cubrir este espacio adhesado. No obstante, cabe señalar que en las inmediaciones existe el topónimo de Cerro Atalaya, susceptible de haber albergado un puesto-vigía. A la vista de la prospección realizada no se ha podido registrar ningún resto material. Debido a que no podemos conocer a qué facción pertenecería en caso de haber sido zona de escucha, se ha decidido no introducir en el sistema.

Torre de la Estrella se sitúa en el mismo límite fronterizo. Es la atalaya más avanzada del

sistema castellano en el valle del Guadalbullón. La cerámica bajomedieval que se localiza en superficie es prácticamente de mesa y de cocina, propio de una pequeña guarnición militar asentada en la zona. Su visibilidad posibilita un alcance extensivo hacia el territorio nazari.

Llama la atención que no se focalice el control justo en el paso de La Cerradura. Bien es cierto que esta construcción imprime interés en el paso, pero su control es bastante tímido. Los avisos serían derivados en primera instancia a Torre de la Cabeza (Fig. 2). Esta es la atalaya construida en 1462 que se menciona en la *Crónica del Condestable Iranzo* (Carriazo, 1940; Cuevas et al. 2001).

Partimos de la hipótesis de que no se construye sobre los restos de ninguna atalaya previa. Debió ser un añadido posterior, en el s. XV, al sistema defensivo castellano ya vigente desde el s. XIII cuya finalidad fuera reforzar la mencionada entrada de La Cerradura.

Siguiendo con el organigrama, nos encontramos con el primer castillo frontero, el castillo de las Peñuelas de Pegalajar. Quizás el encontrarse como primer puesto de relevancia tras la frontera sea la causa de la visibilidad tan elevada que tiene hasta los 5 km de radio. Esto supone una intensificación del control de todo el paso hacia el castillo de La Guardia de Jaén.

La presencia de La Serrezuela, hace de frontera visual entre un castillo frontero y otro, para ello la construcción en la cima de este accidente de Torre Pedregosa fue fundamental para poder conectarlas salvando la orografía. En esta ocasión también se ha registrado cerámica bajomedieval propia de una guarnición militar: jarras de pasta blanca bizcochadas o cazuelas vidriadas al interior con pasta rojiza y numerosos desgrasantes.

Ambas plazas no presentan una preponderancia altitudinal destacada. La mayor parte de la tendencia de AR hasta los 10 km de radio se encuentra entre 0 y 0,5 puntos (Fig. 3). Ello responde a que ambos lugares han sido habitados desde época romana. En el caso de La Guardia de Jaén desde época íbera. Los castellanos refortificaron las plazas dotándolas de murallas, nuevos arrabales (Viedma, 2017: p. 64) y del todo sistema de atalayas comentado.

Las atalayas están construidas en mampostería concertada trabada con mortero de cal. No obstante, dos de ellas se encuentran completamente derruidas. En cuanto a los castillos fronteros, siguen la misma técnica constructiva.

La solidez del sistema castellano, impérrrito, con más atalayas y un paso más estrecho que controlar, permitió una visualización más intensiva y directa, aunque la ubicación altitudinal de las fortificaciones no destaque sobremanera. Estas características consolidaron la defensa de Jaén y evitó avances y ‘cambios de manos’ en la zona. Es más, facilitaron que los castellanos conquistaran puntualmente las plazas nazaries de Cambil, Alhabar, Matabejid y Arenas.



Fig. 2- Torre de la Cabeza, Pegalajar, Jaén (R. Modrego Fernández)

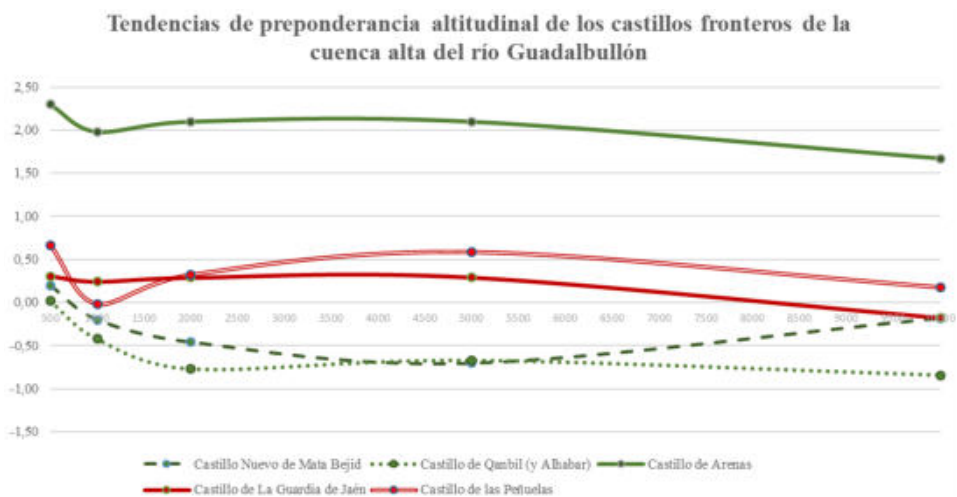


Fig. 3- Tendencias de preponderancia altitudinal de los castillos fronteros de la cuenca alta del río Guadalbullón para rangos de 0,5, 1, 2, 5 y 10 km de radio de influencia (R. Modrego Fernández)

3.2. Sistema defensivo nazari

Por otra parte, tras el Pacto de Jaén, la zona nazari se mantuvo en el entorno de Cambil y Campillo de Arenas. Como hemos adelantado, estas fortalezas fueron conquistadas esporádicamente y por poco tiempo por la Corona de Castilla. No obstante, las sucesivas guerras civiles monárquicas, las treguas entre ambas partes, así como la insistencia nazari por controlar estas plazas perpetuaron su poder hasta la conquista definitiva por parte de los Reyes Católicos en el año 1485 (Chamocho & Tomas, 1996: p. 170).

El organigrama defensivo nazari se basaba en una fortificación principal - castillo de Arenas - que tenía visibilidad directa con otras plazas ubicadas más próximas a la franja fronteriza - castillo de Cambil y castillo nuevo de Matabejid. A su vez, en palabras de T. Quesada, este sistema era reforzado por el castillo de Montejícar, y en segundo lugar por el castillo de Piñar, continuando por Deifontes y la Torre de Sierra de Elvira (Quesada, 1989: p. 595). No obstante, gracias a las analíticas aplicadas, Arenas y Montejícar (fuera de la zona de estudio) no tienen una visibilidad mutua. Debería de haber una atalaya en la cima de Sierra Lucena, límite meridional de la cuenca del Guadalbullón, para que se integrara en todo el sistema que culmina en la misma ciudad de Granada. Este aspecto no ha podido ser comprobado.

No se han conservado restos de atalayas, salvo la Torre de Fuente Alta en el municipio de Carchelejo. Sin embargo, las fuentes escritas aluden a la existencia de varias de ellas en el

entorno del valle del río Villanueva de Cambil (Carriazo, 1940; Cuevas et al. 2001). Una de ellas, podría ser la denominada como fortaleza del Algarve. Esta conserva en mal estado el basamento de una torre cuadrada en cuya superficie aparece cerámica bajomedieval.

La fortaleza más importante, a la vista de los restos estructurales, es el castillo de Arenas. Este presenta un control directo sobre la zona de estudio, paso desde los Montes Occidentales de Granada a la Campiña de Jaén.

Los resultados de los análisis de altitud y de visibilidad indican una preponderancia de medio-largo alcance, lo que hace de esta fortificación una pieza clave en el sistema defensivo nazari. Mientras que en Arenas se experimenta un aumento de la visibilidad desde el 21,95% de la zona inmediata a un 51,34 % en los 10 km de radio, en Cambil cae de un 41,12% al 7,22 % para los mismos *buffer* (Fig. 4). Esto a su vez se contempla en las AR. Arenas se eleva 2 ptos sobre la media de su entorno en más de 10 km de radio.

Las fortificaciones de Cambil, Alhabar y Matabejid, situadas más al norte y con AR negativas, gestionarían la guarda de sus valles aledaños, completando el control que protagoniza Arenas (Fig. 5). He ahí la funcionalidad de cada uno, control extensivo frente a control intensivo de un valle pequeño. Lo cual también marca una jerarquía defensiva y la prueba de que las plazas no se construyeron como consecuencia de la fijación de la frontera sino que ya existían en épocas precedentes y fueron reutilizadas.

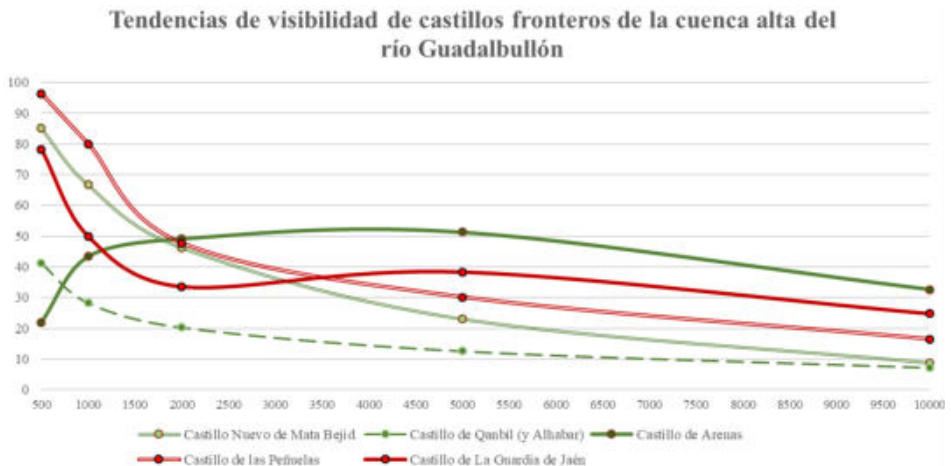


Fig. 4- Tendencias de visibilidad de los castillos fronteros de la cuenca alta del río Guadalbullón para rangos de 0,5, 1, 2, 5 y 10 km de radio de influencia (R. Modrego Fernández)



Fig. 5- Panorámica desde el castillo de Cambil hacia el sur. Bajo la flecha, el Cerro del castillo de Arenas (R. Modrego Fernández)

El castillo de Cambil recoge la línea visual proveniente del norte, en el Puerto del Carretón de Pegalajar, paso secundario respecto a La Cerradura donde se localiza la fortificación del Algarve.

El castillo nuevo de Matabejid se localiza en una posición estratégica para defender otro de los pasos secundarios. En este caso el que conecta el Valle del Bedmar con la dehesa de Matabejid por el interior de Sierra Mágina. La visibilidad en su zona proximal marca un control meramente de la entrada al paso natural del Arroyo de los Castillejos, afluente del río Cambil.

Finalmente, Torre de Fuente Alta permite conectar al castillo de Arenas con la zona frontera de Carchelejo.

De esta forma se genera un árbol de visibilidades que va definiendo una jerarquía en el sistema defensivo que comentamos.

Podríamos concluir que el castillo de Arenas recoge en forma de embudo todo aquello que ocurre en el sur de la cuenca alta del río Guadalbullón, así como del paso interior de Sierra Mágina con tres líneas visuales principales.

La técnica constructiva preponderante en las fortalezas en este momento es la mampostería concertada con hiladas de ripios (Fig. 6). Las torres defensivas y el sistema amurallado está orientado hacia territorio castellano, es decir, hacia el norte.

Una cuestión importante, que escapa de los objetivos de este artículo es la relación entre esta zona nazarí y el señorío de Huelma creado en 1438 (Quesada, 1981). Aparece una zona, el valle del río Arbuniel, que no es visualizada desde las fortificaciones nazaríes. La presencia de la fortaleza castellana de Huelma y la construcción de una serie de atalayas como Torre Gallarín, pudieron retrotraer el territorio granadino por el flanco oriental de la cuenca alta del Guadalbullón.



Fig. 6- Torre y muralla realizada en mampostería concertada con hiladas de ripios en el castillo de Cambil (R. Modrego Fernández)

3. Conclusiones

La fijación de una frontera entre los siglos XIII y XV no incitó a la construcción de nuevos castillos fronteros en ninguno de los sistemas defensivos del occidente de Sierra Mágina. Mas bien se llevó a cabo un despliegue por el territorio de atalayas y puestos de observación, así como la refortificación de las plazas ya existentes.

Para la parte castellana la existencia de las plazas de Pegalajar y La Guardia de Jaén, pobladas continuamente desde época íbera y romana, no obligó a esa construcción de nueva planta, si su reforzamiento. Para la parte nazarí, el castillo de Arenas ya es mencionado en algunas fuentes islámicas del s. X (Castilla, 1992) y los castillos de Matabejid y de Cambil pudieron tener un origen almohade que en época nazarí se amplían (Martínez & Escobedo, 2011).

Es por ello, quizás, que no se pueda seguir un patrón de asentamiento homogéneo como bien han reflejado las gráficas de altitud y visibilidad.

Ante esta opción, como se ha podido conocer, el sistema defensivo castellano tenía un mayor control de la zona septentrional de La Cerradura que el sistema nazarí de la meridional. Este motivo contribuyó a que las plazas de Pegalajar y La Guardia de Jaén no fueran nunca conquistadas por los nazaríes, aunque contaran con ciertas incursiones y ataques.

La cercanía de la ciudad de Jaén a esta avanzada frontera fue el motivo de tal fortificación del paisaje. En cambio, el menor control de la zona nazarí sí fue aprovechado en diversos momentos de los siglos XIV y XV por la Corona de Castilla para hacerse con las plazas de Cambil, Matabejid y castillo de Arenas.

Referencias

- Alcázar, E. (2004) *El Concejo de Jaén en la Baja Edad Media: introducción al análisis del territorio y del Poblamiento*. [Tesis doctoral]. Jaén, Universidad de Jaén.
- Carriazo, J. M. (1940) *Hechos del Condestable Don Miguel Lucas de Iranzo (Crónica del siglo XV)*. Madrid, Espasa-Calpe.
- Castilla, J. (1992) *La crónica de Arib sobre al-Andalus*. Granada, Impredisur.
- Castillo, J. C. & Alcázar, E. (2006) La Campaña de alto Guadalquivir en la Baja Edad Media. La dinámica de un espacio fronterizo. *Studia histórica. Historia medieval*, 24, 155-196.
- Chamocho, M.A. & Tomas, L. (1996) La carta de confirmación y privilegio de la donación de Cambil y Alhabar a la ciudad de Jaén efectuada por los Reyes Católicos en 1486. *SUMUNTAN*, 7, 167-186.
- Cuevas, J., Arco, J. & Arco, J. (2001) *Relación de los hechos del mui magnifico e mas virtuoso señor, el señor don Miguel Lucas, muy digno condestable de Castilla*. Jaén, Universidad de Jaén.
- López, J. C., González, J., Escobedo, E. & Justicia, E. (2015) *Catálogo de los castillos de Sierra Mágina*. Cambil, Asociación para el Desarrollo Rural de Sierra Mágina.
- Martínez, V & Escobedo, E. (2011) Una inscripción árabe procedente de Cambil (Sierra de Mágina, Jaén). *SUMUNTAN*, 29, 249-258.
- Modrego, R. & Martín, J. M. (2021) El poblamiento medieval del norte del valle alto del Guadalbullón: Nuevos datos desde la aplicación GIS. *Arqueología y Territorio Medieval*, 28, 213-234.
- Modrego, R & Martín, J. M (en prensa) Propuesta metodológica para análisis arqueológicos de altitud: aplicación al Castillo de Arenas (Campillo de Arenas, Jaén). *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 30.
- Parcero, C. (2002) *La construcción del paisaje social en la Edad del Hierro del Noroeste Ibérico*. Ortegalia. Monografías de Arqueología, Historia e Patrimonio, 1. Ortegaleira, Fundación F. M. Ortegaleira, Instituto de Estudios Galegos Padre Sarmiento.
- Parcero, C. & Fábrega, P. (2006) Diseño metodológico para el análisis locacional de asentamientos a través de un SIG de base Ráster. En: Grau, I. (ed.) *Serie Arqueológica. La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*. Alicante, Universidad de Alicante, 69-90.
- Quesada, T. (1981) Huelma, 1438-1511. Datos para la historia de un señorío andaluz en el siglo XV. *Cuadernos de estudios medievales y ciencias y técnicas historiográficas*, 6-7, 237-267.
- Quesada, T. (1985) *Una tierra fronteriza en la Baja Edad Media. La zona medieval del reino de Jaén*. Granada, Universidad de Granada.
- Quesada, T. (1989) *La serranía de Mágina en la baja edad media: una tierra fronteriza con el reino nazarí de Granada*. Granada, Universidad de Granada.

- Vidal, F. (2004) Cambil islámico: datos para su estudio. *SUMUNTAN*, 5, 2-11.
- Vidal, F. (2010) *Jaén en época de los nazaries (al-Andalus, s. XIII-XV)*. *Estudios de historia y patrimonio cultural islámico y cristiano*. Alcalá la Real, Editorial Zumaque.
- Viedma, A. (2017) El castillo y fortaleza de la villa de La Guardia (Jaén). Aproximación a su historia, especialmente durante la época del marquesado (siglos XVI-XIX), a través de sus documentos. Los alcaides del castillo. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 215, 27-97.

Il castello di Cicala: analisi di un contesto fortificato sul *limes* dell'*Ager nolanus* in Campania

Giuseppe Mollo^a, Giuseppe Piccolo^b

^a Istituto Italiano dei Castelli Campania, Napoli, Italia, gimollo@libero.it, ^b Libero professionista, Nola, Italia, archipiccolo@gmail.com

Abstract

The contribution aims to illustrate, in a preliminary way, the architectural and historical-artistic data deduced from the investigations carried out at the fortified site of Castel Cicala to the east of the city of Nola in Campania. A defensive structure already existing in the Lombard age overlapped a pre-existing settlement of the Roman age. The castle is mentioned for the first time in a document of the first half of the tenth century. It had probably entered, a few years earlier, the sphere of influence of the Neapolitan Byzantine duchy where it will remain until the conquest of the Normans. The numerous written sources from the beginning of the twelfth century allow us to retrace the history of the castle, its structure and the village through the centuries until today. The castle stands on the hill overlooking the town of Nola. The fortification occupies an area of about 40.000 square meters. The fortifications on the hill of Cicala are organized in three walls almost circular and concentric. The first wall, located on the top of the hill, encloses the main structure of the castle; the second incorporates the other structures of the castle located mainly to south and east. The third includes the sides of the hill and part of the current town of Cicala. The historical-architectural analysis of the remains of the fortification, helped through the support of SAPR systems, makes the reading of the site and the defensive structure of particular interest.

Keywords: Nola, *ager nolanus*, early Middle Ages, *incastellamento*.

1. Territorio e paesaggio nell'agro Nolano

“Nolanus Ager in extremo ac orientali recessu Campanie patet”: sono le parole di esordio del primo libro del *De Nola* di Ambrogio Leone e racchiudono la prima organica trattazione storica del territorio e della città di Nola agli inizi del Rinascimento (Leone, 1514; Ruggiero, 1997; De Divitis, 2018). L'agro nolano, strategicamente ubicato nel cuore della Campania Felix, oggi rientra nel perimetro della Città Metropolitana di Napoli e confina con le province di Avellino, Benevento, Caserta, estendendosi fino alle pendici dell'area protetta del Parco Regionale del Partenio. Inclusa al *De Nola* è l'accurata incisione dell'*Ager Nolanus*, firmata da Gerolamo Mocetto, che mostra il territorio percepito tra la fine del Quattrocento e gli inizi del Cinquecento (Fig. 1).

La veduta si può inquadrare nella trasposizione grafica del metodo antiquario introdotto dall'umanista Flavio Biondo nel modello della *Roma Instaurata* e nella memoria del passato, descritta da Ambrogio Leone attraverso i ricordi della vita quotidiana trascorsa a Nola prima del suo ritorno a Venezia agli inizi del Cinquecento (De Filippis, 1991; Mollo & Trinchese, 2019). Il Leone esamina la topografia del territorio e vi aggiunge le informazioni storiche derivate dallo studio dei classici andando a collocare geograficamente anche le città, ormai sepolte, di Ercolano e Pompei, riflettendo così gli studi sulle antichità che qualche decennio prima erano stati eseguiti da Giovanni Pontano, Jacopo Sannazaro e Antonio de Ferraris Galateo.



Fig. 1- La veduta dell'Ager Nolanus secondo Gerolamo Mocetto (Leone, 1514)

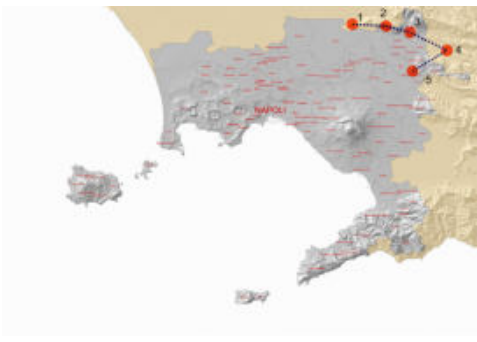


Fig. 2- Individuazione dei siti: 1) Cancellò, 2) Castelluccia, 3) Roccarainola, 4) Avella, 5) Castel Cicala.

La rappresentazione dei luoghi è accompagnata dai rispettivi toponimi. Qui ritroviamo i monti (*Vesuvius, Abella, Pausilipus, Sarnus, Gaurus*), le colline di (*Gecala e Vesciani*), i fiumi (*Clanius, Sebetus, il rivulus Abellanus* e il *Sarnus*), le paludi nella parte orientale e in area napoletana, le sorgenti sulfuree delle *Mephitis* e il *Lagynos*, il canale artificiale proveniente da Nola e realizzato nel corso di provvedimenti adottati in età aragonese, nel contesto della disciplina dei corsi d'acqua indirizzata al risanamento delle aree soggette alla malaria (Fiengo, 1988).

Le città sono evidenziate con i loro recinti fortificati, col toponimo seguito da *oppidum* e la città di Nola occupa il centro dell'area tra il Vesuvio e i Monti di Avella. Sul versante meridionale della collina di Cancellò è poi rappresentata una dolina originata dal crollo del soffitto di una grotta, oggi danneggiata dalle attività estrattive.

Tra i dettagli più interessanti della veduta leonina, oltre allo schema della cinta fortificata della città

di Nola con al centro la cattedrale -ripresa poi con minuti dettagli nell'incisione della città dei tempi di Enrico Orsini - c'è quello della città di Napoli caratterizzata dal perimetro murario ed in cui sono ben riconoscibili la cattedrale, Castelnuovo, Castelcapuano, Castel sant'Elmo e, protesi verso il mare, Castel dell'Ovo, la torre di San Vincenzo e il pontile angioino. Inoltre, nella parte più in basso, la strada che emerge dalla *Crypta Neapolitana* e dall'altra parte della collina la chiesa di Santa Maria di Piedigrotta.

2. L'area oggetto di studio

Compresa tra la catena tifatina a nord, ed il Vesuvio a sud, la dorsale montuosa costituita da Monte S. Angelo a Palomba e dal Monte Fellino è separata ad occidente, mediante il valico S. Agostino, dal promontorio che ospita il castello federiciano di Cancellò, mentre ad est si lega alla catena del Partenio. In epoca romana l'assetto territoriale era notevolmente diverso ed articolato. Oltre alle tracce della centuriazione principale di Nola, la parte viaria preesistente era rappresentata dal ramo verso ovest della via Popilia in direzione dell'antica Suessola, dal ramo verso nord in collegamento con l'Appia, attraverso il Vado di Carpine, e deviando verso est con Avella e dal ramo della Popilia verso Sud in direzione di Nola (Capolongo, 1976; Capolongo, 1979). Nei secoli successivi il territorio si presentava economicamente e socialmente impoverito ed i castelli, assolsero il ruolo di catalizzatori per le comunità che iniziarono a riabitare le terre del territorio nolano, quelle di: Lauro, Avella, Cicala, Fellino, Marigliano, Ottaviano, Roccarainola e Somma.

2.1 La rete dei castelli sul *limes*

Il *Castrum Cancelli* denominato *Matinalis* fu costruito sull'altura alle estreme propaggini occidentali dei Monti di Avella, là dove la punta della catena separa la bassa pianura nolana dall'imbocco della valle Caudina a guardia dei territori che costituivano la circoscrizione di Acerra e il settore meridionale della Terra di Lavoro. Esso presidiava il sistema stradale che da Capua portava verso la costa adriatica del Regno e il ramo dell'antica via Popilia, verso Nola.

Il *castrum* presenta un impianto geometrico quadrilatero e il particolare disegno dei volumi ne dimostra l'attribuzione ai cantieri svevi (Fig. 3). Perse la sua valenza di fortezza già alla metà del XV secolo, per essere abbandonato almeno fino

agli inizi del XVIII secolo, quando alcuni corpi edilizi furono riadattati a dimora di campagna. L'impianto ancora leggibile, nelle sue linee originali, si articola sul cortile interno, quadrato, con quattro torri angolari, di forma quadrilatera, orientate secondo i punti cardinali, e di una quinta torre ubicata nei pressi della postierla che si apre sul lato settentrionale.

La sua configurazione denota alcune peculiarità logistiche e funzionali, che rendono la fabbrica connotata nell'aspetto, sia da caratteri militari che residenziali (Crova, 2005; Cordella, 2007).

Ad occidente di Roccarainola, a mezza costa sul monte Fellino, è ubicata la fortificazione della Castelluccia che domina dall'alto la settecentesca villa, già proprietà della famiglia Mastrilli; la piccola fortezza si può raggiungere attraverso il canale d'impluvio che scorre lungo il fianco della montagna. L'impianto planimetrico, trapezoidale con spigoli arrotondati, si adatta al sito roccioso. Nel punto più elevato è collocata la torre di forma pentagonale (Fig. 4).

Ampie tracce del recinto fortificato sono ancora visibili sui versanti sud-est e in quello ovest, dove fu costruita una cisterna. L'analisi condotta sulle strutture la fanno risalire ad età longobarda con successivi adattamenti in età normanna (Cordella, 2007). Situato sul pendio meridionale del monte Majo è il castello di Roccarainola (Fig. 5). La sua costruzione è da collocarsi intorno al XII secolo. Esso è stato sede dei feudatari locali fino al secolo XV, allorché fu costruito, poco lontano, il Palazzo Baronale. Il castello è costituito da tre cinte murarie, la più esterna lambisce il centro abitato. La prima cinta muraria è costituita dalle strutture del mastio. Al centro dell'area del mastio si conservano ancora ampi tratti di strutture a diversi piani che è stato possibile identificare con il palatium. Nell'angolo sud-est si erge la torre cosiddetta angioina costruita nel XIV secolo su un'alta base a scarpa e corpo cilindrico, per rinforzare il lato più esposto agli attacchi.

La seconda cinta muraria, nel lato sud-ovest, asseconda l'andamento dello sperone roccioso assolvendo anche alla funzione di sostegno del terrapieno superiore, nell'estremità meridionale, invece, al di sopra di un banco di roccia calcarea, affiorano i resti di una piccola torre quadrangolare. La terza cinta muraria, assai articolata, abbraccia le due precedenti ed è caratterizzata dall'alternanza di piccole torri tonde e quadrate organizzate su due livelli, che sporgono dal muro



Fig. 3- Castello di Canello. Prospetto sud-est (De Simone, 2015)

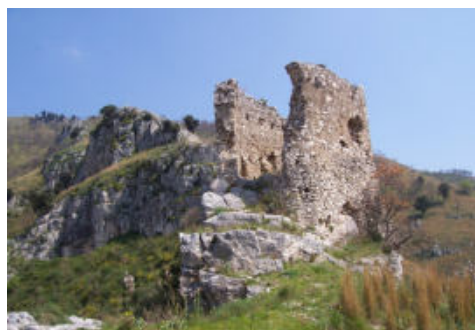


Fig. 4- I ruderi della Castelluccia (Capolongo, 2007)



Fig. 5- Castello di Roccarainola (Esposito, 2020)

perimetrale, entrambe costruite con conci di tufo giallo e munite di feritoie sia per la difesa frontale che radente (Manzi, 1964; Cordella, 2007). Non lontano da Roccarainola, sulla collina dai fianchi scoscesi, alla destra del fiume *Clanis*, è il castello di Avella (Fig. 6). Il sito gode di una posizione strategica di controllo del territorio circostante a guardia di un itinerario naturale

che attraverso il passo di Monteforte Irpino mette in comunicazione la pianura campana con la valle del Sabato e conduce verso la Puglia e la costa adriatica. La sommità della collina (m. 320 s.l.m) è occupata dalle strutture della rocca, dominata dalla mole di una torre cilindrica su base troncoconica saldata alle imponenti strutture del *donjon*. Due cinte murarie, sviluppandosi a diversa quota, cingono le pendici del colle e si ricongiungono sul lato settentrionale, alla base della rocca. I saggi archeologici condotti hanno fissato la datazione del suo impianto al periodo normanno ed evidenziato l'esistenza di interventi di ristrutturazione nel corso del XIII secolo. Nell'area compresa tra le due cinte murarie sono visibili i resti di numerosi ambienti riferibili a strutture abitative. In anni recenti il castello è stato oggetto di esplorazioni sistematiche e restauro grazie ai finanziamenti destinati alla realizzazione di un "Parco archeologico-monumentale" (Mollo, 2018).

3. Nola Castel Cicala

Il castello di Cicala sorge sull'omonima collina nel comune di Nola ed è facilmente raggiungibile



Fig. 6- Castello di Avella. La torre angioina e i ruderi del palazzo baronale (Mollo, 2019)

attraverso una strada carrabile (Fig. 7).

La fortificazione è regolata da tre cinte murarie circolari e concentriche. Il nucleo più antico, nella parte più alta, ingloba il castello che si articola intorno ad un cortile di forma irregolare; sul lato sud-est è il donjon che si eleva su una poderosa base a scarpa di forma tronco piramidale. Pur presentandosi allo stato di rudere, l'architettura presenta tutti i caratteri delle strutture fortificate

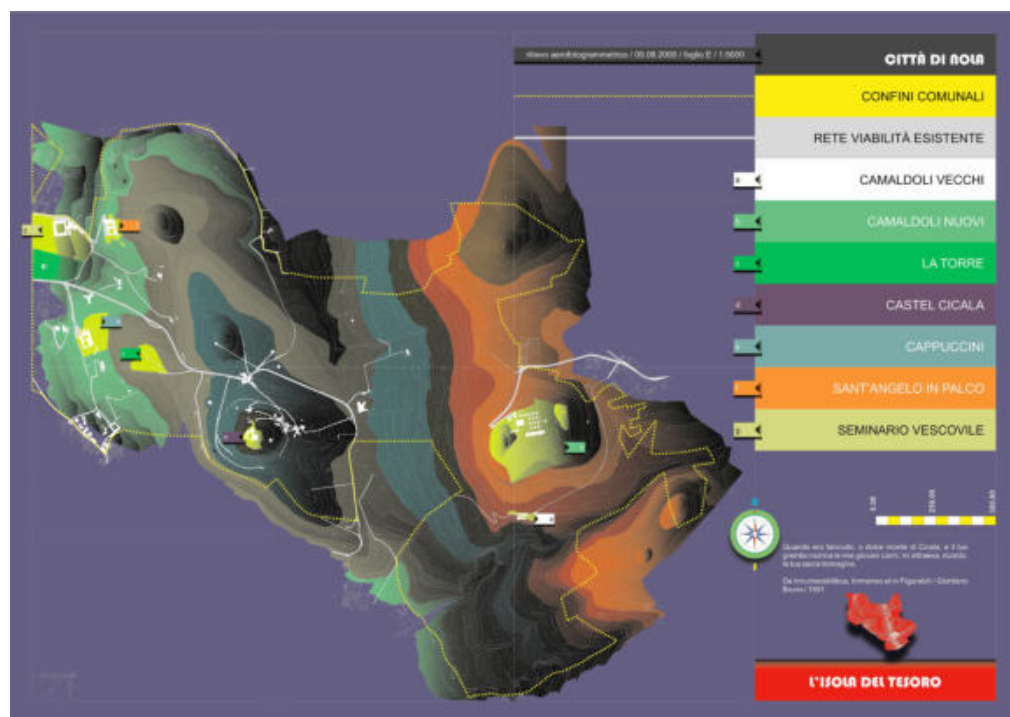


Fig. 7- Inquadramento territoriale (Piccolo, 2022)

di epoca normanna. Sono percepibili, al suo interno, almeno tre livelli, il livello inferiore veniva utilizzato per ambienti di servizio, mentre i livelli superiori assolvevano a funzioni abitative, varie aperture, oculi strombati sul lato est ed ovest testimoniano adattamenti in età sveva, così come una superstite bifora, sul lato nord, risale a trasformazioni di XIV-XV secolo (Fig. 8).

Questi elementi confermano che il castello, a partire dal periodo angioino, non svolse più una funzione esclusivamente militare, ma si era trasformato in residenza del feudatario, riprendendo i particolari architettonici superstiti della dimora del Belvedere a Marano di Napoli, l'attuale castello di Monteleone (Santoro, 1982).

A conferma di questa nuova destinazione d'uso un documento del 1531 ci dà minuta relazione dei possedimenti feudali ritornati al Fisco dopo gli avvenimenti del 1527-30, perché già in dominio dei ribelli esclusi dall'amnistia concessa da Carlo V nel 1530.

Il castello di Cicala dato in concessione a Gerolamo Albertini è così descritto: "tiene un castillo fuera los muros llamado Chicala con sus buenas torres, puesto en un monte alto fuerte [...] con buena habitacion y aposento y un jardin con fasta siete fuegos o vassallos al pie del castillo" (Cortese, 1929). Le ingenti spese impegnate nella costruzione della fortificazione della città fecero sì che il castello non ebbe gli adeguamenti ai nuovi



Fig. 8- Castel Cicala. Vista zenitale e prospettica, planimetria di dettaglio (Morelli & Piccolo, 2022)



Fig. 10- Castel Cicala. Resti della cinta muraria altomedievale sul versante settentrionale (Mollo, 2022)



Fig. 9- Castel Cicala. La torre isolata sul versante meridionale (Mollo, 2022)

sistemi tattici; ormai da tempo il centro di gravità si era spostato a Nola (Mollo & Piccolo, 2020).

Tuttavia, sul lato nord si conservano, ancora, una serie di ambienti crollati dove erano ubicate le scuderie, i magazzini, i dormitori dei *servientes* e il forno, altri spazi, sul lato sud, furono trasformati nella chiesa di Santa Lucia (Manzi, 1973).

La seconda cinta muraria è costituita da un muro di notevole spessore realizzata con muratura sia calcarea che di tufo, quest'ultima è rappresentata dagli avanzi di una struttura realizzata con grossi blocchi squadri di tufo allettati con malta, forse di età altomedievale, del tutto analoga alla più antica fase di occupazione della rocca, rinvenuta immediatamente a sud del muro nordoccidentale

del donjon di Avella (Fig. 9). Tra le due cinte sono rilevabili diversi edifici: una torre circolare costruita sull'area di sedime di una torre più antica e che nel tempo ha assolto a funzioni diverse, probabilmente anche quella di mulino (Mollo, 1987) (Fig. 10).

Il torrione cilindrico presenta opere di rinforzo eseguite nel XV secolo seguendo l'esempio del basso camminamento di ronda sulle controtorri come avviene in Castelnuovo a Napoli e nelle torri di Velia e Castelnuovo Cilento (Santoro, 1982: p.100). Le forme della reggia napoletana, infatti, influenzarono molte realizzazioni di quell'epoca in varie località del regno ed a tal proposito giova ricordare le maestranze e gli artisti catalani che esplicarono la loro attività anche in provincia. Poco distante dalla torre era la chiesa di Santa Maria "intus Cicala" all'interno dell'area abitata del borgo fortificato, oggi distrutta, per far posto ad un'abitazione moderna e, già ricordata nelle *Rationes Decimarum* (Inguanez, Mattei Cerasoli & Sella, 1942: p. 304).

La terza cinta muraria si sviluppa, in maggior misura, sul versante nord e racchiude un'area molto vasta e abitata come si può notare dagli innumerevoli ruderi ancora in situ. Sul lato sud-est della cinta era ubicato il Portello, questa struttura, molto singolare, è costituita da un lungo corridoio inclinato racchiuso da alti muri che serviva da collegamento con la seconda cinta muraria, due porte in particolare servivano rispettivamente le aree di nord-est e sud-est, altrimenti non accessibili. Una ulteriore testimonianza del castello in epoca medievale è data dalla presenza dei ruderi di numerose chiese, molte scomparse altre immediatamente fuori dalla terza cerchia di mura come quella della SS. Trinità appartenente all'omonima abbazia di Cava e quella del SS. Salvatore. I primi dati ricavati dalla documentazione d'archivio e dalle ricognizioni archeologiche testimoniano la presenza sia di strutture abitative sul versante meridionale che evidenze murarie affioranti ascrivibili proprio ad alcune di queste piccole chiese o cappelle rurali (Castaldo, 2019).

4. Prospettive di ricerca

Oggi, il mastio e gli ambienti sul lato settentrionale si conservano allo stato di rudere in una condizione di estrema precarietà mentre gli ambienti posti a mezzogiorno, in parte restaurati, custodiscono la chiesa intitolata a S. Lucia e l'annessa cappella

gentilizia dei principi Ruffo di Castel Cicala e dei Sallier de La Tour.

Il castello, con le sue pertinenze, fu donato dai Sallier de La Tour alla Provincia napoletana dei Frati Cappuccini nel novembre del 1984, e agli inizi del 2000 la struttura, in parte recuperata, fu destinata ad ospitare la sede del Parco Letterario Giordano Bruno, attualmente non più operante.

Alla luce degli studi avviati nell'ultimi venti anni vanno rilanciate le finalità che avrebbero dovuto dare impulso alla valorizzazione del borgo e del Castello di Cicala puntando sulla peculiarità dell'immagine fortemente connotata sul piano della memoria storico-architettonica e letteraria.

Questo rinnovato interesse per l'opera fortificata ed il contesto territoriale di cui fa parte dà l'avvio ad una sistematica campagna di rilievo strumentale, anche attraverso SAPR, finalizzata ad un'attenta rilettura dell'architettura militare ed alla predisposizione di linee guida per il suo restauro. Di estrema rilevanza la lettura in chiave paesaggistica del sistema territorio-collina-castello-città, per definire possibili indirizzi per la protezione del contesto paesaggistico e la conservazione di tale architettura mediante una più profonda diffusione della sua conoscenza e il miglioramento della sua accessibilità.

Obiettivo, quest'ultimo, perseguibile anche attraverso la valorizzazione della fitta rete di percorsi che conduce alla collina di Cicala e che costituisce l'infrastruttura antica del sito, da custodire e salvaguardare. Il ruolo del paesaggio incastellato del nolano si presenta, pertanto, come uno dei possibili strumenti per rinnovate e condivise politiche territoriali. Nelle strutture difensive ancora presenti, sopravvive il forte legame tra i monumenti ed il loro contesto ambientale. Le due componenti si connotano grazie a fattori di condizionamento reciproci ed appare obiettivamente impossibile immaginare i siti fortificati privi del circostante paesaggio e viceversa.

Il legame esistente tra quanto ancora resta dell'opera fortificata ed il suo territorio può ancora offrire un sostegno notevole ai complessi processi

Bibliografia

- Capolongo, D. (1976) *Del passato di Roccarainola e di antichi itinerari del territorio di Nola*. Voll. 1-2, Napoli-Roma, LER.
- Castaldo, N. (2019) *Territorio e Archeologia. Ricerche ed indagini di superficie nei territori nolani ed Avellino: raccolta dati e prospettive di studio, supplemento alla prima nota di aggiornamento*.



Fig. 11- Castel Cicala. Il prospetto meridionale (Mollo, 2022)

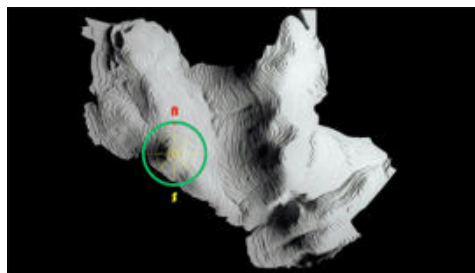


Fig. 12- Il sistema collinare di Cicala (modello 3D ed elaborazione grafica di Giuseppe Piccolo, 2022)

di riqualificazione urbana ed ambientale che con difficoltà stentano a concretarsi in quest'area. Nello specifico, il sistema duale della Città di Nola ed il complesso collinare su cui si erge il Castello di Cicala, racconta di un passato di forte interconnessione che solo negli ultimi decenni, si è andato spegnendo ma che conserva ancora una forte potenzialità che merita uno studio mirato per il suo recupero, la promozione e la ricerca del ridisegno di un nuovo *hillfront* che ricostruisca l'antico dialogo che lo ha sempre caratterizzato (Mollo, 1994; Pollone, 2014; Spiezia, 2005).

- Marigliano, GF grafica.
- Cordella, F. (2007) *A guardia del territorio: castelli ed opere fortificate dell'ager nolanus*. Nola, Centro Studi Castelcicala.
- Cortese, N. (1929) Feudi e feudatari napoletani della prima metà del Cinquecento. *Archivio Storico per le Province Napoletane*, 15 (54), 48-51.
- Crova, C. (2005) *Insedimenti e tecniche costruttive medievali. Il Latium adiectum e la Terra Laboris*. Montecassino, Pubblicazioni Cassinesi.
- De Divitiis, B., Lenzo, F. & Miletto, L. (2018) *Ambrogio Leone's De Nola Venice 1514. Humanism and Antiquarian Culture in Renaissance Southern Italy*. Leiden-Boston, Brill.
- De Filippis, D. (1991) Tra Napoli e Venezia: il De Nola di Ambrogio Leone. *Quaderni dell'Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento meridionale*, 7, 25-64.
- Fiengo, G. (1988) *I Regi Lagni e la bonifica della Campania Felix durante il vicereame spagnolo*. Firenze, Olshki Editore.
- Leone, L. (1514) *De Nola opusculum distinctum, plenum, clarum, doctum, pulcrum [sic], verum, grave, varium, et utile*. Venezia, Ioannis Rubro Vercellani.
- Manzi, P. (1964) *Il castello di Roccarainola nel quadro dei castelli del Regno di Napoli. Notizie storico critiche*. Roma, ISCAG.
- Manzi, P. (1973) *Il castello di Cicala nella storia di Nola*. Nola, Palo.
- Mollo, G. (1987) Prime indagini sulla torre sud-est di Cicala. *Notiziario di Archeologia Medievale, Genova*, ISCUM, p. 45.
- Mollo, G. (1994) Una proposta per la riqualificazione ambientale del sistema collinare di Cicala in territorio nolano. *KAANION/CLANIUS*, 1, 43-47.
- Mollo, G. (2018) Il contributo della ricerca archeologica e del restauro nella valorizzazione del castello di Avella. In: Marotta, A. & Spallone, R. (a cura di) *Defensive architecture of the mediterranean, Vol. VIII, Proceedings of FORTMED-Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 18-19-20 ottobre 2018, Torino*. Torino, Politecnico di Torino, pp. 735-741.
- Mollo, G. & Trinchese, G. (2019) Paesaggio e incastellamento dell'Agro Nolano nel De Nola opusculum di Ambrogio Leone. In: Fumo, M. & Ausiello, G. (a cura di) *Riconoscere e far conoscere i paesaggi fortificati. Atti del Congresso Internazionale Napoli 6-7 giugno 2019, Napoli*. Napoli, Luciano editore, pp. 321-330.
- Mollo, G. & Piccolo, G. (2020) La trasformazione dell'impianto fortificato della città di Nola tra Quattrocento e Cinquecento. In: Navarro Palazón, J. & García-Pulido, L. J. (a cura di) *Defensive architecture of the mediterranean, Vol. XI, Proceedings of FORTMED-Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast*, 26-27-28 marzo 2020, Granada. Granada, Patronato de la Alhambra y Generalife, pp. 655-662.
- Pollone, S. (2014) Il Castello di Cicala nel paesaggio dell'ager Nolanus: conoscenza, conservazione, valorizzazione. In: Foramitti, V. & Lusso, E. (a cura di) *Fortificazioni, memoria, paesaggio, Convegno scientifico in occasione dei cinquant'anni di attività dell'istituto italiano dei castelli, 1964-2014, Ladispoli*. Ladispoli, Press Up, p. 152.
- Ruggiero, A. (1997) *Ambrogio Leone, Nola*. Marigliano, Scuola Tipo Litografica dell'Istituto Anselmi, Istituto Grafico Editoriale Italiano.
- Russo, F. (1980) *Canoni dell'architettura federiciana nel Castello di San Felice e Cannello*. Firenze, L'Universo, Vol. 5, pp. 857-874.
- Santoro, L. (1982) *Castelli angioini e aragonesi nel Regno di Napoli*. Segrate (Mi), Rusconi Immagini.
- Spiezia, P. (2005) Opportunità e difficoltà nel recupero delle architetture fortificate: il caso di Castel Cicala a Nola. In: Ribera, F. (a cura di) *Luci tra le rocce. Colloqui internazionali "Castelli e città fortificate"*, Storia, Recupero, Valorizzazione, Salerno 29-30 aprile 2004. Firenze, Alinea, pp. 253-260.

La Torre de Haches (Bogarra, Albacete): hacia una propuesta territorial entre al-Andalus y la conquista de Castilla en la serranía de Alcaraz

José María Moreno Narganes^a, Arturo García López^b, Alejandro Espada Vizcaya^c, Miguel Ángel Robledillo Sais^d, José Luis Simón García^e, Jorge Rouco Collazo^f

^a Universidad de Alicante, Alicante, España, josemariamoreno01@gmail.com, ^b Grupo de Investigación HUM-143, Universidad de Granada, Granada, España, garcialopezart@gmail.com, ^c Universidad de Alicante, Alicante, España, espada.12.13@gmail.com, ^d Universitat de València, València, España, miguelrobledillos@gmail.com, ^e Instituto de Estudios Albacetenses, Almansa, España, jolusiga1960@gmail.com, ^f Universidad de Granada/Università di Siena, Granada/Siena, España/Italia, jroucocollazo@gmail.com

Abstract

This research deals with the archaeological and historical study of the fortified enclave of andalusian origin known as 'Torre de Haches' (Bogarra, Albacete) in the Sierra de Alcaraz. It is a defensive system comprising a lower masonry wall, surrounding a half-height hill, and a rectangular tower made of tapial. An exhaustive documentation study has been carried out on the construction characteristics of this defensive system, firstly to understand its morphology and construction techniques, and secondly to generate a comparative framework that will allow us to insert the tower into larger territorial systems. For these reasons, an intensive survey of the surrounding territory was carried out in order to get to know the enclave, carry out an exhaustive study of the preserved structures, study the ceramic material on the surface and approach the nearby territory to understand its agricultural potential or territorial control.

Keywords: middle ages, al-Andalus, fortification, tower.

1. Introducción

Esta investigación aborda el estudio del sistema fortificado en Haches (Bogarra, Albacete, España) a la luz de los nuevos datos arqueológicos obtenidos en el contexto del proyecto *El territorio medieval del río Bogarra de época andalusí a la conquista feudal* (1).

La Torre de Haches, es una construcción conocida desde hace tiempo, pues en la década de los años 40 del s. XX, don Joaquín Sánchez Jiménez entonces director del Museo de Albacete, visitó la Torre de Haches debido a la noticia de 'buscadores de tesoros' que andaban practicando excavaciones clandestinas allí, dando cuenta de -a su juicio- la irrelevante importancia arqueológica de la atalaya debido a su deteriorado estado (Sánchez Jiménez, 1947; Gamó Parras, 2016: p. 95). Sin embargo,

no se han realizado estudios específicos sobre esta torre o el poblamiento medieval de la Sierra de Alcaraz. Queda la excepción de aportaciones históricas dentro de estudios territoriales más ambiciosos (Simón García, 2011) o estudios en territorios cercanos aún incipientes (Espada Vizcaya, 2021).

Ante este estado de la investigación proponemos una aproximación primero geográfica e histórica al territorio, para después introducir la torre y el recinto fortificado, seguido de un análisis descriptivo que sirva de punto de partida para investigaciones posteriores, así como para esbozar primeras hipótesis de trabajo sobre el tipo de poblamiento medieval y su cronología, marcando las líneas de futuro para su respuesta.

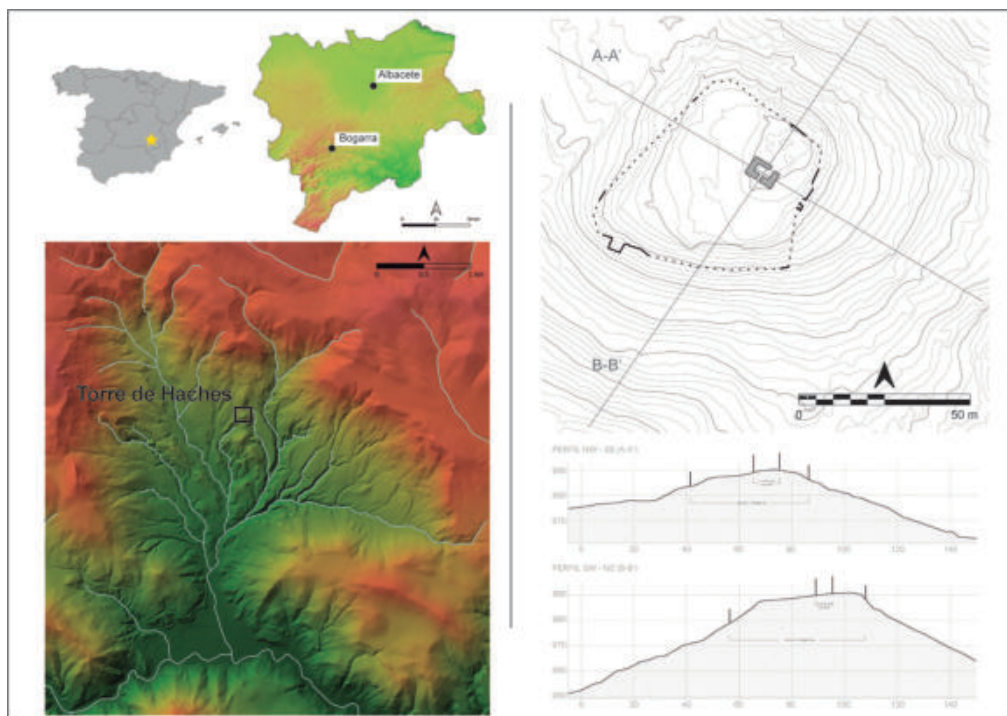


Fig. 1 - Localización de la Torre de Haches (elaboración gráfica de los autores, 2022)

1.1. Contexto geográfico

La Torre de Haches (Bogarra, Albacete) se emplaza en el corazón de una hoya de unas 830 hectáreas bañada por aguas dependientes del curso hidrográfico del río Mundo en su curso alto, afluente de la vertiente fluvial que irriga la práctica totalidad del sureste de la península ibérica, el Segura. La orografía de la hoya, circunscrita a las estribaciones orientales de la Sierra de Alcaraz - área septentrional de la cordillera Prebética -, se define como un profundo valle salpicado por eventuales cerros muy erosionados y de escasa altitud respecto al llano circundante. Disfruta de una altitud media de 927 m, quedando delimitada por escarpes rocosos de alturas entre los 1016 m y 1421 m; quedando tan sólo abierta hacia el sur. Se trata de una comarca rica en recursos hídricos, recorrida por el arroyo de Haches en sentido NS, recibe las aguas a lo largo de su cauce de numerosas fuentes nacidas en los límites de la hoya, muchas de ellas hoy secadas. Sería así, un paisaje antiguo de cursos de agua más caudalosos y eventuales saltos de agua. La abundancia de recursos hídricos, sumado a la buena calidad agrícola del suelo, confecciona un paisaje idóneo

para el cultivo de regadío y de secano en contraste con el territorio circundante, propio del monte mediterráneo. Huelga anotar que, en un territorio de sierra como este, desde la protohistoria y época romana el poblamiento queda constreñido a los fondos de valle y hoyas como la de Haches, donde es posible la explotación de recursos agrícolas, el acceso a fuentes de agua y la comunicación entre enclaves (García López & Moratalla Jávega, 2021).

Esto explica la constante ocupación de la hoya desde época prerromana (s. VI a.C.), materializado a través de antiguas esculturas propias del mundo antiguo mediterráneo como es la Esfinge de Haches (Sánchez Jiménez, 1947). La vocación agrícola de las comunidades que se sucedieron en la hoya de Haches es patente, puesto que no podemos hablar de un espacio abierto, de paso o por donde se extiendan vías de comunicación de relevancia. El modo de vida de las comunidades de la hoya queda así condicionado a la orografía que los acoge, en lo que refiere no sólo al ámbito para la explotación de tierras de cultivo, sino también al campo visual o al territorio de captación de recurso. Este aislamiento es salvado

en época andalusí al erigir la atalaya objeto de este trabajo en un cerro de cierta altitud respecto al relieve circundante, dominando visualmente la práctica totalidad de la hoya y de las vías de comunicación tradicionales que la atraviesan. Principalmente son dos los caminos recogidos en la documentación cartográfica moderna, primeramente el *Camino de Bogarra a las Cañada de Haches y a las Peñas* (Planimetrías de 1878), que conecta la actual localidad bogarreña con una aldea al norte de la hoya de Haches, atravesándola en sentido sur-norte y circulando a los pies de la torre por su vertiente occidental a unos 230 m, y en segundo término el *Camino de Bogarra a las Peñas de San Pedro* (Planimetrías de 1878), conectando la indicada localidad, donde se erigió una antigua fortaleza continuamente ocupada en época medieval.

La elevación en el que se levantó la Torre de Haches se configura como un anticerro (990 m.s.n.m.) con unas laderas de pendientes pronunciadas en sus vertientes suroeste, sudeste y noreste, presentando el acceso más sencillo hacia el noroeste (Fig. 1). Su orografía confiere al asentamiento sobre su cumbre de una relativa defensa natural, levantándose a modo de escarpe el sustrato geológico en parte de su vertiente meridional y oriental, generando una vertical que dificulta su acceso. Con todo, parece claro que el acceso al cerro debió darse desde la ladera occidental, siendo la más suave y, además, la más próxima al camino tradicional de *Bogarra a las Cañadas de Haches y a las Peñas*.

1.2. Breve recorrido histórico

El territorio cercano a la Torre de Haches ofrece unas óptimas posibilidades para ser habitado, como constata su ocupación desde la antigüedad y, sobre todo, por el poblamiento de época medieval-andalusí. En la actualidad perdura como pequeña pedanía de Bogarra y una actividad agraria entre zonas de huerta ligadas al río y los campos de olivo.

Pese a que hasta el siglo XV no constatamos documentación escrita en referencia al territorio de Bogarra (Simón García, 2011: pp. 321-327), la prospección arqueológica intensiva realizada en la hoya de Haches y el entorno de la torre (resultados preliminares en Moreno et al. 2022), como el estudio sistemático del sitio, estudiando la torre y su enclave, nos permiten proponer una ocupación

del espacio de Haches para el periodo medieval, al menos, desde época almohade hasta los últimos momentos de la presencia de un poder andalusí en la zona de la sierra de Alcaraz (mediados del s. XII-1/3 del siglo XIII).

Haches podría constituir una pequeña agrupación poblacional de carácter agrario, con un espacio defensivo representado por la torre y su recinto. Tal emplazamiento se encontraría circunscrito territorialmente al *hishn* Alcaraz, el principal enclave andalusí de la zona. A raíz de la conquista y colonización castellanas sobre Alcaraz y su territorio durante la primera mitad del siglo XIII (Alcaraz y Riópar 1213, Peñas de San Pedro 1217-1218) (Simón García, 2011: 25), los grupos de población andalusí asentados sobre el territorio de Haches se verían despojados paulatinamente de sus bienes. El poblamiento se trasladaría a la actual Bogarra, por designios del poder feudal, buscando así la vertebración y el control del territorio conquistado, como sucedió en otros lugares de conquista y colonización feudal en la península ibérica (Torró, 2019).

La probable despoblación de Haches relegaría este espacio a fines agrícolas, para su uso por parte de los habitantes de Bogarra entre finales de la Edad Media e inicios de la Edad Moderna. Respecto a la torre, se le daría una función más bien de vigilancia del territorio y de las vías de comunicación que transcurren por este, debido a que la función defensiva la debía cumplir el recinto fortificado del nuevo asentamiento situado en el núcleo antiguo de la localidad de Bogarra.

2. Complejo fortificado de Haches. Torre y recinto

El complejo defensivo de Haches, ubicado sobre un cerro destacado en la hoya, se compone de dos elementos diferenciados. Por un lado, la torre construida en tapial hormigonado y establecida en la parte superior de la elevación. Por otro, un recinto murario inferior en mampostería con varias fases, formado por largos lienzos y con una torre identificada. De forma general, se trata de un núcleo protegido de 2024,66 m² (0,2 ha) (Fig. 2), a partir de la proyección del recinto conservado siguiendo la orografía. No se ha podido documentar de momento estructuras internas que den información sobre el urbanismo interno amurallado.

2.1. Recinto inferior

En cuanto a las dimensiones de este recinto, se han podido documentar hasta 33,8 m de lienzo de mampostería en diferente estado de conservación divididos en 4 tramos alternos, de los cuales se analizarán los dos más completos localizados en la cara sur y este (ver A & B. Fig. 2).

2.1.1. Lienzo este (ver Fig. 3, Abajo)

Este lado el cerro queda protegido por un encrespamiento natural acompañado de un largo lienzo que cubre donde este se suaviza. Se han identificado 3 tramos con dos aberturas, sin poder determinar si son por degradación de acceso. Se conservan 7,3 m aproximadamente de amurallamiento, con una altura conservada que alcanza 1,7 m en determinados puntos y un grosor medio entre los 1,2 - 1,7 m. Todo el lienzo está construido con el mismo sistema, mampostería mediante hiladas irregulares, hasta 7 conservadas, con módulos medianos de piedra sin trabajar y un mortero de tonalidad rosácea-blanquecina con mucha grava. A pesar de la pendiente, presenta un buen estado de conservación lo que nos indica la calidad constructiva de esta protección.

2.1.2. Lienzo sur (ver Fig. 3, Arriba)

En esta parte del cerro, y como el caso anterior, las estructuras construidas aparecen donde el afloramiento natural del cerro se aligera y suaviza. Se identifica un lienzo de orientación este-oeste siguiendo la curva de nivel, una torre de carácter cuadrangular y otro largo lienzo que sigue dirección este-oeste como el anterior.

El primer tramo, dividido en dos por un posible desprendimiento, alcanza los 3,65 m de largo, culminando en la posible torre. Esta, presenta una estructura en 'U' mediante tres muros y generando un espacio de 3,5 - 3,7 m de lado. Al oeste de la torre, continuando el cerramiento murario, el muro continua 4,7 m en sentido EW siguiendo la curva de nivel y culminando en un afloramiento rocoso que cierra la protección de este punto. Todas las construcciones, muros y torre, están realizados mediante mampostería formando hiladas no concertadas, hasta seis documentadas, con piedras de módulo medio sin trabajar y un mortero rosáceo blanquecino con mucha presencia de grava.

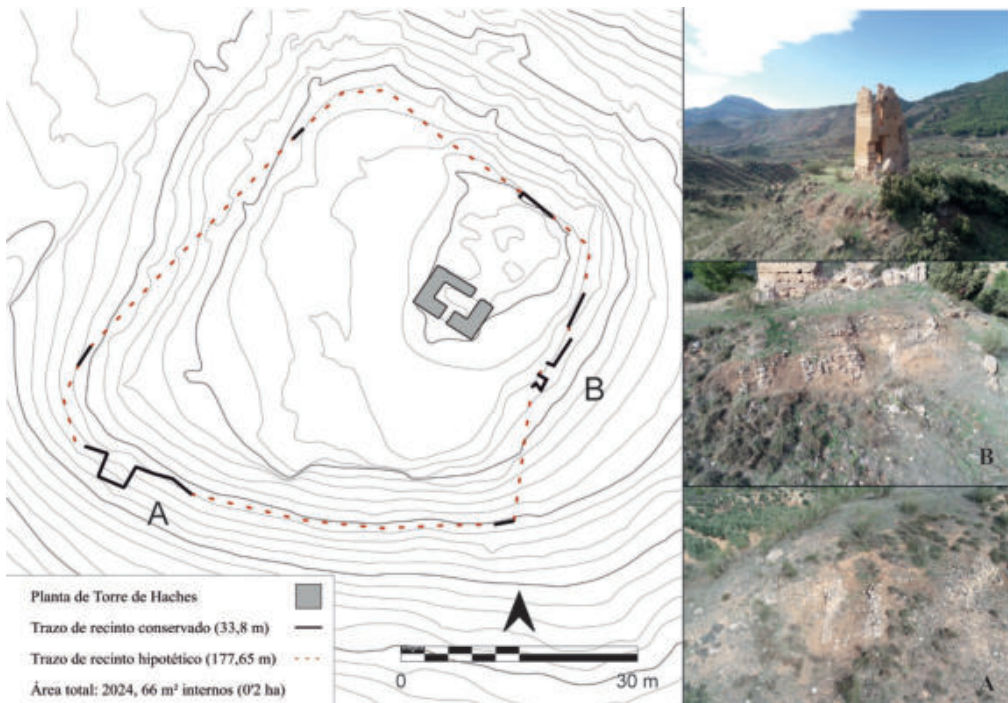


Fig. 2- Complejo fortificado de Haches (elaboración gráfica de los autores, 2022)



Fig. 3- Detalles del recinto amurallado. Arriba: Lienzo sur. Abajo: Lienzo este (elaboración gráfica de los autores, 2022)

2.2. La torre

Se trata de una torre de planta rectangular de 8,85 m x 5,8 m, cuyos lados mayores se orientan al norte y al sur (Fig. 4). La fachada principal se identifica al sur por la conservación de un vano a baja altura. La construcción está realizada en tapial hormigonado (Martín & Rouco, 2021: p. 227; Márquez Bueno, 2018), con piedras calizas sin desbastar de mediano tamaño alternas en el relleno de las cajas. A nivel general presenta una tonalidad pardo-rojiza tanto la interior como al exterior, posiblemente por la oxidación de los materiales empleados. En su interior, presenta un aljibe semiexcavado de planta rectangular de 3,75 m x 1,85 m (colmatado de escombros) y con una cubierta de medio cañón casi desaparecida, pero conservando encima el primer suelo de la torre con 0,25 m de grosor. El aljibe está construido en piedra y un rico mortero blanquecino, conservando parcialmente su enlucido.

Los lienzos que conforman la torre presentan una altura excepcional, conservando de forma variable hasta los 15,4 m de alto de la cara oeste. En su parte inferior, la estructura parece reforzada por unas zapatas en las esquinas exteriores de la torre. Las vigas interiores indican una compartimentación de la torre en cuatro posibles plantas. Cada una combina un apoyo entre vigas y retranqueo de

las cajas de tapial (0,3 - 0,25 m) para sentar el forjado en cada alzado que van estrechando los lienzos de la torre y generando un escalonado en altura marcando los pisos. Salvo el muro norte, los otros tres lienzos presentan un grosor entre los 2 m - 1,85 m, estrechándose en su desarrollo siguiendo los pisos de suelo hasta los 1,1 m - 1,2 m en su parte más alta. El primer y segundo piso se constituyen con una altura resultante de cuatro cajones de tapial, dando una elevación aproximada de 2'80 m. El tercer piso lo forman seis cajas, conservadas en la cara Este, donde se aprecia una saetera, y dos en la cara Sur, todas ellas de abocinadas y de alzado rectangular. La puerta principal se encuentra en la cara Sur, posee un ancho 1'12 m, una cubierta en arco de medio punto efectuada con dovelas macizas, de las que se conservan la huella y un cierre mediante tranca de la cual se conserva los huecos de alojamiento (alamuz de 1,56 m profundidad y 0,24 m de diámetro).

En el suelo, al exterior, se aprecia que la caja ha sido tallada con posterioridad a su realización para alojar unos escalones, hoy muy deteriorados. La puerta se encuentra en alto, tres cajones de tapia (2,5 m aprox.) sobre el punto más bajo de la torre lo que haría necesario un apoyo mediante escalera.

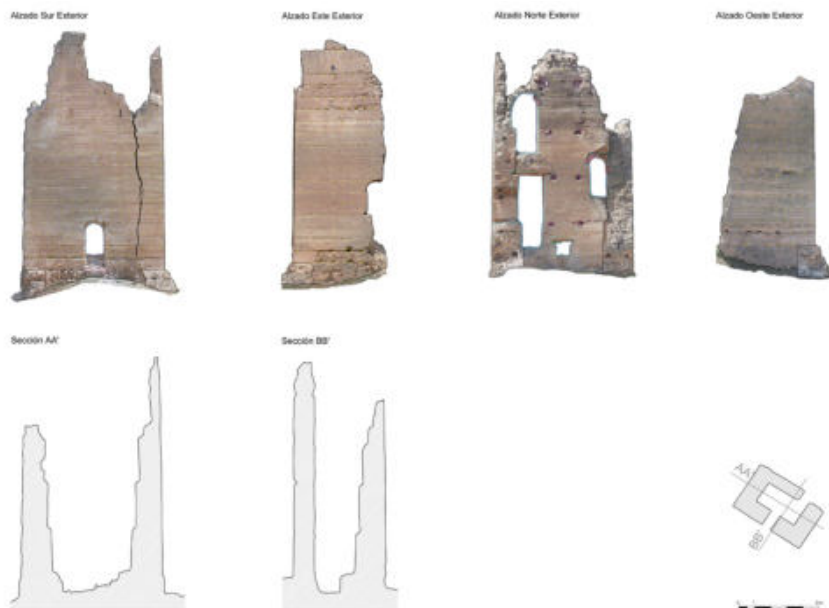


Fig. 4- Alzados y sección de la torre (elaboración gráfica de los autores, 2022)

2.2.1. La cara norte de la torre

Por una razón que está sin determinar por el momento, la cara norte de la torre presenta diferentes características constructivas. Parece que se trata de una nueva pared, ahora medianera, con distinto grosor de 1,2 - 1,3 m de media en todo su recorrido (ver sección BB' Fig. 4), sin retranqueos para alojar los forjados, los cuales son ahora sustentados mediante grandes mechinales abiertos en la pared, normalmente dos equidistantes entre sí. El distinto ángulo que genera en su conexión con los otros lienzos del edificio explica la reducción de espacio en la planta baja. La función de este muro como medianera queda indicada por los vanos de paso en las diferentes alturas abiertos en las tapias, y que rompen con los niveles de suelo de las plantas marcadas por las vigas y generan un nuevo funcionamiento de las alturas de la torre.

En el ángulo noreste se abre un gran hueco longitudinal que permite el paso hacia el Este mediante una puerta de cubierta en arco de medio punto encofrada y una puerta a la altura de la planta primera de sección rectangular que da paso hacia el Norte, donde se conserva la viga de madera alojada en el tapial y con huecos para los ejes de los elementos móviles. En el ángulo noroccidental, entre el piso primero y segundo, se abre una puerta de arco de medio punto,

efectuados mediante mampostería encofrada al mismo tiempo que el tapial. Nuevamente en el ángulo nororiental se abre, a la altura de la segunda planta un vano de puerta de sección rectangular. A nivel de suelo, al exterior de la cara norte, se aprecian las cimentaciones de las construcciones anexas, realizadas con tapial de hormigón, y en algún caso se aprecian enlucidos de cal de buena calidad. Todo el sector septentrional presenta de forma esparcida grandes bloques de construcción, la mayoría pertenecientes a la torre, si bien otros pueden pertenecer a los edificios adjuntos. Estos restos constructivos, junto al hecho de la evidente rotura en las caras norte de los muros este-oeste de la torre, fundamenta la existencia de un cuerpo o forma original ahora perdida y transformada.

3. Conclusiones

Los datos presentados permiten esbozar la existencia de dos sistemas defensivos posiblemente complementarios, el recinto y la torre, ambos con diferentes características constructivas. El recinto murario inferior presenta una similitud constructiva en toda su obra pudiendo indicar que se trata de una obra conjunta para proteger el área superior del cerro. Entre su morfología destaca la adecuada relación de los muros con los afloramientos naturales, compaginándolos e integrándolos en la defensa.

De la misma forma, la torre de la cara sur inferior se ubica en el punto donde las curvas de nivel son más abiertas y se suavizan, quizás para reforzar este punto defensivo o con el fin de generar una primera puerta previa a la parte superior. No obstante, de momento no se puede determinar si el recinto y la torre se construyeron y funcionaron de manera conjunta o sucesiva.

La torre por su parte, y especialmente en la lectura de su cara norte externa, demuestra una pródiga actividad constructiva a través de las diferentes reformas que inhere, generalmente, una larga vida de la construcción. Cambios y aperturas de vanos, diferentes tipos de envigados de suelos, la posible existencia de un cuerpo más desarrollado al norte ahora perdido, son ejemplos de los detalles identificables.

De forma aproximada, sin poder aportar fases cronológicas, pero sí constructivas, los cambios indican que la torre tendría una morfología distinta, quizás más rectangular en su origen. La diferencia constructiva del muro norte no solo presenta una falta de retranqueos, sino también por mostrar una disparidad en las cajas de tapial con separaciones más variables y alternas que en los otros lienzos, puede estar indicando su diferente construcción. Sin embargo, no se puede determinar si se realizó al poco de la construcción de los otros lienzos o más tarde, pues la técnica de tapial no presenta evidentes diferencias y sus envigados coinciden con los del muro sur, teniendo alturas similares de la primera fase durante un lapsus de tiempo. Posteriormente, estos envigados dejan de ser funcionales y la torre cambia su organigrama con la apertura de los diferentes vanos que parecen romper con el sistema de alturas primigenio, y que secuencian los cambios en la torre. De todas formas, en síntesis, la torre destaca por sus elementos defensivos, al menos en origen. Un tapial que en su mantenimiento y altura conservada revela su calidad constructiva, el aljibe para almacenar agua, las saeteras, los escasos vanos, el alamuz profundo o la altura del estrecho vano de acceso al sur demuestran la solidez defensiva que presentaba la torre en su construcción. Estos indicios permiten corroborar la cuestión militar-defensiva del enclave juntamente con un recinto inferior. Este complejo formado por la torre y un recinto asociado se configura como una forma de organizar el territorio documentado para otras zonas de la Sierra del Segura (Quesada García, 2019; Quesada García, 2021) o en la provincia de Valencia (Rodríguez Navarro, 2011).

Para ambos casos, las torres, de similar construcción y morfología, se ubican y controlan zonas agrícolas intensivas de regadío como ejemplifican Santa Catalina (Órcera, Jaén) o Carrícola (Carrícola, Valencia). En cuanto al territorio albaceteño, se han identificado paralelos en la torre de Taibilla (Nerpio, Albacete) o la Atalaya (Molinicos, Albacete). El caso cercano de Peñas de San Pedro (Peñas de San Pedro, Albacete), además, presenta una serie de construcciones en tapial que concuerdan en el tipo de tapial y las medidas para las tapias (0,81-0,85 m) en una fase que fechan como almohade (Soria Combadiera, González Ballesteros & Lucendo Díaz, 2019: p. 222).

De esta manera, el sistema de torre y fortificación de Haches, por sus características constructivas, los paralelos mentados y la cerámica estudiada durante la prospección intensiva del cerro llevada a cabo a finales de 2021, podemos situarla como andalusí, concretamente de época almohade (ss. XII-XIII). Su génesis debe relacionarse con la alta productividad agrícola de la hoya en la explotación de zonas por regadío ligadas al río Madera y, en relación con el control de paso de Bogarra a Peñas de San Pedro que conecta a su vez con los dos centros andalusíes de importancia de Albacete (Al-Bassit) y la madina de Chinchilla (Šantiŷŷāla o Ŷinŷŷāla) capital del Iqlīm homónimo. Esta forma de poblamiento y la manera de vertebrarlo está fuertemente condicionada por la orografía y los recursos hídricos-potencialidad agrícola de determinados valles y hoyas de la sierra de Alcaraz-Segura, pues contrasta con el poblamiento documentado en el sudeste de la provincia durante época andalusí y que se compone de numerosas alquerías dispersas en zonas de llano y ligadas al secano sin prácticamente elementos defensivos salvo los enclaves más destacados (Jiménez Castillo, Simón García & Moreno Narganes, 2021). Sin embargo, estas conclusiones son hipotéticas a falta de dataciones precisas o excavaciones; de la misma forma que se desconoce si estamos frente a un punto exclusivamente militar (doble recinto, altura y aljibe) asociado a una red de poblamiento agrario disperso o ante un poblado amurallado y densamente ocupado. Otra cuestión será conocer si tras la conquista castellana se produjo reocupación del sitio y qué características tuvo la torre y fortificación posteriormente, como parecen inducir las reformas de la torre, pero sin datos precisos por el momento.

Notas

(1) Esta investigación ha sido realizada gracias a la financiación del Instituto de Estudios Albacetenses ‘Don Juan Manuel’ dentro del proyecto *El territorio medieval del río Bogarra de época andalusí a la conquista feudal*. La primera fase (Fase 1/2021) *Propuesta de prospección de intervención arqueológica en la Torre de Haches (Bogarra, Albacete)* consistió en la prospección sistemática de la hoya de Haches y el entorno de

la torre, así como la topografía y documentación de las estructuras en superficie. Agradecemos al Ayuntamiento de Bogarra su colaboración y ayuda para la realización de esta actuación, a Nacho Segura (tossaltopografía) por la documentación topográfica y fotogramétrica, y a Natalia Cubero Tapia por su ayuda con las planimetrías y alzados (Escuela Superior de Arquitectura, Universidad de Málaga).

Referencias

- Espada Vizcaya, A. (2021) El poblamiento rural islámico en la cuenca alta y media del río Mundo, Albacete: Aýna. *Dama. Documentos de Arqueología y Patrimonio Histórico*, 6, 45-64.
- Gamo Parras, B. (2016) *Una historia de la Historia. La investigación arqueológica en la provincia de Albacete*. [Tesis Doctoral]. Alicante, Universidad de Alicante.
- García-López, A. & Moratalla Jávega, J. (2021) El territorio de época ibérica en la cuenca del río Mundo: a propósito de la organización y transformación del poblamiento. *Bastetania*, 6, 1-31.
- Jiménez Castillo, P., Simón García, J. L. & Moreno Narganes, J. M. (2021) El campesinado andalusí del secano manchego (s. XI). Primera campaña de excavaciones en la alquería de La Graja (Higueruela, Albacete). *Arqueología y Territorio Medieval*, 28, 45-90.
- Márquez Bueno, S. (2018) La tecnología constructiva andalusí: obra encofrada y revestimiento en la arquitectura militar (ss. XI-XIII). El ejemplo de las torres. *Arqueología de la Arquitectura*, 15, e076.
- Martín Civantos, J. M. & Rouco Collazo, J. (2021) De la piedra a la tierra. Otras concepciones y otras formas de construir en al-Andalus. *Archeologia dell'Architettura*, XXVI, 219-231.
- Moreno Narganes, J. M., García-López, A., Robledillo Sais, M., Espasa Vizcaya, A. & Cubero Tapia, N. (2022) Entre la alquería y el hişn. Nuevos datos arqueológicos sobre el poblamiento andalusí (ss. XII-XIII) en la Sierra de Alcaraz a partir de la Torre de Haches (Bogarra, Albacete). *Bastetania*, 7.
- Quesada-García, S. (2019) *El sistema de torres musulmanas de la Sierra del Segura. Una contribución al paisaje rural de al-Andalus*. Sevilla, HAC University Books.
- Quesada-García, S. (2021) Poblamiento y asentamientos rurales andalusíes: análisis del paisaje y caracterización territorial de un valle ‘amal Şaqūra (siglos VIII-XII). *Al-Qanṭara*, 42 (2), e17.
- Rodríguez-Navarro P. (2018) *Las Torres Árabes de las Alquerías Valencianas*. Valencia, Tirant Humanidades.
- Sánchez Jiménez, J. (1947) *Excavaciones y trabajos arqueológicos en la provincia de Albacete, de 1942 a 1946. Informes y memorias nº15*. Madrid, Ministerio de Educación Nacional. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas.
- Simón García, J. L. (2011) *Castillos y torres de Albacete*. Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel”.
- Soria Combadiera, L., González Ballesteros, J. A. & Lucendo Díaz, D. (2019) El castillo de Peñas de San Pedro (Albacete) en la Edad Media. *Arqueología y Territorio Medieval*, 26, 213-228.
- Torró, J. (2019) Paisajes de frontera. Conquistas cristianas y transformaciones agrarias (siglos XII al XIV). *Edad Media: revista de historia*, 20, 13-46.

Il Castello Malaspina di Mulazzo in Lunigiana: conoscenza, conservazione e valorizzazione

Riccardo Negrari^a, Stefania Landi^b, Denise Olivieri^c, Margio Giorgio Bevilacqua^d

^a University of Pisa, Pisa, Italy, r.negrari@studenti.unipi.it, ^b University of Pisa, Pisa, Italy, stefania.landi@ing.unipi.it,

^c University of Pisa, Pisa, Italy, denise.olivieri@unipi.it ^d University of Pisa, Pisa, Italy, mg.bevilacqua@ing.unipi.it

Abstract

The Malaspina Castle in the village of Mulazzo (Italy) belongs to the complex system of historical castles of Lunigiana; in this territory, located on the northern part of Tuscany, there are the so-called 'hundred castles' belonging to the two branches of Malaspina family: the 'Spino Secco' and the 'Spino Fiorito'. In the Middle Ages, Mulazzo represented the head of the feuds belonging to the 'Spino Secco', placed on the right side of the Magra River, facing the village of Filattiera, on the left side of the river, belonging to the 'Spino Fiorito'. The 'Lords of the Castle' dwelled in the castle of Mulazzo, as opposed to the 'Lords of the Palace', who dwelled in the northeastern part of the village. Equipped with a small tower, surrounded by a moat, and served by the Malaspina aqueduct, it was founded on an unstable terrain, and for this reason, was abandoned quite soon. Nowadays, the fortification is in a state of ruins, and there is an urgent need for documentation, analysis, and development of strategies to preserve and make the site accessible. Therefore, the present study aims to develop strategies for its restoration and enhancement.

Keywords: Malaspina, Lunigiana's castles, integrated survey, conservation, accessibility.

1. Introduzione

Il Castello Malaspina di Mulazzo rientra nel più ampio sistema difensivo dei castelli della Lunigiana, territorio dotato di un elevato valore ambientale, paesaggistico e culturale, posto a nord della Toscana, a confine con la Liguria e l'Emilia. La ricerca qui presentata ha come obiettivo l'approfondimento della conoscenza di questo monumento, dal punto di vista storico e della sua consistenza geometrica e materica, e la proposta di criteri e principi per il restauro e la valorizzazione. La metodologia di ricerca ha previsto: lo sviluppo di un quadro storico conoscitivo del territorio della Lunigiana; l'analisi approfondita delle fonti archivistiche, in parte ancora inedite; la restituzione dello stato attuale attraverso tecniche integrate di rilievo; l'analisi delle condizioni attuali, con particolare attenzione ai dissesti strutturali, e la definizione di principi e obiettivi progettuali che mirano a restituire al castello il dialogo, anticamente esistente, con il borgo di Mulazzo.

2. Quadro storico territoriale e caratteri insediativi della Lunigiana

Il territorio della Lunigiana, posto all'estremità settentrionale della Toscana, si caratterizza storicamente come terra di confine fra più stati, incastrata fra Liguria, Toscana ed Emilia (Mazzini, 1909). L'area appare come una regione con caratteri morfologici diversi: a nord-est, una serrata di rilievi incisi e acclivi definiscono il confine con l'Emilia, mentre il versante ligure presenta un'elevazione più contenuta e una morfologia meno aspra, marcata da una serie di rilievi collinari attraversati da valli fluviali poco profonde (Regione Toscana, 2014). Si tratta di un territorio caratterizzato da un'elevata sismicità e da versanti strutturalmente marcati da franosità diffusa.

La struttura medievale, consolidata sugli antichi stanziamenti dei liguri apuani e dei romani, è

leggibile ancora oggi nel sistema insediativo caratterizzato dal carattere policentrico e reticolare, definito “Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche” (Regione Toscana, 2014). La struttura insediativa riproduce pertanto la modalità storica di organizzazione e gestione del territorio, basata su un’economia integrata agro-silvo-pastorale; si tratta di una struttura policentrica organizzata su tre fasce altimetriche e costituita da centri di fondovalle, collocati lungo la viabilità storica, nuclei rurali e borghi fortificati pedemontani e gli alpeggi, posti sulle sommità dei rilievi. A ben vedere, gli affluenti laterali del fiume Magra definiscono unità territoriali secondarie e corrispondenti a sistemi insediativi diversi. Così nel versante occidentale ai torrenti Teglia, Mangiola, Osca e Cisolagna fanno capo le vallate di Castagnetoli, Mulazzo, Tresana e Podenzana.

Gli importanti tracciati viari, che percorrono la regione, sfruttano l’andamento delle valli e dei valichi naturali dell’Appennino e delle Alpi Apuane, vere e proprie aree filtro, che hanno continuativamente nel corso del tempo permesso intensi scambi commerciali e culturali. La Lunigiana era, infatti, attraversata dalla colossale infrastruttura della via Francigena e dalle sue numerose varianti, che dal Passo della Cisa solcava in senso longitudinale tutta la valle, raccordando la Padania alla Toscana e all’Italia centrale. Sotto l’egemonia vescovile prima, e per iniziativa delle varie élites lunigianesi poi, l’intero bacino del Magra viene disseminato di terre murate, borghi fortificati e castelli arroccati, posti in prossimità della rete capillare di strade, vie e infrastrutture, con funzione al tempo stesso di controllo economico territoriale e di presidio militare (Ricci, 2002). La vicenda politica di lungo termine della Lunigiana è un vero e proprio rompicapo, per la marcata discontinuità territoriale che la caratterizza almeno fino al XIX secolo. Gran parte della Val di Magra e i territori di Carrara e Massa furono il dominio di tante signorie feudali, ma la storia della Lunigiana è legata a doppio filo alla potente consorceria dei Malaspina, nobili di ceppo antico, discendenti degli Obertenghi. Il corso irregolare del Magra rappresenta un confine naturale, che segna anche il termine fisico tra i due rami della dinastia dei Malaspina, che durante il XIII secolo si dividono in Malaspina dello Spino secco, insediati nei territori a destra della Magra con capoluogo Mulazzo, e Malaspina dello Spino Fiorito, con capoluogo in Filattiera e territori sulla sponda sinistra della Magra.

3. L’analisi storica del borgo e delle fortificazioni di Mulazzo

Il borgo fortificato di Mulazzo “risiede sopra un poggio diramatosi verso grecale dal monte di Corneviglio, lungo il torrente, Mangiola, che scende dal lato destro della Magra” (Repetti, 1839: p. 628). Si tratta di un significativo nodo territoriale e commerciale al confine con Pontremoli, caposaldo di una rete integrata e sistemica di castelli, allineati visivamente l’un con l’altro, con caratteristiche architettoniche simili - Castevoli, Groppoli, Lusuolo, Tresana, Montereccio, Calice, Madrignano.

L’antico borgo ha già un’importante presenza intorno al V secolo, facendo parte del limes bizantino con la sua torre poligonale ed una prima cinta muraria: assieme alla fortificazione del castrum di Filattiera, rispettivamente con la propria torre di S. Giorgio sulla sponda opposta della vallata, costituisce un binario sistema difensivo atto al controllo ottico dell’ampia vallata, nonché un solido sbarramento sul principale asse viario della Francigena lungo il corso irregolare del Magra.

L’insediamento iniziale gravita naturalmente nei pressi della torre esagonale, unica nel panorama lunigianese, attorno alla quale viene anche costruita una prima fortificazione, di cui oggi non si hanno più tracce.

A partire dal Mille, Mulazzo conosce la sua più significativa evoluzione; già dal 1164, l’ampio feudo è sotto il dominio dei Malaspina, dove si trova nominato come *Mulazzanum cum tota Curia*, nell’investitura feudale dell’imperatore Federico I (Branchi, I, 1897: p. 152). La famiglia Malaspina fa di questo borgo fortificato la sua sede principale, ma, a seguito di dissidi interni, Corrado, detto l’Antico, ed il cugino Obizzino, dividono in due rami distinti i loro possedimenti nonché le discendenze future. Come linea di confine viene assunto il corso del fiume Magra, dall’appennino al mare: Corrado instaura il ramo dello Spino Secco e si stabilisce sui possedimenti della riva destra (eccezion fatta per Villafranca), assumendo come capofeudo Mulazzo; rispettivamente Obizzino fonda il ramo dello Spino Fiorito, occupa i territori della riva sinistra e si insidia a Filattiera, quale capofeudo.

In questo periodo, il ramo mulazzese costruisce il primo castello, sulle fondamenta di quella prima edificazione bizantina, posta nella parte orientale

del borgo, andando ad inglobare la torre “oggi ancora esistente sebben demolita per ben cinque sestì della sua altezza” (Branchi, I, 1897: p. 300). Di tale castello non rimane quasi nulla, se non qualche sasso lavorato, ma doveva trattarsi di un edificio dalla mole ragguardevole (Manfredi, 2000: p. 103). La scoperta dei manufatti avviene durante la sistemazione del sito in occasione delle celebrazioni dantesche del 1966, tenutesi a Mulazzo: infatti, nel 1306, sotto la protezione di Franceschino Malaspina, Dante viene ospitato proprio nella torre, da quel momento nota come ‘Torre di Dante’. Durante i lavori viene realizzata una falsa merlatura guelfa sulle mura del recinto e sigillata la sommità della restante torre: in base alla descrizione del Branchi, possiamo affermare che l'imponente costruzione si elevasse ad un'altezza di circa 30 metri, ben visibile quindi da tutti i confini lunigianesi, come attestato da alcuni documenti d'archivio dove risulta integra fino al 1749, per poi essere demolita forse già l'anno successivo (Fig. 1).

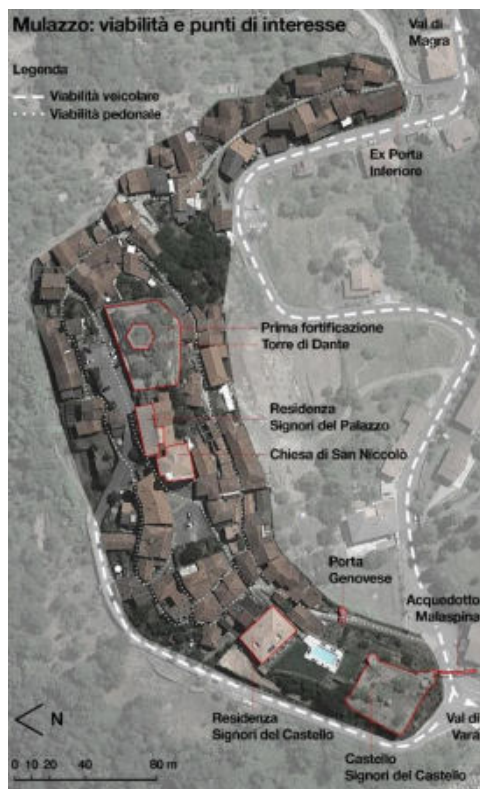


Fig. 1- Planimetria di inquadramento del borgo di Mulazzo (elaborazione grafica di Riccardo Negrari)

Agli inizi del Cinquecento, cambia la configurazione governativa del feudo poiché, stante il fatto delle assegnazioni dei territori ad ogni erede, sulla capitale dello Spino Secco si vuole mantenere una certa unità; cosicché, nasce quel che viene chiamato “condominio” di Mulazzo: Giovan Paolo e Giovan Cristoforo formano due linee separate, mantenendo però in comunione Mulazzo ed esercitando il potere alternativamente di anno in anno. Da questo momento, il capofeudo è sempre governato da più di un padrone e, con i discendenti avvenire, verso la metà del XV secolo, vengono spartite le abitazioni dei differenti rami, che da ora prendono gli appellativi di Signori del Castello, eredi di Giovan Paolo, e Signori del Palazzo, eredi di Giovan Cristoforo.

A seguito di tale ulteriore divisione, l'antico castello viene abbandonato come abitazione, in favore di una nuova fortificazione voluta dai Signori del Castello: locata in posizione simmetricamente opposta, viene eretta sul pendio di una rupe a strapiombo sul torrente Teglia (affluente della Magra), imponendosi a controllo dell'ingresso occidentale del borgo, tramite la Porta Superiore o Genovese. Per quanto riguarda l'altro ramo dei Signori del Palazzo, costruiscono anch'essi una nuova dimora, oggi Archivio Domestico Malaspina di Mulazzo (ADMM), sui ruderi dell'antica sede, presso l'alta torre. Il castello malaspiniiano, corredato di semi torrione e lambito su due lati da un fosso, vive però vita breve, poiché il terreno risulta franoso e, già ridotto, deve essere lasciato a vantaggio di un'altra nuova edificazione, posta a fianco, ma su suolo più stabile e pianeggiante, con aspetto più signorile.

Le fonti storiche ci riportano lo stato del castello nel tardo XVIII secolo, esibendo importanti caratteri formali che mostrano l'imponenza della costruzione, non più ravvisabili oggi (Fig. 2). Già nel 1843 la fortificazione presenta un rapido decadimento, probabile causa dell'aggiunta dell'arcata meridionale di sostegno, nel 1789, da Azzo Giacinto III, attualmente tamponata (Fig. 3).

Restano invece ben conservate le arcate dell'acquedotto malaspiniiano, poste a servizio dell'edificio. La storia dei 600 anni di feudo Mulazzo si chiude nel 1797, quando i territori sono aggregati al Regno Italico; di lì a poco, va ad estinguersi anche la dinastia dei Malaspina.



Fig. 2- Stampa fine XVIII secolo (Litta, 1852)



Fig. 3- Tavola edita da E. Branchi, 1843 (Manfredi, 2008: p. 63)

4. Il rilievo integrato del Castello di Mulazzo

Il rilievo del Castello di Mulazzo è stato condotto con metodologia integrata ed ha previsto: un rilievo TLS eseguito con laser scanner a differenza di fase Faro Focus S 150, integrato poi da una campagna fotogrammetrica diffusa e da un rilievo da drone per la documentazione del contesto urbano in cui il castello è inserito. Il modello point-cloud ha costituito la base per la redazione di disegni in scala 1:50, elaborati anche a seguito della diffusa campagna fotogrammetrica per il dettaglio delle tessiture murarie, laddove leggibili, e dal rilievo da drone, necessario per descrivere l'ampio contesto urbano in cui la struttura si inserisce (Figg. 4, 5).

Il rilievo restituisce un impianto planimetrico pressoché quadrilatero, caratterizzato da un pianoro perimetrato da mura scarpate; il fianco meridionale del perimetro non è oggi più leggibile, a causa del fenomeno franoso che ha interessato anche le strutture murarie della torre portaia descritta dalle fonti iconografiche. Rimane invece visibile il torrione cilindrico con base scarpata posto nell'angolo nord-orientale del recinto, oltre a due bocche da fuoco lungo il lato nord-occidentale (Figg. 6, 7).



Fig. 4- Nuvola di punti ottenuta dal rilievo con laser scanner (ACAS 3D Soluzioni Digitali srl, 2021)



Fig. 5- Foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)

5. Analisi stato di conservazione e considerazioni relative al restauro

A seguito della ricerca storica e del rilievo architettonico, il Castello di Mulazzo è stato soggetto a un'attenta analisi dello stato di conservazione attuale. Il castello, oggi allo stato di rudere, è rimasto sino ad oggi di proprietà privata. Dai proprietari abbiamo appreso che, negli ultimi decenni, hanno effettuato periodici interventi di rimozione della vegetazione infestante. Nonostante questi sforzi, però, lo stato di rudere del complesso, la morfologia e l'esposizione del sito hanno fatto sì che la vegetazione continuasse a svilupparsi, a tal punto che intere parti della struttura risultano quindi completamente inglobate dalla vegetazione.

Lo sviluppo della vegetazione, insieme alla franosità del terreno, ha provocato nel tempo diffusi fenomeni di dissesto strutturale. Tali dissesti hanno generato deformazioni dei paramenti, cedimenti dell'apparecchiatura muraria, ampie ed estese lesioni, caduta di parti e conseguente formazione di vuoti, andando così



Fig. 6- Rilievo del prospetto Est, scala originale 1:50 (elaborazione grafica di Andrea Calcagnini, Niccolò Candeloro, Davide Leorin, Luca Tamburini, 2021)



Fig. 7- Rilievo del prospetto Ovest, scala originale 1:50 (elaborazione grafica di Andrea Calcagnini, Niccolò Candeloro, Davide Leorin, Luca Tamburini, 2021)

a ridurre ulteriormente la capacità di resistenza delle murature già allo stato di rudere. A questo va aggiunta la probabile presenza di vani vuoti all'interno del castello, presumibilmente ambienti voltati, ad ora non visibili e non accessibili non solo per la vegetazione ma anche per il parziale interramento.

Analizzando nel dettaglio i singoli prospetti, notiamo che sul lato nord sono maggiormente concentrati colonizzazione e patina biologica, e vi si osserva l'importante deformazione che il muro a scarpa ha subito.

Il lato sud è completamente franato e il pendio scosceso è ben visibile da terra. Il lato est, complice l'esposizione, presenta molta vegetazione, specialmente sul muro a scarpa centrale, che risulta completamente ricoperto (Figg. 8, 9). La muratura del torrione è abbastanza ben conservata nel suo complesso (Fig. 10). Anche sul lato ovest è possibile osservare una notevole presenza di vegetazione infestante, colonizzazione e patina biologica, che rendono difficile la lettura dell'apparecchiatura muraria, ma sono comunque ben leggibili le ampie fessurazioni (Fig. 11).



Fig. 8- Vista da Est, foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)



Fig. 9- Dettaglio del lato Est, foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)



Fig. 10- Parte basamentale del torrione circolare visto da nord, foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)

Dai risultati dell'analisi effettuata, emerge l'esigenza di effettuare interventi di conservazione e di consolidamento delle cortine murarie superstiti, congiuntamente e coerentemente all'inserimento di nuovi elementi che ne favoriscano la fruibilità e l'accessibilità, anche per future campagne di scavo archeologico che permettano di approfondire la conoscenza del sito.

Al fine di definire congrue strategie di intervento, in seguito all'analisi delle condizioni attuali, sono quindi stati valutati aspetti legati alla fruizione da parte degli abitanti e dei turisti. Il comune di Mulazzo, estremamente attivo sul fronte delle iniziative culturali, specialmente nel periodo



Fig. 11- Vista del lato ovest, foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)



Fig. 12- Lesioni e mancanze nel lato sud, foto da drone (foto di Andrea Calcagnini, 2021)

estivo, pone le condizioni per un'ampia fruizione da parte non solo degli abitanti ma anche di turisti e visitatori.

Sono quindi stati individuati quali principi cardine il minimo impatto visivo e materico, la reversibilità, la flessibilità, a cui si dovrebbero accompagnare una semplicità di manutenzione, nell'ottica di garantire una durabilità prolungata.

Gli obiettivi progettuali identificati sono il consolidamento delle cortine murarie, con contestuale rimozione della vegetazione infestante, e la predisposizione di percorsi, rampe e piattaforme la cui struttura abbia due requisiti essenziali: l'essere concepita congiuntamente alle opere di ingegneria naturalistica per la messa in sicurezza dei fronti già interessati da, o a rischio di, frana; essere 'attrezzabile', ovvero permettere l'allestimento, qualora necessario, di coperture per l'ombreggiamento, di apparecchiature per l'illuminazione e altri impianti, di supporti espositivi, oltre a sedute e altri eventuali elementi di arredo urbano, che consentano non solo la visita e la fruizione del castello come punto panoramico ma anche l'organizzazione di eventi culturali vari (mostre, presentazioni, eventi musicali e teatrali)

ovviamente commisurati e compatibili con gli spazi e i caratteri del sito. L'intervento per la valorizzazione del castello di Mulazzo deve quindi permettere di conservare quanto pervenuto sino ai nostri giorni attraverso accorte operazioni di consolidamento e favorirne la fruibilità limitando ogni possibile impatto negativo.

6. Conclusioni

L'analisi delle fonti storiche, il rilievo integrato e l'analisi delle condizioni attuali del castello di Mulazzo costituiscono un importante contributo conoscitivo, di carattere urgente e chiaramente necessario ai fini della definizione di principi e obiettivi per il suo restauro e valorizzazione. Il rilievo ha portato alla luce le principali criticità nello stato di conservazione del monumento, oggi allo stato di rudere, i cui dissesti strutturali ne minano la stessa sopravvivenza. L'intervento è quindi urgente e si auspica che i principi individuati costituiscano un concreto stimolo e supporto per la valorizzazione del castello di Mulazzo nel prossimo futuro, così da ripristinare quel dialogo anticamente esistente del castello con il borgo e restituire questo monumento alla comunità.

Note

(1) Ferrari, P. (1927). *Castelli di Lunigiana*. Cesare Cavanna Editoriale, p. 11; denominato da

Bibliografia

- Branchi, E. (1897) *Storia della Lunigiana feudale, vol. I*. Pistoia, Beggi Tommaso Editore.
- Ferrari, P. (1927) *Castelli di Lunigiana*. Pontremoli, Cesare Cavanna Editoriale.
- Litta, P. (1852) *Famiglie celebri di Italia. Malaspina*. Milano, Tipografia Paolo Emilio Giusti.
- Manfredi, D. (2000) Cenni sulle dimore malaspiniane di Mulazzo. *Cronaca e storia di Val di Magra*, 18/19, 101-116.
- Manfredi, D. (a cura di) (2008) *L'Album della Lunigiana: testi e disegni di Eugenio Branchi*. Pontremoli, Paolo Savi Editore.
- Mazzini, U. (1909) Per i confini della Lunigiana. *Giornale Storico della Lunigiana*, I, 4-38.
- Milano, S. (1982) Torri e case-torre di Lunigiana. In: F. Bonatti (a cura di) *Castelli di Lunigiana. Atti del convegno di studi, Aulla, 16-17 gennaio 1982*. Pisa, Pacini Editore, pp. 31-35.
- Regione Toscana (2014) *PIT Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico. Scheda d'ambito 01: Lunigiana*
- Repetti, E. (1839) *Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana contenente la descrizione di tutti i luoghi del Granducato, Ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana. Vol. III*. Firenze, presso l'autore e editore, coi Tipi Allegrini e Mazzoni, pp. 628-631.
- Ricci, R. (2002) La Lunigiana nel secolo di ferro (900-999). Istituzioni e società in un territorio di confine. *Studi Medievali*, III, 43, 287-336.

Dante Alighieri nella Divina Commedia, parlando del suo soggiorno in Lunigiana: "Fui chiamato Currado Malaspina, non son l'antico, ma da lui discesi" (Purg. VIII, 118-119).

(2) ADMM, antica serie, coll.: 42, filza: 5. Informazione in merito al possesso della torre di Mulazzo.

(3) Sulla struttura, ben identificabile da una netta divisione rispetto le mura circostanti, è presente un'epigrafe che riporta l'anno e il nobile committente.

(4) Il rilievo digitale è stato eseguito nel settembre 2021 da ACAS 3D Soluzioni Digitali srl, spin-off dell'Università di Pisa.

(5) Il lavoro è stato eseguito all'interno di una convenzione di ricerca tra il Comune di Mulazzo ed il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa, sottoscritta il 21/06/2021 (responsabile prof. M. G. Bevilacqua), finalizzata allo sviluppo di studi e ricerche per la documentazione, conservazione e valorizzazione del borgo di Mulazzo e delle sue emergenze storico-architettoniche.

Contributo degli autori

I paragrafi 1, 4 e 6 sono a cura di Marco Giorgio Bevilacqua.

Il paragrafo 2 è a cura di Denise Ulivieri.

Il paragrafo 3 è a cura di Riccardo Negrari.

Il paragrafo 5 è a cura di Stefania Landi.

Estudio comparativo de la restauración de ocho “Fuertes con Batería para cuatro cañones”, construidos durante el reinado de Carlos III en el antiguo Reino de Granada

Antonio Orihuela Uzal

Escuela de Estudios Árabes (EEA, CSIC), Granada, España, orihuela@eea.csic.es

Abstract

In 1764, during the reign of Carlos III, it was agreed to improve the defense of the coast of the old Kingdom of Granada with new fortifications. One of the four types designed by the engineer José de Crame was the ‘Fort with Battery for four cannons’, of which eight are still preserved. As the original type project is known, you can see the differences in materials, construction techniques and design details, produced by the diversity of promoters in charge of its construction, the different master builders and the local materials. During the last four decades they have been restored with various criteria, uses and results, according to projects elaborated by eight different teams of architects. It is proposed to compare the criteria applied in the recovery of their original values (spatial, defensive, constructive, documentary, etc.), the reconstruction of disappeared elements, the compatibility of the buildings to adapt to new uses, the difficulty to achieve the conservation of the patinas of their walls and their historical graffiti, etc. Also, the conceptual dilemma between the will to leave the contemporary footprint of the architects in charge of the restoration or to try to show what these fortifications were like when they were built, although respecting the valuable historical contributions produced during their two and a half centuries of life.

Keywords: 4 cannon battery, Carlos III, architectural restoration, Reino de Granada.

1. Introducción

Durante el reinado de Carlos III se aprobó el Reglamento de 1764 para mejorar la defensa de la costa del antiguo Reino de Granada con nuevas fortificaciones. Uno de los cuatro tipos que proyectó el ingeniero José de Crame fue el ‘Fuerte con Batería para cuatro cañones’, de los cuales se han conservado ocho: cuatro en la actual provincia de Almería, dos en la de Granada y otros dos en la de Málaga.

Como se conoce el proyecto tipo original, se puede observar las diferencias en materiales, técnicas constructivas y detalles de diseño, producidas por la diversidad de promotores adjudicatarios de su construcción, los diferentes maestros de obras y los materiales más abundantes en cada lugar (Fig. 1). Algunas de estas fortificaciones jugaron un papel activo en la Guerra de la Independencia

contra la invasión del ejército napoleónico en Andalucía (1810-1812) y durante la Guerra Civil (1936-1939), sufriendo desperfectos y modificaciones. Después de perder su eficacia militar, a mediados del siglo XIX, la mayoría se convirtieron en cuarteles del Cuerpo de Carabineros y, desde 1940, de la Guardia Civil, lo que obligó a la realización de adaptaciones (Gil Albarracín, 2004).

Durante las últimas cuatro décadas se han restaurado todos con muy diversos criterios, usos y resultados, de acuerdo con proyectos elaborados por ocho equipos de arquitectos diferentes. Planteo comparar los criterios aplicados a la recuperación de sus valores originales (espaciales, defensivos, constructivos, documentales, etc.), la conservación selectiva de la estratificación

histórica (Barrios Rozua, 2022), la reconstrucción de elementos desaparecidos, la compatibilidad de los edificios para adaptarse a nuevos usos, la dificultad para conseguir la conservación de las pátinas de sus paramentos y sus grafitos históricos, etc. También, la habitual disyuntiva conceptual entre la voluntad de dejar la huella contemporánea de los arquitectos restauradores o la de tratar de mostrar cómo eran estas fortificaciones cuando fueron construidas, aunque respetando las aportaciones históricas valiosas producidas durante sus dos siglos y medio de vida.

2. Descripción de las ocho intervenciones

Hemos estudiado el tipo de restauración realizado en cada uno de los ocho Fuertes con Batería para cuatro cañones conservados actualmente, de los construidos en el antiguo reino de Granada de acuerdo con el Reglamento del año 1764. Todos se hicieron con poca diferencia de plazo, siguiendo con mucha fidelidad el proyecto tipo de José de Crame. Se ejecutaron con mínimas variantes de diseño en algunos de ellos, así como de materiales y técnicas constructivas. Sin embargo, resulta muy curioso observar como las intervenciones de restauración que se han llevado a cabo en

las últimas cuatro décadas bajo la tutela de la misma Administración Autonómica, y la misma legislación estatal y autonómica, han seguido criterios muy diversos y contradictorios entre sí. A continuación, se describen las características de cada intervención realizada, siguiendo el orden de su ubicación de este a oeste:

2.1. Fuerte de la Punta de las Escobetas, o de Jesús Nazareno, Garrucha (Almería)

Se restauró entre 1999-2003 por el arquitecto Eduardo Blanes Arrufat para uso cultural (Gil Albarracín, 2004: pp. 300-302). Para ello se demolieron divisiones interiores en las crujías del lado N y E del patio, con objeto de conseguir en total seis grandes salas. Se picaron los rejuntados de la mampostería exterior y los del patio, así como los enlucidos de las bóvedas interiores para dejar el ladrillo visto y se dieron nuevos enlucidos muy lisos a los paramentos. En las salas se colocó solería de piedra, un alto rodapié de tablero aglomerado y carpintería de madera practicable con postigos en las aspilleras a 30 cm respecto a haces interiores. La iluminación es llamativa, pues consta de grandes apliques adosados al antepecho del patio y otros en las partes altas de los paramentos de las salas. Los aseos se ubicaron en el antiguo almacén de pólvora. No existe ya la escalera de subida a la terraza, aunque si aparecía en los planos del proyecto. No se recuperó el foso del puente levadizo. Desde 2010 alberga el Centro de Interpretación de la Pesca y Medio Marino ‘Nautarum’ (Fig. 2). Esto ha supuesto la instalación excesiva de elementos adosados a las paredes que desvirtúan el carácter de las salas.

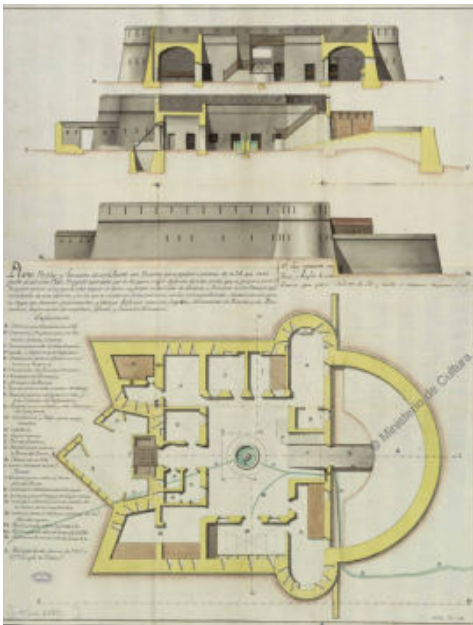


Fig. 1- Plano de Fuerte con Batería para cuatro cañones, José de Crame, 1765 (Archivo General de Simancas, MPD, 30, 044)



Fig. 2- Sala del Centro ‘Nautarum’ (Ayuntamiento de Garrucha, 2011)

2.2. Fuerte de San Ramón, el Playazo de Rodalquilar, Níjar (Almería)

Esta fortificación fue terminada en 1768, pero solo cinco años después ya presentaba grandes defectos constructivos por la mala calidad de los materiales (Gil Albarracín, 2004: pp. 433-436). A partir del año 1977 el edificio fue restaurado parcialmente como vivienda de su propietario, el arquitecto Alejandro Pérez Lastra, donde residió hasta 2006. Se habilitó al principio el lateral nordeste, para lo cual se convirtieron las aspilleras en ventanas y se abrió alguna nueva. Se rehicieron los antepechos a barbata de la batería, así como los del patio, pero no el resto. Se conservan en mal estado parte de los del lado noroeste de la terraza. Se renovaron los enlucidos exteriores del lado nordeste, aunque no los correspondientes a los otros lados, por lo cual desde el Playazo presenta una imagen como edificio no restaurado. En el interior se aplicaron nuevos revestimientos, en paredes y bóvedas, y se hicieron diversos niveles y altillos en algunas salas (Fig. 3). El patio se colmató de jardineras elevadas con abundante vegetación y bancos de obra. No se ha recuperado el foso, aunque sí parcialmente el puente levadizo. En el año 2016 la posesión pasó a una Comunidad de Propietarios de Cenes de la Vega (Granada), como indemnización por sentencia judicial, y desde entonces está en venta, utilizándose ocasionalmente para eventos sociales.

2.3. Fuerte de San Felipe, Los Escullos, Níjar (Almería)

Entre los años 1990-1991 se realizó una restauración bastante prudente y respetuosa con el edificio original, a cargo de los arquitectos José Manuel García Lirola y Alfonso Contreras



Fig. 3- Fuerte de Rodalquilar. Antigua capilla convertida en sala de estar (Bernadó Luxury Houses, 2016, disponible en el enlace: <https://castlespain.com/>)

Ibáñez, con objeto de permitir la visita turística y ciertas actividades culturales. Por consiguiente, no fue necesario colocar vidrios ni ventanas en las aspilleras, ni tampoco muchas instalaciones. Se completó la totalidad del parapeto de la terraza y parte del cordón magistral, así como reconstruyó gran parte de la mampostería de la batería semicircular, con tratamiento mimético (Fig. 4). Sin embargo, no se recuperó el tambor ni el foso del puente levadizo. Después de tres décadas, de estar habitualmente cerrado y sin ningún uso concreto, acusa la falta de mantenimiento.

2.4. Fuerte de Guardias Viejas, El Ejido (Almería)

Su restauración se inició en 1980, extendiéndose hasta 2003, con objeto del instalar un “Museo didáctico sobre fortalezas costeras” dependiente del Ayuntamiento de El Ejido. Se realizó una restauración exterior discreta, aunque la interior fue bastante intensa. Se picaron los enlucidos originales de todas las bóvedas y de los muros por encima de los dinteles de las aspilleras para dejar vistas las fábricas de ladrillo y mampostería respectivamente. En las partes bajas se dieron gruesos enlucidos muy planos (Fig. 5). Se colocaron carpinterías de madera con vidrios en las aspilleras. Las improntas del tinglado de la caponera en el muro del cuerpo central de la fortaleza se eliminaron, continuando de forma errónea el cordón magistral donde nunca lo hubo. Se recuperó el foso con puente, sin embargo, el tambor se quedó reducido a un murete bajo unido a otros que rebordean el camino de entrada por lo que se produce una confusión entre lo original y lo actual. El museo es muy visitado y hay una gran oferta de espectáculos culturales en los meses de verano.



Fig. 4- Fuerte de los Escullos visto desde el sur (foto por Antonio Orihuela, 2008)



Fig. 5- Fuerte de Guardias Viejas, con la antigua caballeriza convertida en sala de Museo (foto por Antonio Orihuela, 2007)

2.5. Fuerte de Carchuna, playa de Carchuna, Motril (Granada)

En el año 1984 se inició su restauración para convertirlo en Centro de Investigación Marina, dependiente de la UGR, según proyecto del arquitecto Eduardo Ortiz Moreno, pero las obras fueron interrumpidas. Entonces se comenzó la reconstrucción del parapeto de la terraza en los dos semibaluartes del hornabeque, realizado con fábrica de ladrillo hueco doble enfoscado, pero no se completó en la gola. Se recuperaron las troneras de salas que habían sido convertidas en ventanas, aunque se hizo una tronera inexistente originalmente en el extremo N del muro de levante, correspondiente al antiguo almacén de pólvora. Toda la obra de restauración iniciada se realizó con mortero gris de cemento. Se construyó un murete de cerramiento de la parcela en los lados oeste y parte del sur con fábrica mimética de mampostería y ladrillo, que crea cierta confusión. Sorprendentemente, el tambor, que aparece dibujado en los planos del proyecto, fue demolido. Pero, todavía más negativo es que se vació el terraplén de la batería para crear una sala con la extraña forma de anillo semicircular, de muy dudosa utilidad (Huete et al. 2011: pp. 85-89).

La última fase de obras comenzó en 2010, según proyecto del arquitecto Jose A. Huete Gallardo, y en abril de 2013 se instaló allí el Centro de Energías Renovables. Se cubrió el patio mediante una estructura metálica sostenida sobre cuatro pilares, que no sobrepasa la altura del antepecho de la terraza hacia el interior (Fig. 6). Esto implicó el cierre del mismo mediante vidrieras con perfilera de aluminio hacia la batería. Los nuevos revestimientos de paredes, bóvedas y suelos



Fig. 6- Fuerte de Carchuna, con el patio cubierto del Centro de Energías Renovables (foto por Antonio Orihuela, 2020)

interiores contrastan mucho con el tratamiento inacabado de los exteriores y de las fachadas del patio, tal como había quedado de la fase anterior. No se ha mantenido ninguno de los empedrados originales descubiertos en las excavaciones arqueológicas. Se ha dotado al edificio de instalación de climatización por aerotermia, cuya maquinaria se colocó vista en la terraza aspillera (Huete et al. 2011: pp. 111-127).

2.6. Fuerte de La Herradura, Almuñécar (Granada)

Fue restaurado entre 2006 y 2011 según proyecto de los arquitectos Antonio Orihuela Uzal y Antonio Almagro Gorbea. Debido a que las obras de reforma ocasionadas por el Cuerpo de Carabineros y, después, por la Guardia Civil, no habían sido apenas destructivas, y estuvo habitado y mantenido hasta 2003, se decidió recuperar todos sus valores arquitectónicos originales posibles. Unos mediante la demolición de construcciones superfluas sin interés, otros mediante excavación de elementos soterrados y, finalmente, mediante la completación o reconstrucción de elementos desaparecidos basándose en los planos originales y en las improntas y restos conservados (Fig. 7). De este modo se reconstruyó el tiglado que cubría la caponera, algo no realizado en ningún otro caso. El mantenimiento de los revocos originales permitió descubrir y consolidar numerosos grafitos históricos, además de mantener el carácter de edificio antiguo cuando se visitan sus salas. Se recuperaron todas las chimeneas con sus conductos originales, algunos camuflados discretamente en los antepechos de la terraza. También se restauraron algunas carpinterías



Fig. 7- Fuerte de La Herradura, con recuperación de la altura original de la batería y reconstrucción del tinglado de la artillería (foto por Antonio Orihuela, 2011)

originales conservadas en las ventadas al patio y se descubrió y consolidó el pavimento empedrado de aquel (Orihuela & Almagro, 2008; Orihuela & Almagro, 2011).

En 2021 se instaló en sus salas el museo temático dedicado al naufragio de la armada española en la ensenada de La Herradura, denominado “1562, la Furia del Mar”, el cual ha incrementado el atractivo del monumento que, por la regresión marina y la construcción de edificaciones entre el mar y la fortaleza, pasa desapercibido a la mayoría de la gente que visita la playa.

2.7. Fuerte del Marqués, en Valleniza, Vélez-Málaga (Málaga)

Cuando ya era usado por el Cuerpo de Carabineros de la Real Hacienda, entre 1919 y 1922 se ejecutó un proyecto de ampliación redactado por el ingeniero Jose Cabellos y Díaz de la Guardia. Se duplicó la superficie construida elevando una planta con cuatro crujías perimetrales sobre la terraza del cuerpo principal del fuerte, con galería sobre pilares de ladrillo en la planta alta hacia el patio. Con objeto de iluminar las salas antiguas se abrieron 15 ventanas en la planta baja, mientras que para iluminar la nueva planta alta se practicaron aperturas para 19 ventanas en los antepechos de la terraza. El pabellón del oficial se construyó sobre la batería, con planta rectangular y tejado a dos aguas, abriéndose una nueva salida directa hacia a carretera (Capilla Luque, 2013).

A comienzos de la década de 1990 se intervino también de forma muy intensa para crear la Escuela de Hostelería ‘Castillo del Marqués’, adscrita al I.E.S. ‘María Zambrano’ de Torre del Mar. Se cubrió completamente el patio y se



Fig. 8- Fuerte de Valleniza, renovado para albergar una Escuela de Hostelería (foto por Antonio Orihuela, 2007)

colocaron tres lucernarios a dos aguas, mayor el coincidente con el eje longitudinal del edificio, que se manifiesta hacia su fachada sur. En el centro de la batería semicircular se renovó el acceso mediante escalera de dos entradas ejecutada con fábrica de mampostería y ladrillo mimética de la existente. Se instaló una escalera de emergencia en un cuerpo cilíndrico inmediato a la fachada de poniente y un gran depósito exento para gas licuado (Fig. 8). Sin embargo, no se ha recuperado el foso del antiguo puente levadizo ni el desnivel existente ante la batería semicircular, que actualmente resulta de muy escasa altura.

2.8.- Fuerte de la Duquesa, Sabinillas, Manilva (Málaga)

Antes del año 2005 se realizó una mínima intervención para alojar la Delegación municipal de Cultura, Tenencia de Alcaldía del Ayuntamiento de Manilva. Para ello se renovaron las solerías con materiales similares a los originales, se colocaron carpinterías de madera y rejas en vanos del patio, vidrios sin carpintería casi a haces exteriores en las aspilleras y una instalación eléctrica elemental. No se ha realizado ninguna restauración estructural, salvo la reconstrucción de una parte desaparecida del parapeto del torreón de levante, con materiales similares a los originales. En 2009 se inauguró el Museo Arqueológico Municipal en las únicas salas donde se ha realizado la restauración completa, que son las que correspondían inicialmente al cuartel de Infantería y a la estancia del guarda del almacén, que marcarán los criterios para la intervención futura en el resto del edificio, por lo que hemos tomado de aquí las características para la Tabla 1: Se han renovado los enlucidos de paramentos, en las primeras también los de las



Fig. 9- Forte de Sabinillas, con la instalación parcial del Museo Arqueológico Municipal de Manilva (foto por Antonio Orihuela, 2019)

bóvedas, pero en la última se ha dejado el ladrillo visto en éstas; en las aspilleras se han colocado paneles de metacrilato adosados a haces interiores de las mismas (Fig. 9). No se ha realizado nada en la batería ni se ha recuperado el foso del puente levadizo. Se ha completado la actuación con el ajardinamiento e iluminación de exteriores.

3. Discusión

La primera opción que se plantea en una intervención en un edificio de arquitectura defensiva es el nuevo uso al que se va a destinar, puesto que es muy difícil mantener la actividad original. Por consiguiente, es necesario buscar un uso compatible, como puede ser el de la propia exhibición del monumento, o bien el cultural o museístico. Estos han sido los más asignados a los ocho fuertes que estudiamos aquí, con la excepción de uno destinado a vivienda y dos destinados a uso docente, menos apropiado y que ha propiciado las intervenciones más agresivas, que han conllevado la cubrición de sus patios.

La restauración de fortificaciones de la Edad Moderna, y en concreto de la segunda mitad del siglo XVIII, de las que se conserva el proyecto original dibujado con todo detalle, representa un caso muy especial dentro de la recuperación de edificios de arquitectura defensiva.

Uno de los elementos más originales de este proyecto tipo del año 1765 es el llamado tambor o pequeño muro defensivo aspillero colocado ante la puerta. Al tratarse de un muro de escasa entidad, que presenta su ángulo hacia el frente, ha sido poco valorado por los nuevos propietarios de

los fuertes, por lo que han desaparecido en la mitad de ellos. A continuación, ante la puerta interior o principal de la fortaleza hay un pequeño foso con un puente levadizo que, al levantarse, cierra el vano de entrada actuando como puerta. Estos diminutos fosos pronto demostraron su escasa utilidad por lo que fueron soterrados. No obstante, aunque es un elemento interesante del proyecto original de muy fácil excavación y recuperación, solo se ha recuperado en dos casos. En el centro del patio los fuertes estaban dotados de un pozo o fuente con suministro de agua, dependiendo de las circunstancias geológicas y de la profundidad del nivel freático. De estas dotaciones solo se han conservado dos fuentes.

Las resistentes estructuras abovedadas de estas fortificaciones se han conservado muy bien, pero no ocurre lo mismo con los dos elementos construidos con madera: el puente levadizo y, sobre todo el llamado ‘tinglado de la artillería’. Se trata de una cubierta ligera con estructura de cerchas de madera que sostiene un tejado a dos aguas. Está ubicada sobre la caponera o paso protegido y aspillero sobre la rampa que cruzaba el foso existente entre el patio y la batería semicircular, permitiendo la comunicación segura entre ambos (Fig. 1). Solo en dos casos se han conservado los muros de la caponera, pero en ninguno el tinglado de cubrición. Sin embargo, tanto los planos de alzado y sección, como las huellas dejadas en el muro por la hilera y los estribos de la armadura, permitan su reconstrucción con fidelidad al original. No obstante, solo en el Forte de La Herradura se ha recuperado este elemento. La conservación de las pátinas de los revoques originales de muros y bóvedas es otro de los temas importantes a resolver en la intervención para la recuperación de una antigua fortificación. Son de mortero de cal por lo que tienen un buen comportamiento ante humedades de capilaridad y filtraciones de las terrazas superiores. Si el edificio ha tenido un uso hasta décadas recientes es frecuente que haya recibido capas de pintura a la cal o, en el peor de los casos, de pintura plástica, aunque en ambos casos pueden retirarse de diversas formas. Una vez eliminadas las capas contemporáneas, con control arqueológico, es muy frecuente la aparición de grafitos con valor histórico, pues los soldados disfrutaban de muchas horas sin actividad. Por tanto, la recuperación de los revoques originales con sus grafitos es un valor de autenticidad a tener en cuenta. Las lagunas existentes en las partes

Ubicación	1. Garrucha	2. Rodalquilar	3. Escullos	4. Guardías V.	5. Carchuna	6. Herradura	7. Vélez-Málaga	8. Manilva
Construcción	1769	1768	1771	1771	1769	1772	1767	1768
Restauración	1999-03	1977-80	1990-91	1980-2003	1984/2010	2006-11	1922/1990	2009
Uso	Cultural	Vivienda	Cultural	Cultural	Docente	Cultural	Docente	Cultural
Criterio	Renovación	Renov.parcial	Mínima	Renovación	Obra nueva	Mínima	Obra nueva	Mínima
Distribución	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Tambor	Incompleto	Sí	No	Incompleto	No	Sí	Sí	Sí
Altura batería	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Foso/Puente	No	No/Sí	No	Sí	No	Sí	No	No
Pozo/Fuente	¿Sí?	No	No	No	No	Sí	Sí	No
Rev. exterior	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rev. interior	Nuevo	Nuevo	No	Nuevo	No	Sí	No	Sí
Rev. bóvedas	Sin revoque	No	No	Sin revoque	No	Sí	No	No
Pavim. patio	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Caponera	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Carpintería	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Cierre aspillera	Ventanas	Vent./vidrios	No	Ventanas	Vent. acero	Vidrios	Ventanas	Vidrios
Chimeneas	No	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí
Letrinas	No	¿No?	¿?	¿?	No	Sí	No	Sí
Grafitos	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Recuperación total	No	No	No	No	No	Sí	No	No

Tab. 1- Cuadro resumen de características (elaboración gráfica por Antonio Orihuela)

bajas de los muros y en las claves de las bóvedas, pueden ser completadas con morteros de cal similares, lo que otorga al edificio un carácter de antigüedad, diferente de lo que ocurre cuando se sustituye en su totalidad por revoques actuales, o se dejan sin enlucir bóvedas de ladrillo que nunca se pensaron para que la fábrica quedase vista.

Los muros exteriores y los de las fachadas al patio tiene un mortero de acabado que no llega a cubrir completamente los mampuestos de su fábrica. En algunas de las obras estudiadas esta manera de terminar los muros, con las hermosas pátinas creadas durante dos siglos y medio, ha sido degradada al picar dichos revoques hasta sacar a la vista toda la cara exterior de los mampuestos, con lo que se magnifican sus irregularidades y se pierde la autenticidad de los acabados históricos.

Las solerías son los elementos que más se desgastan en un edificio histórico cuando ha tenido un uso continuado. En estas fortificaciones parece que las iniciales eran empedrados bastante ocultos por el mortero de agarre. Posteriormente, se colocaron varios suelos de baldosas cerámicas hasta llegar a la segunda mitad del siglo XX cuando se introdujeron materiales más actuales. Al cambiar del uso militar al cultural es difícil mantener las solerías originales, por su irregularidad y dificultad de limpieza. Sin embargo, en los patios hubo un empedrado de guijarros, apropiado para las caballerías, que sí se podría mantener, aunque solo en la mitad de los casos se ha valorado tal opción.

Estos fuertes se plantearon rodeados de dos niveles de aspilleras para fusilería, pues esta arma estaba ya bastante desarrollada en el siglo XVIII. El nivel inferior se situaba en el tambor, la mayoría de las dependencias abovedadas y la caponera, orientadas a los tres lados del edificio que no miraban al mar. El nivel superior se encontraba en la terraza y se dirigía hacia las cuatro orientaciones. Durante la invasión napoleónica en varias de ellas se derribaron los parapetos aspilleros de la gola, probablemente con objeto de poder colocar artillería en la terraza para prevenir ataques de las fuerzas españolas desde tierra. En lo referente a las aspilleras de las dependencias, dado el uso como casas cuartel de la Guardia Civil que varias baterías tuvieron desde principios de la década de 1940, algunas se ampliaron convirtiéndose en ventanas. Debido a la existencia de planimetría detallada y a la conservación de las partes bajas de los parapetos demolidos, tanto las aspilleras del nivel inferior como aquellos han podido ser rehechos para recuperar la imagen arquitectónica del edificio. Cuando estos fuertes se han dedicado a usos culturales o docentes se ha planteado la necesidad de instalar un mecanismo de cierre de las aspilleras originales. La solución más usada es la colocación de ventanas con carpintería de madera y vidrios, lo que cambia mucho la imagen interior de las salas. Sin embargo, en dos ocasiones se ha utilizado un sistema más sutil que, aunque no garantiza la estanqueidad, es suficiente para usos culturales. Consiste en colocar paneles de vidrio

o metacrilato en los muros interiores, sujetos por tornillos, cubriendo el hueco de la aspillería y unos 5 cm más alrededor. Permite mantener la visión completa de las paredes de la aspillería hasta el exterior, siendo inapreciable desde fuera. Como resumen del análisis de las intervenciones realizadas podemos decir que, aunque unas parecen mejores o menos dañinas para el edificio que otras, solo en el caso de La Herradura se han recuperado todos los componentes característicos que conforman este tipo de fortificación (Tab. 1). Los elementos más débiles como la caponera y su tinglado para los pertrechos de la artillería, foso del puente levadizo e incluso los dos muros que definen el tambor, han sido olvidados en la mayoría de los casos, a pesar de mantenerse en algunos de los otros edificios conservados, que podían servir de modelo, y estar determinados en los planos originales del proyecto. Solo cuatro fuertes han mantenido completo el tambor, mientras que en algunos se ha eliminado total o parcialmente durante las primeras fases de su restauración reciente. Otros elementos más sutiles como la ventilación interior del polvorín o las improntas del mecanismo del puente han sido olvidadas por la mayoría de los restauradores. En las tres fortificaciones ubicadas sobre la arena de la playa (Carchuna, La Herradura y Valleniza) las aportaciones de arena del mar han semienterrado las baterías circulares, que aparecen ahora con escasa altura. Solo en la segunda de ellas se ha retirado la arena alrededor para recuperar sus niveles originales.

Referencias

- Barrios Rozua, J. M. (2022) La conservación selectiva de la estratificación histórica en Leopoldo Torres Balbás. Crítica y conocimiento en la restauración. *Arqueología de la Arquitectura*, 19, e128.
- Capilla Luque, F. (2013) *Las fortificaciones de Almayate*, disponible en el enlace: Blog de Francisco Capilla Luque: Las fortificaciones de Almayate, available at: https://es.scribd.com/document/190249418/Las-fortificaciones-de-Almayate#fullscreen&from_embed (Consultado: 01 Junio 2022).
- Gil Albarracín, A. (1994) *La batería de San Felipe de Los Escullos en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Arquitectura e Historia)*. Almería/Barcelona, G. Bonet Girabet.
- Gil Albarracín, A. (2004) *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada*. Almería/Barcelona, G. Bonet Girabet.
- Huete, J. A., Gómez, J. J., Ríos J. M. & Palanco, A. (2011) *La fortaleza de Carchuna: de batería artillera a centro de capacitación en energías renovables*. Granada, Diputación de Granada.
- Orihuela, A. & Almagro, A. (2008) Investigación y proyecto de restauración del Castillo de La Herradura (siglo XVIII), Almuñécar (Granada). In: Amores, F. & Domínguez, E. L. (eds.) *Actas del 4º Congreso Internacional sobre Fortificaciones: Las Fortificaciones y el mar*. Alcalá de Guadaíra, Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), pp. 119-130.
- Orihuela, A. & Almagro, A. (2011) La restauración del Castillo de La Herradura, Almuñécar (Granada): una batería para cuatro cañones promovida por Carlos III. In: *Actas del XVIII Congreso Internacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, Granada, Universidad de Granada, pp. 656-659.

3. Conclusiones

Hemos analizado críticamente las restauraciones realizadas en los ocho Fuertes desde el punto de vista de la llamada restauración científica, teniendo en cuenta aspectos como la recuperación de la autenticidad, la mínima intervención, la conservación selectiva de la estratificación histórica y la conservación de las pátinas. Desafortunadamente, solo en el Fuerte de La Herradura se ha podido conseguir una solución adecuada en su mayor parte a estos criterios de actuación. El uso apropiado es el primer factor determinante de una intervención. En nuestros casos de estudio se ha comprobado que ni el uso docente ni el residencial son adecuados para una correcta recuperación de estas fortificaciones.

Por otra parte, el mantenimiento de las pátinas de los revestimientos de paramentos, exteriores e interiores, y de bóvedas, es uno de los factores más importantes para que los edificios antiguos no pierdan su carácter de construcciones históricas. Además tiene el incentivo de la posible recuperación de grafitos históricos, sobre todo en los muros interiores. El hecho de conocer el proyecto original facilita la óptima selección de la eliminación de elementos históricos inapropiados y/o de mínimo valor y permite recuperar sin error los desaparecidos, al estar bien documentados. La musealización hecha *a posteriori* por empresas especializadas ajenas a los arquitectos restauradores suele perjudicar de forma muy negativa la percepción del monumento.

Il borgo fortificato di Navelli, letture grafiche tra passato e presente

Caterina Palestini

Dipartimento di Architettura Università degli Studi “G. d’Annunzio” Chieti_Pescara, Italia, palestini@unich.it

Abstract

The contribution is part of the research aimed at understanding the numerous fortified villages scattered throughout the Abruzzo region that have gradually suffered the phenomenon of depopulation. The analysis examines the transformations from the ancient historic center of Navelli once the center of an important network of routes, that of the sheep-tracks hinged on transhumance, which fed a flourishing commercial activity also linked to the cultivation of saffron. The buildings layout defines the structure of the borgo following the orography from which the baronial palace emerges, in its priority role of domination and sighting, which perceptively returns the semblance of the ossidionale layout. The historic center, now abandoned, actually has many buildings in the state of ruins with deteriorations resulting from the 2009 earthquake. Studies and survey campaigns are therefore the necessary tool to document the state of affairs, to provide representations and graphic readings of the transformations of places, housing types and architectural elements analyzed with the aim of enhancing the architectural and landscape heritage, custodians of the cultural, tangible and intangible inheritance.

Keywords: heritage, borgo, survey, enhancement.

1. Introduzione

Una delle prime rappresentazioni del borgo, inserito nel contesto territoriale, è riportata in una mappa notarile del 1729 in cui compare in una vista pseudo assonometrica che ne riferisce le connotazioni. Il nucleo urbano appare circondato da piccole case, disposte in modo da costituire una cinta muraria, tra cui spicca il grande volume quadrangolare del palazzo baronale con accanto il campanile e la chiesa (Fig. 1).

L'immagine riassume le caratteristiche tipiche degli impianti fortificati della zona che si ponevano in relazione rispetto alla localizzazione e in rapporto al sistema orografico e viario. Si distingue chiaramente la collocazione di Navelli nell'altopiano, la sua posizione strategica nella rete infrastrutturale dei percorsi vallivi circostanti.

La singolare rappresentazione ribalta su un unico piano i versanti della montagna raffigurati specularmente, in modo da rendere possibile la lettura simultanea dei due lati, mostrati con le

principali connessioni tra i borghi (Fig. 2).

L'esigenza del cartografo è dettata dal bisogno di fornire una visione d'insieme semplificata, riassunta in una sintesi bidimensionale capace di evidenziare i confini tra i borghi e i tracciati che consentivano di passare, attraverso i valichi, da un fianco all'altro del massiccio montuoso. Le tappe appaiono scandite dalla presenza dei borghi Acciano, Beffi e Rocca Preturo verso est nella Valle Subequana; di Civitaretenga, Collepietro e Navelli ad ovest verso l'omonimo altipiano.

La carta assume così una duplice valenza descrittiva: quella fisico-naturalistica relativa all'orografia e alla disposizione dei rilievi, e quella antropica con riferimenti alla posizione dei borghi e del sistema di comunicazione.

Le velature donano plasticità al territorio e insieme ai colori aiutano a comprendere la simbologia dei vari elementi: in rosso sono riportati i profili della

montagna, in giallo e rosa le valli, in azzurro le colline, in grigio le strade. Gli elementi riprodotti appaiono dettagliati e corredati da lettere che rimandano alla legenda.

È facile intuire l'importanza degli attraversamenti d'altura e dei tragitti che movimentavano l'indotto economico dell'area. Nello specifico il territorio dell'altopiano di Navelli costituiva un'importante tappa del Tratturo Magno, la via della transumanza che garantiva il collegamento tra gli altipiani abruzzesi e le pianure del tavoliere (Busca, Di Rico & Fabietti, 2007).

La peculiare conformazione territoriale ha dunque favorito l'atavica presenza di itinerari di attraversamento tra le aree interne e la fascia costiera con un andamento nord-sud pressoché parallelo alla costa. Il sistema infrastrutturale ha privilegiato la formazione dei borghi che assumevano anche ruoli doganali, di controllo e supporto del transito, costituito in particolar modo da viandanti, greggi e pastori (Colapietra, 1984).

2. Il Borgo

Il nucleo originario ricalca l'orografia del crinale adagiandosi alle curve di livello con la successione di case a schiera che in parte delimitavano la cortina difensiva. I terremoti, ricorrenti nella zona, hanno di fatto scandito le trasformazioni, le fasi di ricostruzione e rinnovamento del borgo.

La prima evoluzione del nucleo medioevale scaturisce dalla devastante scossa del 1456 che provocò ingenti danni nel territorio aquilano radendo al suolo numerosi insediamenti arroccati tra gli altipiani.

Molti dei centri sorti durante l'incastellamento vennero cancellati dal sisma e non furono più ricostruiti, al contrario Navelli grazie al suo ruolo dominante stabilito come descritto dalla collocazione geomorfologica e dalle risorse commerciali, trovò l'input per definire importanti trasformazioni urbane. L'edificato venne esteso dal perimetro fortificato per ampliarsi verso valle, in questa fase furono costruite le abitazioni poste in contropendenza che intersecavano le isoipse definendo nuove direttrici di sviluppo (Fig. 3).

Al vertice del sistema urbano si pone la chiesa di San Sebastiano, edificata sulle vestigia di San Pelino, e il Palazzo baronale risalente al XVII secolo, anch'esso ricostruito sulle rovine del primitivo maniero. Quest'ultimo tutt'oggi spicca con il suo imponente volume quadrangolare

contraddistinto dalle garitte angolari che palesano il permanere della funzione difensiva della residenza nobiliare che svolgeva principalmente le funzioni di avvistamento e comunicazione con i castelli delle vallate circostanti (Fig. 4).

Il terremoto del 1703 sferzò un altro durissimo colpo all'impianto fortificato, la ricostruzione dura circa trenta anni e comporta cambiamenti sostanziali. Alla precedente cinta muraria si sostituiscono compatte "case mura" che fungevano da contrafforte (Fig. 5).



Fig. 1- Navelli, particolare mappa circolare 1729 Archivio Stato Napoli inv. 1846 bis n. 22



Fig. 2- Mappa 1729 Archivio Stato Napoli inv. 1846 bis n. 22



Fig. 3- Planimetria del borgo antico con individuazione delle tipologie edilizie. Tutte le elaborazioni grafiche sono redatte dall'autore con la collaborazione di V. Natale e F. Ursini



Fig. 4- Palazzo baronale analisi 3d

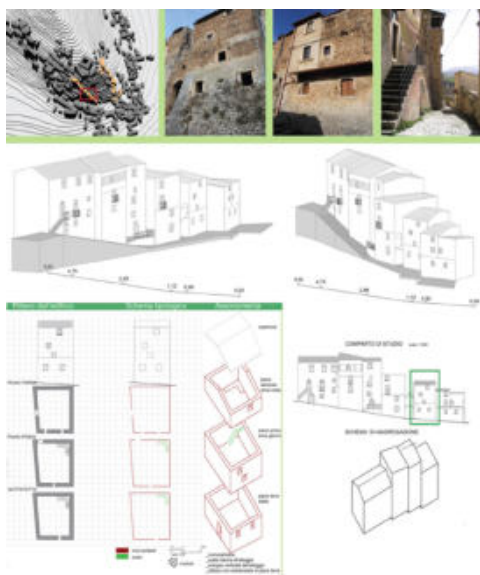


Fig. 5- Case mura rilievi e indagini tipologiche

Il precedente limite urbano si estende accogliendo l'introduzione di nuove tipologie come le residenze palazziate, derivanti dall'unione di più case a schiera, inframezzate da case ad arco (Fig. 6). Vennero inoltre consolidate le strade porticate che costituiscono elementi tipici del contesto navellese come la via San Pasquale, caratterizzata da botteghe e abitazioni.

Il XVIII secolo segna un'altra importante modificazione del sistema urbano, rapportato ancora una volta all'adeguamento dei tracciati viari, che condurranno allo spostamento dell'abitato dalla parte alta al fondo valle.

La popolazione si trasferisce verso la nuova strada che diventa il perno del moderno sistema infrastrutturale. Le abitazioni si insediano essenzialmente lungo le tre storiche direzioni di percorrenza che conducevano a L'Aquila, Collepietro e Capestrano (Latini, 2000).

L'ultima fase, relativa alla fine dell'Ottocento, sancisce un ulteriore declino legato alla profonda crisi economica dovuta all'affrancamento dei pascoli nel Tavoliere delle Puglie. La mano d'opera dalla pastorizia si riversò nell'agricoltura, ma la bassa produttività delle terre pedemontane non consentiva di soddisfare il fabbisogno richiesto dagli abitanti. Per questi motivi, gran parte della popolazione migrò definitivamente generando il conclusivo abbandono del nucleo

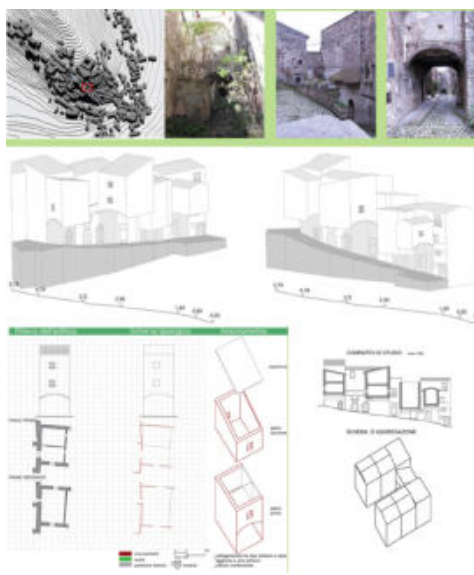


Fig. 6- Case ad arco rilievi e indagini tipologiche

originario, avvenuto nel secondo dopoguerra, e il progressivo spopolamento di Navelli e dei borghi limitrofi (Giammarco, Lupineti & Ciglia 1984).

3. Il palazzo baronale

La possente costruzione definisce le sue odierne sembianze nel 1632 per volere del Barone Camillo Caracciolo, all'epoca feudatario di Navelli. L'impianto localizzato sul sito dell'antico castello assolve alla duplice funzione difensiva e residenziale come percepibile dalle sue forme che manifestano l'aspetto del palazzo fortificato.

La struttura rivolge il suo fronte principale a nord-ovest verso il piazzale di San Sebastiano dove si colloca il portale d'ingresso che definisce l'asse di simmetria, contraddistinto da un passaggio sopraelevato. La differenza di quota riprende parte dell'originario fossato di recinzione, permettendo l'accesso tramite un ponte di collegamento in pietra, verosimilmente realizzato in sostituzione del primitivo ponte levatoio (Fig.7). Il prospetto appare scandito da una sequenza di finestre allineate e guarnite da cornici lapidee con modanature di fattura rinascimentale. Sull'angolo destro si colloca una delle due garitte sorretta da robuste mensole triangolari, scolpite con un motivo trilobato (Fig. 8). Il fronte opposto ripropone un analogo sistema di aperture, compensando la differenziazione di livello dall'attuale quota stradale con una rampa accostata alla parete

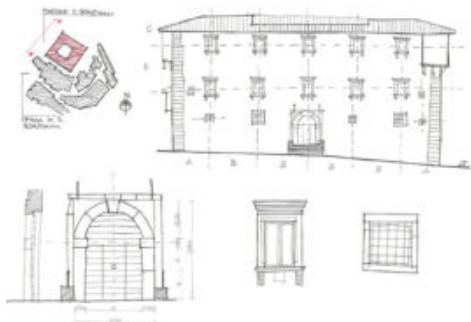


Fig. 7- Rilevamento Eidotipi di studio



Fig. 8- Palazzo Santucci. Prospetto nord-ovest, sezione e particolare garitta



Fig. 9- Palazzo Santucci. Viste tridimensionali, sezione nord-ovest e particolari finestre

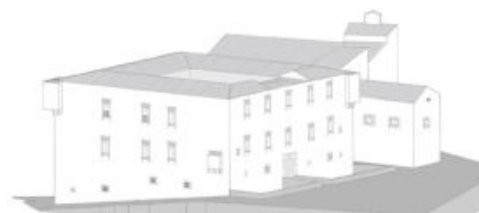


Fig. 10- Palazzo Santucci. Modello 3d

in corrispondenza dell'ingresso. Una bifora in pietra ornata da colonnina centrale interrompe l'uniformità delle finestre dell'ultimo piano per ripetersi nell'adiacente prospetto laterale. Questa trasgressione stilistica sembra voler privilegiare degli affacci più ameni e di tipo residenziale, rispetto a quelli difensivi connotati dalle garitte che si contrappongono tra loro diagonalmente.

I prospetti laterali risultano meno strutturati, assecondano la pendenza del terreno, risolvendo in maniera più funzionale la disposizione delle bucatore (Figg. 9-10).

La corte di forma quadrangolare introduce negli ambienti interni e attraverso rampe speculari, poste alle due estremità, conduce nei piani superiori attraverso un elegante loggiato definito da una sequenza di archi su colonne in pietra.

Diverse famiglie nobiliari si sono succedute nel palazzo che oggi conserva il nome dei Santucci, ultimi proprietari della residenza.

4. Conclusioni

Il palazzo baronale rappresenta il nucleo fondativo di Navelli e con esso testimonia le fasi di crescita e trasformazione del centro storico ed è stato, in questo caso, assunto a testimoniare la sorte di abbandono che accomuna molti borghi del contesto pedemontano "abruzzese" (Fig. 11).

La ricerca basata sull'indagine storico-documentaria, indispensabile per comprendere le origini e le trasformazioni dei luoghi, trova nel rilevamento e nelle relative rappresentazioni e letture grafiche, le capacità per evidenziare le valenze del paesaggio, le peculiarità naturalistiche, architettoniche e antropologiche che lo compongono (Fig. 13).

Le analisi condotte possono contribuire a riportare l'attenzione sulle qualità architettoniche e naturalistiche del territorio, ricucendo le connessioni interrotte, indicando itinerari e possibili direzioni di sviluppo odierno anche in funzione della ricostruzione ancora in atto dei danni relativi al sisma del 2009 (Forlani, 2009).

Su tali basi documentarie è possibile predisporre progetti strategici, incentivati anche dal PNRR, finalizzati all'attivazione di percorsi culturali che ripercorrono i tragitti storici facendo rivivere i cammini e le soste della transumanza, delle antiche consuetudini derivanti dalla cultura popolare (Imperiale, 2007).

La lettura dei luoghi dalla scala territoriale a quella urbana può fornire le basi per proporre una maggiore conoscenza del palazzo fortificato inscindibile dal suo contesto e dalla rete dei sistemi difensivi peculiari dell'area in esame.

Il castello di Navelli è attualmente di proprietà del comune che al suo interno organizza mostre e iniziative culturali, da incentivare ulteriormente con programmi sperimentali di valorizzazione che conducano un pubblico più ampio a visitare i luoghi descritti (Fig. 12).

L'architettura, le tradizioni, le produzioni tipiche come quella dello zafferano e i percorsi storici, immersi nel fantastico scenario naturalistico che ancora oggi conserva le testimonianze e le peculiari connotazioni paesaggistiche, possono costituire l'input per riconnettere la rete dei borghi fortificati mediante una divulgazione interattiva (Palestini, 2017).

Gli utenti, attraverso tecniche lowcost di crowdsourcing, coadiuvate da analisi grafico-percettive, potranno essere coinvolti in esperienze turistiche organizzate, fruibili attraverso app specifiche, sviluppate per focalizzare l'attenzione su dati attrattivi al fine di offrire, attraverso il filtro della memoria dei luoghi, una valorizzazione dei borghi (Palestini, 2016).

L'obiettivo, in conclusione, è quello di offrire un apporto sperimentale nel processo culturale di riattivazione della conoscenza degli antichi borghi fortificati con i loro collegamenti fisici e percettivi, indirizzati verso la creazione di una rete innovativa di turismo sostenibile (1).

Note

(1) Si precisa che le elaborazioni grafiche sono state redatte dall'autore con la collaborazione degli architetti Valentina Natale e Federica Ursini.

Bibliografia

- Busca A., Di Rico B. & Fabietti, W. (2007) *Una via per l'Europa: il parco dei tratturi*. Pescara, Dierre editore.
- Colapietra R. (1984) Gli itinerari della transumanza: presupposti storico-culturali per una politica di intervento ambientale. *Studi Storici Meridionali*, 2-3, 253-270.
- Forlani M. C. (2009) *L'università per il terremoto, Castelnuovo e l'altopiano di Navelli*. Firenze, Alinea editore.
- Giammarco E., Lupinetti M. Q. & Ciglia R. (1984) *Navelli*. Pescara, Italcia edizioni.
- Imperiale P. (2007) *Geografia e Storia dei tratturi nel Mezzogiorno: ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica*. Roma, Aracne editore.
- Latini M. L. (2000) (a cura di) *L'Abruzzo le vie della Transumanza*. Pescara, Carsa.
- Palestini C. (2016) *Analisi grafiche e strategie culturali per la valorizzazione di borghi abbandonati*, in



Fig. 11- Vista del centro storico di Navelli



Fig. 12- Palazzo Santucci. Facciata principale nord-ovest

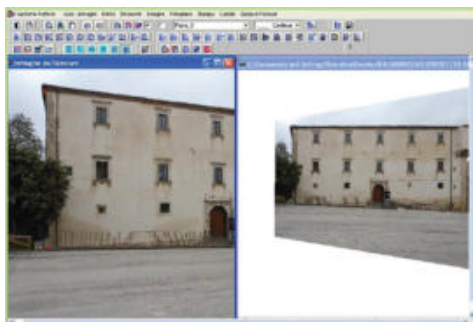


Fig. 13- Fasi del rilevamento

- Processi di analisi per strategie di valorizzazione dei paesaggi urbani. In: Cennamo C. (a cura di) *I luoghi storici tra conservazione e innovazione*. Roma, Ermes editore, pp. 205-214.
- Palestini C. (2017) Exploring the landscape through drawing, with historic routes and contemporary direction. In: Amoruso G. (a cura di) *Conference proceedings INTBAU Putting tradition into practice: Heritage, Place and Design*. Springer editore, pp. 928-937.

Il GIS per la conoscenza e la valorizzazione del sistema delle strutture fortificate della Sicilia centrale

Angela Parisi

Dottoranda di ricerca, Università degli Studi di Enna “Kore”, Enna, Italia, angela.parisi@unikorestudent.it

Abstract

Fortified structures, despite the loss of their initial function, preserve innumerable levels of meanings and testimonial values linked to the memory of historical and military events, to the architectural and construction language as well as to the relations with the urban context and natural elements.

The need to learn about, preserve and re-evaluate the fortified structures of the Sicilian hinterland gave rise to the ongoing research project on the system of castles and towers in the provinces of Enna and Caltanissetta, dating from the 10th to the 16th century, which, although considered as punctual elements, belong to a broader and more complex network of resources with historical, artistic and environmental value.

The inspections and the study of bibliographic and archive sources allowed the identification of 35 assets, whose data, collected in a database, allowed the elaboration of thematic synthesis studies. The data were spatially interrelated by means of a GIS system, in order to highlight the spatial analyses and thematic maps most useful for the valorisation of the network system. The project, in addition to expanding the total knowledge of the historical-cultural system, can become a useful tool available to organisations (for monitoring the state of consistency and for planning interventions), but above all for the development of projects for the valorisation and enjoyment of the heritage.

Keywords: GIS, fortified architecture, Sicily, cataloguing.

1. Introduzione

La presenza di numerose strutture difensive distinguibili in castelli, torri e resti di cinte murarie dislocate in tutto il territorio siciliano, testimoniano l'articolata e tortuosa storia dell'isola, fatta di dominatori venuti da terre lontane e da popoli vinti (Giuffrè, 1980). Fin dall'antichità classica, greca e romana, il territorio venne munito con opere di difesa e offesa, la cui fondazione era legata sia alla collocazione strategica, per un migliore controllo visivo, sia alla facilità di reperimento dei materiali da costruzione.

I differenti popoli succedutisi al potere nel corso dei secoli hanno dimostrato la loro forza ed egemonia attraverso le strutture fortificate, a cominciare dalle possenti mura appartenenti al periodo greco, continuando con gli esempi di

epoca bizantina, normanna e federiciana, fino alla produzione risalente alla dominazione spagnola (Maurici, 1992).

Se in passato gli edifici muniti erano emblemi di potere e conquista che ostentavano il rapporto di subordinarietà tra le autorità e le popolazioni sottomesse (Boscarino, 2001), cessate le funzioni militari hanno mantenuto una forte valenza simbolica all'interno dell'attuale paesaggio rurale e urbano. Oggi castelli e torri detengono l'identità culturale, urbana e paesaggistica delle comunità nelle quali si inseriscono (ICOMOS, 2008), in cui le trasformazioni rintracciabili nell'apparato architettonico riflettono e testimoniano gli avvenimenti storici e politici dell'area di appartenenza.

Molte cittadine delle provincie di Enna e Caltanissetta custodiscono al loro interno o ai margini del tessuto urbano, esempi di architetture fortificate, presenze imponenti nella vita quotidiana, molto spesso trasformati, dimenticati, abbandonati e solo in pochi casi resi accessibili con l'attuazione di progetti di fruizione.

La ricerca in itinere si sta occupando della definizione della rete delle strutture difensive delle due provincie, attraverso le tecnologie digitali, affinché si possa elaborare un sistema sinergico per la conoscenza, la valorizzazione e la comunicazione del patrimonio individuato.

2. La rete delle strutture fortificate delle provincie di Caltanissetta ed Enna

Innumerevoli sono i modelli di architetture difensive appartenenti al panorama siciliano collocati sia in contesti urbani sia in quelli rurali, che seppur presentano differenti stati di consistenza - dalle piccole tracce, ai ruderi, fino ai beni in buono stato conservativo - testimoniano oltre alle tecniche architettoniche e costruttive, le vicende storiche, militari, sociali, economiche ed insediative delle aree nelle quali insistono.

Lo studio si focalizza sulla definizione e sull'implementazione dello stato della conoscenza della rete delle architetture fortificate medievali della Sicilia centrale, in dettaglio di quelle ricadenti all'interno dei confini amministrativi delle provincie di Enna e Caltanissetta, queste ricche di vestigie storiche, archeologiche, paesaggistiche ed architettoniche testimonianti le sovrapposizioni di culture e dominazioni succedutesi nel corso dei secoli (Santalucia, 2012).

Se ad un esame fugace le fabbriche munite potrebbero apparire come elementi puntuali disposti in modo arbitrario nel paesaggio, costituiscono in realtà un sistema in cui i beni, oltre a relazionarsi tra loro e con i rispettivi contesti di appartenenza, si integrano ad una più ampia e complessa rete del patrimonio culturale costituita da risorse con valenza storica, artistica e ambientale.

La rete esaminata si compone di 35 strutture, 24 per il comprensorio di Enna e 11 per quello di Caltanissetta (Fig. 1), tutte appartenenti all'arco temporale compreso tra il X e il XVI secolo, differenti non solo per il rapporto esistente con il contesto in cui sono localizzati (all'interno o ai margini del tessuto urbano, isolati nelle campagne oppure allocati lungo la costa), ma soprattutto per

funzione e tipologia costruttiva: castelli d'altura, castelli semirupestri, dongioni, torri costiere, torri appartenenti a cinte murarie e torri isolate.

Molti processi di abbandono e di incuria, riscontrati durante i sopralluoghi, possono essere ricondotti sia all'insufficiente conoscenza storico-architettonica dei beni, sia alla mancata o inadeguata applicazione di politiche di promozione e fruizione culturale.

Il processo di valorizzazione, secondo Carbonara, non può che partire dal riconoscimento del valore storico e identitario di ogni bene, in primis da parte delle comunità in cui i beni si inseriscono, nonché dalle amministrazioni e dagli enti gestori i quali, devono essere sensibilizzati affinché vengano realizzate operazioni di manutenzione ordinaria (Carbonara, 2000).

Una sostanziale parte della ricerca è stata dedicata all'aggiornamento dell'aspetto conoscitivo degli edifici muniti, avviata con la consultazione dell'importante catalogazione dei Castelli medievali di Sicilia effettuata dal CRICD (Centro Regionale per l'Inventario, la Catalogazione e la Documentazione) nel 2001 e proseguita con l'analisi delle fonti dirette e indirette riguardanti ogni struttura.

I sopralluoghi hanno permesso di analizzare le fabbriche sia alla scala architettonica - esaminando l'aspetto costruttivo e le tessiture murarie, l'impianto planimetrico e gli elevati, o ancora gli elementi architettonici e tipologici come merli, bolzoni dei ponti levatoi, feritoie o le tracce di camminamenti di ronda - sia alla scala territoriale rintracciando i rapporti esistenti con gli ambiti ambientali e/o urbani, con le antiche vie di comunicazione e infine con le strutture difensive limitrofe.

La consultazione delle fonti bibliografiche, documentarie ed archivistiche ha consentito il reperimento di importanti informazioni sugli edifici relative alle fasi costruttive, alla cessazione della funzione militare e agli interventi di restauro.

La disamina del Fondo Catasto Provvisorio siciliano conservato presso le sedi dell'Archivio di Stato di Enna e Caltanissetta ha consentito di rintracciare, oltre ai passaggi di proprietà, le variazioni d'uso degli immobili tra il XIX e il XX secolo, mentre l'attento esame del materiale d'archivio conservato presso le sedi delle Soprintendenze ai BB.CC.AA. di Caltanissetta ed Enna ha permesso di reperire tutte le

notizie su una serie di interventi di recupero e valorizzazione turistica effettuati su molteplici castelli dall'Assessorato al Turismo della Regione Sicilia a partire dalla seconda metà del XX secolo. Quest'ultima indagine ha evidenziato che la quasi totalità delle strutture di proprietà pubblica presenti nel territorio di Caltanissetta, ad eccezione del castello di Garsuliato, hanno beneficiato di interventi di restauro e consolidamento, dato nettamente inferiore nel contesto ennese, dove su 12 fabbriche di proprietà pubblica solamente nella metà di queste si sono registrati interventi di recupero.

Dalla fase dell'individuazione e dell'indagine conoscitiva si è potuto appurare come la maggiore concentrazione di strutture difensive è ubicata nei territori della provincia di Enna caratterizzata, nella zona settentrionale, da possenti rilievi montuosi e da alture sparse in tutto il territorio, perfetti elementi naturali utilizzati per la fondazione degli edifici, sfruttando contemporaneamente l'altimetria per il controllo territoriale e l'orografia per il sistema di difesa delle pendici delle fabbriche stesse.

Nel circondario di Caltanissetta non si rilevano convergenze di fabbriche con funzione difensiva in particolari aree, ad eccezione della zona meridionale compresa tra Gela e Mazzarino.

La maggior parte delle strutture venne fondata nel periodo compreso tra l'XI e il XIV secolo, riutilizzando spesso siti muniti ereditati dai

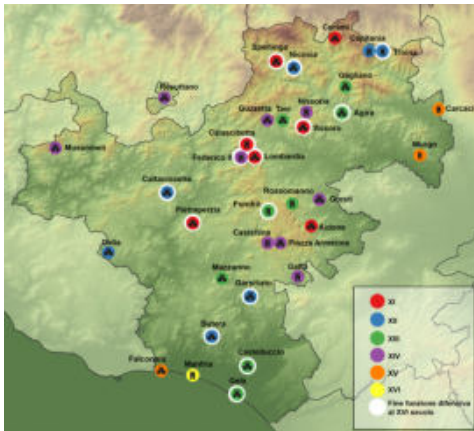


Fig. 1- Individuazione su sistema ArcGis della rete delle strutture fortificare delle provincie di Enna e Caltanissetta (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2021)



Fig. 2- Il castello di Garsuliato (Antonio Messina, 2021)



Fig. 3- Il castello di Pietratagliata-Gresti (foto di Angela Parisi, 2022)

precedenti dominatori come nei casi di Delia, Mazzarino, Agira, Assoro, Caltanissetta o del castello di Lombardia di Enna.

Tra il XIV e il XV secolo con l'avvento delle nuove casate iberiche e con il conseguente periodo di pace che investì la Sicilia, le strutture difensive iniziarono a perdere la loro importanza strategica e militare, sia per lo spostamento della linea di difesa verso le coste, sia per la fondazione dei nuovi centri, nei quali vennero innalzati moderni palazzi di rappresentanza, che oltre a simboleggiare la maestosità dei signori locali, offrivano migliori confort abitativi rispetto agli ambienti dei manieri.

Le sorti delle fabbriche, dopo la perdita delle loro funzioni difensive e militari, è strettamente legata alla localizzazione rispetto ai centri abitati. Gli edifici ricadenti all'interno dei contesti urbani vennero adibiti a prigioni, come nel caso dei castelli di Lombardia ad Enna, Assoro e di Piazza Armerina, mentre in altri, come a Pietrarossa o Pietrapezia convivono gli usi residenziali ai piani alti e quelli carcerari nei sotterranei.

La situazione peggiora nei contesti isolati: a Resuttano e a Pietratagliata le fabbriche vengono usate come ricovero per animali o locali di servizio a supporto delle attività dei fondi agricoli, Grassuliato (Fig. 2) viene completamente abbandonato e alle sue pendici venne impiantata una cava per l'estrazione di gesso che ne compromise la stabilità. La definizione della rete ha rivelato una situazione alquanto preoccupante per la conservazione e la valorizzazione delle fabbriche, difatti molte si presentano in stato di rudere, dove l'abbandono e la mancanza di repentini interventi, come nel caso di Pietratagliata (Fig. 3), hanno originato crolli e perdite consistenti di porzioni di strutture storiche, mentre nelle architetture interessate da interventi di restauro ai quali non sono seguiti progetti di fruizione, come a Delia, si sottolinea la necessità di nuove azioni per il loro recupero.

L'abbandono, il sottoutilizzo e l'assenza di un adeguato progetto di valorizzazione della rete individuata, mettono a dura prova la conservazione e l'esistenza della stessa, ragione per la quale è necessario intraprendere azioni di tutela e valorizzazione che si originano dalla conoscenza e dal riconoscimento del valore identitario racchiuso all'interno di ogni fabbrica (Acierno, 2020).

3. Il GIS come strumento per la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio fortificato della Sicilia centrale

Le azioni di tutela e valorizzazione di un patrimonio a scala territoriale come quello della rete delle strutture fortificate, non possono che originarsi da un'adeguata fase conoscitiva, nella quale vengano presi in considerazione gli innumerevoli livelli di significati legati non solo alla storia militare-difensiva, al linguaggio architettonico e costruttivo, ma anche alle interrelazioni con il contesto ambientale e urbano e con gli elementi fisici che costituiscono tutto il patrimonio culturale (Villa, 2015).

Negli ultimi anni è sempre più ricorrente l'utilizzo dei sistemi GIS (Geographical Information System) nel contesto dei beni culturali, soprattutto nei campi applicativi dove il territorio è un elemento fondamentale dello studio: per la gestione dei siti, per la realizzazione di mappe interattive nonché per la redazione di progetti di valorizzazione (Canciani, 2020).



Fig. 4- Schema delle relazioni del data-base (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

In merito alla grande e variegata quantità di informazioni raccolte durante la prima fase della ricerca e alla necessità di indagare un vasto ambito territoriale si è deciso di progettare un sistema GIS che, oltre alla catalogazione e gestione, permetta sia la rappresentazione cartografica, sia l'analisi spaziale e territoriale, attraverso la quale evidenziare relazioni celate tra tematismi omogenei ed eterogenei (Deidda, 2015).

3.1. La catalogazione delle informazioni: il Data-base

Il sistema di archiviazione digitale progettato mediante il software Microsoft Access (Fig. 4), oltre a contenere tutti i dati rinvenuti durante l'analisi delle fonti dirette e indirette, consente l'elaborazione delle tabelle attributo che costituiranno il Geo Data-base all'interno dell'ambiente ArcGis. La banca dati si compone di 8 schede redatte secondo gli standard catalografici definiti dall'ICCD per i beni Architettonici e Paesaggistici (ICCD, 2015) e suddivise per differenti tematismi: identificazione, proprietà e stato vincolistico, regesto e restauri, tecniche costruttive, impianto planimetrico, stato di conservazione, informazioni sull'accessibilità e la fruizione, riferimenti bibliografici e archivistici.

Le singole schede sono organizzate in campi suddivisi in due tipologie: vocaboli chiusi e campi di testo liberi; i primi consentono nella gestione sul sistema GIS, di estrapolare in maniera semplice i dati per la produzione delle carte tematiche, mentre i secondi permettono una descrizione sintetica dell'argomento specifico.

La scheda sull'identificazione contiene tutti quei dati indispensabili per la definizione delle strutture, difatti nella prima parte del pannello vi sono le informazioni sulla denominazione attuale e storica del bene e sull'ubicazione, determinata

IDENTIFICAZIONE				
ID	Denominazione	Altra denominazione		
CL_BI	Castello di Butera	Castellum Butirana		
Via	Città	Provincia	Stato	Utilizzazione
Piazza G. Costa	Butera	CL	Italia	Centro urbano
Cartografia IGM	Coordinate N	Coordinate E	Quota	Toponimo
373 N 1.6. Butera	N 37° 18' 41.4"	E 14° 38' 32.4"	384	
Categorie: Architettura fortificata				
Tipologia	Funzione d'impianto	Altre funzioni storiche		Destinazione d'uso attuale
Dongione	Presidio di difesa	Residenziale, abitato		Museo
Descrizione sintetica				
<p>Disegnato e costruito a Butera si era un complesso difensivo costituito da un sistema di torri, disposte lungo punti strategici del suolo, collegate tra loro mediante murate e alte cinte murarie. Dal complesso fortificato originario oggi rimangono visibili solo parte del torrione, privato di quasi tutti della struttura originaria in seguito ad un crollo verificatosi nel primo ventennio del Novecento e un breve tratto della muratura murata con un portale che garantisce l'accesso al vecchio centro del complesso. A causa dell'espansione urbana e del passo rispetto per le nuove strutture, gli ultimi avanzi della cinta muraria, ancora visibili tra il XIX e il XX secolo, vennero inglobate nelle strutture degli edifici laterali. Gli studiosi concordano sulla possibilità che l'intero complesso difensivo venne edificato nell'area dove esisteva già una preesistente struttura bizantina. La cinta meridionale del torrione, in origine la cinta del complesso, in epoca moderna venne trasformata in piazza e alla fine del XX secolo venne qui realizzata una campagna di scavi che portò alla luce resti di strutture murarie e cisterne, al cui interno vennero rinvenuti materiali ceramici databili tra l'XI e il XIII secolo. Le terre si sviluppa per il drenaggio e contenimento del fiume sottostante. L'area fu allora originaria, mentre la valle a crociera costolata, parte superiore del torrione, costituisce una struttura genetica.</p>				
Contesto ambientale e territoriale				
<p>Il dongione è posizionato nell'estremità sud della recinzione sulla quale è stato costruito il centro storico di Butera. La difesa era assicurata, per tre lati, dall'elemento base delle pareti ricade e rovine della cinta. La posizione strategica dell'edificio consentiva il controllo di un'ampia porzione di territorio dell'entroterra siciliano, infatti il campo visivo si estende verso la parte occidentale della pianura di Gela, su un tratto di costa che collega Licata e Porto Palo e infine verso l'intera fino a Piazza Armerina e Caltagirone.</p>				
Invisibilità: Torre di Manfro, Ex palazzo ducale Bari, Pietraperusa.				
Osservazioni				
<p>Nel mese del XX secolo vennero realizzate numerose costruzioni in aderenza alle torri, che ospitano sia un carcere che un sanatorio. Le superfici e le aggiunte vennero demolite durante i vari interventi di restauro. Il piano terra ospita oggi una emblema.</p>				

Fig. 5- La scheda dell'identificazione (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

sia attraverso le coordinate geografiche nel sistema di riferimento WGS84 sia con la descrizione dell'indirizzo, città e provincia (Fig. 5).

La banda centrale è riservata alla descrizione formale, funzionale e tipologica, mediantel'utilizzo di campi chiusi con vocaboli predefiniti, indispensabili per la successiva gestione sul GIS.

Nella sezione relativa alla tipologia i parametri individuati sono: castello, castello-rocca, dongione, torre, torre della cinta muraria, torre costiera. La funzione d'impianto viene descritta attraverso i vocaboli: residenza e controllo del territorio, presidio di difesa, presidio militare, torre d'avvistamento; mentre i criteri per la definizione d'uso attuale sono: museo, parco urbano, polo polifunzionale, bene architettonico aperto al pubblico, residenza, torre campanaria, rudere, sito in stato d'abbandono, struttura ricettiva, nessuna e non rilevato. L'ultima parte è riservata a 3 campi di testo liberi contenenti rispettivamente una descrizione sintetica del bene, una del contesto ambientale e territoriale e infine uno spazio per le osservazioni.

Una delle schede più corpose è quella relativa alle vicende storico-costruttive delle fabbriche nella quale, oltre al campo del registro storico, degli

interventi di restauro e delle notizie estrapolate dal catasto storico, contiene dei dati sintetici che possono essere confrontati con facilità per tutte le 35 strutture come la data di fondazione (riferita alla prima attestazione documentaria rintracciata), le eventuali tracce di stratificazioni, i dati sulla fine della funzione difensiva e, nel caso di riutilizzo, le destinazioni d'uso documentate. Particolare importanza è stata rivolta alla definizione di tutti gli interventi di restauro effettuati su ogni struttura, sia per determinare le parti aggiunte rispetto alla conformazione originale sia per la programmazione delle operazioni di manutenzione ordinaria, nonché per i futuri interventi di recupero.

3.2. Il sistema GIS

L'utilizzo del GIS consente oltre all'acquisizione, alla gestione e all'analisi dei dati di una determinata area d'interesse, la produzione di carte tematiche e relazioni territoriali indispensabili per la redazione del progetto di valorizzazione. Uno dei vantaggi dell'uso di questo sistema si rintraccia nella possibilità del programma di sovrapporre differenti tematismi o livelli descrittivi, permettendo di estrapolare nuove informazioni, non solo sul bene, ma su tutto il contesto di appartenenza.

Il GIS è stato elaborato in ambiente ArcGIS Pro dell'azienda ESRI, all'interno del quale sono stati inseriti due differenti tipologie di dati: quelli spaziali con le informazioni sulla geolocalizzazione di ogni singolo bene attraverso le coordinate geografiche su sistema WGS 1984 e i dati attributo, associati a quelli spaziali, i quali descrivono gli elementi tipologici, come la datazione, lo stato di consistenza o le informazioni sull'accessibilità. In aggiunta ai dati attributo, affinché si potesse avere un quadro completo del contesto territoriale, sono state utilizzate mappe e ortofoto contenute all'interno del SITR (Sistema Informatico Territoriale Regionale) come la carta IGM 1:25000 del 2008, l'ortofoto della Regione Sicilia del 2008, le carte dei beni archeologici e quelle dei beni isolati.

La versatilità del GIS si evidenzia non solo nell'analisi dei dati, ma anche nella possibilità di visualizzare in una mappa dinamica tematismi omogenei ed eterogenei, riproducendo ambientazioni di tipo storico, tipologico e culturale qualificate da un'elevata complessità di dati.

4. L'analisi spaziale e le carte tematiche. Un supporto per la redazione di itinerari di valorizzazione territoriale

La definizione della rete delle strutture fortificare attraverso la piattaforma GIS permette di effettuare analisi territoriali, esplicitate mediante carte tematiche sulla distribuzione dei beni nel territorio in relazione ad argomenti differenti.

Una delle prime carte elaborate definisce i rapporti esistenti tra la distribuzione dei beni nel territorio, la proprietà e lo stato di consistenza (Fig. 6).

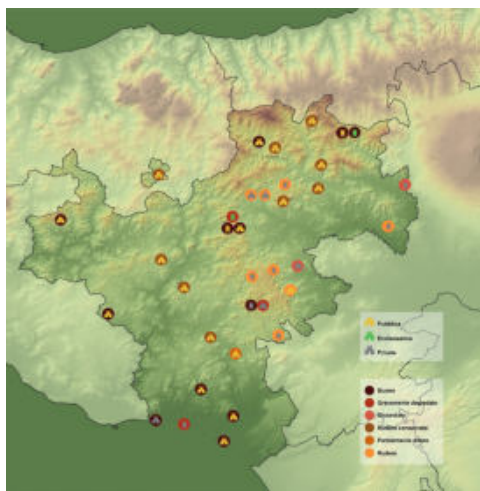


Fig. 6- Carta tematica sulla proprietà e consistenza dei beni (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

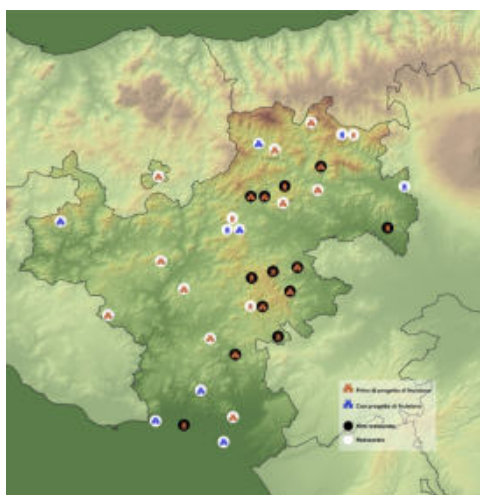


Fig. 7- Carta sugli interventi di recupero e uso attuale (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

Si è appurato come nel territorio ennese i beni in stato di rudere o gravemente dissestato, appartengono a privati e sono dislocati in contesti isolati, fatta eccezione per il Castello di Piazza Armerina che, seppur di proprietà privata e in stato di dissesto è collocato all'interno del centro storico. Nel territorio di Caltanissetta 3 sono i beni che presentano uno stato di consistenza a rudere: il castello isolato di Garsuliatu e quello urbano di Caltanissetta entrambi di proprietà pubblica, e la torre costiera di Manfria appartenente ad un privato.

Nella seconda carta (Fig. 7) vengono messi in relazione i dati sulle strutture sottoposte ad interventi di recupero, alla gestione attuale dei beni e alla presenza di progetti di fruizione.

Sebbene tutte le strutture difensive della provincia di Caltanissetta sono state interessate da interventi di recupero, ad eccezione della torre di Manfria, a questi, non sono seguite azioni per la valorizzazione e l'uso, escludendo la destinazione museale dei castelli di Butera e Mussomeli. L'assenza di progetti di gestione e valorizzazione ha prodotto, in circa 15 anni, nuove dinamiche di degrado ed obsolescenza accelerate dall'assenza di manutenzione ordinaria. Il medesimo dato, purtroppo si registra anche nei territori ennesi.

La mappa della viabilità storica (Fig. 8) ha permesso di definire i rapporti esistenti tra la

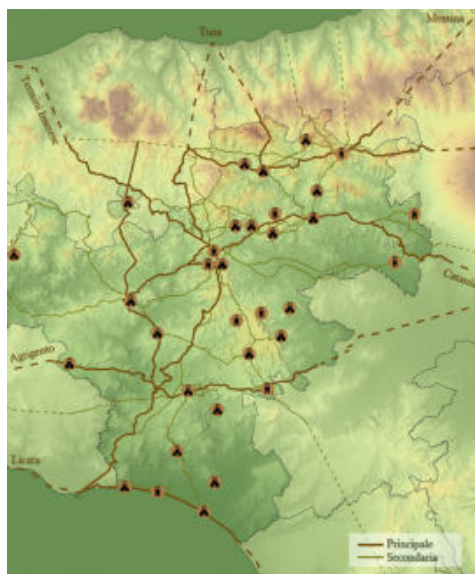


Fig. 8- Carta tematica della viabilità storica (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

localizzazione delle strutture munite e le tratte dell'antica viabilità, rintracciate attraverso lo studio delle fonti documentarie e delle cartografie redatte nel XVIII secolo da Schmettau, Daidone e Orcell.

Le fabbriche, oltre ad assolvere alla funzione militare e di controllo del territorio, sorvegliavano i principali snodi delle tratte di percorrenza siciliane. L'antica arteria di connessione tra Catania e Termini Imerese era controllata dalle strutture di Agira, Assoro, Nissoria, Leonforte, Calascibetta, Enna e Resuttano, invece la torre della Gatta e i castelli di Mazzarino e Delia controllavano la via interna Catania-Agrigento. L'analisi ha sottolineato la posizione centrale di Enna nella quale confluivano i principali assi viari: Catania-Termini Imerese, Catania-Agrigento e Tusa-Licata.

La carta tematica sull'analisi spaziale dell'intervisibilità (Fig. 9) ha fornito interessanti dati sulle connessioni visive esistenti oggi tra tutti i nodi della rete, ad esempio, le strutture disposta nei territori di Enna, Aidone, Agira, Assoro e Leonforte mostrano un'importante interconnessione visiva tra loro, mentre per alcune fabbriche come quelle di Resuttano, Piazza Armerina e Fundrò non si registrano dati a riguardo. Probabilmente, tra i complessi isolati e quelli principali esistevano delle strutture, oggi andate distrutte, utilizzate come postazioni intermedie per la trasmissione degli avvisi mediante l'uso di specchi o segnali di fumo.

Dalle analisi è emerso che la rete territoriale delle strutture fortificate rappresenta un sistema diffuso

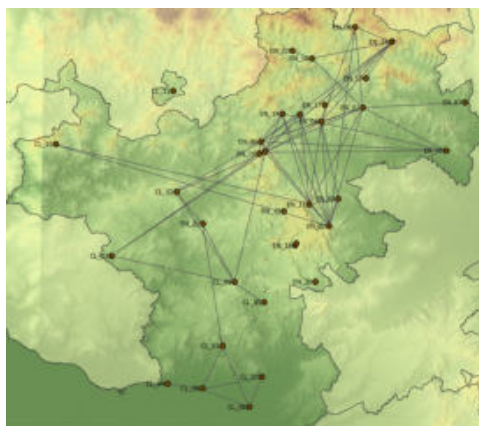


Fig. 9- Carta dell'intervisibilità (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

avente caratteri distributivi, al quale si possono connettere altri macro sistemi come quelli dei beni archeologici, paesaggistici e architettonici (ICCD, 2003). In ragione di queste considerazioni è stato progettato un itinerario per la valorizzazione della zona meridionale dell'isola (Fig. 10), un percorso circolare che connette, a partire dalla rete viaria principale, le fabbriche di Gela, la torre della Gatta, i castelli di Garsuliato, Mazzarino e Butera, nonché le torri costiere di Falconara e Manfria. All'itinerario principale sono stati connessi i sottosistemi delle torri isolate e delle masserie fortificate, del patrimonio architettonico e archeologico dislocato lungo il percorso, utilizzando parte dei tracciati storici individuati nelle fasi precedenti come sentieri alternativi per la connessione dei beni.

5. Conclusioni

Le tecnologie informatiche e il loro uso nell'ambito dell'indagine conoscitiva e dell'analisi dei dati consentono di mettere in relazione le informazioni deducibili dallo studio diretto sul manufatto con le informazioni estrapolate dall'analisi delle fonti indirette.

La ricerca, attualmente in fase di svolgimento, si pone come obiettivi la tutela e la valorizzazione della rete delle strutture difensive delle due province, mediante l'elaborazione di un sistema GIS attraverso il quale, oltre all'accrescimento dell'aspetto conoscitivo, si potranno realizzare analisi spaziali e carte tematiche, indispensabili per la formulazione di un progetto di recupero e valorizzazione territoriale.

Tutti i dati raccolti oltre a fornire una conoscenza totale sui beni, possono essere utilizzati dagli enti preposti alla tutela per il monitoraggio dello stato



Fig. 10- Proposta di itinerario Gela-Mazzarino (elaborazione grafica di Angela Parisi, 2022)

di consistenza e per la programmazione degli interventi manutentivi (Della Torre, 2016). La valorizzazione della rete delle strutture fortificate connessa al patrimonio urbano, architettonico,

archeologico e ambientale potrebbe diventare un importante strumento per lo sviluppo sostenibile delle aree interne e per il recupero di tutto il capitale culturale dei territori delle due provincie.

Bibliografia

- Acierno, M. (2020) La rappresentazione integrata della conoscenza come strumento di tutela e restauro della scala urbana: riflessi e conseguenze di un cambiamento di approccio metodologico. *Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione*, 4.1, 559-568.
- Amodio, T. (2017) Nuove tecnologie per la fruizione dei beni culturali. L'iniziativa "Salerno in particolare. Beni culturali e innovazione". *Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia*, 160, 22-35.
- Bonacini, E. (2011) *Nuove tecnologie per la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale*. Aracne editrice, Roma.
- Boscarino S. (2001), Castelli di Sicilia, memoria e conoscenza. In: CRICD (a cura di) *Castelli medievali di Sicilia: Guida agli itinerari castellani dell'isola*. Palermo, Regione siciliana, pp. 26-27.
- Canciani, M., Saccone, M., Spadafora, G., Migliori, S., Mongelli, M., Puccini, M., Quintiliani, A., Gallia, A. & Masetti, C. (2020) Modelli 3D e dati GIS: una loro integrazione per lo studio e la valorizzazione dei beni culturali. *Archeomatica*, 2, 18-23.
- Carbonara, G. (1990) Restauro fra conservazione e ripristino: note sui più attuali orientamenti di metodo. *Palladio rivista di storia dell'architettura e restauro*, 6, 43-76.
- Carbonara, G. (2000) Restauro archeologico. *Costruire laterizio*, 78, 38.
- Consiglio d'Europa (2005) *Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società*, Faro disponibile al link: https://ufficiostudi.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1362477547947_Convenzione_di_Faro.pdf (Ultima consultazione: aprile 2021).
- CRICD (2001) *Castelli medievali di Sicilia: Guida agli itinerari castellani dell'isola*. Palermo, Regione siciliana.
- Deidda, M., Musa, C. & Vacca, G. (2015) Un GIS per il sistema difensivo costiero della Sardegna (XVI-XVIII sec.). In: Fiorino, D. R. & Pintus, M. (a cura di) *Verso un Atlante dei sistemi difensivi della Sardegna*. Giannini Editore, Napoli, pp. 415-422.
- Della Torre, S. (a cura di) (2016) *La strategia della Conservazione programmata. Dalla progettazione delle attività alla valutazione degli impatti. Vol. 1: Proceedings of the International Conference Preventive and Planned Conservation*, 5-9 May 2014, Monza, Mantova. Firenze, Nardini Editore.
- Giuffrè, M. (1980) *Castelli e luoghi forti di Sicilia XII-XVII secolo*, Catania, Vito Cavallo.
- ICCD (2003) *Itinerari culturali del medioevo siciliano*, disponibile al link: <http://iccdold.beniculturali.it/medioevosiciliano/index.php?it/1/home> (Ultima consultazione: maggio 2022).
- ICOMOS (2008) *Carta di Enane per la Interpretazione e presentazione dei Siti di Patrimonio Culturale*.
- Maurici, F. (1992) *Castelli medievali in Sicilia dai bizantini ai normanni*. Palermo, Sellerio.
- Santalucia, F. (2012) Per una antropologia del paesaggio ennese. Il silenzio degli uomini. In: Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna (a cura di) *Studi, Ricerche, Restauri per la tutela del Patrimonio Culturale Ennese*. Assoro, Novagraf, pp. 33-53.
- Villa, D. (2015) Mapping Spatial Humanities Towards an Open Data-based Toolbox for Cultural Heritage. In: Villa, D. (a cura di) *Open data for cultural Heritage*. Roma-Milano, Planum Publisher, pp. 9-14.

Research and restoration of an auxiliary fortified position (spur) on St. Michael's Fortress in Šibenik, Croatia

Josip Pavić^a, Andrija Nakić^b, Nikola Bagić^c, Marko Chiabov^d, Ivo Glavaš^e, Marko Sinobad^f, Živana Stošić^g

^a Public Cultural Institution Fortress of Culture, Šibenik, Croatia, josip@tvrđjava-kulture.hr, ^b Public Cultural Institution Fortress of Culture, Šibenik, Croatia, arheo@tvrđjava-kulture.hr, ^c Construction engineer, Šibenik, Croatia, nikola.bagic@gmail.com, ^d Architect, Šibenik, Croatia, markochiabov@gmail.com, ^e Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia – Conservation Department in Šibenik, Croatia, ivo.glavas@min-kulture.hr, ^f Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia – Conservation Department in Šibenik, Croatia, marko.sinobad@min-kulture.hr, ^g Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia – Conservation Department in Šibenik, Croatia, zivana.stosic@min-kulture.hr

Abstract

St. Michael's Fortress is the oldest existing historical monument in the city of Šibenik, with archaeological findings ranging from prehistory up until today. Various external fortifications were built from 15th to 17th century around the medieval castle, giving the fortress its irregular shape. One of its peripheral structures – for many years unrecognized as a part of the fortress – is located on the northwestern slopes. Archaeological excavations at this position began in late 2017, and after three campaigns it became clear that this was a distinct (albeit a small) tower, a proto-bastion for early handguns. It was constructed in the late 15th century to flank the existing ramparts (*strada di soccorso*) leading from the fortress to the sea. Archival research did not uncover the exact date of construction or the original term by which the structure was called, and following the examples or structures of the same period, the research team chose to designate it as a spur (It. *sperone*), or in local vernacular – ‘špirun’. A publication of scientific paper (available online on Croatian scientific database) in mid-2019 was followed by several public presentations and walks. At the same time, a restoration project was made as the western wall of the spur was estimated to be seriously impaired. After the completion and the approval of the restoration project, the construction works partly financed by the Croatian Ministry of Culture and Media were finally carried out from November 2021 to April 2022. This entire process, which included detection, archaeological and historical analysis, publication and presentation of research, interdisciplinary discussion and agreement on the methods of restoration and the subsequent use, and finally the implementation of the restoration project, is perhaps a good example of how the fortification heritage in Croatia should be treated in the future.

Keywords: Šibenik, Dalmatia, 15th century fortifications, restoration project.

1. Introduction

St. Michael's Fortress is located on a rocky 70-metre-high hill which overlooks the brackish estuary of the Dalmatian river Krka. For the last 3000 years, this location was a defence point and observation post dominating the surrounding naval and land routes (Fig. 1). The commune of Šibenik grew beneath the hill in early medieval period

Šibenik, and the fortress was the source of the city walls which descended in several directions towards the coastline. During its many centuries of use, the basic irregular rectangular castle was expanded with external fortifications, of which the preserved ones – *faussebrayes*, places-of-arms and *strada del soccorso* (salvation road) built as a

fortified passage – date from 15th to 17th centuries (1). A dozen or so archaeological campaigns from the 1970s to the 1990s were concentrated on the central part of the fortress within the castle walls. The construction of an open stage between 2012-2014 prevented further work on that area, and all future research had to be focused on external fortifications.

2. Archaeological and historical research (2)

One of the fortification structures that has remained undetected and completely intact throughout the archaeological and restoration works is located in the extreme northwest of St. Michael's Fortress. It is a trapezoidal fortified position of about 60 m², with additional square protrusion coming out of one side towards the northwest (Fig. 2). The structure was constructed along the relief lines, the southern side leaning against the salvation road and the eastern side against the reconstructed polygonal tower (Fig. 3). Due to the obvious flanking function and the way in which this auxiliary irregular position emerges from the line of the existing walls, we consider it justified to call it a spur (*sperone*).

This position was explored by archaeological excavations in 2018 and 2019, which showed that the perimeter wall of the *sperone* is younger

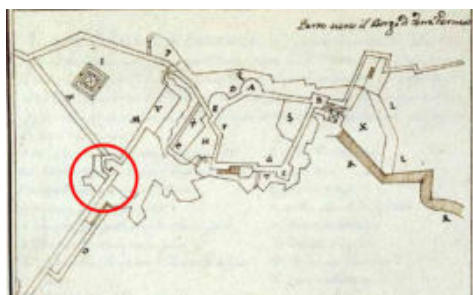


Fig. 2- 17th century plan of St. Michael's Fortress with *sperone* marked in red (Glavaš, Nakić, Pavić, 2019)

than the northern wall of the salvation road, on which it leans. Two transverse walls in the north-south direction were also found, significantly more damaged than the perimeter wall (Fig. 4). No structures were found that would explain the entrance to the *sperone*, the communication with the rest of the fortress and the spatial layout of the interior.

The most important newfound elements were the openings in the perimeter wall – two arrowslits on the square protrusion, and six openings in three vertical columns on the western wall, where three arrowslits on the higher level are paired with three square loopholes on the lower level. Movable



Fig. 1- Location of St. Michael's Fortress overlooking the old town of Šibenik, with the late medieval suburb (Dolac) on the left and the intervention area (*spur*) marked with a circle (Fortress of Culture Šibenik, 2017)



Fig. 3- Aerial photo of the sperone (Fortress of Culture Šibenik, 2021)



Fig. 4- Aerial floor plan of sperone (Fortress of Culture, 2019)

findings of rugged kitchen pottery were roughly dated from the 14th to the 17th century. Several types of glazed pottery – *invetriata*, engobed pottery, *maiolica* – were found, all of which can be dated in the late 14th and the first half of the 15th century. Two crossbow arrowheads (*veretoni*) were also excavated, most likely from the early 15th century.

Historical and archival research resulted in modest but important data. The salvation road of St. Michael's Fortress was most likely built during the time of Count Jacopo Pesaro (1423-1425) as the northern boundary of the city walls (Bilić et al, 2019). *Sperone* was apparently constructed to flank the wall of this escape route, since the openings for firearms and crossbows are directed along that line. At that time, the medieval coastal suburb of Šibenik (Dolac, *Borgo di Mar*) is developing right outside the city walls. With the construction of the 'Dolac wall' in the late 15th or early 16th century, this suburb was also protected, and the *sperone* became largely redundant as a defensive element. The confirmation of these historical circumstances



Fig. 5- Arrowslits and firearm openings on the western wall (Fortress of Culture, 2018)

can also be found in the double openings (Fig. 5) on the western wall – this type of opening is a relatively rare occurrence, related to the very early period of firearm use, usually breech-loaded hand cannons. The barrel would be placed in the lower opening, and the higher opening was used for aiming and for ventilation. Such openings were often made by adapting earlier longer or shorter arrowslits. The most similar comparative example come from the city of Rhodes – in the 1480s, during the rule of the Knights of St. John, the walls were strengthened, and several identical openings are still visible today.

St. Michael's Fortress in Šibenik has several positions for the use of firearms and artillery, made either as new constructions or adaptations of older walls in 16th or 17th century. Our comparative analysis and dating of all available elements have shown that *sperone* is the earliest known fortified position for the use of firearms on St. Michael's Fortress.

Throughout 2018 and 2019, the research team prepared the publication of its conclusions, and in the middle of 2019, a publicly available original scientific paper was published in the national magazine *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* ("The Protection of Croatian Cultural Monuments Yearbook"). Several public presentations and walks were held in order to inform the citizens of Šibenik with the latest research results. *Sperone* was also presented within the *Mura Incognita* exhibition in 2021, along with many other new medieval and Early Modern fortification findings in Šibenik and its surroundings.

3. The preparation and making of restoration project

The extraction of more than 150 m³ of dirt from the *sperone* was followed with the making of archaeological documentation, an architectural and geodetic survey of the existing condition (Fig. 7). It was evident that the segment of the wall on which the three pairs of double openings were built had two pronounced horizontal breaks, one at the bottom of the lower openings, and the other above the upper openings. This western wall leaned outwards of its vertical axis by about 30 cm, with visible cracks up to 10 cm wide. The structural weakness was caused by opening as many as six openings in three vertical lines, all of them on a relatively short segment of the wall. Besides being small in girth, the columns between the openings which support the upper layers of the wall are partially positioned on the paved slope of the lower openings. Additional lateral pressure on the walled structure was caused by an earth embankment subsequently formed within the *sperone* as well as a low parapet built along the top of the wall by the Italian army during the Second World War. The weak support and considerable load on



Fig. 7- The western wall and its openings after the archaeological excavations (Fortress of Culture, 2019)

the aforementioned columns led to their gradual sliding and cracking of the upper layers of the wall.

The square protrusion was also significantly damaged, as large parts of its wall were already collapsed. The entire structure was additionally destabilized by growing vegetation and roots. The mortar on the outer and inner face of the wall was largely washed away by weather and natural conditions.

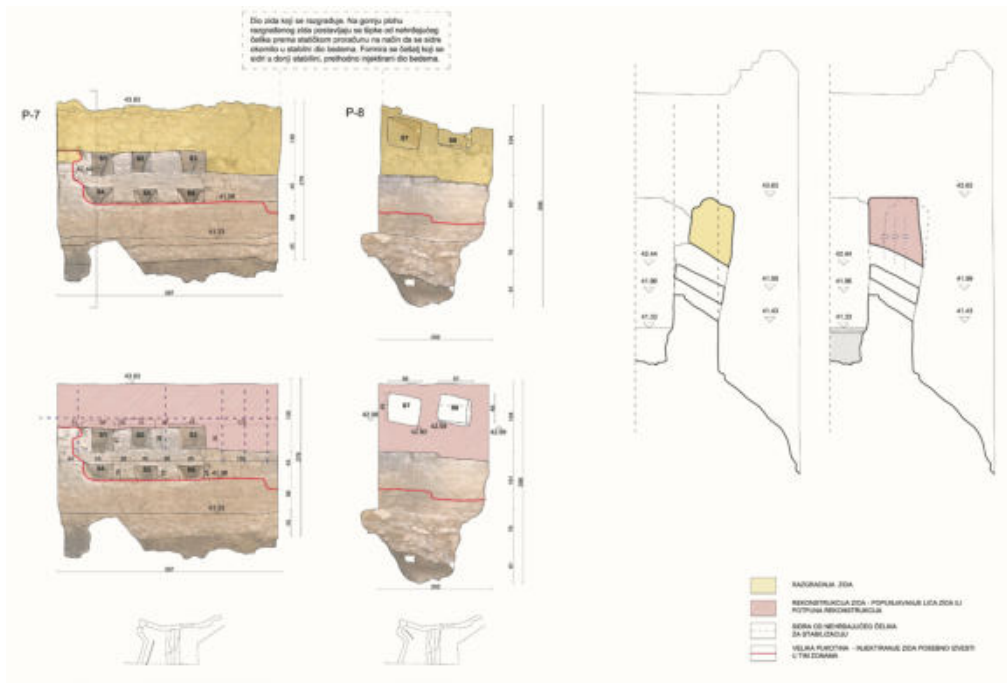


Fig. 6- The planned intervention on the western wall, part of the restoration project (March d.o.o., 2019)

As a result of the current situation, with the agreement of the employees of the Conservation Department in Šibenik, an urgent restoration project was commissioned (Fig. 6). The goals of the project were to preserve the existing condition, and to consolidate/stabilize the most endangered segments of the walls. Regarding the protection and preservation of cultural heritage, the primary task was to preserve and maintain the authenticity of the original openings in the wall. The impossibility of dismantling the entire destabilized wall required innovative solutions during the development of the restoration project, and later during the construction work itself.

The conservation plan recommended careful partial dismantling of the unstable part of the *sperone* with marking the position of each individual stone that is being dismantled, and faithful reconstruction according to the documentation of the existing condition, i.e., the layering of the original wall. The upper row in the double openings is not to be dismantled, and special attention will be paid to the marking of the elongated stones which cover the openings – these are to be returned to the same position during the reconstruction of the wall.

After the upper layers of the wall are dismantled, a horizontal stainless-steel structure is to be installed, anchored to the statically stable *strada del soccorso* wall, and additionally attached to a vertical stainless-steel column the foundation of which is on the rock within the *sperone*. A comb-like stainless-steel frame is to be formed perpendicular to this horizontal structure, anchored in the lower, stable part of the rampart. This will enable the necessary horizontal stability of the western wall, distorted by the movement of the wall outside its own axis.

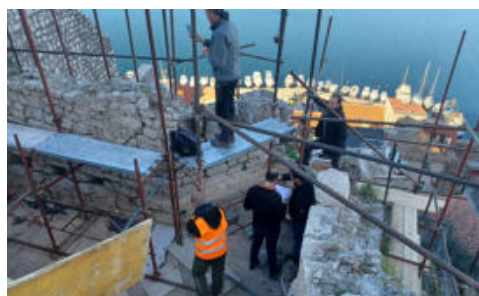


Fig. 8- In situ project coordination during construction works (Fortress of Culture, 2022)

Two separate arrowslits on the partially collapsed square protrusion are to be dismantled together with the entire unstable part of the wall, and during the reconstruction of the wall, they have to be returned to their original location with the authentic elements previously marked during the deconstruction. The other specified measures were to clean the joints of the wall, remove vegetation that had grown inside the walled structures, and strengthen the wall by injecting grout, as well as re-grouting all external and internal walls with lime mortar. Finally, the upper surfaces of all reconstructed walls should be treated in such a way that they fall outwards and are to be coated with impregnation to allow water to run off.

4. Execution of works

The reconstruction project was finished in mid-2019 and approved by the Conservation Office in Šibenik in September of the same year. The works were supposed to start in 2020, but they were postponed due to the COVID-19 pandemic. In 2021, PCI Fortress of Culture Šibenik allocated funds for the execution of works, and partial financing has also been approved by the Croatian Ministry of Culture. The tender and documentation were announced in October, and the contract with construction company Neir d.o.o., Split, worth €65,000 was signed in November, with a duration of 6 months.

The very organization of the work was challenging since it was necessary to construct a protective scaffolding up to 8 meters high, which ensured the stability of the wall and the workers, and prevented the stones from falling on the outside of the *sperone* (Fig. 8). The upper layers were dismantled and offered a better perspective into the construction of the wall, and – in January 2022 – the conservation officers made a suggestion that the entirety of the western wall should be straightened into its original vertical position.

This action was approved by the construction supervisor and the investor. A planking was placed on the outer and inner faces of the wall, and was then attached to anchored steel tensioners, which were used to pull the entire wall (Fig. 9). Thus, the verticality of the axis was achieved, and the elements of stainless-steel comb could be made longer than originally planned – those that went between the openings were anchored in the very bottom of the wall (depth – 3 m), providing additional strength and stability to the *sperone*.

5. Conclusions

The aforementioned intervention somewhat extended the implementation of the project, and construction works were finally completed on June 10, 2022 (Fig. 10). The only new visible element is a steel column, which could easily be incorporated into a new architectural project or historical presentation during the next phase or project regarding the *sperone* or its immediate surroundings. The research and restoration of this small, auxiliary fortification structure on St. Michael's Fortress in Šibenik turned out to be a 4-year interdisciplinary and holistic process with participation from a whole range of shareholders with different professions and backgrounds (3).

A transparent, open and fruitful cooperation resulted in the fulfilment of all scientific and professional criteria for the successful valorisation, restoration and presentation of the *sperone*, which is today available to all visitors.

Notes

(1) St. Michael's Fortress was studied by earlier generation of researchers (Gunjača 1976, Čuzela 2005), but explorations have been especially intensified during the last decade, after the completion of revitalization project in 2014 (Glavaš 2015; Glavaš 2020; Pavić, Nakić 2021).

(2) Archaeological and historical research resulted in the original scientific paper *Sperone – najraniji poznati položaj za upotrebu vatrenog oružja na Tvrđavi sv. Mihovila u Šibeniku* (Sperone – the earliest position for the use of firearms on St. Michael's Fortress in Šibenik: <https://hrcak.srce.hr/file/360990>). Since the main topic of this short review is the course and overall treatment of a part of the historical monument, we do not consider it necessary to re-cite the sources and re-write the notes already mentioned in the paper.

(3) This paper was authored by a historian, two archaeologists, an art historian, two architects and a construction engineer. An employee of the contractor, Bruno Lasić (another construction engineer) was the on-site work manager. The tender and paperwork were diligently prepared and managed by Martina Horvat (Fortress of Culture). Our gratitude also goes to Gorana Barišić Bačelić (director of PCI Fortress of Culture) and Angela Bujas (Head of Conservation Department in Šibenik).



Fig. 9- The pulling of the western wall (Fortress of Culture, 2022)



Fig. 10- Sperone after the completion of construction works (Fortress of Culture, 2022)

References

- Bertoša, M. (ed.) (2003) *Tvrđavni spisi Onofrija del Campa. Traktati i memorabilije jednog kondotjera u Dalmaciji u doba Kandijskog rata*. Rijeka, Državni arhiv u Rijeci – Grafrade.
- Bilić, D., Majer Jurišić, K. & Pavić, J. (2019) Dvostruki bedem u Šibeniku – funkcija, valorizacija i prezentacija. *Portal* 10, 27-45.
- Ćuzela, J. (2005) *Šibenski fortifikacijski sustav*. Šibenik, Gradska knjižnica “Juraj Šižgorić”.
- Glavaš, I. (2015) Šibenska tvrđava sv. Mihovila u Kandijskom ratu. *Portal* 6, 93-98.
- Glavaš, I. (2020) O rekonstrukcijskim zahvatima na šibenskom kaštelu sv. Mihovila. *Peristil* 63, 29-43.
- Glavaš, I.; Nakić, A. & Pavić, J. (2017) Sperone – najraniji poznati položaj za upotrebu vatrenog oružja na Tvrđavi sv. Mihovila u Šibeniku. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 41/42, 35-44.
- Gunjača, Z. (1997). O kontinuitetu naseljavanja na području Šibenika i najuže okolice. In: Grubišić, S. (ed.) *Šibenik: Spomen zbornik o 900. obljetnici*. Šibenik, Muzej grada Šibenika, pp. 27-58.
- Juran, K., Barzman, K. & Faričić, J. (2019) Kartografija u službi mletačke države: karta sjeverne i srednje Dalmacije nepoznatog autora s početka 16. stoljeća. *Geoadria* 24 (2), 93-139.
- Kolanović, J. (1995) *Šibenik u kasnome srednjem vijeku*. Zagreb, Školska knjiga.
- Krnčević, Ž. (1998) *Srednjovjekovna arheološka topografija na području županije šibenske*. [MA Thesis]. Šibenik – Zagreb, University of Zagreb.
- Pavić, J. (2017) Arkandel Mihovil i počeci Šibenika. *Juraj: bilten Društva za očuvanje šibenske baštine* 6, 4-15.
- Pavić, J. (2021) *Šibenik – grad tvrđava: vodič kroz fortifikacija Šibenika i njegovog distrikta u kasnom srednjem i ranom novom vijeku*. Šibenik, JUK Tvrđava kulture Šibenik.
- Pavić, J. & Nakić, A. (2021) *Mura Incognita: nepoznata utvrđenja Šibenika i okolice (istraživanja 2017. - 2021.)*. Šibenik, JUK Tvrđava kulture Šibenik.
- Stošić, K. *Šibenske tvrđave* (unpublished manuscript).
- Zelić, D. (1999) *Postanak i urbani razvoj Šibenika u srednjem vijeku*. [PhD diss]. Zagreb, University of Zagreb.
- Žmegač, A. (2009) *Bastioni jadranske Hrvatske*. Zagreb, Školska knjiga – Institut za povijest umjetnosti.

The Angevin Castle of Gaeta: from fortification to penal bath

Assunta Pelliccio^a, Virginia Miele^b, Marco Saccucci^c

^a University of Cassino and Southern Lazio, Cassino, Italy, pelliccio@unicas.it, ^b Silesian University of Technology, Gliwice, Poland, virginia.miele@polsl.pl, ^c University of Cassino and Southern Lazio, Cassino, Italy, marco.saccucci@unicas.it

Abstract

The Angevin castle of Gaeta, an imposing monumental complex, has a high historical-artistic-landscape value and represents a powerful symbol of identity for the local community and beyond. Its origins probably date back to the sixth-seventh century, but the first specific information comes from the fortification interventions of the castle wanted by Frederick II of Swabia (1223-1227). The fortified structure of the Angevin period is part of the more extensive architectural system called the Angevin-Aragonese Castle, located on a rocky outcrop of Monte Orlando. The system is made up of two communicating buildings. The oldest, built by Charles of Anjou, has an irregular polygonal plan with mighty truncated-cylindrical towers located slightly further downstream. The other one, erected by Alfonso d'Aragona, conforms to a rectangular plan, surrounded by circular towers of different heights, among which stands an imposing keep. The Bourbon domination united the two castles intending to create one of the most majestic and well-equipped fortresses in Europe, located on the extreme offshoot of the Kingdom. The complex, which involves the two forts, thus becomes a model of extraordinary interest characterized by a modern fortification designed to enclose the entire peninsula of Gaeta. Over the centuries, this mighty fortification, created to protect the territory and the kingdom's population, has become increasingly important from a military point of view, as a seat and as a prison activity carried out until 1990, determining a break with the city. Foreclosed to the peninsula, the city has had a linear urban development along the coast. The entire fortification system is the guardian of the memory of events that made Gaeta a protagonist in the history of the peninsula and represents an immaterial heritage, as well as an identity of great importance to be preserved, enhanced, and returned to citizenship. Based on digital surveys and historical maps, this research investigates the transformations undergone by the fortified complex, focusing attention on the Angevin castle and its intended use as a penal bath.

Keywords: fortress, fortification system, survey, representation.

1. The stronghold of the Gaeta peninsula

Monte Orlando, at an altitude of 171 mt above sea level, dominates the gulf and the entire peninsula of Gaeta, considered, since its origins, a cornerstone for the defense of the Kingdom of Naples. “[...] Grande è l’interesse in cui l’ebbero sempre i Borboni, che riguardavano Gaeta come la chiave del Regno. Per mezzo di sole due porte si entra in Città, una è nel porto e si chiama mare, l’altra è nell’istmo e si appella terra. [...]” (1) (Pietro Rossetto, 1694).

Two fortified structures, known as the Angevin and Aragonese castles, were built on one of the foothills of the mountain in later times, occupying an area of over 14,000 square meters (Fig. 1). The mighty architectural structures, which characterize the two plants, are typical of the medieval fortifications, interspersed with towers that aimed to break the continuity of the wall and strengthen it. Following the architectural styles of the time, the set of towers presents a geometry articulated



Fig. 1- View from the sea of the monumental Aragonese Angevin complex (graphic elaboration by the authors)

by several superimposed solids, a truncated cone, and a double system of cylinders. The last is a bracket that generates molding with a decorative function. In the fifteenth century, the advent of new weapons of war produced significant transformations in the fortified structures of our territory. In agreement with military engineers and architects such as Francesco di Giorgio and Francesco de Marchi, the ‘modern fortifications’ included the insertion of bastions in the pre-existing architectural systems to improve defense against firearms.

Contrary to what happened in the rest of our territory, the Gaeta complex has not undergone such transformations. The reasons are to be found in the construction of a widespread defensive complex: a stronghold built between 1506 and 1538 along the entire peninsula of the Gaeta by the will of Ferdinand the Catholic first and then of Charles V. The stronghold, which enclosed the two castles, was equipped with a bastion wall that extended for about 3 kilometers along the coast, effectively separating the peninsular belt from the mainland (Figs. 2, 3 and 4). “[...] Tutta la città è fortezza, e trà l’altre cose, che la rendono fortissima, è il castello; ed oltre a questa Rocca v’è la torre, detta Orlando sita nella sommità del Monte. Il mentovato castello, fu fabbricato da Rè Alfonso d’Aragona circa gli anni 1440 e dal Rè Ferdinando fu cinto di fortissime mura. Poi l’Imperador Carlo V cinse la città tutta d’altissime mura. È racchiusa Gaeta da due sole porte, che si custodiscono con grande diligenza. [...]” (2) (Pietro Rossetto, 1694). In four centuries, it has grown and improved with the inclusion within military structures, which responded to the increasingly advanced war techniques, such as powder magazines, batteries, trenches, and tunnels, overcoming differences in height and



Fig. 2- a) Planta de Gaeta (Bibliothèque Nationale de France, 1710); b) Joseph Roux, Ville et Baye de Gaète, Marseille, 1764; c) Plan of the Piazza di Gaeta (Neapolitan Genius, 1860)

drilling hills that characterize the articulated orography of this territorial area. Three powder cases, called Carolina, Ferdinando, and Trabacco, are still preserved in good condition and clearly visible today.

The battery, called annular due to its geometric plan configuration that surrounds the mausoleum of Lucio Mugnazio Planco, Roman military and republican politician, was built to replace the

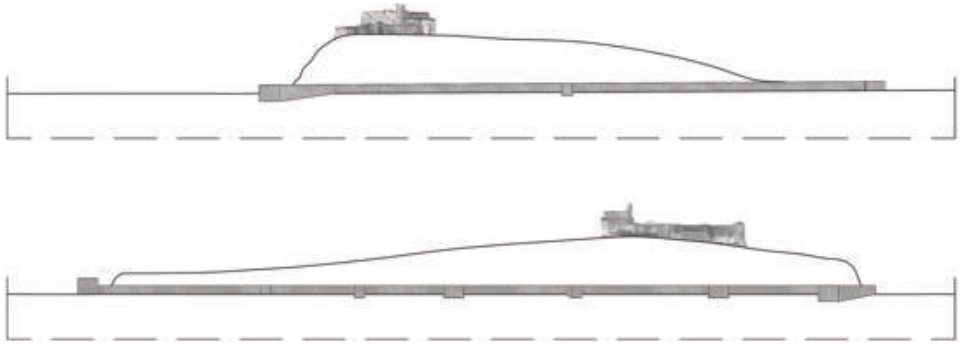


Fig. 3- Schematic sections that relate the altimetric relationships between the Angevin-Aragonese monumental complex with the 'modern' fortification (graphic elaboration by the authors)

cannons, now obsolete. The plant is still visible even if the architectural remains are small. Its construction dates back between the last siege of the fortress (1860/1861), which represents the disappearance of the Kingdom of the two Sicilies, and the unification of Italy. The formation of the kingdom of Italy did not change the role and characteristics of the city of Gaeta until the end of the Second World War, whose bombings contributed to the cancellation of historical testimony, its stronghold a unicum on our territory. The few traces that survived the bombings were then definitively erased by the construction of the Caboto seafont.

2. The Angevin castle from fortification to penal bath

The military function of the entire fortress was also evident by the custodial use of the two fortresses, particularly the Angevin castle, which has been used as a penal bath since the Middle Ages (Fig. 5). The idea of an autonomous prison architecture was slow to develop. From ancient times it was necessary to use the most disparate places, such as wells, cisterns, caves, and natural ravines used for detention. In the Middle Ages, the undergrounds of palaces and castles were used for the first time, particularly the keeps, giving rise to the 'penal bath' by applying the motto of Ulpiano "carcer enim ad continendos homines, not punendo a berri debet." The custodial use of the Angevin castle follows, as for the fortifications surrounding it, the evolution of the concept of imprisonment and punishment. Initially, the prison was supposed to be the place to enclose the prisoner pending trial, death penalty, or hard labor. Later it becomes a place to atone for one's sentence. The penal bath of Gaeta became, in fact,

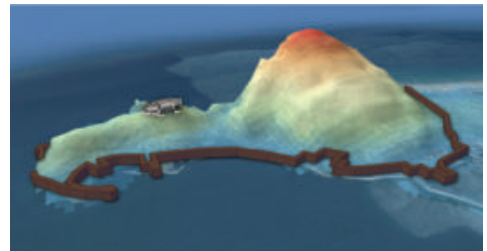


Fig. 4- Digital reproduction of the fortification system of the Gaeta peninsula (graphic elaboration by the authors)

over the centuries of the second class, or the place where the inmates, condemned to forced labor, carried out the demanding tasks wearing an iron circle on their feet. These places, now known as Bourbon cells, are located on the northwest side of the castle, overlooking the sea. The fortress was subsequently enlarged as a detention facility by modifying some rooms above the Chapel of San Teodoro on the north side. This arm is now known as the Piedmontese Cells because it was intended for former officers after the Savoy's advent. Over time, additional rooms have been used as military penitentiaries. Some dormitories were defined, A-B-C-D, conceived as open environments but intended to accommodate those who had not complied with military obligations, such as Jehovah's Witnesses (Fig. 6).

The entire Angevin fortress is known for having detained two leading figures in Nazi history in Italy, Herbert Kappler, guilty of the massacre of the Fosse Ardeatine in Rome, and Walter Reder, one of the instigators of the Marzabotto and Sant'Anna massacres. by Stazzema. Their



Fig. 5- Photogrammetric survey from a drone of the Angevin castle that highlights its mammoth architectural structure (graphic elaboration by the authors)

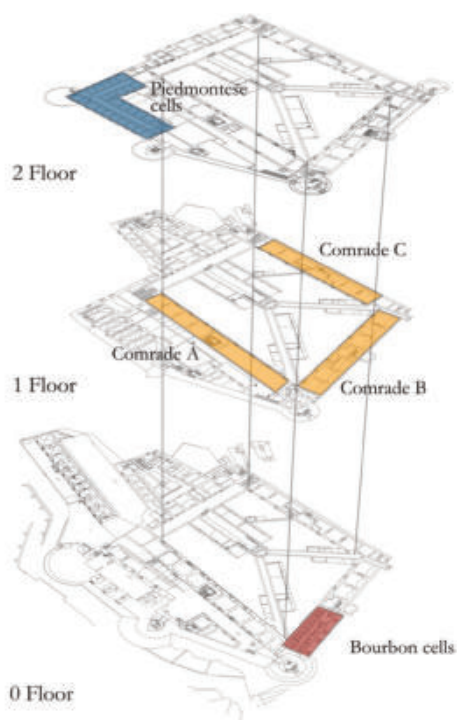


Fig. 6- The graphic elaboration of the Angevin castle layout shows the rooms' location intended for prisoners. The Bourbon cells, represented in red, are located on the mezzanine floor. The Piedmontese cells, represented in blue, are located on the second floor; the dormitories A-B-C, represented in yellow, occupy the various levels of the complex and are located along the sides of the main quadrilateral (graphic elaboration by the authors)

stay in the facility lasted about thirty years, but both led a privileged life compared to the other inmates. Their cells, in correspondence with the B dormitories, were huge and equipped with every comfort. Now the Angevin castle is home to the University of Cassino and Southern Lazio, which holds it on perpetual loan. From an architectural point of view, it has an interesting internal elevation development that follows the land's orography and responds to the typical organization of medieval fortifications.

Contrary to the Aragonese castle, which preserves the royal residence rooms, it lacks decorations or valuable architectural elements. Only the internal garden of Maria Sofia of Bavaria is preserved, representing the filter between the two structures of the complex and the royal chapel of Francis II of Bourbon. The chapel, located in the westernmost tower and recognizable by the presence of a lowered dome that closes the tower itself, presents a worrying crack pattern and the presence of colored plaster that suggests a decorative apparatus that is now completely lost. The structure has undergone numerous transformations, all aimed at adapting to the new needs required by the military penitentiary. The construction, for example, of the connecting corridors between the dormitories, in the courtyard of the main quadrilateral, was made in more recent times and had a mixed construction system in reinforced concrete and iron. The rest of the structure, except for a few rooms, is heavily degraded, although the wall system of elevation of the towers and the wall system is in a good state of conservation, except for the chapel. The military penitentiary activity was definitively abandoned in 1990.

3. The Bourbon cells

The oldest cells are the so-called Bourbon Criminal Bath, which remained in use until the 1950s: 12 cells of a few square meters, without windows, branch out along a corridor. Equipped with stone beds and pillows, a ring or chain embedded in the floor to keep the prisoner tied up, and a slit under the bed to place the bucket, reminiscent of medieval galleys. Each cell was also closed with wooden doors and was utterly devoid of light to exacerbate the punishment further.

Fragments of colored plaster provide essential information on the original colors of the environment that go towards Pompeian gray-red tones. This duotone that does not go beyond one meter from the floor is typical of government buildings (Ancora, 2021). At the bottom was the environment of the 'beating' practice, also of an ancient medieval heritage.



Fig. 7- Bourbon cells. Pictures of the narrow hallway and the stone beds and pillows (photos by the authors)

4. The Piedmontese cells

In the other wing of the fortress, located on the second level above ground, there is the so-called ex-officers' arm with the Piedmontese cells, in use from 1901 until 1990, after the advent of the Savoy and until the closure of the prison: about ten square meters, with wolf-mouth windows, which precluded the view of the sea, valid only for the entry of air, with a table and a wooden bed. The doors retain the Savoy blue paint, a color very dear to the Piedmontese family since the fourteenth century. After a ladder, the inmates reached a small circular terrace intended for air time under the close surveillance of the armed guards (Ancora, 2021). The molding of the circular tower served as a parapet, so high as to preclude the view of the sea (Fig. 8).

5. Conclusions

With the help of historical and critical iconographic apparatuses, this work aims to organically reconstruct the vicissitudes of the Angevin castle of Gaeta, which is part of a larger fortification complex. A unique system of its kind for several reasons: a) due to the close presence of two fortresses built in later periods but then used as an architectural unit; b) for the construction of a stronghold with modern bastion systems and numerous other increasingly modern military structures; c) due to its particular intended use, a penal service, which remained active until 1990. This structured analysis of the history of the castle represents the first step for a more complex and detailed analysis necessary to activate a process of enhancing a highly identifying asset for the local community and beyond.

Notes

- (1) "Great is the interest the Bourbons always had, who regarded Gaeta as the key to the Kingdom. One can enter the city through only two doors; one is in the port and is called the sea, and the other is in the isthmus and calls itself land".
- (2) "The whole city is a fortress, and among the other things that make it very strong is the castle; in addition to this fortress, there is the Orlando tower located on the top of the mountain. The castle mentioned above was built by King Alfonso of Aragon around the 1440s, and solid walls surrounded it by King Ferdinando. Then Emperor Charles V surrounded the whole city with very high walls. Gaeta is enclosed by only two doors guarded with great diligence"



Fig. 8- Piedmontese cells. The wooden doors in the original color, some furnishings and numerous writings that identify the intended use of the rooms are still preserved. (photos by the authors)

References

- Ancora, N. (2021) *Il bagno penale di Gaeta*, Gaeta. Ali Ribelli Edizioni.
- Antonelli, L. (ed.) (2001) *Carceri, carcerieri, carcerati dall'Antico Regime all'Ottocento (Seminario di Studi, Castello Visconti di San Vito Somma Lombardo, 14-15 Dicembre 2001)*. Soveria Mannelli, Rubbettino editore.
- Carandini, F. (1874) *L'assedio di Gaeta nel 1860-61. Studio storico-militare*. Torino, Stabilimento tipografico Vincenzo Bona.
- Di Lauro, R. (1977) *L'assedio e la resa di Gaeta 1860-61*. Caserta, Enrico Marino.
- Fiengo, G. (1971) *Gaeta, Monumenti e storia urbanistica*. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Gaetani d'Aragona, O. (1885) *Memorie storiche della città di Gaeta*. Caserta, Atesa Editrice.
- Leccese, S. (1958) *Il castello di Gaeta. Notizie e ricordi*. Gaeta, Tip. Edit. M. Pisani.
- Monetti, D. (2010) [I ed. 1869] *Cenni storici dell'antica città di Gaeta*. Firenze, Nabu Press.
- Pelliccio, A., Saccucci, M. & Miele, V. (2022) The graphic sign for historical narration of architecture. The fortifications of the Liri Valley. In: Battini, C. & Bistagnino, E. (eds.) *Dialoghi Visioni e Visualità. Testimoniare, Comunicare, Sperimentare*. Genova, FrancoAngeli Open Access, pp. 917-925.
- Pietro Rossetto, D. (1694) *Breve Descrizione Delle Cose Più Notabili Di Gaeta, Città antichissima, e Fortezza principalissima del Regno di Napoli: Secondo le notizie Istoriche Raccolte Dal Sig. D. Pietro Rossetto, e spiegata in otto Discorsi*. Napoli, Parrino e Mutii.
- Quandel, P. (1863) *Giornale della difesa di Gaeta da Novembre 1860 a Febbraio 1861*. Roma, A. Placidi.
- Quandel, P. (1994) *Memorie di Pietro Quandel sull'assedio di Gaeta 1860-1861*. Roma, A. Placidi.
- Saccucci, M., Miele, V. & Pelliccio, A. (2022) UAVs for the analysis of geometrical deformation of fortresses and castles. The case study of Sora Castle. In: Parrinello, S., Barba, S., Dell'Amico, A. & di Filippo, A. (eds.) *D-SITE, Drones - Systems of Information on Cultural Heritage for a spatial and social investigation*, Pavia, Pavia University Press, pp. 58-65.
- Severo, L. (2013) [I ed. 1865] *Di Gaeta e Delle Sue Diverse Vicissitudini Fino all'Ultimo Assedio del 1860-61*. Firenze, Nabu Press.

Las Casas de Carabineros en la Costa Oriental Gaditana

Juan Carlos Pérez Pedraza^a, Alexis Pérez Fargallo^b, José Antonio Barrera Vera^c

^a Universidad de Sevilla, España, cpedraza@us.es, ^b Universidad de Bio Bio, Concepción, Chile, aperezf@ubiobio.cl,

^c Universidad de Sevilla, España, barrera@us.es

Abstract

The old Carabineros Houses of the Cadiz Coast constitute a humble architectural typology that left a trail of small, very characteristic buildings. They served as defence and surveillance against smuggling and nowadays they are in a fragile situation, close to disappearing, under the threat of real estate speculation attracted by their strategic and peerless locations in front of the Strait of Gibraltar and the abandonment and plundering made official by certain administrations, with the excuse of the renaturation of natural spaces they occupy on the coast.

The objective of the communication is to provide a reflection oriented towards the diagnosis of Protection and Conservation for the necessary enhancement of the Architectural Heritage that makes up the Casas de Carabineros. For this, the interventions carried out, the current state, the evolution, the management of these heritage groups, have been analysed to structure their study and propose measures for their correct protection.

The approach of general guidelines that can later be applied to different geographical areas marked by the same characteristics is one of the assets of the research. Thus, documentary research has been fulfilled, followed by a surveying case of study where the graphic documentation has been carried out as a first step for the enhancement of this architectural heritage.

Keywords: Architectural heritage, Carabineros, coastal surveillance, military architecture.

1. Introducción

Desde que se puso término a la entrada de las importantes remesas de oro y plata americana, que sustentó la hegemonía de la dinastía Habsburgo en Europa, uno de los problemas endémicos de la Hacienda Pública española, en los distintos gobiernos de su historia, fue el permanente déficit presupuestario.

Ello llevó a los gobiernos a buscar soluciones para sanear las arcas del Estado que pasaron por la imposición de nuevas figuras tributarias y por iniciar unas políticas comerciales de corte proteccionista sobre los productos nacionales, prohibiendo la importación de un número importante de productos extranjeros o imponiéndoles unos elevados aranceles aduaneros que los hicieran menos competitivos frente a la producción nacional.

Con ello se pretendía equilibrar la balanza comercial, proteger la producción nacional y obtener recursos para la Hacienda Pública. Sin embargo, tuvo un efecto contrario, que fue la deriva de parte del comercio legal al tráfico ilícito de mercancías, especialmente en el ramo del textil entre las rentas generales y el tabaco en las rentas estancadas. Aunque a lo largo de los siglos XVIII y XIX las tendencias del tráfico ilícito, lógicamente, han ido variando, siempre enfocados a los productos más lucrativos.

Es muy ilustrativo que la cantidad de algodón que Inglaterra enviaba a Gibraltar alcanzaba a mediados del siglo XIX medio millón de libras esterlinas, mientras que el que se introducía en el resto de los puertos españoles apenas ascendía a trece mil. Respecto al tabaco es de sobra conocido

el tráfico ilícito que hasta día de hoy ha crecido exponencialmente. Así, el contrabando y el fraude se convirtieron en un problema de primer orden para la Hacienda Pública, que todavía perdura. El problema es evidente en la provincia gaditana y especialmente en el Campo de Gibraltar, donde la posibilidad de obtener importantes beneficios introduciendo géneros prohibidos (contrabando) o falseando el valor o cantidad de los productos declarados en la Aduana (defraudación) desde la colonia inglesa, hicieron del fraude una solución para aliviar la penuria económica del entorno más inmediato: el Campo de Gibraltar y las sierras de Cádiz y Ronda (Fig. 1-2).



Fig. 1- Bota de vino con doble fondo conteniendo tabaco de contrabando (Órdenes de la Aduana. Libro 32. 1794. Archivo Histórico Provincial de Cádiz)



Fig. 2- Gibraltar desde La Línea, Autor desconocido, Años cuarenta (Garcia, 2018)

Estatendenciaseacentuó aún más tras la guerra civil, pues a las consecuencias propias de la contienda se le sumó el ‘hambre’ y el desabastecimiento generalizado por la política autárquica, el aislamiento del país y el encarcelamiento masivo de los afectos a la república, que obligó a muchas personas a dedicarse al contrabando y estraperlo para poder sustentar a sus familias (Bordes, 2018). La desesperación y situación de extrema necesidad, haría que muchas familias buscaran la supervivencia en el matuteo, trasladándose desde sus lugares de residencia habitual a localidades de la comarca, especialmente a La Línea de la Concepción, ciudad fronteriza con Gibraltar, que pasó de tener 35.000 habitantes en 1930 a 55.000 en 1950 (INE, 2022).

Por Real Decreto de 9 de marzo de 1829 fue fundado el Real Cuerpo de Carabineros de Costas y Fronteras, completado por un Resguardo civil que ejercía en el interior. En su artículo 10 especifica “El servicio activo del Resguardo en las costas y fronteras recibirá una organización enteramente militar, fuerte y especial, dependiente de una Inspección General; separada y distinta de la Dirección general de Rentas” (García Sacristán, 2016). En los años siguientes se suceden las reorganizaciones y cambios de nombre. En 1833 se funden los resguardos militar y civil en el Cuerpo de Carabineros de la Real Hacienda, cuyos miembros pierden el carácter militar y pasan a ser empleados del Ministerio de Hacienda. En 1837 se militariza de nuevo en cuanto a la organización y la disciplina, pero el Cuerpo, que ahora se llama de Carabineros de la Hacienda Pública, sigue formado por paisanos y dependiendo del Ministerio de Hacienda. En 1842 se encomienda al mariscal de campo Martín José de Iriarte la reorganización militar del ahora denominado Cuerpo de Carabineros del Reino para la seguridad y vigilancia de las Costas y Fronteras y para hacer más activa la guerra al contrabando en toda la Península (decreto de 6 de agosto de 1842). Finalmente, por decreto de 15 de mayo de 1848 el Cuerpo de Carabineros se integra en el Ejército y pasa definitivamente a depender del Ministerio de Guerra en cuanto a organización, régimen y disciplina, y del de Hacienda para las particularidades del servicio y la percepción de haberes.

La Dirección General del Cuerpo de Carabineros se hallaba en Madrid, formando parte de la Administración central del ejército. La fuerza del instituto se dividía en comandancias que

tomaban el nombre de la provincia donde servían, con la excepción de la de Algeciras ubicada en la provincia de Cádiz, pero con entidad independiente de esta. Todavía habría para el cuerpo una nueva denominación, en 1931, cuando pasaron a denominarse Cuerpo de Carabineros de la República (PARES, 2007) (Fig. 3).

Durante la Guerra Civil, un elevado número de miembros del cuerpo, lucharon en el bando rojo, lo que causó, entre otras razones, iniciada la dictadura franquista, que se decretara la supresión del Cuerpo de Carabineros (Ley de 15 de marzo de 1940) quedando integrados todos sus miembros en la Guardia Civil (Fig. 4). A las puertas de la segunda Guerra Mundial, el General



Fig. 3-Dos carabineros de tropa y uno de caballería, posan junto al centinela británico de guardia en la frontera de Gibraltar, fotografía original de Norman Smith (Hulton Archive), de fecha estimada 1930-1931 tratada digitalmente dentro de la colección La Historia a Color (Navarete, 2022)



Fig. 4-El cuerpo de Carabineros muestra su adhesión al gobierno Republicano, al grito de “no Pasarán”, (Luis Vidal. Madrid 31/12/1936. Archivo fotográfico ABC)

Franco era consciente de la especialización en la vigilancia de fronteras de los carabineros, recurso estratégico para la defensa del territorio. Quizá este fue uno de los motivos para que se ofreciera a los miembros del extinto cuerpo la opción de continuar su labor formando parte del Benemérito Instituto.

2. El Campo de Gibraltar, territorio singular

La inigualable ubicación de la comarca del Campo de Gibraltar, dentro de la provincia de Cádiz, convierte a la comarca en caso de primerísimo interés en el objeto de estudios relacionados con los cuerpos de seguridad del estado en la vigilancia de costas y fronteras, en la persecución del contrabando, a lo largo de la historia.

Son 110 km de costa que los municipios (de oeste a este) de Tarifa, Algeciras, Los Barrios, San Roque y La Línea de la Concepción, presentan al Océano Atlántico en el oeste y al Mar Mediterráneo al este, con la situación del continente africano a tan solo 14 km al otro lado del Estrecho de Gibraltar y las dos fronteras internacionales de Marruecos y Gibraltar. Singularidad geográfica y social que ha provocado históricamente el aislamiento del resto de la comunidad, por falta de infraestructuras de comunicación suficientes que, aún en el siglo XXI, siguen siendo inadecuadas (a pesar de ser el puerto de Algeciras el segundo en volumen de transporte de contenedores, de Europa, no existe conexión ferroviaria directa con la capital de la provincia).

3. Despliegue del Cuerpo de Carabineros en la Costa del Campo de Gibraltar, Plano Histórico de Luis de Negrón

En el año 2018, con motivo de la conmemoración del CXL aniversario de la creación en 1878 de la Comandancia de Carabineros de Algeciras, fue reeditado por la Comandancia de la Guardia Civil de Algeciras (heredera de la de carabineros) un documento único. Se trata de una pieza cartográfica realmente excepcional. Fechado en Sevilla el 30 de noviembre de 1862 fue levantado a mano con gran precisión por el entonces teniente coronel de Ingenieros del Ejército Luis Juárez de Negrón y Fernández de Córdoba. Se trata de un plano, tal y como reza la leyenda manuscrita que lo encabeza, “del litoral y una legua tierra adentro desde el Boquete de la Peña al NO de Tarifa en el Océano hasta Cerro alto, próximo a Torre Nueva en el Mediterráneo” (Fig. 5).



Fig. 5- Reproducción número 19 de la edición limitada y numerada de 500 ejemplares, publicada por la Comandancia de la Guardia Civil de Algeciras, en conmemoración del CXL aniversario de la creación de la comandancia del Cuerpo de Carabineros del Reino en Algeciras, (Núñez Calvo, 2018b)

Es decir, cubre prácticamente en longitud la totalidad de la costa del actual Campo de Gibraltar, unos 110 kilómetros aproximadamente y unos 5'5 km en profundidad, desde la costa.

Si bien en España se había adoptado el metro como unidad fundamental de longitud por la Ley de 19 de julio de 1849, aún quedaban más de treinta años para que fuera declarado obligatorio el uso del sistema métrico decimal. Concretamente lo sería por un real decreto de 14 de noviembre de 1879. Es por ello que la escala empleada en el plano era todavía la tradicional de 'pie de Burgos', denominado también 'pie castellano', que corresponde a 0,2786 m . Una legua equivalía a 20.000 'pies castellanos', o lo que es lo mismo, 5.572 metros.

El plano original, de un metro cuadrado aproximadamente y que se conserva en perfecto estado, no se confeccionó para ubicar las posiciones y destacamentos del Ejército español que guarnecían el entorno de la disputada colonia británica. Lo fue para situar el despliegue costero en primera línea de los puestos del Cuerpo de Carabineros del Reino, pertenecientes entonces a la Comandancia de Cádiz que mandaba el teniente coronel Ramón Macías Ordines. Faltaban todavía tres lustros para que se creara la de Algeciras.

En total se sitúan en el plano veinte pequeños acuartelamientos de Carabineros, cuya principal misión era la prevención y represión del contrabando procedente de la colonia británica de Gibraltar: Boquete de la Peña, Los Lances, La Caleta, Oliveros, Guadalmesí, Tolmo, Cañada del Peral, Getares, San García, Las Barcas, Ojo del Muelle, Paredones, El Rinconcillo, Palmones, Guadarranque, Punta Mala, San Felipe, Santa Bárbara, La Tunara y Torre Nueva. Todos ellos, junto otros que se crearon posteriormente, fueron asumidos por la Guardia Civil tras la absorción producida por la Ley de 15 de marzo de 1940 (Núñez Calvo, 2018-a). De condiciones muy precarias, casi infrahumanas, sólo permanece hoy día en uso, reformado y ampliado, el de San García.

Una de las advertencias manuscritas sobre el plano informa que "por no hacer confuso, se han omitido en dibujo las curvas de nivel, poniendo solo las precisas para dar a conocer las sierras, estribos, puertos, etc."

El plano fue entregado al jefe de la comandancia de la Guardia Civil de Algeciras, el coronel D. Jesús Núñez Calvo en 2008, por Bruno Navarro, de larga tradición familiar militar y con antepasados carabineros, que se había conservado de generación en generación" (Núñez Calvo, 2018b).

4. Red de Casas en la Costa Oriental Gaditana

Se fija el alcance de estudio de la investigación, analizando la toponimia histórica descrita en las siguientes fuentes (Pérez Pedraza, 2022): El plano de Luis de Negrón de 1862 descrito anteriormente, los escalafones de oficiales con sus correspondientes destinos, publicados por el Cuerpo de Carabineros en los años 1935 y 1936, y otras tres fuentes más recientes: los trabajos de investigación de los investigadores: D. Luis Martínez (Capitán retirado de la Guardia Civil) con su recopilación de documentos gráficos de 2015, D. Jesús Núñez (Coronel de la Guardia Civil, actual jefe de la Comandancia de Cádiz y Dr. en Historia) con su labor de difusión de la historia de los Carabineros en el Campo de Gibraltar, en múltiples artículos y conferencias desde 2018 a la actualidad y, por último, D. Daniel Pinzón, (Dr. Arquitecto e investigador de la Universidad de Sevilla) con su tesis "Una arquitectura para trabajar y vivir en colectividad, la casa cuartel

de la guardia civil” y múltiples publicaciones posteriores sobre las casas de carabineros y guardias civiles. Del catálogo obtenido de estas fuentes han sido incluidas las que han llegado, aunque como ruina reconocible al siglo XXI. La mayoría de ellas suponían vestigios suficientes para dotar de identidad a posibles intervenciones

arquitectónicas. Con ello se pretende la puesta en valor de la tipología e historia del cuerpo en la comarca, con intención de conseguir el desarrollo por parte de las administraciones de instrumentos de protección patrimonial, que sin duda alguna serán más viables y contarán con mayor fortaleza en su conjunto como red (Fig. 6-7).

Toponimia	Negrón 1862	Escalafón 1935	Escalafón 1936	Martínez 2015	Pinzón 2016	Núñez 2018	Tesis 2022
Torreplata		x	x	x		x	
Torregracia		x	x	x		x	
Bolonia		x	x	x		x	
Punta Paloma		x	x	x		x	
Valdevaqueros		x	x	x		x	
Boquete de la Peña	x	x	x	x		x	
Los Lances	x	x	x	x		x	
La Caleta	x	x	x	x		x	x
Oliveros	x	x	x	x	x	x	x
Guadalmesi	x	x	x	x	x	x	x
Arenillas		x	x	x	x	x	x
El Tolmo	x			x	x	x	x
Cañada del Peral	x	x	x	x	x	x	x
Getares	x	x	x	x	x	x	x
San García	x	x	x	x	x	x	
Las Barcas	x	x	x	x	x	x	
Ojo del Muelle	x	x	x				x
Aduana de Algeciras		x	x		x	x	
Comandancia Algeciras		x	x		x	x	
Paredones	x	x	x	x	x	x	
San García					x	x	
El Rinconcillo	x	x	x	x	x	x	x
Palmones	x	x	x	x	x	x	
Guadarranque	x	x	x	x	x	x	x
Puente Mayorga		x	x	x	x	x	x
Punta Mala	x						x
Campamento					x	x	x
Cachón de Jimena		x	x		x	x	
Príncipe Alfonso				x			
San Felipe	x	x	x	x		x	
Espigón		x	x			x	
Aduana de La Línea		x	x			x	
Espigón de La Línea			x			x	
Alambradas				x			
Santa Bárbara	x	x				x	
Castillo España		x	x	x		x	
Atunara	x	x	x	x		x	
Torrenueva	x	x	x	x	x	x	x
Carboneras		x	x	x	x	x	x
Guadalquítón		x		x	x	x	x
Torreguadiaro				x	x	x	x
Casa Fuerte				x	x		x

Fig. 6- Tabla histórico-toponímica, de ubicaciones de establecimiento del Cuerpo de Carabineros en la costa del Campo de Gibraltar, (Núñez Calvo, 2014; Pérez Pedraza, 2022; Pinzón Ayala, 2015)

5. Tipología arquitectónica

La función para la que fueron construidas las casas de Carabineros, junto a los limitados recursos económicos, generó volúmenes edificados de gran sencillez, carentes de ornato y “llenos de entorno”. Las ubicaciones espectaculares, pero de complicado acceso, hicieron que los materiales utilizados fuesen en su mayoría de extrema proximidad: piedras del lugar, que constituían los elementos principales de cimentación, cerramiento partición y estructura vertical de los edificios. Los elementos de cubrición, la típica teja árabe tan usada en la arquitectura popular andaluza, sobre tablazón de madera y entramado de correas y vigas de madera, en determinadas casas formando estructuras en cercha ante la necesidad de cubrir luces mayores. Los revestimientos, revocos sencillos en interior y exterior, pintados a la cal, solerías en su mayoría hidráulicas o de piezas de barro cocido en tabla. Todos los huecos cerrados con carpinterías de madera, de dos hojas abatibles en ventanas, con cuadradillos en el acristalado y contraventanas interiores de madera, para oscurecimiento y seguridad.



Fig. 7- Plano esquema de estado de conservación de las casas en la actualidad (Pérez Pedraza, 2022)

En general la implantación de las casas de producción en piezas rectangulares, levantando pabellones mayoritariamente en una sola altura siempre en disposición ortogonal, cerrando patios de armas, en disposición en ‘L’ o en ‘T’.

7. Fragilidad patrimonial. Estado actual.

Una de las motivaciones que impulsan la redacción de este documento, es el hecho constatado del lamentable estado de conservación de las casas y el intento de trasladar a entidades públicas y particulares, el deterioro y la necesidad de protección de estas piezas de nuestro patrimonio arquitectónico y paisajístico, que configuran parte de nuestra historia.

En los últimos años, al comentado abandono, se une el expolio oficializado que algunas administraciones están realizando con la demolición total de los restos de las casas que, con absoluta falta de sensibilidad y conocimiento patrimonial, amparándose en la “renaturalización de la costa”, están llevando a cabo. Nítidos son los ejemplos de Guadalmesí y Oliveros, en Tarifa, Torrenueva, en La Línea o Campamento y Torreguardiario en San Roque.

8. Propuestas de intervención

Un urgente plan de actuación se hace necesario para evitar la desaparición total de Las Casas, generando propuestas para la impulsión normativa de Instrumentos de protección, empezando por la implicación de los ayuntamientos, diputaciones y consejerías. Propulsar desde los organismos públicos acciones de difusión de la historia del cuerpo, que visualicen a la población esta parte olvidada y ocultada de la historia española.

Orquestar Proyectos de intervención concretos en las casas o restos, con usos alternativos que faciliten un sostenible equilibrio económico de negocios vinculados al turismo y la restauración con un fuerte compromiso de difusión cultural en sus espacios y ofertas de actividad, pudiendo llegar a la creación de una verdadera Red de Casas de Carabineros del Campo de Gibraltar, que inviten al recorrido y disfrute de rutas, estancias y experiencias en el entorno único del Estrecho de Gibraltar.

9. Un primer hito de intervención: Casa Fuerte en Cala Sardina (San Roque)

Con la intención de desarrollar un proyecto de intervención, en el cuartel de Casa Fuerte en

Cala Sardina (San Roque) en el que se muestre la viabilidad de implantación de un uso de restauración, espacio de eventos y un centro de interpretación y recepción de visitantes de La Red de Casas, se afronta una primera fase de obtención de datos in situ, con la metodología descrita a continuación.

9.1. Trabajos de campo realizados y metodología desarrollada

Las capturas se realizan en una única sesión el día 16/05 22 mediante RPAS modelo FIMI X8 SE V2, equipado con cámara de video UHD4K, sensor mecánico SONY de 1/2” y 48MPx, F1/6, distancia focal 4.73 mm y gimbal mecánico de 3 ejes. La grabación se realiza en UHD 4k. Los formatos de captura son JPEG y RAW, con un perfil de color F-LOG y valores ISO automáticos. De 2189 capturas totales son seleccionadas 2020 para la fotogrametría. La estrategia de captura consta de 5 fases de vuelo: orbital, parrilla cenital sentido O-E, parrilla cenital N-S, parrilla oblicua O-E y parrilla oblicua N-S. El ámbito de captura entorno al elemento de interés se acota a unos 20 metros de perímetro, pudiendo variar en función de zonas de especial interés, como es el caso de los taludes de la zona sur, y evitando otros carentes del mismo, como es la zona de vegetación espesa de la zona oeste y norte (Fig. 8). Se toman un total de 25 puntos de control en itinerario cerrado tomado con una estación total Leica TS06.

9.2. Generación del modelo fotogramétrico

Para la generación del modelo fotogramétrico se ha utilizado el software Agisoft Metashape, siguiendo las siguientes fases:

- Alineación de imágenes. Una vez identificados los puntos de control en los fotogramas e



Fig. 8- Captura según esquema de parrilla cenital en sentido O-E (Pérez Pedraza, 2022)

importadas sus coordenadas para asegurar el control dimensional, son alineadas todas las imágenes en un mismo Chunk, dando lugar a una primera nube de Puntos dispersa, y Depth Maps en base a los parámetros High quality y Mild Filtering. Sobre este resultado se realiza una primera acotación ajustando la orientación de la ‘región’ de procesado de la que se excluyen elementos más allá del perímetro definido de 20 metros en torno al elemento principal

- Nube de puntos densa. Se genera una Nube de Puntos Densa, en base al parámetro High Quality y acotada a la región de procesado definida anteriormente, lo que permite una mayor concentración de puntos en esta fase. Una vez obtenida, se realiza una limpieza de manual de ‘ruido’ localizado generalmente en el encuentro de planos, huecos y vanos y elementos recortados sobre el fondo, principalmente en cubreras y pilares. Del mismo modo, se elimina parte de la vegetación que oculta zonas del alzado Este de la edificación
- Malla o Modelo 3D. Se genera un modelo en base al parámetro High Quality. Se activa la función de interpolación para el cierre de cualquier hueco o laguna de información en la malla 3D
- Texturas. Se generan un total de 16 texturas y mapeado de tipo mosaico
- Exportación del modelo. Se realiza una exportación del resultado en formato .OBJ, así como de las 16 texturas en formato PNG

9.3. Optimización

El siguiente paso ha sido la optimización del modelo fotogramétrico generado a través de los procesos de reducción y ordenación de la geometría a través de la técnica de Remesh, así como la reproyección de texturas o Bakeado. Estos procesos van a permitir obtener un modelo con una importante reducción de peso que, sin embargo, conserva todo el nivel de detalle geométrico a través de la creación de una textura de Normales. El proceso se realiza en el software Blender.

- Remesh. Se genera un nuevo modelo a partir del obtenido en Agisoft Photoscan con una tasa de reducción del 50% Además, la topología de este nuevo modelo, está basada

en Quads o caras de cuatro vértices, lo que facilita la edición de su geometría

- Reproyección de texturas. Sobre este nuevo modelo de geometría optimizada, se reproyecta todo el detalle de la geometría de mayor densidad del modelo, volcada en una textura de Normales, por lo que obtenemos el mismo nivel de detalle a nivel de visualización a pesar de su menor densidad geométrica. Se realiza un proceso idéntico con la textura de Color o Diffuse, transfiriendo esta información de Color al modelo Casa de Carabineros_MP, corrigiendo aquellas zonas que, por causa de las condiciones ambientales en el proceso de captura, quedaban excesivamente sombreadas

9.4. Postproceso

El postproceso consiste tanto en la edición de la malla a nivel de geometría como en la edición de las texturas resultantes del proceso de optimización y reproyección de texturas.

- Edición de geometría. Cierre de hueco en vegetación del lado Este, así como retirada de la geometría de la viga maestra y viguetas laterales, cuyo resultado resultaba poco representativo del estado real. Estas se sustituyen por las mismas estructuras modeladas y texturizadas a partir de las referencias fotográficas, imitando dimensiones y características materiales. También se realizan algunos trabajos de esculpido digital para el desplazamiento de la geometría para la mejor integración de estos elementos (Fig.9)

10. Conclusiones

Las Casas de Carabineros a lo largo de la Costa Campogibaltareña identifican los espacios donde miles de hombres y mujeres durante casi un siglo vivieron, desarrollaron su profesión y vieron crecer



Fig. 9- Modelo acabado sobre peana (Pérez Pedraza, 2022)

a sus familias. Espacios de identidad de una parte de nuestra historia que ha querido ser enterrada y que merece ser puesta en valor. La recuperación de esa identidad a través de la arquitectura hace tangible y persistente en el tiempo el recuerdo y el reconocimiento a este importante colectivo en la provincia de Cádiz. Frente al olvido y desinterés de las instituciones que ha quedado patente en esta investigación, se hace imprescindible el inmediato desarrollo de los instrumentos de protección patrimonial desde las administraciones públicas.

Es viable el desarrollo de la red que equilibre económicamente la inversión y el sostén para la

continuidad de la misma. Dar cabida a la inversión privada hará realidad dicho equilibrio. La difusión de trabajos como el que nos ocupa puede colaborar en la transmisión del conocimiento generando el eco social y administrativo que pueda activar la consecución de esta y otras redes, en nuestro país.

Notas

La presente contribución es parte del proyecto de I+D+i PID2020-119469RB-I00, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación/ Agencia Estatal de Investigación/ 10.13039/501100011033.

Referencias

- Bordes García, S. C. (2018) *En la frontera de la ley, documentos sobre la represión del contrabando*. Cádiz, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Archivo Histórico Provincial de Cádiz.
- García Sacristán, V. M. (2016) *Importancia de la gestión de las fronteras para la paz y seguridad, contribución de la guardia civil*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- INE (2022) *Poblaciones de hecho desde 1900 hasta 1991. Cifras oficiales de los Censos respectivos*, disponible en el enlace: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3044> (Consultado: 10 julio 2022).
- Navarrete, R. (2022) *La Historia a Color*, Blog de Rafael Navarrete, disponible en el enlace: <https://www.navarrete.ws> (Consultado: 20 enero 2022).
- Núñez Calvo, J. F. (2014) *Historia y milicia. El Cuaderno de Jesús Núñez*, disponible en el enlace: <https://jesusnarcisonunezcalvo.blogspot.com/2018/08/?m=0> (Consultado: 2 junio 2022).
- Núñez Calvo, J. F. (2018a) *La absorción del Cuerpo de Carabineros (I)*. *Diario Europa Sur*, disponible en el enlace: https://www.europasur.es/san_roque/guardia-civil-absorcion-Cuerpo-Carabineros_0_1641736455.html (Consultado: 27 diciembre 2021).
- Núñez Calvo, J. F. (2018b) *Un plano de Carabineros con mucha historia del Campo de Gibraltar*. *Diario Europa Sur*, disponible en el enlace: https://www.europasur.es/campo-de-gibraltar/plano-Carabineros-historia-Campo-Gibraltar_0_1272172831.html (Consultado: 12 agosto 2018).
- PARES (2007) *Portal de Archivos de España, Ministerio de Cultura y Deporte - Gobierno de España*, disponible en el enlace: <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/autoridad/7882> (Consultado: 20 mayo 2022)
- Pérez Pedraza, J.C. (2022) *Las Casas de Carabineros en la Costa Oriental Gaditana*. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Pinzón Ayala, D. (2015) *Una arquitectura para trabajar y vivir en colectividad, la casa cuartel de la guardia civil*. Sevilla, Universidad de Sevilla.

Gripe Fortress the key defence element of Split

Snježana Perojević

Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split, Split, Croatia, snjezana.perojevic@gradst.hr

Abstract

In the late 16th and the first half of the 17th century, Split had great economic significance for the Venetian Republic by being a port through which's Lazaret an exchange and disinfection of goods took place between the Venetians and the Ottomans. Unfortunately, these were also politically turbulent times between the two forces, culminating in the outbreak of the War of Candia in 1645. Due to these circumstances, the Venetians devoted themselves to improving the defence of Split through several stages, and the overall system, completed in the second half of the 17th century, was comprised of three detached parts - a bastion ring around the city and two separate fortresses - Gripe and Bačvice. The Gripe Fortress, located on a hill east of the city, was crucial for its defence due to the strategic position, recognized even by a famous military engineer Antoine de Ville in 1630. He suggested constructing on the hill a fortress in the form of *tenaglia*, and it was done between 1647-51. This was followed by a series of modifications, aiming to reinforce this position even further by applying various fortification systems and elements. In the last stage, the northwestern bastion was constructed according to the Onofrio del Campo's design, but it was demolished as early as in 1663, so the common opinion was that it had never been built. Recent archaeological research has revealed its remains, thus proving its existence, just as the author of this article has proved through her theoretical research. (1)

Keywords: Gripe Fortress, Split, War of Candia, military engineers.

1. Introduction (2)

The City of Split, located in the center of the eastern Adriatic coast, in the first half of the 17th century, was a place of face-to-face successful trading between the Venetian Republic and the Ottoman Empire which took place in Split's Lazaret, and yielded a great profit to the Venetian Republic (Perojević, 2003). Until the 1630s, all attention was paid to building and maintaining Lazaret and the port, however, no specific work was done on modernizing city defence elements, which were mostly of medieval character.

Turbulent relations between the two forces resulted in the War of Candia (1645-1669), which forced the Venetian Republic to quickly turn to fortifying the city with fortifications appropriate for fighting with firearms. This turned out to be quite a demanding task, firstly due to the position of the city, located on the shore, on the lowest

part of terrain, surrounded by a few uplands, which, if occupied by the enemy, would have been disastrous for the city defence, making this construction and demolition process last as the war itself (Perojević, 2012). At the time, main danger was from the land, so the key positions that needed to be defended, beside the city itself, were uplands Gripe (It. *Grippi*) and Bačvice (It. *Boticelle*).

Selecting a solution for fortifications depended primarily on the urgency of defence, as well as space characteristics of natural terrain that needed to be fortified. That added to the available material means for such work, and the Venetian Republic, when it came to spending means on city defence, was in best case rational, which was surprising due to its earnings from Lazaret trading (Perojević, 2003).

The city itself was fortified by three different systems - the covered way (*strade coperte*); the redan system (*mezzalune*), and finally the bastion fort (Perojević, 2018) (Fig. 1). The Bačvice Fortress was built in two (Marasović *et alii.*, 2002), and the Gripe Fortress was built in five stages (Perojević, 2013).

2. Significance and position of the Gripe Fortress

2.1. Specific characteristics of the position of the Gripe Fortress

The Gripe Fortress was built on a natural upland, about 350 meters away from the city and about 40 meters higher than it. Such spatial relation between the fortress and the city resulted in rather dangerous position of the fortress for city defence in case the upland being occupied by enemy. That added to the fact that there was an access to the city from the land from the north-eastern part of the city, and this access was controlled and defended from the position of the Gripe Fortress. Therefore, a majority of artillery weapons used for defence was positioned at that particular side. Also, Lazaret was also being defended from the position of Gripe.

And once the system of defence of Split was entirely finished, until the end of the 1660s, the dominant position of the Gripe Fortress is clearly visible from the drawing, showing the view of the city from the Northeast (Fig. 2 - the Gripe Fortress is on the left in the drawing).



Fig. 1 - Defence system of the City of Split in the 17th century (graphic elaboration by Snježana Perojević)

Besides, natural characteristics of the terrain were suitable for building a fortress - rocky upland with cliffs extending to the west toward the city. The cliffs were used as part of fortification walls. Even today the traces of mining and carving of the cliff, carried out to adjust its shape to the wall line, are clearly visible (Fig. 3).

2.2. Antoine de Ville and the Gripe Fortress

It has been said that fortifying this position took place in multiple stages, therefore, it was expected from numerous military experts to participate in this process, whether through analysis, criticism and suggestions, or by providing specific designs. Among these, the one who significantly stood out was Antoine de Ville, who was invited by the Venetian Republic to analyse the conditions for fortifying the city and offer his suggestions for improvements of its defence. De Ville was certainly one of the most significant representatives of the French School of Fortifications, which was foundation for development of Vauban's theory. Alongside his rich military experience, he was also highly skilled in mathematics, physics and military techniques. He spoke of existence of the 'science of war' and wrote two books, which were reissued multiple times - *Les fortifications* and *De la charge des gouvernevres des places* (Perojević, 2012).



Fig. 2 - View from the northeast to the city and the Fortress in 1666 (*Diverse vedute di Città di Dalmazia fatte l'Anno 1666*, Giuseppe Santini, The original image is the property of M.G.S. (3))



Fig. 3 - Traces of carving and mining of the cliff (photo by Snježana Perojević)

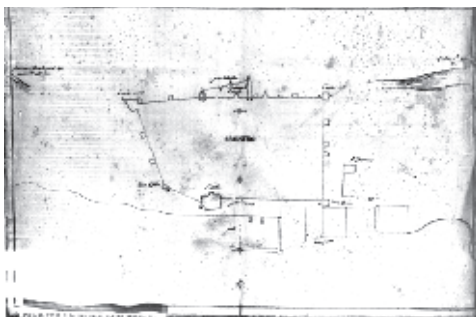


Fig. 4- Drawing accompanying the text of Antoine de Ville (A.S.V. (3), Provv.ri da Terra e da mar, f.1152, Disegno N.1)

In his discussion from 1630 (A.S.V., *Provv. ri da Terra e da mar, f.1153, Discorso sopra la città di Spalato del Cavalier Antoine de Ville*), accompanied by a drawing (Fig. 4), De Ville referred to the issue of defence of the entire city, and suggested several short-term solutions, while his suggestion for a long-term solution was fortifying the city with a Regular fortification.

The significance of the position of the hill, also known as *Collina S. Rocco*, as well as mentioned characteristics and terrain adequacy for building a fortification were clearly and precisely defined by de Ville. He particularly emphasized its significance in the context of defence of Lazaret (positioned on the coast, in the southeast from the city). For economic significance of Lazaret was the primary incentive for all the work implemented in the 17th century by the Venetian Republic with the aim of fortifying Split. De Ville suggested building a smaller fortification in the shape of a Tenailla - “A questo si può rimediare facendo fortino sopra quella collina che sarà una tenaglia o di qualunque altra tal forma, che possa far buona difesa. Il sito si trova molto proposito e facile per fabbricarlo...”. Furthermore, he also emphasized that, since this position defended Lazaret, it was necessary to strengthen it on the side facing surroundings, and not on the one facing the city. It made perfect sense, bearing in mind that the defence of this position represented the first line of defence of the city, as indicated by de Ville himself - “E mentre che si difenderà il posto la città si potrà riparare e fare una seconda difesa”. The representation of relations of the completed system for fortifying the city and the Gripe Fortress (Fig. 5), as were in the late 1660s, clearly indicated the significance of its position. This drawing also represents that, after multiple attempts of

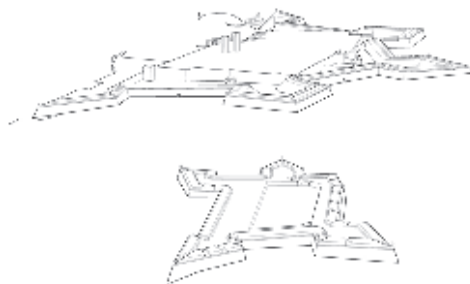


Fig. 5- View from the direction of the Gripe Fortress toward the city in the late 17th century (Snježana Perojević, 2012)

fortifying the city with different defence elements, it was fortified similarly to the first suggestion, given by a great military expert De Ville in 1630 - “Se si volesse ingrandire e fortificare contro ogni forza, si potrebbe con cinque bastioni reali...”.

As fortifying the city started the same year as the War of Candia, it was understandable that at the beginning the tendency was toward quickly feasible and even less expensive solutions. However, with time passing, frequent criticism was referred in regards to deficiencies of such solutions and the state of defence resulted in a demanding and expensive construction of Regular fortification (Perojević, 2019).

3. Fortifying the position of Gripe

3.1. Chronology

The Gripe Fortress, only through five construction stages (Fig. 6), and different defence systems that were constructed, extended, and even demolished in the period from 1647 to 1663, got its final form (Perojević, 2013). The construction was carried out through following time intervals and according to designs of listed engineers:

- Stage 1: 1647-1651, Alessandro Magli and Vincenzo Benaglia
- Stage 2: 1656-1657, Alessandro Magli and Vincenzo Benaglia
- Stage 3: 1658, Don Camillo Gonzaga
- Stage 4: 1659-1663; Onofrio del Campo
- Stage 5: 1663, demolition of the north-western bastion as ordered by general de Spar

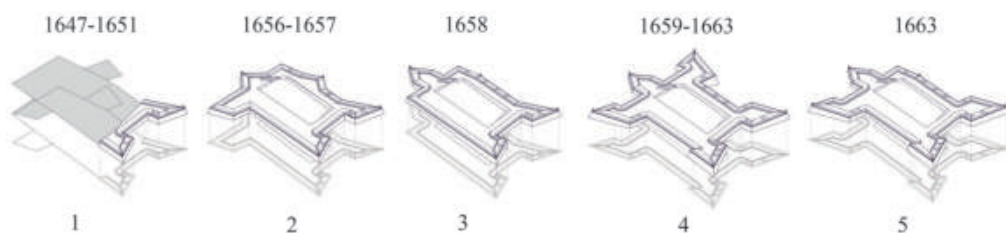


Fig. 6- Construction stages of the Gripe Fortress (graphic elaboration by Snježana Perojević)

The elements of fortification appearing in construction stages of the Gripe Fortress were diverse, and also different elements were combined together (Fig. 7). Original historical documents provide information on the construction of the Gripe Fortress in Italian, and certain elements are nominated under names not used in later literature. It has been, therefore, quite problematic to name them correctly, which is the reason they are listed in this paper under their Italian names, and only when it is undeniable, the elements of fortification are accompanied by their commonly used names. Chronologically, as the fortress changed, the following elements appeared: *tenaglia doppia* (stage 1), *tenaille lines/tenaglia, orrechione* and *cortine* (stage 2), bastions (stages 3-5) (Perojević, 2013).

The fact that one position was fortified so many times in a relatively short time period is the best indicator of its crucial significance for defence of Split. The test of history will show that Gripe indeed was key for defence of the city, as the only part of the overall defence system that really was attacked, but survived all the attacks. Namely, during about ten days of June 1657, the Ottomans attacked Gripe, and even succeeded in conquering it for a short period of time, but the same day they were forced to leave (Difnik, 1986).

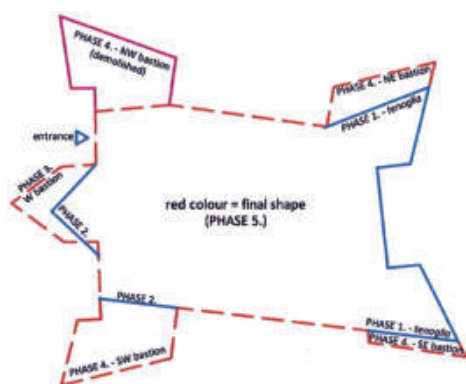


Fig. 7- Parts of the Gripe Fortress, schematic view (graphic elaboration by Snježana Perojević)

Considering the diversity of solutions for fortifying Gripe the best way possible, a logical conclusion imposed was that the principal idea of shaping the eastern part of the fortress from construction stage 1, that was kept in all later stages (with a partial extension and transformation to the shape of bastion), was really the optimal solution. Regarding the western part which was facing the city, it underwent numerous transformations, until the mere end of changes. Shaping the fortress from stage 4, that is its part that refers to constructing the north-western bastion, was theoretically proven on the basis of historical documents (Perojević, 2012 and 2013), and it has been recently confirmed by archaeological research (Jerončić, 2020). The appearance of all other parts of the fortress from 1663, after the mentioned demolition of the bastion, matches its today's appearance. Therefore, it seems important, considering the volume of the article, to emphasize two construction stages (Figs. 11-13), as an extremity of applied solutions, and provide a short description of their specificities.

For graphical reconstruction of each stage, shown in this paper, all data available were used - written and graphical archive materials, architectural survey of the Gripe Fortress, direct studying of the remains of the fortress itself, findings of archaeological research and findings of other researchers (4) (Boraska & Marasović, 1977).

3.2. Construction stage 1 1647-1651

As basic foundation for reconstruction of the appearance in this stage (Fig. 11), Magli's drawing of the city and the Gripe Fortress from 1648 was used (Figs. 8-9).

On the detail from the drawing (Fig. 9), a bold line indicates a part of the fortress as it was performed, as *tenaglie*, and dotted line represents parts that remain uncertain to precise what they were. Considering similarity of the representation of *traverse* on the part referring to the city itself

(Fig. 8), it can be assumed it might have been a similar type of refuge for defenders. In later stage 2, *orrechione* in the southern part of the Gripe Fortress followed similar contour lines. The traces of original contours of *tenaglie* can be clearly seen even today (Fig. 10) due to differences in stacking stone blocks in parts that were extended to the shape of a bastion dating from construction stage 4.

Marked parts in the photograph are represented in the schematic drawing of fortress parts (Fig. 7).

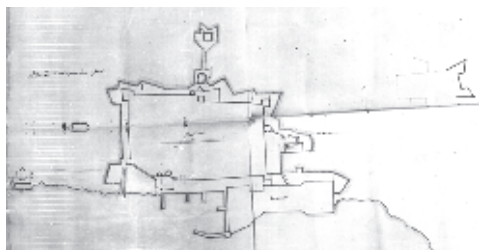


Fig. 8- Drawing of the fortifications of Split in 1648 (A.S.V., Dispacci dei Rettori di Dalmazia al Senato, f.53, Disegno N.1)

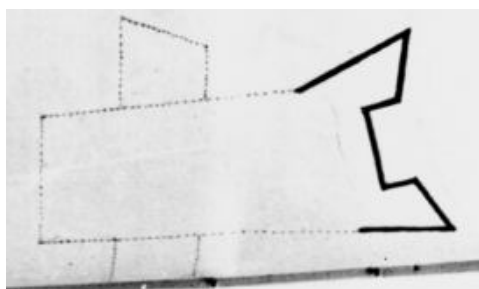


Fig. 9- Detail - Gripe Fortress in 1648 (A.S.V., Dispacci dei Rettori di Dalmazia al Senato, f.53, Disegno N.1)



Fig. 10- Traces of *tenaglia* (from construction stage 1) in construction stage 4 - in colour (photo by Snježana Perojević)

3.3. Construction stage 4 1661-1663

After a significant extension of the fortress from 1656 to 1658, according to archival data, it can be assumed that in the period between 1659 and 1663, more extensive additional work was performed on fortifying Gripe, according to a design by Onofrio del Campo (Fig. 12), an experienced military engineer who was named in 1659 *Soprintendente delle Armi e Fortificazioni di Dalmazia e Albania* (A.S.V. *Prov.ri da Terra e da Mar.*, f. 487, *Relazione di Onofrio del Campo*). In his discussion from 1661 entitled *Libro che tratta della Dalmazia, et prima della piazza di Zara*, accompanied by coloured drawings, he discussed, among other things, the condition of fortifying Split (Bertoša, 2003).

He made comments regarding work implemented until that point, and also provided his suggestion for fortifying the city and the Gripe Fortress. The city was finally fortified according to a design by Innocentio Conti, and the Gripe Fortress was extended according to del Campo's design (Fig. 13) (Perojević, 2013).

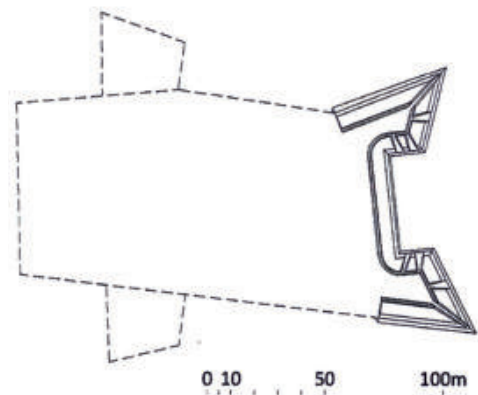
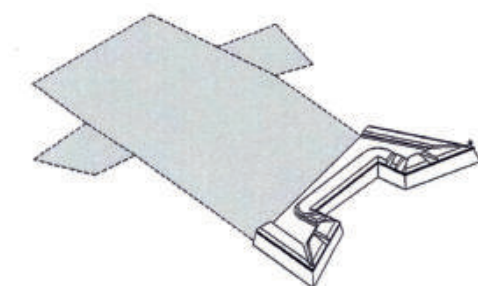


Fig. 11- The fortress in construction stage 1, view from the southeast and plan (graphic elaboration by Snježana Perojević)

On the eastern side, parts of *tenaglia* were added and transformed into bastions (Fig. 10), while two bastions were added on the western side (Perojević, 2012; Perojević, 2013). Seemingly the fortress thus assumed best defence possible, but that turned out not to be the case. On the north-

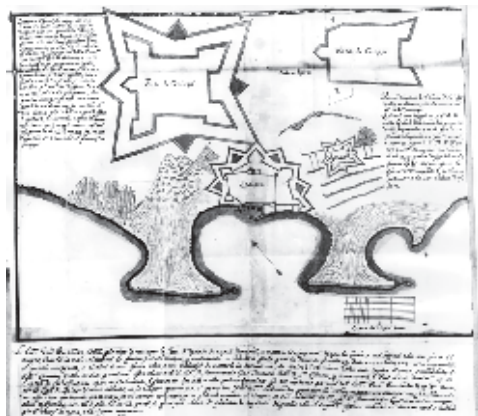


Fig. 12- Onofrio del Campo's suggestion for fortifying the city and the Gripe Fortress (A.S.V. Archivio Proprio Schulemeberg, b.34, collezione Pettena)

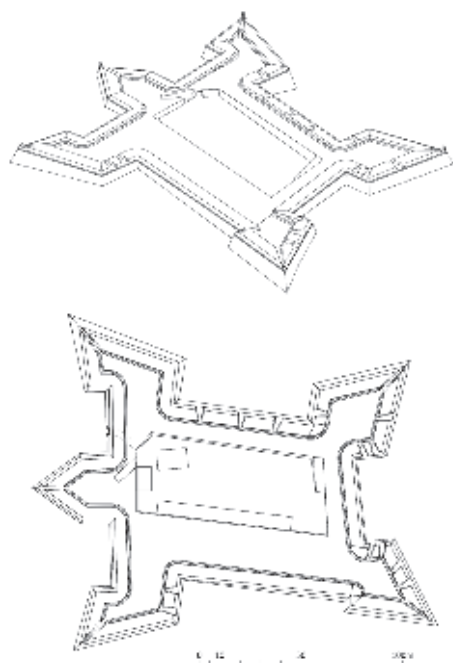


Fig. 13- The fortress in construction stage 4, view from the southeast and plan (graphic elaboration by Snježana Perojević)

western part, right where the top of bastion had been built, the terrain was abruptly descending and the bastion was rather high at that point (Fig. 14). This made its function questionable as it failed to provide a clear view of the surroundings due to a great height of the bastion.

One of the objections from contemporaries was that this intervention had made the fortress 'stronger' on the side facing the city than on the side facing surroundings (A.S.V., Provv.ri da Terra e da Mar, f.493, Relazione di Tomaso Moretti Ingegniere).

Already in 1663, this bastion, due to the previously mentioned deficiencies, was demolished by order of general Spar (Perojević, 2013). When comparison between the appearance of the fortress in 3D reconstructions and views in stages 4 and 5 is studied (below is the condition according to the design by Campo, and above is the appearance of the fortress after the demolition of the north-western bastion) it clearly indicates the previously mentioned deficiencies (Fig. 15-16).

After the demolition of the bastion, northern *cortina* needed to be repaired. This gave the fortress its final appearance which has been excellently preserved until today. Short existence of the north-western bastion was probably the reason it was never considered to have been built, but was considered to have only been a design.

Archaeological research (5) (Jerončić, 2020) confirmed that the bastion was indeed built (Fig.17), and it provided information on its building techniques as well. Considering a great height and slope of *scarpa* in the ratio 1:4, in which all parts of the Gripe Fortress were built, the thickness of the masonry/wall would have been enormous at the bottom. This problem was solved by building counterforts on the internal side of the bastion facade. Counterforts had trapezoidal shape, on the narrower side they were from 1.6 to 1.8 m wide, and on the wider side from 2.5 to 2.8 m as this was the side on which they were vertically leaning against the internal part of the bastion facade. They were built at a distance of 3 m in-between.

Unfortunately, the preserved part of the bastion is of low height, thus it is not possible to know up to what exact height the buttresses were built or whether there were any other elements that would have contributed to the rational construction, but also to the static stability of this bastion in its higher levels.

Thus, the archaeological research carried out confirmed the ideal reconstruction of the appearance of the fortress in stage 4, made on the basis of a careful study of historical documents and the application of the rules for designing fortifications of this type, including those written about by de Ville in his book *Les Fortifications* (Perojević, 2012).

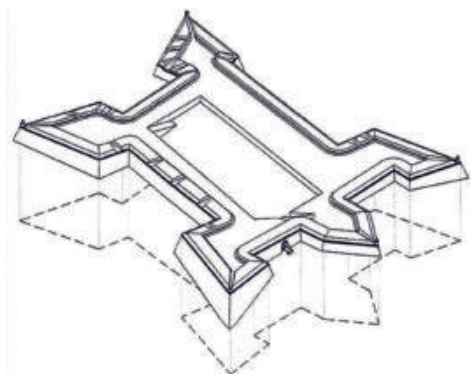


Fig. 14- The fortress in construction stage 4, view from the northwest (graphic elaboration by Snježana Perojević)

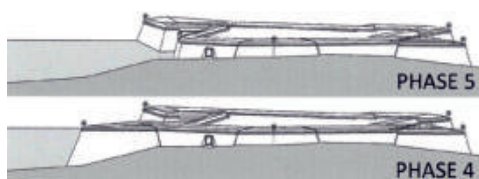


Fig. 15- View from the west (graphic elaboration by Snježana Perojević)

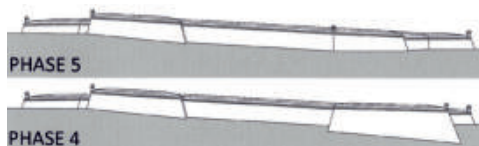


Fig. 16- View from the north (graphic elaboration by Snježana Perojević)



Fig. 17- Aerial view of the remains of the northeastern bastion (Jerončić, 2020)

4. Conclusions

The 17th century was a time when the technique of warfare with firearms was developing rapidly. Fortification schools were being developed and experienced military engineers worked everywhere. The Venetian Republic decided to fortify the city and invited one of the greatest military engineers of the time, Antoine de Ville, to analyse the condition of the city from the aspect of defence, which he did, and in addition presented several suggestions for the improvement. In particular, and quite rightly, he emphasized the significance of the position of Gripe for the defence of the city. As the location of Gripe was on a rocky hill, at a short distance from the city, and on the side where the approach to the city was, its strategic position was indeed crucial for the defence of the city. Besides, at the same time it protected Lazaret. Therefore, the construction of a fortress in that position in five stages was understandable as a consequence of the desire to make this position as strong as possible in terms of defence. In less than twenty years, the fortress was built with different fortification elements and combinations of these. Soon, when one stage was finalised, modification would soon start, which, as a rule, included the demolition of an earlier built part. The construction stage according to the del Campo's design, when the fortress was the largest in volume, and logically it should have been the strongest, was actually quite problematic. The north-western bastion, which was too high, was potentially a very weak point of defence, and in the case of its conquest, the entire fortress would be in danger. Therefore, the decision to demolish it seems justified. In this regard, the suggestion of de Ville, to build a smaller fortress like a *tenaglia* in the position of Gripe, which would defend it from the threatened side, seemed rather rational and justified.

Notes

- (1) Due to the complexity of the topic, the references had to be limited to the most important and key titles. The majority of the presented material is the result of the author's research, which is based on the cited archive documents and fortress remains analysis.
- (2) All historical and archive documents are written in Italian, so the original names are written in italic in the text, referring to a description of certain parts of the fort.

(3) Used abbreviations:

A.S.V. - Archivio di stato Veneziano

M.G.S. - Muzej grada Splita (City Museum of Split)

(4) The study *Rekonstrukcija razvoja tvrđave Gripe*, authors Boraska, M. and Marasović, J., in *Archive of Urbanistički zavod Dalmacije*, cited in text as Boraska & Marasović, 1977.

(5) The article includes findings of the archaeological research of the NW Bastion of the Gripe Fortress (Sjeverozapadni bastion tvrđave Gripe), conducted in 2020 by the archaeologist Tomislav Jerončić, and are cited in the text as - Jerončić, 2020

References

- Bertoša, M. (2003) *Tvrđavni spisi Onofrija del Campa - Traktati i memorabilije jednog kondotijera u Dalmaciji u doba kandijskog rata*. Rijeka, Državni arhiv.
- Difnik, F. (1986) *Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji*. Split, Književni krug.
- Marasović, J., Marasović, K., Marčić, V. & Perojević, S. (2002) Prostorni razvoj rta Bačvice. In: Babić, I., Milošević, A. & Rapanić, Ž. (eds.) *Zbornik Tomislava Marasovića*. Split, Muzej hrvatskih arheoloških spomenika & Sveučilište u Splitu, pp. 485-507.
- Perojević, S. (2003) Izgradnja lazareta u Splitu. *Prostor*, 10 (2)(24), 119-133.
- Perojević, S. (2012) *Utvrdjivanje Splita u XVII. stoljeću/Fortifying Split in the XVIIth century. Prostorno-povijesna studija utvrđivanja grada Splita*. [Doctoral Thesis]. Zagreb, University of Zagreb - Faculty of Architecture.
- Perojević, S. (2013) Tvrđava Gripe u Splitu - Izgradnja od 1647. do 1682. godine. *Prostor*, 21(1)(45), 2-13.
- Perojević, S. (2018). Constructing aspects of building the Split baroque bastion fort. In: Marotta, A. & Spallone, R. (eds.) *Defensive architecture of the Mediterranean. Vol. 7: Proceeding of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 18-20 October, Torino*. Torino, Politecnico di Torino, pp. 209-216.

Metodologie di ricerca per la conservazione/valorizzazione della Rocca Borgesca di Camerino (Marche)

Enrica Petrucci

University of Camerino, School of Architecture and Design, Ascoli Piceno, Italy, enrica.petrucci@unicam.it

Abstract

The Rocca Borgesca di Camerino is an ancient fortification built by Cesare Borgia in 1503. The cylindrical towers and the mighty keep are among the examples of military architecture of the early Renaissance. The fortress was considered so safe and impregnable that it was subjected to continuous works, as well as providing it with artillery and soldiers. In 1799, Camerino was hit by a very strong earthquake which also involved the Rocca. As Andrea Vici describes in the Report to the General Council of Camerino Municipality in conjunction with the seismic event, various sections of the walls had collapsed and were only partially rebuilt. In 1867 the keep was lowered by a floor and deprived of the Guelph battlements of the crown. In the second half of the 1900s, the Rocca was transformed into a public garden, in which the signs of its ancient history resurface. The recent earthquake that hit central Italy in 2016 has once again compromised the remaining structures of the fortress that is waiting to be restored and enhanced, also through the application of modern communication methods.

Keywords: earthquake, knowledge, project, valorisation, interactive experience.

1. Introduzione

Le Marche si presentano come una regione particolarmente ricca di opere architettoniche che racchiudono i concetti teorici e le tecniche costruttive tipiche dell'ingegneria militare, nei suoi vari stadi evolutivi. Con un litorale di oltre 180 km che si affaccia sul Mare Adriatico (Quilici, 2000) e i suoi territori interni collinari (con i centri abitati posti sulle sommità dei rilievi), questa regione è stata sottoposta, fin dai tempi storici più remoti, a continui attacchi e saccheggi sia nelle aree interne che costiere (Bertini, 1995). Per questa ragione sono presenti in tutto il territorio numerosissime architetture militari, alcune di notevole interesse costruttivo come le Mura di Urbino, quelle di Senigallia con la Rocca Malatestiana, le fortificazioni di Ancona, Fano e Ascoli Piceno e molte altre, disposte nelle zone strategiche della regione. Fra i tipi di fortificazione, si trovano diffusamente quelle denominate di "transizione", esempi di fortezze sorte sul finire del XV secolo e all'inizio del XVI secolo, in un'epoca di profonda

evoluzione nell'arte difensiva. Il periodo indicato è certamente di transizione tra le fortificazioni del primo Quattrocento, ancora tardo medioevali, in cui le armi da fuoco avevano appena cominciato a imporsi e le fortificazioni del XVI secolo in cui l'artiglieria si imporrà, inducendo una profonda trasformazione delle tecniche di fortificazione con l'inserimento del fronte bastionato e del bastione poligonale. Il progresso tecnologico dell'artiglieria aveva dimostrato l'insufficienza delle difese esistenti, costringendo gli stati regionali e i vari principati dell'Italia centro-settentrionale ad affrontare il problema di fortificare in maniera più efficace. L'evoluzione dei sistemi di difesa si sviluppò, in particolare, nell'Italia centrale (Romagna, Toscana, Lazio e Marche) dove sorsero le rocche più innovative. Non mancarono esempi di riadattamento di strutture preesistenti di epoca medievale, con l'abbassamento delle torri, l'ispessimento delle mura, il rafforzamento con nuovi bastioni.

2. Rocca Borgesca e la storia di Camerino

La città già in età romana aveva un peculiare carattere difensivo, rivestendo un ruolo strategico importante nelle vicende politiche delle regioni Marche e Umbria (Lili, 1648-52; Feliciangeli 1917; Bittarelli, 1984). In età tardoantica, Camerino diviene sede vescovile e nel VI secolo è attestata la presenza dei Longobardi. A seguito della riforma carolingia, assume il ruolo di capoluogo della Marca che si estende dagli Appennini al mare. Sebbene non si abbiano documenti espliciti sull'atto ufficiale di nascita del Comune possiamo stabilire che la sua costituzione sia completata entro la prima metà del XIII secolo. Il Comune esprime, attraverso la sua politica egemonica, una forte capacità accentratrice, divenendo un polo in progressiva espansione. Alla fine del XIV secolo Camerino è circondata da un imponente schieramento di rocche, torri e castelli, capaci di offrirle una valida difesa contro gli attacchi dei nemici e la Signoria dei Da Varano raggiunge l'apice della sua espansione. Fra queste la Rocca Borgesca è certamente una delle più importanti: si tratta di una struttura fortemente compromessa dai numerosi terremoti che hanno interessato la zona nei secoli.



Fig. 1 - Antonio da Sangallo il giovane, Disegno delle mura di Camerino, XVI secolo (Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi, Coll. disegni, 726)

Secondo le più accreditate ipotesi sarebbe stata costruita per volere di Cesare Borgia, che ne avrebbe affidato la progettazione a Ludovico Clodio (Cruciani, 2002: pp. 137-149). Un disegno, attribuito ad Antonio da Sangallo il Giovane mostra il perimetro delle mura di Camerino con la rocca, già costruita (Fig.1).

La datazione del disegno potrebbe risalire agli anni 1526 - 1528, quando insieme a Sanmicheli era stato incaricato di verificare lo stato delle strutture

difensive delle Marche. Altre testimonianze sulla configurazione iniziale della rocca possono essere desunte dal volume di Francisco de Holanda. *Álbum dos Desenhos das Antigualhas*, conservato nella Biblioteca do Mosteiro de São Lourenço do Escorial. Lo storico ha modo durante il suo soggiorno in Italia, di visitare diverse fortezze fra cui Civita Castellana, Orvieto, Narni, Spoleto, Loreto, Ancona, Pesaro.

In un disegno (Fl. 39r), riproduce la fortezza di Civita Castellana, che appare con una configurazione molto simile a quella di Camerino. I torrioni cilindrici e il possente mastio, s'inseriscono fra gli esempi di architettura militare del XVI secolo, che si evolve in relazione all'aggiornamento delle tecniche di difesa. La prima pietra è posta da Pietro Perez, Governatore di Camerino per i Borgia, il 1 maggio 1503. Per la sua realizzazione vengono abbattute alcune preesistenze e al suo interno è conservata una primitiva struttura monastica. La distruzione dell'Archivio del Capitolo della Cattedrale di Camerino ha reso molto scarse le informazioni sulle vicende storiche relative alla fondazione del convento, ma è attestata la presenza francescana in città, almeno dal 1245. Il convento di S. Pietro in Muralto, come risulta da un documento del 1390 era affidato all'ordine femminile delle Clarisse che vi rimase fino al 1438, quando le Monache si trasferiscono in un altro edificio all'interno delle mura (Lilii, 1652: pp. 124-125). Nel 1440 il complesso passa ai francescani per volere di Giulio Cesare da Varano e viene trasformato nella sede dell'Osservanza minoritica; due anni dopo vi si stabilisce un piccola comunità autonoma di Osservanti (Feliciangeli, 1917: p. 15; Bittarelli, 1984: pp. 15-16).

Il sito, contraddistinto da una conformazione particolarmente scoscesa, aveva in sé delle naturali connotazioni difensive. Per questo nel 1503 papa Alessandro VI Borgia ordina di trasferire i frati minori osservanti di S. Pietro nell'altro convento francescano, con lo scopo di costruire una nuova rocca cittadina.

L'edificio preesistente viene modificato da Giovanni Maria Varano che, dopo l'aggressione del Valentino, era riuscito a riconquistare la città. Cesare Borgia, tornato in possesso di Camerino per volontà di Pio III e Giulio II, completa la costruzione della Rocca. Realizza nuove bocche di fuoco per migliorare la difesa, affidata ad una consistente guarnigione di soldati. Altri interventi

sono effettuati da Guidobaldo della Rovere, duca di Urbino, da Ottavio Farnese e più tardi dagli ingegneri pontifici. Da un inventario del 1585, redatto dal castellano Martino Pallotta, la Rocca risultava armata con quarantadue bocche da fuoco in ferro e bronzo, di svariate forme e calibri. In tempo di pace, il castellano aveva sotto le armi 1500 fanti. La Rocca era considerata tanto sicura ed inespugnabile che anche i successivi Papi la mantennero munita di artiglieria, con un presidio militare stabile. Nella prima metà del XVI secolo, Guidobaldo della Rovere e Giulia da Varano rinunciano allo stato di Camerino in favore della Santa Sede; il 3 gennaio 1539 la Rocca passa definitivamente sotto il dominio della Chiesa, perdendo così ogni funzione difensiva, per essere utilizzata come magazzino e opificio, anche se vi rimangono insediati i castellani. In una stampa, datata 1585, si notano i due torrioni circolari e la torre di comando provvisti di apparato aggettante, su sporto di beccatelli e caditoie, coronato da merli guelfi. Anche tutto il fronte sud-occidentale aveva una merlatura alla guelfa. Le cortine poste ad est e a nord non mostrano invece merlature. Inizialmente, la Rocca era divisa dalla città da uno strapiombo e poteva essere raggiunta soltanto attraverso un ponte levatoio; l'avvallamento fu definitivamente riempito nella seconda metà del XVIII secolo. Durante questo periodo, i documenti testimoniano frequenti i lavori di riparazione alle mura della fortificazione che presenta sgrottature e crolli localizzati, risarciti con il metodo della "accollata" di mattoni (Cruciani, 143). Come riportano gli storici locali, nel 1702 l'architetto della Reverenda Camera Apostolica, Sebastiano Cipriani, dopo aver verificato lo stato del manufatto (Feliciangeli, 1904, 30-31; Hager, 2018) osserva che molti tratti delle cortine murarie sono ammalorati e la piazza d'armi occupata da coltivazioni. Nel 1718 il custode comunica alla tesoreria pontificia che un tratto delle mura ha subito un importante crollo. Fra il 1721 e il 1733 risultano frequenti pagamenti per lavori riguardanti le cortine murarie. Nel febbraio del 1749 viene redatto un dettagliato *Istrumento* che descrive lo stato della Rocca. Dall'ispezione risulta che la fabbrica è in buone condizioni: il mastio è ben restaurato nella scarpatura per tutta la circonferenza e anche il baluardo posto a nord, mentre lo sperone rivolto a ovest è in cattivo stato. Nel 1751 il Governatore Generale e il Capomastro della Reverenda Camera Apostolica effettuano un ulteriore sopralluogo, confermando il buono stato degli edifici, ad eccezione delle mura di cinta

che necessitavano di pulitura per una lunghezza di circa 995 piedi (Archivio di Stato di Roma, Camerale III, Tesoreria di Camerino, Generali, bb. 443-448).

Nel corso del XVIII e XIX secolo la Rocca è sottoposta a continui cambiamenti d'uso, insediandovi anche un ospedale con il lazzaretto, funzione che mantiene dal 1784 al 1852 (Figg. 2-3). Il materiale di risulta è utilizzato nella riparazione di ampi tratti delle mura urbiche, fra cui in particolare il tratto destinato al "gioco del Pallone". Contro l'ipotesi di completa distruzione della Rocca interviene il canonico Milziade Santoni che nella sua *Memoria* assegna a Ludovico Clodio la sola funzione di consigliere di Cesare Borgia e, nel tentativo di nobilitare il monumento, si spinge ad affermare che "forse fu innalzata sui disegni di Lionardo da Vinci o di qualche altro classico architetto militare" (Santoni, 1867: pp. 9-10).

Nel 1799, la città è colpita da un fortissimo terremoto e come illustra Andrea Vici nella *Relazione al Consiglio Generale del Comune di Camerino*, in concomitanza dell'evento sismico vari tratti delle mura urbiche crollano. La Comunità di Camerino richiede alla Camera Apostolica un intervento di "Riattamento Generale di tutto il Circondario della Città, ... e si permetta l'erezione dei nuovi Archi per rinforzo, e sostegno dei Muri patiti all'occasione del Terremoto" (Archivio di Stato di Camerino, 1799-1801, *Consigli*, c.93v). Per la riparazione dei danni saranno necessari molti anni e certamente questo causa la rovina di ulteriori porzioni della Rocca. Nel 1762 veniva ordinata la demolizione del convento, di cui oggi si conserva solo il lato meridionale del chiostro.

Fra il 1867 e il 1871 parte delle costruzioni interne che in molti progetti dovevano essere riorganizzate, sono invece demolite. Nel 1867 il mastio è abbassato di un livello e privato della merlatura di coronamento. Scrive lo storico Conti che "a sconciarlo peggiormente contribuì l'aver abbassato il maschio e l'averlo al tutto disornato di quelle merlature che danno particolare e minacciosa fisionomia a queste guerresche costruzioni. Pochi anni or sono nell'interno di quel trapezio che rappresenta la pianta dell'edificio poteasi ravvisare ancora il tempio di S. Pietro e un chiostro francescano del 1480, ed una meravigliosa volta, il tutto demolito per giovare del materiale a ricostruire un tratto di mura castellane ruinate" (Conti, 1872: p. 22).

Nel corso della seconda metà del XIX secolo si tenta un'operazione di riuso del complesso fortificato, individuando nell'attività carceraria, quella più idonea a restituire funzionalità al bene abbandonato, ma l'operazione non si concretizza e si procede con le richiamate demolizioni.

Nel 1872 viene realizzato il giardino esterno e nel 1924 quello interno, integrando gli alberi già

piantati nel corso del XIX secolo (Fig. 4). Da quel periodo, la Rocca assume la funzione di luogo di ricreazione all'aperto; il sisma del 1997 mette nuovamente in discussione le strutture superstiti, dando l'avvio ad un progetto di riqualificazione, che si è nuovamente interrotto a causa dei nuovi eventi sismici del 2016.

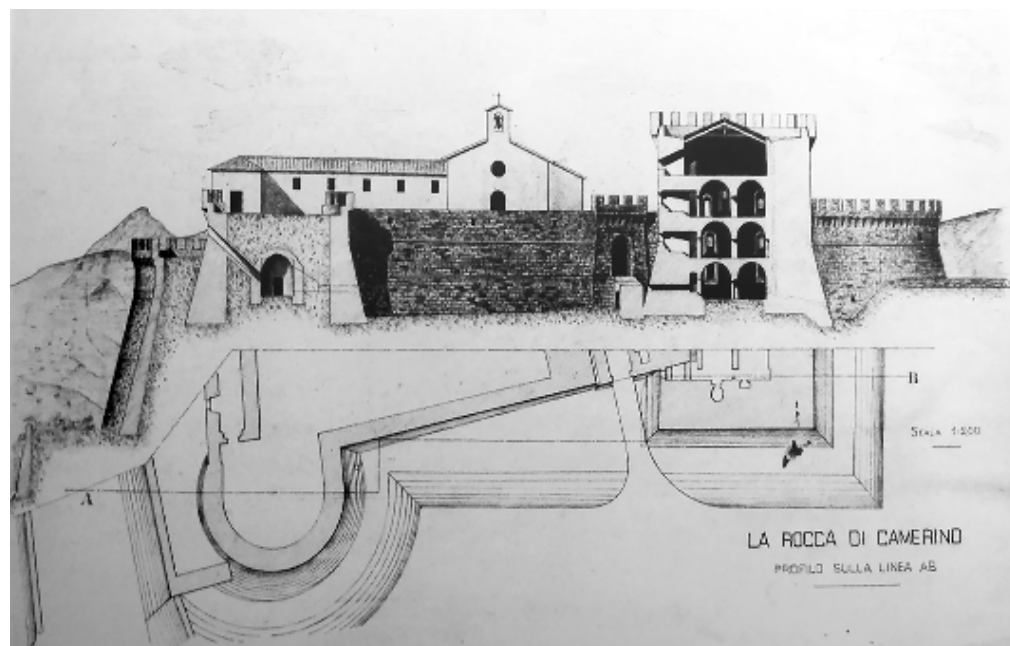


Fig. 2- Prospetto-sezione e semipianta della porzione sud della Rocca Borgesca di Camerino (Cruciani, 2002: p. 147)

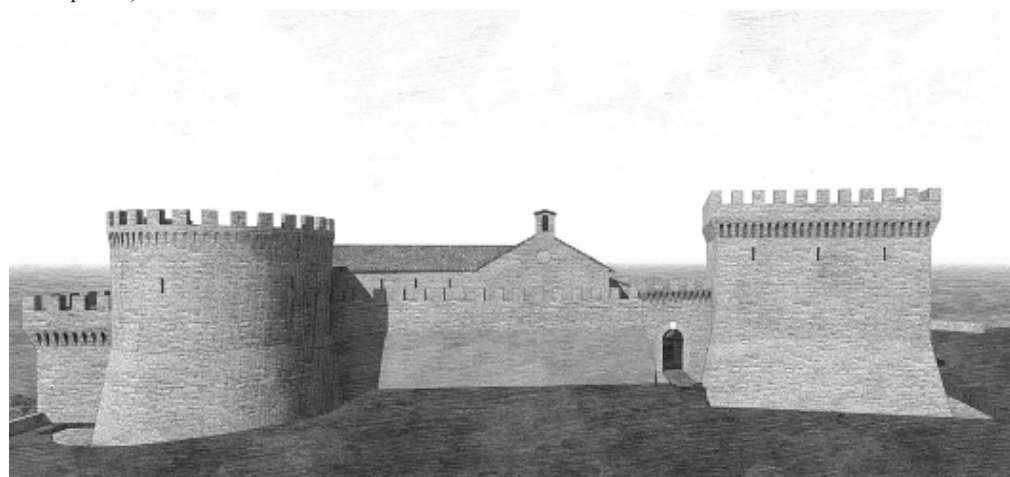


Fig. 3- Ipotesi ricostruttiva della fase di maggior sviluppo della struttura fortificate, prima delle trasformazioni ottocentesche (elaborazione dell'autore)

3. Il rilievo dello stato attuale

La fortezza presenta una pianta trapezoidale circondata da alti muri di difesa, realizzati utilizzando elementi lapidei locali (calcare e arenaria), lavorati secondo differenti dimensioni, talvolta con elementi di riuso. L'apparecchiatura viene spesso regolarizzata con inserimento di corsi in laterizio che ristabiliscono l'orizzontalità dei filari (Fig. 5).

Le strutture difensive sono particolarmente alte ed hanno un basamento a scarpa che è separato dal muro verticale mediante un cordolo in pietra (Fig. 6).



Fig. 4- Immagine dei giardini pubblici nella prima metà del XX sec. (Archivio privato)

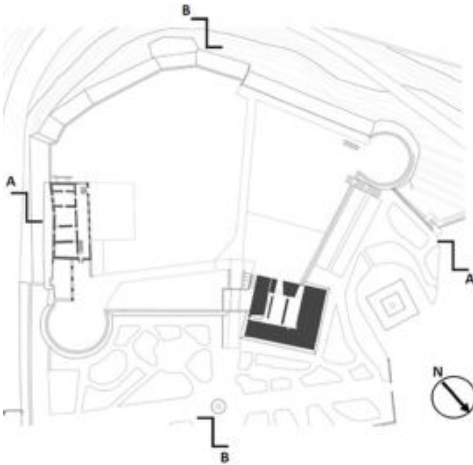


Fig. 5- D. Falcioni, M. Mencarelli, Planimetria della Rocca di Camerino nello stato precedente al terremoto del 2016, 2021

Nei vertici orientale e occidentale s'inseriscono i due torrioni di forma cilindrica. Sul terzo a nord, è posto il mastio cimato e privato di un piano, con muri di notevole spessore, su cui si aprono antiche feritoie ma anche nuove aperture quadrangolari architravate. L'ingresso avviene attraverso un portale a tutto sesto, con ghiera lavorata in cotto; superato un profondo corridoio coperto a botte si entra nella piazza d'armi (Fig. 7). La struttura massiva del complesso non è stata interessata da crolli a seguito degli ultimi eventi sismici (2016-2017), ma si sono manifestate numerose lesioni ed evidenti fenomeni deformativi. Le preesistenze dell'antico monastero di Muralto hanno subito i danni più rilevanti, soprattutto nelle porzioni superstiti del chiostro. Molte delle strutture sono state puntellate, per evitare l'interruzione della fruizione degli spazi esterni, soprattutto durante la pandemia. Pur essendo garantita l'accessibilità degli spazi, interdetta per la quasi totalità del centro storico, la rocca attende un progetto di restauro che possa offrire nuove opportunità di valorizzazione per un bene così scarsamente conosciuto.

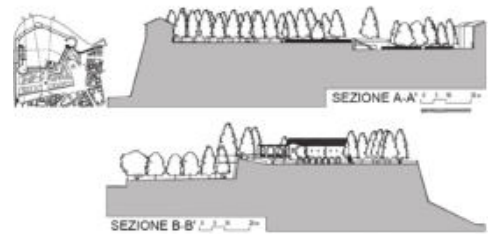


Fig. 6- D. Falcioni, M. Mencarelli, Sezioni della Rocca di Camerino nello stato precedente al terremoto del 2016, 2021



Fig. 7- Ingresso della Rocca dall'interno. A sinistra il mastio quadrangolare (foto dell'autore)

4. Le prospettive di valorizzazione

La storia della Rocca di Camerino non è chiaramente intuibile. È quindi importante poter avviare una narrazione che consenta una piena comprensione dei luoghi. Il primo passo è certamente quello di un attento restauro, necessario per mantenere e valorizzare l'aspetto architettonico di questo importante complesso che domina il territorio. Occorrerebbe, inoltre, fare in modo che tutte le sue potenzialità possano essere utilizzate per ampliare gli itinerari turistici e per ospitare nuovi eventi culturali. La Rocca è un patrimonio straordinario e l'intervento potrebbe consentire un ampliamento del livello di accessibilità/fruibilità, sia con la valorizzazione degli spazi interni, sia con la riconfigurazione delle aree esterne.

Accanto agli interventi di natura tecnica, si possono affiancare altre operazioni orientate alla valorizzazione/fruizione del bene. Come stabilito dal Codice dei Beni Culturali, il fine della "Valorizzazione del patrimonio culturale" è la diffusione e quindi la conoscenza al pubblico delle testimonianze storiche, artistiche, culturali. Solo alla fine negli anni 60' del secolo scorso, si inizia a pensare al patrimonio storico in termini di sviluppo per le comunità locali. La fruizione e la partecipazione della popolazione nei confronti del patrimonio culturale sono in continua evoluzione e anche il confine tra creatore e consumatore si sta via via assottigliando soprattutto grazie all'affermarsi delle tecnologie partecipative, mentre la tecnologia digitale trasforma i sistemi di produzione e di distribuzione. Questo avviene grazie anche ad una maggiore attenzione verso le aspettative e le esigenze del pubblico. La strada intrapresa per la valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale è ricca di nuove soluzioni altamente tecnologiche che hanno come costante l'utilizzo del digitale e come obiettivo quello di rinnovare ovvero creare un cambiamento che porti al progresso anche in questo campo. Una delle novità introdotte nel campo dei Beni Culturali riguarda "l'approccio narrativo". Con questo termine si indicano una serie di strategie e tecniche da utilizzare per rendere la comunicazione di un contenuto culturale più coinvolgente e per riuscire a catturare l'attenzione di diverse categorie di pubblico. Da qui nasce l'idea che il Digital Storytelling possa essere utilizzato per migliorare la valorizzazione e la fruizione di un bene. Si tratta di "racconti" che "narrano" storie attraverso testi, immagini, video ed effetti sonori, combinando

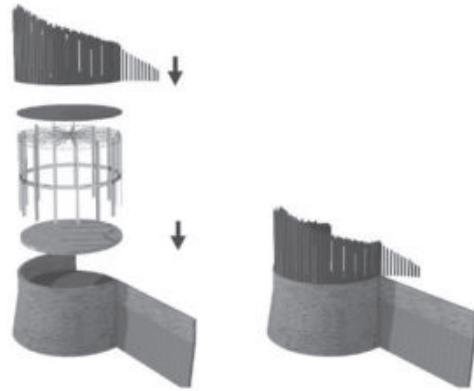


Fig. 8- D. Falcioni, M. Mencarelli, Ricostruzione effimera del torrione circolare della Rocca di Camerino, 2021

così il valore della narrativa tradizionale con le potenzialità dei mezzi digitali. Sono molto diffuse anche le ricostruzioni virtuali o le riedificazioni semplificate, laddove i beni si presentano, come nel caso della Rocca, in stato di rudere.

Questo stimola il pubblico che si sente in questo modo pienamente coinvolto nell'esperienza di fruizione. Nel caso del torrione nord est, si è ipotizzata una strategia ricostruttiva attraverso l'uso di lamelle di legno che simulano una differente altezza della struttura di difesa, decapitata nel corso dei secoli e che riprende, attraverso l'installazione temporanea, una consistenza volumetrica più adente alla sua storia (Fig. 8). Tale operazione ha lo scopo 'rivelativo' o di 'facilitazione della lettura', attraverso un atto di filologia che può essere condotto anche attraverso un'interpretazione effimera. Si tratta di un'azione critica che si avvale del linguaggio dell'opera da restaurare, più precisamente d'uno specifico metalinguaggio ricco di strumenti, segni e codici 'diacritici' che consentono di distinguere testo e integrazione (Fig. 9).

5. Conclusioni

Attraverso questo breve excursus, sono state esaminate le caratteristiche di questo importante complesso fortificato, che ha necessità di essere restaurato e non solo, in quanto le sue potenzialità potrebbero essere meglio valorizzate attraverso una serie di azioni integrate che coinvolgono gli spazi esterni e le architetture allo stato di rudere. Quest'ultime, oltre all'intervento di restauro conservativo, rispettoso della valenza materiale

del bene e della sua immagine consolidata, avrebbero necessità di un intervento che possa incidere sulla 'reintegrazione dell'immagine',

per trasmettere informazioni autentiche sulla sua storia attraverso nuovi strumenti digitali e ricostruzioni reversibili.



Fig. 9- D. Falcioni, M. Mencarelli, Renderizzazione della soluzione progettuale in scenario notturno e diurno, per verificare l'esito della ricostruzione effimera, 2021

Bibliografia

- Barigelletti, F. (2004) *Dentro la cittadella*. Ancona, Nuove Ricerche Editore.
- Bertini, F. (1995) *Storia delle Marche*. Bologna, Poligrafici Editoriale.
- Biasutti, R. (1962) *Il paesaggio terrestre*. Torino, UTET.
- Bittarelli A.A.(1984), Gli antichi insediamenti della custodia francescana nella Marca di Camerino. In: *Beato Rizzerio e il francescanesimo nel Camerinese: Atti del Convegno di Studi, Muccia 4 settembre 1982*, Città di Castello, Tipografia "Grafica 10", pp.15-46.
- Botta, C. (1826) *Storia dei popoli d'Italia di Carlo Botta*. Bruxelles, Stamperia di H. Tarlier, tomo 3.
- Cervellini, F., Rossi, D. (2011) Comunicare emozionando. L'edutainment per la comunicazione intorno al patrimonio culturale. *DisegnareCon*, 4, 8, 48-55.
- Conti, A (1872) *Camerino e i suoi dintorni*. Camerino, Borgarelli.
- Corradini, S. (1993) Camerino e i Borgia. Cronistoria dell'occupazione e Inventario del Ducato (luglio 1502 - agosto 1503). In: G. Tomassini (a cura di) *Studi camerti in onore di Giacomo Boccanera*. Camerino, Università degli studi di Camerino, pp. 55-103

- Cruciani, P. (2000) Castra e fortificazioni nel territorio di Camerino tra età comunale e signoria varanesca: i casi dell'alta Valle del Fiastrone. *Castella Marchiae*, (Rivista dell'Istituto Italiano dei Castelli), vol. 4-5, 84-99.
- Cruciani, P. (2002) La Rocca Borgesca e il Convento di S. Pietro in Muralto a Camerino. Continuità di un sito tra Medioevo e Ottocento. *Castella Marchiae* (Rivista dell'Istituto Italiano dei Castelli), vol. 6-7, 137-149.
- Cruciani, P. (2007) La Rocca Varano di Camerino. Un sito incastellato tra particolarismo e signoria. *Castella Marchiae* (Rivista dell'Istituto Italiano dei Castelli), vol. 8, 126-143.
- D'Ulizia, A. (2008) Archeologia dell'Architettura nelle Marche meridionali. Le strutture fortificate nella valle del Chienti tra XIII e XV secolo. *Archeologia dell'Architettura*, XIII, 47-75.
- Easton Law, J. (1990) City, Court and Contado in Camerino, c.1500. In: Dean, T., Wickham, C. (eds), *City and Countryside in Late Medieval and Renaissance Italy*. London, The Hambledon Press, pp.171-182.
- Feliciangeli, B. (1904) Di alcune rocche dell'antico stato di Camerino. In: *Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria delle Marche*, vol. I, fasc. I, pp.7-56; vol. I, fasc. II, pp.121-168.
- Feliciangeli, B. (1917) Le memorie del convento di S. Pietro in Muralto. In: *Picenum Seraphicum*, 25 marzo 1917, pp. 12-15.
- Feliciangeli, B. (1919) *Ricerche sull'origine dei Da Varano Signori di Camerino*. Roma, Tipografia Poliglotta Vaticana.
- De Holanda, F. (1584) *Album dos Desenhos das Antigualhas*. (Lisboa, Livros Horizonte, 2020).
- Gambardella, A. (1979) *Architettura e committenza nello Stato pontificio tra barocco e rococò*. Napoli, Società Editrice Napoletana.
- Hager, H. (2018) *Cipriani, Sebastiano*. In https://www.treccani.it/enciclopedia/sebastiano-cipriani_%28Dizionario-Biografico%29/ (Ultima consultazione: 30 maggio 2022).
- Lili, C. (1652) *Dell'istoria di Camerino di Camillo Lili*, Macerata, Agostino Grisei, parte seconda.
- Mauro, M. (1992) *Castelli. Rocche torri cinte fortificate delle Marche*. Macerata, Istituto Italiano dei Castelli - Sezione Marche, Vol. I.
- Mezzetti C., Pugnalone F. (1984) *Dell'architettura militare: l'epoca dei Sangallo e la Cittadella di Ancona*. Falconara: Errebi, p. 216.
- Natalucci, M. (1964) *La cittadella di Ancona*. Ancona, Tipografia 21.
- Opperdisano O.F., Rossi D. (2012). Il design della comunicazione per i beni culturali: sperimentare segni e identità per comunicare la città di Ascoli Piceno e il suo territorio. *DisegnareCon*, 1, 1, 211-218.
- Petrucci E., Rossi D. (2017) Un sistema di comunicazione integrato per il complesso della Santissima Annunziata di Ascoli Piceno. In: *ANANKE*, Volume speciale GeoRes 2017, pp. 165-170.
- Petrucci E. (2017) L'interpretazione dell'architettura antica e l'effimero: quali percorsi di sviluppo nella disciplina della conservazione. In: *RICerca/REStauo*, 4, Valorizzazione e gestione delle informazioni. Roma, Edizioni Quasar, pp. 886-895.
- Quilici, L., Quilici Gigli, S. (2000) *Campagna e paesaggio nell'Italia antica*. Roma, L'Erma di Bretschneider.
- Remiddi, G., Angeletti, P. (2002) Le vicende urbane di Camerino nel Quattrocento. In: A. De Marchi (a cura di), *Il Quattrocento a Camerino. Luce e prospettiva nel cuore della Marca*. Milano, Motta, pp. 92-107.
- Rinaldi, S. (2002) L'architettura militare italiana della Cittadella di Ancona: tecniche costruttive e sistemi difensivi del XVI secolo. In: Navarro Palazón, J., García-Pulido, L.J. (eds), *Defensive Architecture of the Mediterranean*, Vol. XI, pp. 825-832.
- Santoni, M. (1867) *La rocca di Camerino memoria del can. Milziade Santoni*. Camerino, Borgarelli.
- Zucconi G. Fonseca, C., (1999) *Le Mura di Camerino*. In: Atti del Convegno "Passeggiata intorno alle mura di Camerino" Camerino, Aula degli Stemmii del Palazzo Ducale, Archeoclub d'Italia, Università degli Studi di Camerino, pp. 13-34.

Tra memoria e oblio. Tutela e restauri del forte di Vigliena

Stefania Pollone^a, Lia Romano^b

^a Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura, Napoli, Italia, stefania.pollone2@unina.it;

^b Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura, Napoli, Italia, lia.romano2@unina.it

Abstract

The Vigliena fort is located in the district of San Giovanni a Teduccio, on the east coast of Naples. The small fort, relic in a difficult and changing landscape, represents an example of fortification from the early 18th century, and bears the memory of a significant historical moment for Naples, the Revolution of 1799. The contribution proposes a critical reflection on the protection and conservation projects inherent in the fortress from the late 19th century to the present day. Starting from the historical investigation and the comparison between the archival sources and the current state of conservation, the essay intends to offer a new piece to the history of knowledge and protection of the fort, a symbolic architecture for the history and identity of the city.

Keywords: coastal defences, Neapolitan fortifications, conservation, protection.

1. Introduzione

Il forte di Vigliena è situato nel quartiere di San Giovanni a Teduccio, in una ex zona produttiva sulla costa orientale della città di Napoli. Relitto in un paesaggio difficile e in trasformazione, la struttura, oltre a rappresentare un esempio di fortificazione di primo Settecento, porta con sé la memoria di un momento storico significativo per Napoli, la Rivoluzione del 1799, simboleggiando, allo stesso tempo, un “avamposto di rigenerazione urbana, sociale, ambientale” per un quartiere ai margini della città (Clemente, 2021; Rotary Club Napoli Est, 2021).

Difficilmente comprensibile a causa della vegetazione infestante, la struttura oggi appare totalmente slegata e disconnessa rispetto al tessuto urbano e alle architetture che la circondano. Poco resta del paesaggio storico per il quale e nel quale il forte fu costruito: progettato come avamposto marittimo sulla spiaggia a contatto diretto con il mare, esso è stato privato del tutto di tale relazione (Fig. 1).

L'insediamento di attività industriali e le trasformazioni del porto della prima metà

del Novecento, con le colmate a mare, hanno completamente modificato tali connessioni, isolando lentamente il monumento dal suo contesto e privandolo, di conseguenza, di qualsiasi possibile uso. Soltanto in rare occasioni il forte di Vigliena è stato utilizzato per scopi difensivi, mantenendosi ai margini degli interessi militari e politici della città: escludendo gli eventi del 1799, la struttura, infatti, non è stata teatro di altre battaglie o eventi significativi. La memoria degli episodi connessi alla Rivoluzione partenopea, tuttavia, è stata essenziale per l'avvio, alla fine dell'Ottocento, di un lungo iter volto a riconoscere tale architettura quale monumento meritevole di essere salvaguardato.

A dispetto dei molteplici tentativi di tutela, il forte versa ad oggi in condizioni di abbandono, non è fruibile e il processo di riconoscimento dei suoi valori, storici e architettonici, anche da parte della comunità locale, appare ancora in corso.

Alla luce di tali considerazioni, il contributo propone una riflessione critica intorno alle proposte di tutela e conservazione che hanno

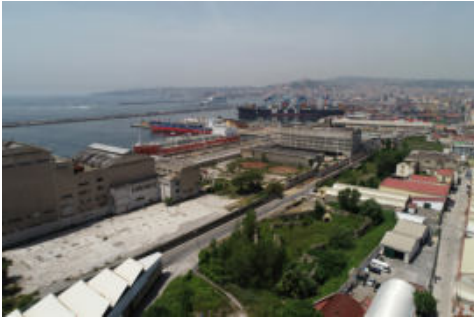


Fig. 1- Napoli, San Giovanni a Teduccio: vista del forte di Vigliena. Sullo sfondo il porto e la città (foto da drone di MLab, Dip. di Architettura, Facchini, 2019)

interessato la struttura dal tardo Ottocento fino ad oggi. Potendo contare sull'indagine storica, sull'interpretazione delle relazioni con le coeve fortificazioni francesi ascrivibili al maresciallo Vauban, sull'analisi degli interventi novecenteschi e sulla lettura diretta di ciò che permane delle testimonianze materiali di tale presidio, il saggio intende aggiungere un nuovo tassello alla storia della conoscenza e della tutela di un'architettura simbolica per la storia e l'identità della città.

2. Il forte di Vigliena e l'influenza del modello di Vauban

Alla metà del Seicento la città di Napoli e le sue coste erano circondate rispettivamente da mura e torri che non svolgevano più la loro funzione militare difensiva. La costa orientale, in particolare, caratterizzata da spiagge basse, risultava completamente priva di strutture in grado di proteggerla. La necessità di rinforzare il territorio per timore di un possibile attacco è testimoniata dalla proposta del 1691, non realizzata, di costruire nuove fortificazioni, da parte dell'ingegnere fiammingo Fernando de Grunenbergh (Colletta, 1981). Quest'ultimo propose, per l'area in cui attualmente sorge il forte, una struttura difensiva bastionata sull'esempio dei modelli rinascimentali. La guerra di successione spagnola rese evidente la necessità di un miglioramento delle capacità difensive della città e delle sue coste. Il nuovo viceré in carica dal 1702, Don Juan Manuel Fernandez Pacheco, marchese di Villena e Duca di Escalona, forte della sua breve esperienza come viceré in Sicilia nel 1701, nella primavera del 1703 annunciò la costruzione di "cinque forti di molto rilievo", a San Giovanni a Teduccio, al Granatello, alla

torre di Resina, allo scoglio di Rovigliano e a Castellammare (Del Rio & Esposito, 1986).

Un dettagliato rilievo delle fortificazioni del golfo di Napoli datato al 1705 (Fig. 2) mostra chiaramente sia il fortino di Vigliena sia quello del Granatello, che furono realizzati nell'arco di soli due anni (1) anche grazie al supporto di ingegneri militari francesi che collaborarono a stretto contatto con i tecnici locali, tra i quali don Filippo Marinello (Santa Maria, 1939a-b; Galasso, 1980; Del Rio & Esposito 1986).

Fu probabilmente proprio la collaborazione con gli ingegneri d'Oltralpe a suggerire la progettazione del forte secondo i dettami dell'arte militare della seconda metà del Seicento sviluppatasi in ambito francese a partire dalle teorie di Blaise François de Pagan (Pagan, 1645) e successivamente di Sébastien Le Prestre, marchese di Vauban (d'Orgeix et al. 2007; Prost, 2007). Quest'ultimo, com'è noto, durante la sua vita non pubblicò alcun trattato sull'arte della fortificazione, ad eccezione di un manoscritto destinato al grande pubblico (Virol, 2008). Inoltre, iniziò ad essere citato nella trattatistica solo a partire dagli anni '80 del Seicento (d'Orgeix, 2007), pochi anni prima della costruzione del forte di Vigliena. È molto più probabile, quindi, che il modello di fortificazione venne importato direttamente dai tecnici d'Oltralpe operanti a Napoli. Il contributo di Vauban in relazione alle fortificazioni non fu totalmente innovativo ma rappresentò il miglioramento dei temi già proposti da Pagan e che a loro volta affondavano le proprie radici nelle soluzioni architettoniche di difesa del Rinascimento italiano. La fortuna di Vauban può essere individuata nella sua capacità di adattamento alla topografia e al paesaggio dei siti sui quali lavorò, evitando di riproporre soluzioni preconfezionate slegate dal contesto.

Nel fortino di Vigliena, tuttavia, sembrano essere rispettati solo alcuni dei dettami delle opere di Pagan e Vauban. Innanzitutto, l'opera appare totalmente slegata dal contesto, a differenza del forte del Granatello nel quale fu inglobata una torre cinquecentesca. Inoltre, la ridotta dimensione della struttura probabilmente non rese necessario, agli occhi dei progettisti, lo sviluppo in profondità della planimetria che avrebbe contribuito a una migliore difesa. Lo stesso rivellino sul fronte di terra, unica opera avanzata di primo fronte, fu aggiunto in una seconda fase di lavori, ascrivibili agli anni '40 del Settecento (Del Rio & Esposito

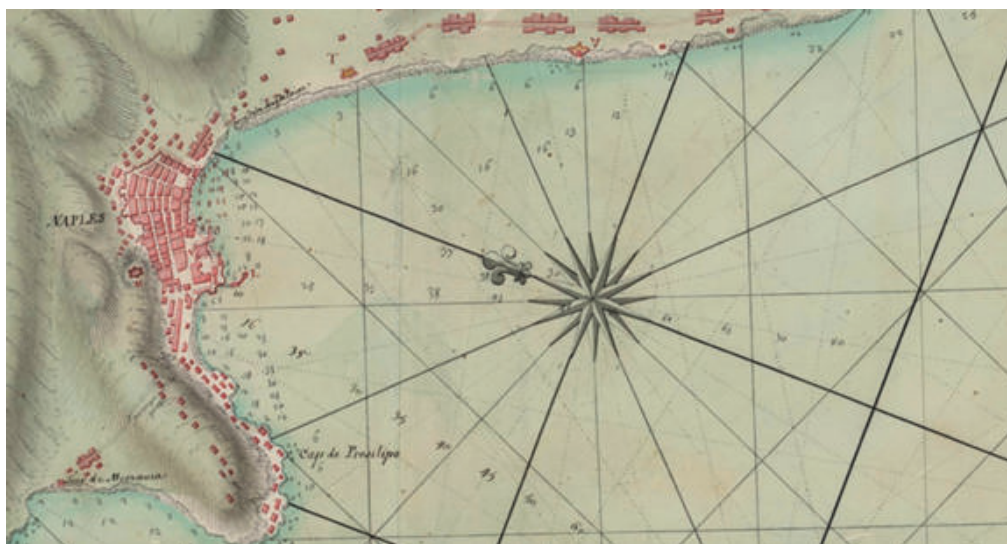


Fig. 2- *Royaume de Naples: plans des chateaux de Naples et des villes de Gaette, Pescara, Longone, Talamone et Orbitelle, 1705, dettaglio* (Biblioteca Nacional de España, Mss/77, f. 7)

1986; Pignatelli Spinazzola, 2020). Il forte fu concepito, infatti, come struttura con funzione principale di attacco dal fronte a mare (Fig. 3). Il fossato assicurava la protezione dall'esterno e le strade carrabili erano considerate troppo scomode per consentire il transito di un esercito attaccante sul fronte interno (Landi & Del Vaglio, 2005).

Non era prevista la necessità di difesa e ciò spiega il motivo per il quale l'azione protettiva di fiancheggiamento, altro tema importantissimo nelle opere di Vauban, fu debolmente assicurata dagli pseudo bastioni solo dal lato di terra mentre per i due prospetti a mare non furono previste opere collaterali di protezione, trovandosi direttamente a contatto con l'acqua (Parisi, 1881). La scarsa capacità difensiva del fronte di terra, unitamente alla ridotta altezza su tale lato, fu fatale al fortino in occasione della Rivoluzione del 1799 allorquando si trovò a essere teatro dello scontro tra i sostenitori della Repubblica Partenopea e le forze sanfediste guidate dal cardinale Ruffo.

Queste ultime, sfruttando tali debolezze attaccarono da entrambi i lati, grazie anche al supporto dell'artiglieria russa. Il comandante dei Repubblicani, Antonio Toscani, scelse di far esplodere la struttura, dando fuoco alla polveriera e distruggendo in parte il fortino, usato per la prima volta a scopi difensivi a un secolo dalla sua costruzione (Abatino, 1899; Casaretta, 2020).

3. Prime proposte di tutela tra tardo Ottocento e inizio Novecento

Dopo gli eventi del 1799 il fortino perse qualsiasi significato strategico per le difese del Regno e nella prima metà dell'Ottocento fu destinato a Scuola pratica di Artiglieria per esperimenti di tiro. L'uso didattico della struttura rese necessari lavori di riparazione dei fronti danneggiati dallo scoppio della polveriera e di adattamento alla nuova funzione (Del Rio & Esposito, 1986).

Una relazione sulle fortificazioni napoletane del maggiore von Gerstorff, datata al 1822, rappresenta il forte in planimetria e in una peculiare sezione in cui appaiono evidenti il fossato e i differenti ambienti della struttura (2). Quest'ultima perse significato dopo l'Unità d'Italia lasciando il



Fig. 3- Vista di uno dei fronti a mare del fortino, dal lato verso Napoli (foto di Lia Romano, 2019)

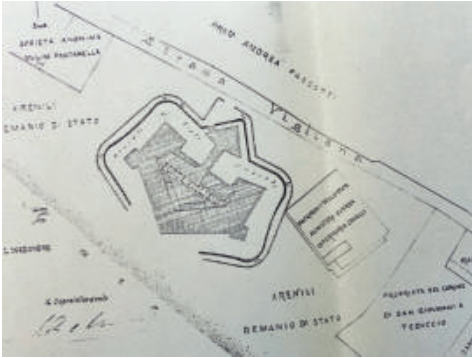


Fig. 4- Indicazione dell'area di rispetto intorno al fortino di Vigliena, 1911, dettaglio (ACS, b. 487, f. 14, cfr. nota 4)



Fig. 5- Vista planimetrica del fortino (foto da drone di MLab, Dip. di Arch., Facchini, 2019)

fortino in una condizione di abbandono.

I primi tentativi di tutela presero avvio solo negli anni '90 dell'Ottocento dopo le prime leggi inerenti alla conservazione dei monumenti (3). Nel dicembre del 1891, infatti, fu presentata alla Camera dei deputati, da parte di Matteo Imbriani, una proposta per dichiarare Vigliena Monumento Nazionale. Purtroppo, la legge non fu approvata ma risvegliò l'interesse verso il fortino che fu oggetto negli anni successivi di numerose pubblicazioni, tra cui i due articoli dell'ingegnere Giuseppe Abatino, tecnico presso la Soprintendenza e primo studioso a condurre un'analisi delle evidenze materiali del fortino (Abatino, 1899). Le sue ricerche funsero da base conoscitiva per la stesura di un progetto di conservazione redatto dallo stesso nel 1901 dopo che il Demanio, nel 1899, aveva 'consegnato' il fortino all'ufficio regionale per la conservazione dei monumenti delle province meridionali, impegnandosi a partecipare al finanziamento

delle necessarie riparazioni (4). L'interesse per il fortino è testimoniato anche dai numerosi appelli di Adolfo Avena (Russo, 2018), allora Soprintendente, per l'avvio dei lavori, rimandati per due decenni a causa della penuria di fondi.

Nel 1910 il direttore generale della Marina mercantile, Carlo Bruni, fautore della legge sulla protezione dello scoglio di Quarto a Genova (L. 8/12/1909, n. 737), riprese la proposta di Imbriani e in accordo con il Ministero per la Pubblica Istruzione sollecitò la dichiarazione del fortino come Monumento Nazionale. Quest'ultimo, tuttavia, venne dichiarato monumento storico di sommo interesse agli effetti della legge n. 364 del 20 giugno 1907, con Real Decreto del 25 settembre del 1910 e nota n. 220171 della Direzione generale delle Belle Arti del 3 ottobre dello stesso anno. Allo stato attuale delle ricerche, infatti, non risulta sia mai stata approvata una legge che abbia dichiarato il fortino monumento nazionale, istituto oggi non più previsto dalla normativa vigente (5).

Il riconoscimento come monumento, tuttavia, fu sufficiente per avviare una proposta di identificazione di una fascia di rispetto intorno al forte, resa necessaria dalla presenza e costruzione di opifici e cantieri navali che, come evidenziato da Carlo Bruni, stringevano "da ogni parte i sacri avanzi" del fortino. La proposta di tale fascia di rispetto, redatta dalla Soprintendenza in accordo con la Reale Capitaneria di Napoli, e delimitata da traversine ferroviarie fuori uso, doveva essere di supporto all'amministrazione del porto per le eventuali concessioni di arenile agli industriali che ne facevano richiesta. Fu un primo e significativo tentativo di salvaguardare il forte dalle fabbriche che a partire dalla metà dell'Ottocento erano sorte nell'area orientale (Figg. 4-5).

Negli anni '10 il fortino versava ancora in condizioni di forte degrado le quali, nel 1916, furono aggravate da una violenta mareggiata che distrusse parte dei fronti a mare. Gli effetti erano stati inaspriti, secondo Avena e Abatino, dalla "deviata corrente e dalla conseguente risacca determinatasi in seguito alla costruzione di un pennello a difesa del Cantiere Pattison". Le trasformazioni della costa dovuti ai cantieri erano concausa, quindi, di danni materiali alla struttura. Negli stessi anni, inoltre, l'ampliamento del porto nell'area di Vigliena prevede la realizzazione di un ampio piazzale davanti al tratto litoraneo (Boudreaux, 1925; Amirante, Bruni &



Fig. 6- Il fortino nella condizione precedente le operazioni di scavo, 1988 (ASABAPNa, b. 4/373, n. 48437 F)

Santangelo, 1993). Quest'ultimo segnò la cesura definitiva tra il fortino, progettato nel Settecento a stretto contatto con la costa sabbiosa, e il mare. La costruzione di una centrale elettrica da parte della Società Meridionale, realizzata senza parere della Soprintendenza, rese, infine, completamente invisibile il fortino dal lato mare.

Il progetto di Abatino del 1901 si concretizzò solo dopo decenni. Modificato nel 1919, per aggiornarlo rispetto alle peggiorate condizioni di degrado, fu realizzato agli inizi degli anni '20 dopo che il forte era stato usato come lazzaretto per malati di colera e, durante la Prima guerra mondiale, con funzione di batteria antiaerea. I lavori, diretti dallo stesso Abatino, prevedevano lo sterro dei fossati, l'integrazione delle mancanze dei fronti a mare con muratura di tufo e malta idraulica e la ricostruzione dei cantonali con blocchi sbazzati di piperno. L'intervento di "robustamento" coincise con l'avvio delle grandi trasformazioni del porto che avrebbero modificato il volto della costa orientale di Napoli e, quindi, il paesaggio storico del fortino.

4. Progetti e interventi tra l'ultimo quarto del XX e gli inizi del XXI secolo

All'indomani del progetto di Abatino il forte doveva trovarsi in buono stato: nel 1928, infatti, le strutture bastionate del recinto, così come le casematte interne apparivano ben conservate. Analogamente, si leggevano perfettamente sia il rivellino che il fossato perimetrale con il muro di controscarpa. Scampata agli estesi bombardamenti del 1943, la struttura difensiva, tuttavia, venne lentamente soffocata dalla massiva edificazione degli stabilimenti industriali che, talvolta realizzati senza le necessarie autorizzazioni, finirono per

obliterarla quasi completamente.

Nel corso del XX secolo, infatti, la costruzione dei capannoni e delle strutture di stoccaggio a servizio degli stabilimenti fu condotta ai danni del fossato, procedendo in parziale sovrapposizione al muro di controscarpa, del rivellino, completamente ricoperto, e del bastione orientale (Del Rio & Esposito, 1986, Figg. 3-5). Si procurò, inoltre, il dissennato riempimento del fossato e del forte stesso che, alla fine degli anni Ottanta del XX secolo, appariva come "una vera e propria collinetta artificiale alta alla sommità circa 12 metri [...] ricca di vegetazione spontanea e contenuta in un recinto murario dal quale solo a piccoli tratti si leggeva [...] l'ordito" (6) (Fig. 6).

A dispetto delle iniziative di tutela di cui si è detto, talune proposte formulate dall'Intendenza di Finanza di Napoli alla metà degli anni Settanta si sarebbero rivelate molto meno consapevoli dei valori del monumento. Facendo seguito a un sopralluogo volto a verificare alcune attività illecite condotte in aree demaniali in concessione, l'Ufficio tecnico erariale, dopo aver segnalato alla Soprintendenza l'esecuzione di opere di "sbancamento e spianamento del terreno" riportato entro il fossato, specificava che il fortino era divenuto "un malsano ricettacolo di rifiuti, oltretutto un covo di illecite attività". Ritenendo, pertanto, opportuno "demolire e rimuovere i ruderi del forte, spianare totalmente la zona ed utilizzarla per eventuali necessità del demanio", si chiedeva addirittura il rilascio del nulla osta "ai fini monumentali ed artistici, alla demolizione" (7).

Soltanto con l'inizio degli anni Novanta la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Napoli e Provincia avviò un primo lotto di interventi volti alla liberazione delle strutture del fortino dagli accumuli di terreno che l'avevano reso quasi del tutto iriconoscibile (8). Tra le intenzioni del progettista, Mario Grassia, vi era, pertanto, quella di riportare in luce le murature perimetrali, solo in parte visibili fino all'altezza del toro sagomato in piperno, scavando entro l'area del fossato. Si prevedeva, inoltre, di procedere alla rimozione di macerie e strati di terreno sciolto tramite mezzi meccanici pesanti, lavorando in trincea nel fossato, e mediante un più cauto scavo manuale in prossimità dei paramenti e delle strutture interne delle casematte, di cui si ipotizzava la persistenza. Di fianco alla predisposizione di puntellature per la messa in sicurezza delle murature, qualora queste ultime si



Fig. 7- Il fortino nella condizione precedente le operazioni di scavo, 1988 (ASABAPNa, b. 4/373, n. 48437 F)



Fig. 8- Il fortino nella condizione precedente le operazioni di scavo, 1988 (ASABAPNa, b. 4/373, n. 48437 F)

fossero presentate sconnesse o incapaci di reggere le spinte laterali o il peso proprio, il tecnico ritenne di considerare l'opportunità di prevedere un accurato scandaglio del materiale di scavo al fine di riutilizzare gli elementi lapidei eventualmente rinvenuti per i successivi interventi di restauro.

Col cantiere, diretto dal funzionario Pierino Vacca, che assicurò tutte le cautele di un vero e proprio scavo archeologico, si procedette al parziale diserbamento e al rilievo planimetrico delle strutture, nonché all'individuazione, sulla base di un'attenta lettura delle fonti indirette, di una serie di punti in cui effettuare saggi per la ricognizione delle volumetrie e delle masse murarie interne eventualmente ancora esistenti (9).

Conclusa la prima fase di asportazione degli strati fino alla quota del camminamento di ronda (aprile 1993), si poterono ricalibrare gli obiettivi del progetto iniziale sulla base delle nuove acquisizioni (Fig. 7). Diversamente da quanto ipotizzato, si constatò che il materiale accumulato negli anni risultava omogeneamente compattato,

nonché caratterizzato da una colorazione e da una tale quantità di scorie ferruginose da far ipotizzare che la struttura fosse divenuta luogo "privilegiato [...] per la discarica di residui di lavorazioni industriali del ferro". L'esito negativo dei saggi condotti per la ricerca delle tracce murarie interne e per l'individuazione della quota originaria dei calpestii, inoltre, supportò l'ipotesi che, in concomitanza delle attività di scarico, si fossero verificate indiscriminate demolizioni delle murature delle casematte. I lavori di scavo, dei quali si era inizialmente ipotizzata la prosecuzione, vennero interrotti entro l'agosto 1993 al fine di evitare l'innescarsi di possibili cinematismi di collasso delle murature perimetrali del fortino, con l'ulteriore asportazione di terreno, nonché la creazione di un 'invaso a vasca' nel quale l'irreggimentazione delle acque meteoriche sarebbe risultata complessa (10).

Trascorsi pochi anni, nell'aprile del 1996, Aldo Loris Rossi presentò un progetto di "restauro", al quale, se non altro, va riconosciuto il merito di aver cercato di tenere conto degli aspetti connessi alla conservazione del bene, nell'insieme dei suoi plurimi valori, quale "dovere culturale" (11), unitamente alla supposizione di nuove possibili destinazioni d'uso. Di fatto, tuttavia, a prevalere sarebbero state le criticità riconducibili a una sostanziale inconsapevolezza circa le reali necessità imposte dall'intervento sulla preesistenza antica, in termini sia operativi che funzionali, che (fortunatamente) avrebbero portato al diniego da parte della Soprintendenza. Per quanto attiene agli usi, si prospettavano, per esempio, la coesistenza di una funzione espositiva, relativa alla rivoluzione napoletana, e di una "militare" che richiamasse l'originaria destinazione, ovvero la possibilità di ospitare uffici comunali o spazi per spettacoli all'aperto, previa chiusura della corte interna con una "struttura leggera". Scelte, queste, che, anche nel più "compatibile" degli usi, avrebbero comportato invasive operazioni di riconfigurazione e integrazione delle volumetrie, nonché l'indiscriminata apertura di "vani nei muri di spina ortogonali al bastione [...] per mettere in collegamento gli spazi interni" e migliorare i percorsi.

Anche per quanto attenne agli interventi di consolidamento - da affinare, nelle intenzioni del progettista, in conseguenza del rinvenimento delle strutture e della valutazione dei dissesti effettivi - le proposte furono altrettanto invasive, nonché riconducibili a soluzioni tecniche standard, non

coerenti con l'unicità della condizione ruderale della fabbrica. Di fianco alla realizzazione di micropali con armatura in acciaio da porre in opera perforando la fondazione antica, si prevedevano il consolidamento delle murature con cuciture armate disposte a 50 cm di distanza e inclinate a 45°, nonché la sostituzione delle piattebande lesionate con travi in acciaio a doppio T. Per le volte, inoltre, all'alleggerimento dei rinfianchi, condotto in assenza delle necessarie indagini conoscitive, si associava l'invasiva realizzazione di "volte sottili in calcestruzzo cementizio, armate con reti elettrosaldate e con maglie di barre di acciaio, collegate con la sottostante volta muraria per mezzo di chiodature cementate".

Fortemente ridimensionato nelle previsioni, il progetto venne approvato in relazione alle sole operazioni volte alla prosecuzione degli scavi, alla messa in sicurezza delle strutture che ne sarebbero emerse e alla realizzazione di limitati consolidamenti. Potendo contare anche su un finanziamento da fondi regionali FESR per il "bicentenario" della rivoluzione, tra l'inizio del 1999 e l'autunno del 2002, fu condotto un intenso cantiere con la direzione dell'architetto Rossi. Si procedette, quindi, alla liberazione della struttura muraria perimetrale, del bastione pentagonale occidentale e di quanto rimaneva dell'analogo posto a oriente, nonché della corrispondente cortina, riportati alla luce a seguito della demolizione di un capannone industriale che vi si sovrapponeva in buona parte; al rinvenimento del muro di controscarpa del fossato a ovest. Riemersero, così, le strutture del forte nelle quali si poterono leggere più chiaramente le caratteristiche costruttive, riconducibili alla presenza di tessiture murarie tendenzialmente regolari, o a tratti disomogenee, in conci di tufo giallo napoletano, originariamente rivestite di intonaco, come attesta il rinvenimento di alcuni lacerti, alle quali corrispondevano bugne in piperno nei cantonali. Dello stesso materiale erano, quindi, le imbotti delle bucatore, le feritoie e il toro modanato. A differenza di quanto proposto precedentemente, in questo caso, le operazioni si limitarono "al consolidamento dell'esistente senza ricostruzioni che vadano oltre le strette necessità di conservazione", prevedendo puntuali integrazioni, sarcitura delle fessurazioni orizzontali con cuciture armate, nonché conservando intatto il bastione est. In corrispondenza di condizioni di maggiore vulnerabilità, come nel caso dei crolli parziali verificatisi nella volta di collegamento del

bastione orientale (Fig. 8) e nelle arcate addossate al paramento murario sul lato interno, si procedette con un intervento decisamente più invasivo che comportò la realizzazione di una fondazione in calcestruzzo armato, la ricollocazione dei blocchi in pietra vesuviana per il ripristino dei piedritti, la riconfigurazione delle porzioni crollate con conci di tufo giallo e malta cementizia, la conseguente solidarizzazione con chiodature alle nuove strutture alla muratura preesistente, nonché la sottofondazione di tutti i piedritti con metodo analogo (12).

5. Conclusioni

Gli esiti conoscitivi inediti presentati in questa sede consentono, dunque, di delineare una storia della tutela del forte attraverso la quale emergono, sebbene in maniera embrionale, molteplici temi connessi all'evoluzione dell'approccio alla conservazione del patrimonio. A partire dal concetto di "monumento nazionale" la cui dicitura appare tutt'oggi abusata, come chiarisce la recente circolare del 2012 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (cfr. nota 5), il saggio mette in luce le difficoltà, e a volte le incoerenze, dei primi tentativi di tutela di tale architettura fortificata, nonché il ritardo nel riconoscimento del suo valore da parte della comunità.

Incluso nei programmi di riqualificazione dell'area orientale di Napoli, in particolare nel PIAU (Programma Innovativo in Ambito Urbano) di San Giovanni a Teduccio (Formato, 2012; Lucci & Russo, 2012; Errico, 2017) il forte di Vigliena continua ad apparire, oggi, come un relitto destinato a un inesorabile oblio. Nuovamente abbandonato o, per meglio dire, mai consapevolmente fruito, invaso dalla vegetazione infestante e occupato abusivamente, esso, infatti, sconta la pena di una pluridecennale "disaffezione culturale - scriveva Pierino Vacca nel 1993 - verso gli ideali storici di cui [...] è testimonianza così evocativa".

Solo di recente, tuttavia, l'antica struttura sembra aver iniziato a catalizzare nuove attenzioni, innanzitutto da parte delle associazioni. Risale alla primavera del 2021, infatti, l'avvio di un progetto volto alla valorizzazione 'creativa' del forte (R-EST-ART Vigliena!) promosso dal Rotary Club Napoli Est e dal Cnr-Iriss (Daldanis, 2021), che si auspica possa diventare volano per una riappropriazione culturalmente consapevole, a partire dalla comunità, di questo brano della storia di Napoli.

Note

- (1) In legenda i due fortini sono indicati con le lettere T e V: “Fortin de Villena, fait” e “Fortin de Granatelle, fait” (da Biblioteca Nacional de España, Mss/77, f. 7).
- (2) Österreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv, AT-OeStA/KA KPS LB K V, 689 Enveloppe, von Major Gerstorff, *Bericht über Neapel (Lage, Geschichte, Befestigung)*, 1822.
- (3) L. 7/071866, n. 3096; L. 15/08/1867, n. 3848; R.D. 5/07/1882, n. 917.
- (4) Per le informazioni riportate nel paragrafo 3, cfr. Archivio Centrale dello Stato (ACS), Ministero della Pubblica Istruzione, Direzione generale Antichità e Belle Arti, Divisione Seconda (già Divisione prima), Scavi, musei, gallerie, oggetti d’arte, esportazioni, monumenti, 1908-1924, b. 487, fasc. 14; b. 1349, fasc. 4.
- (5) Cfr. la Circolare n.13 del 5 giugno 2012 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.
- (6) Archivio della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli (da cui si cita di seguito), b. 4/373, “Vigliena o

della assenza”, arch. Pierino Vacca, 1993, p. 5.

(7) “Napoli, Zona industriale in località Vigliena”, 10/07/1976; “Richiesta di concessione del terreno del forte di Vigliena”, 14/12/1979.

(8) “Forte di Vigliena, Napoli. Lavori di Restauro”, arch. Mario Grassia, 10/09/1991.

(9) “Forte di Vigliena, Napoli. Lavori di Restauro”, arch. Pierino Vacca, 14/04/1993.

(10) “Vigliena o della assenza”, arch. Pierino Vacca, 1993, p. 5.

(11) “Restauro del Fortino di Vigliena”, arch. Aldo Loris Rossi, 12/04/1996, da cui si cita a seguire.

(12) Relazione sulle attività svolte, arch. Aldo Loris Rossi, 17/05/2001.

Contributi degli autori

Sebbene frutto di una ricerca condivisa e di una costante discussione comune, i paragrafi 2 e 3 sono stati elaborati da Lia Romano e il paragrafo 4 da Stefania Pollone.

Introduzione (par. 1) e conclusioni (par. 5) sono a cura di entrambe le autrici.

Bibliografia

- Abatino, G. (1899) *Il forte di Vigliena*. Trani, Tipografia dell’Editore V. Vecchi (estr. da Napoli Nobilissima, VIII, 11-12, 1899, pp. 150-154; 168-171).
- Amirante, R., Bruni, F. & Santangelo, M. R. (1993) *Il porto*. Napoli, Electa.
- Boudreaux, P. (1925) Les travaux d’agrandissement et d’amélioration du port de Naples. *Le Génie Civil. Revue Générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères*, tome LXXXVI, 621-624.
- Casaretta, L. (2020) Il forte Vigliena. In: Bianco, R. & Greco, G. (a cura di) *Castelli di Partenope. Giganti di sale e tufo tra storia, arte e paesaggio*. Napoli, Rogiosi editore, pp. 199-210.
- Clemente, M. (2021). Il forte di Vigliena come avamposto di rigenerazione urbana, sociale, ambientale. In: Rotary Club Napoli Est (a cura di) *Il forte di Vigliena. Un rudere per la memoria*, Roma, Editori Paparo, pp. 27-31.
- Colletta, T. (1981) *Piazzeforti di Napoli e Sicilia: le carte Montemar e il sistema difensivo meridionale al principio del Settecento*. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Daldanise, G. (2021) Processo creative collaborativo R-EST-ART VIGLIENA! In: Rotary Club Napoli Est (a cura di) *Il forte di Vigliena. Un rudere per la memoria*, Roma, Editori Paparo, pp. 51-55.
- Del Rio, D. & Esposito, S. (1986) *Vigliena*. Napoli, Istituto italiano per gli Studi Filosofici.
- d’Orgeix, E., Sanger, V., Virol, M. & Warmoes, I. (2007) *Vauban. La pierre et la plume*. Paris, Éditions du Patrimoine.
- d’Orgeix, E. (2007) “A la manière de”: la pensée de Vauban dans les traités de fortifications de XVIIe et XVIIIe siècles. In: D’Orgeix, E., Sanger, V., Virol, M., Warmoes & I. Vauban. (a cura di) *La pierre et la plume*. Paris, Éditions du Patrimoine, pp. 107-121.
- Errico, M.G. (2017) Il lungomare negato: da Vigliena a Pietrarsa. In: Picone, L. (a cura di) *La costa del golfo di Napoli*. Napoli, Massa Editore, pp. 110-127.
- Formato, E. (2012) Difficult balances and impossible partners. The implementation local plan for San Giovanni a Teduccio in Naples. *Italian Journal of Planning Practice*, 2 (1), 1-19.
- Galasso, G. (1980) Napoli nel Vicereame Spagnolo 1696-1707. In: Pontieri, E. (a cura di) *Storia di Napoli*, Vol. VII. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, pp. 320-323.
- Landi, V. & Del Vaglio D. M. (2005) Il forte Vigliena. In: Ribera, F. (a cura di) *Pietre tra le rocce, Atti di convegno 30 aprile-14 maggio 2004, Fisciano*. Firenze, Alinea editrice, pp. 158-165.

- Lucci, R. & Russo, M. (a cura di) (2012) *Napoli verso oriente*. Napoli, CLEAN.
- Pagan, B. F. de (1645) *Les fortifications de monsieur le comte de Pagan: avec ses théorèmes sur la fortification*. Paris, Chez Cardin Besogne.
- Parisi, G. (1881) *Elementi di architettura militare*. Napoli, presso Giuseppe Campo.
- Pignatelli Spinazzola, G. (2020), *Forte di Vigliena*, disponibile al link: <https://www.facebook.com/watch/?v=259842821939975> (Ultima consultazione: 30 giugno 2022).
- Prost, P. (2007) *Vauban. Le style de l'intelligence. Une oeuvre-source pour l'architecture contemporaine*. Parigi, Archibooks+Sautereau Édition.
- Rotary Club Napoli Est (a cura di) (2021) *Il forte di Vigliena. Un rudere per la memoria*. Roma, Editori Paparo.
- Russo, V. (2018) *Dallo stile alla storia. Adolfo Avena e il restauro dei monumenti tra Ottocento e Novecento*. Napoli, Arte'm.
- Santa Maria, U. (1939a) Vigliena. Nuove ricerche topografiche. *Bollettino dell'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio*, 10, 3-48.
- Santa Maria, U. (1939b) Vigliena. Note d'architettura militare. *Bollettino dell'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio*, 11, 3-63.
- Viol, M. (2008). La technique et le texte chez Vauban, Art de la construction, art de la communication. In: Garric, J.-P., Nègre, V. & Thomine-Berrada, A. (a cura di) *La construction savante. Les avatars de la littérature technique. Actes du colloque, mars 2005, Paris*. Parigi, Picard, pp. 33-41.

El Castell de Miravet: una fortaleza olvidada

Jaime Prior y Llombart

Universitat Politècnica de València, Valencia, España, prior@ctac.es

Abstract

The BIC of the *Castell de Miravet* is located on the border of the *Desert de les Palmes* mountains, and is part of the former communication control system between Tortosa and Valencia. With 20.000 m² surface, it adopts the usual distribution of Andalusian castles of tripartite enclosure: *alcazaba*, *albacara* and village. The oval-shaped *alcazaba*, adapted to the topography, is divided in two enclosures: the *jussá* and the *sobirá*. The upper section, or *sobirá*, preserves the entire north wall and a section of the east wall, as well as a 'bestorre', that gives the key to its scale. The lower enclosure or *jussá* preserves the wall, the main entrance gate and rooms with Gothic diaphragmatic arches. The *albacara* is delimited by the wall of the *alcazaba* to the south, the natural cliffs of the mountain to the east and west, and by a powerful structure of masonry formwork to the north. The village extends at the base of the northern wall of the *albacara*, preserving part of its walled perimeter and certain traces of its initial urban planning. Scientifically removing sediment layers, consolidating structures and protecting it from vandalism are the initial objectives of the recently drafted Master Plan.

Keywords: castle, fortress, Miravet, settlement.

1. Introducción

El Castell de Miravet (Cabanes, Castelló) se sitúa sobre una estrecha cresta rocosa que corona la cima de un cerro que alcanza 380 msnm en la vertiente sur del Barranc de Miravet, límite nororiental del paraje natural del Desert. Junto con los castillos de Sufera, Montornés y Castell Vell, forma parte de las fortalezas que protegían estratégica y secuencialmente la vía principal de comunicación costera entre Tortosa y Valencia.

Está catalogado como Bien de Interés Cultural en el Inventari General de Patrimoni Cultural Valencià con el número 12.05.033-004. Con una superficie de 20.000 m² es interior al Parc Natural del Desert y posee un desarrollo en planta que sigue el modelo de los castillos andalusíes, con tres recintos amurallados: la *alcazaba*, la *albacara* y el *duar* o poblado (Fig. 1).

Sobre él se ha redactado recientemente un Plan Director que pretende acometer su investigación y preservación.

2. La Alcazaba

La *alcazaba* se alza en la parte más elevada del cerro (285 m.s.n.m.). Su planta posee una forma ovalada y se adapta a una topografía agreste con 1.250 m² de superficie. Esta dividida en dos recintos, fruto de las remodelaciones posteriores a la conquista cristiana del año 1233.

2.1. Alcazaba: recinto superior (*recinte sobirá*)

El recinto superior o *sobirá* (Fig. 2) aún conserva íntegra la muralla norte y un tramo de la muralla este, así como una *bestorre* con buena parte de su alzado. Al oeste se ha identificado en fecha reciente una poderosa estructura cuadrangular de una torre que culmina el tramo de muralla oeste. Los límites sur y parte del oeste coinciden con un accidente del territorio: un poderoso desnivel rocoso que hace innecesaria la muralla, pero si una defensa de protección frente a caídas fortuitas de la que no se conserva ningún resto.

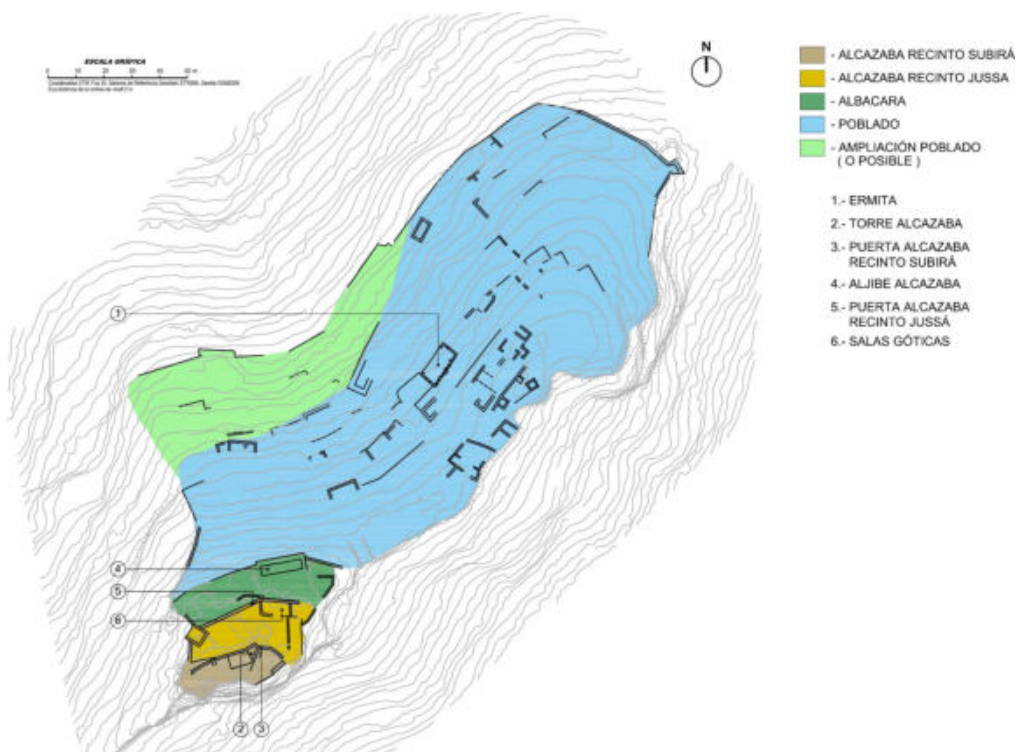


Fig. 1- Partes en que queda organizado el Castell de Miravet (elaboración gráfica por Jaime Prior, 2018)

Los dos tramos de muralla conservados de este recinto están conformados por mampostería ordinaria con aglomerante de cal, encontrándose actualmente derruido el ángulo convexo que formaba la unión entre ambos lienzos, lo cual ha configurado un gran vacío que actualmente sirve de acceso al recinto superior. Este derrumbe supone un importantísimo riesgo en la situación actual.

En este espacio y en fechas recientes (años '70 del siglo pasado) todavía se podía identificar un arco apuntado que unía ambas estructuras y que se encontrará caído entre los depósitos de tierra que se acumulan en el interior de este recinto. La extracción controlada de los sedimentos y derrumbes es un objetivo prioritario de las actuaciones del Plan Director. Este tramo de muralla conserva parcialmente en su remate una serie almenada de los elementos que componían la sistemática forma del uso defensivo al que se sometía el conjunto y que, seguramente, sería extrapolable al resto de la construcción de este recinto murario. En el paramento externo del tramo occidental de la muralla se

observan también dos hiladas superpuestas de aspilleras, cada una de ellas compuesta por tres de estos elementos. De sección abocinada están delimitadas por mampuestos de rodeneo y denotan la potencia del estrato de derrumbes que ocupa el interior el recinto sobirá, donde apenas se aprecia el coronamiento del muro. Es preocupante que la primera fila de aspilleras demuestra un nivel de ocupación muy profundo que, o mantiene un



Fig. 2- Recinto superior o sobirá (foto por Jaime Prior, 2018)



Fig. 3- Aspilleras en la muralla (foto por Jaime Prior, 2018)

espacio hoy inaccesible o bien demuestra una cantidad de acúmulo de tierra que hace peligrar la estabilidad del conjunto del lienzo. (Fig. 3). El acceso original al recinto superior se encuentra en el tramo del lienzo septentrional de la muralla situado al oeste de la bestorre. A excepción del umbral, realizado con sillares reutilizados probablemente de esta puerta principal, el resto de elementos que conformaban la antigua puerta han sido expoliados, dejando una gran oquedad irregular que afecta la estabilidad estructural de todo el paramento. Actúa como arco de descarga en una pared de mampostería de traba ordinaria lo que determina un continuo deterioro y caída de pequeños mampuestos que van agrandando el problema y la magnitud del daño causado.

Por otra parte, la bestorre, que tiene una interesante planta trapezoidal, se construyó con mampostería concertada de gran calidad, con sillares organizados por hiladas de dimensión importante, piedra caliza en los planos y presenta los ángulos resueltos con sillares de rodeneo, lo que le confiere un singular aspecto derivado de la aplicación de este criterio constructivo, usual en muchas partes de la misma fortaleza. En su interior se aprecian dos líneas de forjado indicativas de los tres niveles de uso que tendría originalmente. Los niveles superiores cuentan con aberturas a modo de ventanas generadas en su paramento nordeste, delimitadas de nuevo por sillares de piedra de rodeneo (Fig. 4). Este es el elemento del castillo con mayor riesgo de derrumbe ya que mantiene una grieta en el lienzo central que recorre todo el tercio superior del paramento. Prácticamente divide en dos el fuste de la bestorre, observándose a simple vista el exagerado desplome de la mitad oeste. Desde su detección en el año

2008, continúa en proceso de expansión con la consecuente caída de mampuestos y sillares. En el interior de este recinto superior se conservan los restos de distintos muros que compartimentaban el espacio, siendo imprescindible la realización de excavaciones arqueológicas para definir la planta del conjunto y para eliminar empujes que amenazan la estabilidad última del monumento. El elemento más destacado de este interior es un aljibe gótico cubierto con bóveda de cañón y levantado íntegramente con sillares de piedra de rodeneo, aglomerados con mortero de cal, con un buen estado de conservación. En peor estado se hallan los restos de la estancia situada en el ángulo nordeste del recinto. Afectada por la discontinuidad que actualmente permite el acceso al recinto superior aún conserva el arranque de un arco de sillería incrustado en el paramento interno de la muralla oriental, así como los agujeros correspondientes a un forjado de madera en el paramento norte relacionado con el inexistente adarve de la muralla (Fig. 5).

2.2. Alcazaba: recinto inferior (*recinte jussá*)

El recinto inferior de la alcazaba conserva su muralla septentrional, dividida en dos partes que quedan separadas por la puerta de acceso.



Fig. 4- Interior de la bestorre del *recinte sobirá* (foto por Jaime Prior, 2018)



Fig. 5- Interior de la muralla nororiental del *recinte sobirà* (foto por Jaime Prior, 2018)

El tramo situado al oeste de la puerta está conformado por un muro de mampostería careada en dos capas con relleno interior de mampuesto ordinario aglomerado con cal. Esta técnica constructiva, que adolece de trabazón entre las dos hojas que la conforman ha degenerado en una progresiva disgregación de éstas por pérdida de su material interno convirtiendo en dudosa la estabilidad global del conjunto.

A continuación, en el lienzo de la muralla perpendicular al oeste geográfico, se conservan unos remates almenados del muro (Fig. 7) y unas fábricas de mampostería ordinaria con sistemas de colocación por hiladas alternas (*opus spicatum*) identificándose perfectamente el nivel del paso de ronda de la propia unidad defensiva. La puerta de acceso al recinto de la alcazaba que se posiciona en la parte central de los dos tramos del muro norte que estamos describiendo, es el elemento



Fig. 7- Tramo oriental de la muralla norte del *recinte jussà*. Restos del almenado de tapia (foto por Jaime Prior, 2018)



Fig. 6- Vista del interior de la puerta de acceso a la alcazaba (foto por Jaime Prior, 2018)

más significativo y mejor conservado (Fig. 6). Se trata de una puerta de doble arco de tracería gótica conformada por dos unidades yuxtapuestas de sillería. El exterior es un arco apuntado y el interior, de descarga, rebajado. Este arco interior conserva labrados en piedra las ranguas y quicios de una puerta de doble batiente. A ella se accede desde la albacara mediante un patín en rampa adosado a la muralla y delimitado por un muro de contención de mampostería con un remate almenado que ha perdido alguno de sus elementos pero que, afortunadamente, se conserva en toda su integridad.

La calidad y el buen estado de la sillería labrada de ésta hacen pensar en la calidad de la expoliada puerta de entrada al segundo recinto, hoy desaparecida. El conjunto del acceso con el sistema de las salas cristianas que describiremos a continuación es un conjunto que explica por



Fig. 8- Sala con arquería gótica completa. Se observan los arranques del arco paralelo cuyas dovelas reposan entre los escombros situados en el interior del recinto (foto por Jaime Prior, 2018)

sí solo el interés patrimonial de este conjunto de Miravet. Hacia el este, el tramo oriental de este muro norte está construido con tapia de mampostería de cal encofrada y rematado por los restos de un almenado de tapia calicostrada de tierra, lo que sugiere que se pueda tratar de uno de los pocos elementos andalusíes conservados en la alcazaba. La fábrica de piedra se conserva en bastante buen estado, con algunas pérdidas de revestimiento. No ocurre así con los elementos de tapia de tierra, tremendamente meteorizados y a punto de perder su estabilidad y la referencia de sus secuencias espaciales del almenado.

Todo el interior del *recinte jussá* de la alcazaba estaba organizado en varias estancias. A buen seguro se conservan restos enterrados de las divisiones de cada una de ellas ya que existe una gran cantidad de material acumulado por derrumbes.

De estas estancias, generosas en dimensiones, destacan la adosada a su muralla norte un recinto rectangular dividido en cuatro tramos separados por tres arcos diafragmáticos apuntados de sillería encastada a la muralla, de los cuales aún se conserva el más oriental de ellos (Fig. 8).

Del segundo arco diafragmático se conserva el arranque, del tercero tan solo su huella pero esta contrariedad nos permite verificar como los potentes arcos labrados de sillería se adosaron a la muralla posteriormente a su construcción, provocando un cajeado para las primeras dovelas y adosando posteriormente el diafragma sin ningún tipo de trabazón con el muro.

Al oeste de esta sala se identifica fácilmente un segundo recinto, del cual únicamente delatan su existencia las ocho ménsulas de sillería encastadas



Fig. 9- Tramo de la muralla nordeste del poblado (foto por Jaime Prior, 2018)

a la propia muralla para sustentar un forjado de madera que lo cubriría.

3. La albacara

La albacara se ubica al norte de la alcazaba, ocupando una plataforma inferior de 900 m². Está delimitada por la propia muralla de la alcazaba al sur, los precipicios naturales de la montaña al este y oeste, y por una potente muralla de mampostería encofrada en su costado norte.

Es inusualmente reducida para lo habitual en este tipo de fortificaciones, pero responde al criterio de asentamientos derivados de la propia topografía antes que de una planificación abstracta.

Integrado en esta muralla de delimitación se encuentra el elemento más significativo de la albacara: un gran aljibe rectangular de 36'5 m² de superficie y 4'5 m de profundidad que abastecería al poblado situado a sus pies. Está fabricado con tapia de mampostería ordinaria y, pese a haber perdido la cubierta y estar invadido por la vegetación, conserva gran parte del enlucido impermeabilizante de cal.

El acceso a la albacara desde el poblado se realizaba mediante una ancha calle ascendente en zig-zag situada en el extremo oriental de la plataforma. Aunque muy colmatada por los derrumbes aún es posible apreciar de la calle parte de los muros de mampostería que la delimitaban, los cuales conservan todavía tramos aspilleros para proteger el acceso.

4. El poblado

El poblado del castillo se extiende sobre una loma de orientación suroeste-nordeste situada a los pies de la muralla norte de la albacara. Su extensión aproximada es de 16.760 m², estando buena parte de su superficie cubierta por una densa vegetación lo que dificulta la identificación de las estructuras que lo conforman. Pese a ello se distingue el perímetro amurallado y ciertas trazas de su urbanismo. El segmento de muralla mejor conservado es el nordeste (Fig. 9), donde es posible todavía apreciar parte de su almenado original. En el tercio superior del paramento interno se aprecia una alineación de pequeños agujeros cuadrangulares destinados a la sustentación del envigado de un adarve de madera. Bajo esta línea también se observan, en algunos tramos, mechinales de asiento de algún forjado que demuestran la existencia de construcciones adosadas a la muralla.

El extremo oriental de la muralla traba con una bestorre de planta cuadrangular también construida con tapia de mampuestos. Conserva una altura superior a los 6 metros pese al haber perdido el coronamiento superior. En su interior se conservan dos líneas de forjado que compartimentaban el espacio en tres alturas, a las que probablemente cabría añadir un cuarto nivel consistente en una terraza almenada desaparecida. Tampoco conserva el muro de cerramiento sudeste, entre cuyos restos se aprecian indicios de una puerta que permiten interpretar la bestorre como un acceso acodado al poblado, solución poliorcética habitual en la arquitectura militar andalusí. Por lo que respecta al poblado, entre la vegetación que lo cubre se aprecia el trazado de al menos tres calles que lo surcan adaptándose a las curvas de nivel; así como otras secundarias transversales que acaban de conformar un entramado urbano ordenado siguiendo un modelo ortogonal. En las islas resultantes se aprecian restos de numerosas construcciones, siendo las más visibles las que se encuentran en lo alto de la loma, donde la vegetación es menos densa. Salvo excepciones

los muros de estas construcciones tan solo conservan los zócalos, generalmente contruidos con mampostería, bien sea simple o encofrada. Los sondeos arqueológicos efectuados a finales de los años 70 del pasado siglo por André Bazzana remontan la construcción de estas viviendas al siglo XI. Su carácter prácticamente inalterado y la excepcionalidad de su conservación las convierten en una referencia importante para conocer las características del poblamiento en el área del Plá de Cabanes en este periodo temporal tan poco conocido. Situada al noroeste de esta barriada y a una cota inferior se encuentra la Ermita de Sant Bertomeu y Sant Martí (Fig. 10), sin duda la construcción más destacada del poblado por su tipología y evolución arquitectónica, al tratarse de la antigua mezquita cristianizada tras la conquista. El edificio es de planta rectangular (14'6 x 7 m) y de orientación nordeste-suroeste, construido sobre una terraza artificial en la vertiente noroeste de la loma. Conserva tres de sus muros perimetrales, habiendo sucumbido el muro nororiental. Los muros son de tapia de mampostería aglomerado con mortero de cal y presentan las esquinas



Fig. 10- Ermita de Sant Bertomeu i Sant Martí (foto por Jaime Prior, 2018)

reforzadas con sillares, sirviendo el muro sudeste de contención de la terraza superior. Las fachadas anterior y posterior presentan sendos recrecidos fabricados con materiales reutilizados que, a modo de tímpano triangular, servían para cerrar los testeros de una cubierta a dos aguas, contrapuestas a un techo interior totalmente plano. Con toda seguridad la actual configuración data de la época de la conquista cristiana, ya que las mezquitas rurales andalusí solían estar cubiertas por bóvedas de cañón o tejados a una única vertiente. Pero la remodelación cristiana del espacio precedente andalusí no se circunscribe tan solo a la cubierta. Es mucho más poderosa conceptual y espacialmente. Se fundamentó en un cambio de orientación del edificio y en una configuración arquitectónica nueva, de calidad, confiada a una nueva estructura de arcos diafragmáticos de piedra. Incluso la fachada fué objeto de remodelación; hoy ésta conserva la puerta de acceso consistente en un doble arco, el exterior de medio punto con jambas y dovelas de sillería, y el interior, cuyas dovelas han sido expoliadas, rebajado.

En la pared opuesta a la entrada se observa, cegado con mampostería, un arco apuntado de sillares de piedra de rodeno que daría acceso a alguna construcción anexa desaparecida (Fig. 11) Este arco denota notables problemas de estabilidad al haberse desplazado su base, antes de su cegado, lo que cabría identificar como consecuencia de algún corrimiento de tierra. Junto a él, un gran boquete abierto artificialmente en la pared viene a sumarse a los riesgos estructurales del edificio. El interior del espacio quedaba compartimentado en cuatro tramos separados por tres arcos diafragmáticos de sillería encastados en las paredes laterales. Los arcos están forzosamente caídos (se comenta



Fig. 11- Interior de la pared posterior del ermitorio (foto por Jaime Prior, 2018)

incluso que como consecuencia de una artificial voladura) pero pese a ello los sillares que los conformaban estos arcos permanecen en el interior del edificio o caídos por la ladera del terraplén adyacente. Este hecho, unido al estudio de las fotografías realizadas por A. Mas en 1919 (cuando los arcos aún estaban en pie) permitiría la reconstrucción de los mismos mediante la técnica de la anastilosis con una altísima certeza científica. Es destacable la excepcionalidad de conservarse en el paramento sureste (orientado a este), identificable como la qibla de la mezquita, la hornacina destinada al mihrab con el arco de herradura parcialmente interferido por un arco gótico y el interior abovedado. Junto a ella, el mismo paramento conservan tres oquedades adinteladas con losas de piedra que podrían ser estantes para el depósito de los libros sagrados (Fig. 12). Añadir finalmente que frente a la puerta de acceso se extiende un pequeño espacio llano y construido sobre la misma terraza sobre la que se asienta la ermita, componente espacial que bien podría estar relacionado con el patio de abluciones de la mezquita andalusí.

5. Plan de Conservación

El Plan Director contiene en sus determinaciones un Plan de Conservación. Cabe significar que este Plan debe entenderse en todo momento como un proceso totalmente abierto y cambiante, por cuanto que su extensión temporal y lo aislado del lugar donde se encuentra, puede determinar la conveniencia de un ajuste o alteración de la secuencia pensada. El Plan Director del Castell de Miravet establece en sus determinaciones un Plan de Etapas, una serie de actuaciones programadas en el tiempo, cuantificadas y ordenadas en tres



Fig. 12- Detalle de la qibla con su mihrab (foto por Jaime Prior, 2018)

niveles diferentes, atendiendo a la urgencia de la intervención. Comienza este Plan de etapas por las tareas propias de lo que entiende por Conservación, comprendiendo las tareas de urgencia, consolidación y resignificación de las diferentes piezas y espacios. Toda intervención deben resolver tres cuestiones previas: el acceso peatonal, el acceso al agua y el transporte de materiales. El primero de ellos se ha resuelto mediante la creación de una pista peatonal utilizando la antigua vereda de ganado que llega tangencialmente al Castell. Los otros dos son determinantes para acometer, viabilizar y evaluar cualquier actuación sobre el conjunto. Significar que es urgente proceder a la consolidación, utilizando procedimientos de urgencia, de aquellas estructuras que amenazan colapso. Es urgente también eliminar las acumulaciones de tierra producto de los derrumbes para reducir empujes y determinar con certeza el trazado de algunas estancias que, sobre todo en la alcazaba, quedan comprometidas por los enormes empujes a que quedan sometidas.

Obviamente la ciencia arqueológica debe ordenar y priorizar las acciones a partir de los hallazgos que se produzcan en los diferentes puntos de acumulación de restos. En todas las acciones de consolidación, refuerzo y adición, se atenderá al criterio de utilizar las mismas técnicas constructivas para las intervenciones que las presentes en el ámbito que se desea intervenir, señalizando debidamente las obras nuevas de la original, sin descartarse la anastilosis en sus fases finales, habida cuenta de la certeza y documentación fotográfica que existen de los derrumbes recientes (Salas góticas y ermita). Sigue el mencionado

plan de Etapas estableciendo protocolos de participación ciudadana que acerquen el Castell a la valoración de la ciudadanía; de relación con el vecino Parc Natural; de uso y gestión en la conservación y mantenimiento permanente, de su más que posible explotación turística, de su puesta en valor y de estrategias para su difusión cultural.

6. Conclusiones

El Castell de Miravet es el cuarto enclave básico del control territorial de la antigua vía de comunicación entre Valencia y Tortosa en el estrechamiento orográfico que provoca la Serra del Desert a la altura de Benicassim y Oropesa. Una vía de comunicaciones que es la apuesta de la Corona Aragonesa para el control del territorio, como alternativa a las comunicaciones anteriores a la conquista. Es un núcleo poblacional habitado hasta fechas bastante recientes que ha sufrido graves acciones de expolio continuado, producto de su abandono que han mermado gravemente un patrimonio desconocido a la par que relevante dentro del término municipal de Cabanes. El conjunto posee un alto valor patrimonial y se encuentra en una situación agónica, a partir de la cual, si no se actúa de manera inmediata puede derivarse una pérdida irreversible.

Su puesta en valor global constituye un objetivo que debería armonizarse a nivel comarcal, incardinándolo en aquello a lo que siempre ha estado unido: a las redes de comunicación y vías pecuarias y a los valores naturales propios del Parc del Desert.

Referencias

- Beti, M. (1921) El castillo de Miravet y sus sufraganeos. *Butlletí de la Societat Castellonense de Cultura*, 2, 300-303.
- Andreu, G. (1970) *Azáfuz y Sufera*. Cabanes, Ayuntamiento de Cabanes.
- Andreu, G. (1975) Los antiguos términos de Miravet, Albalat y Cabanes. *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 51, 213-243.
- Bazzana, A. y Guichard, P. (1977) Campaña 1977 de investigación arqueológica en yacimientos medievales de la provincia de Castellón (la Magdalena, Monte Mollet, Zufera). *Cuadernos de prehistoria y arqueología castellonenses*, 4, 333-350.
- Bazzana, A. (1992) *Maisons d'al-Andalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale*. Madrid, Casa de Velazquez Ed.
- Fuguet, J. (2002) Les esglésies amb arcs de diafragma de la Catalunya Nova. En: Generalitat de Catalunya (ed.) *L'Art Gòtic a Catalunya. Arquitectura I. Enciclopèdia Catalana*. Barcelona, Generalitat Edicions, pp. 152-159.
- Negre, J. (2013) Evolució de la xarxa viària del territori de Tortosa entre l'Antiguitat i l'Edat Mitjana. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 31, 209-228.
- Valls, M. (2017) El hisn Mirabit de Cabanes, Castelló: Alguns apunts per al seu estudi. *SVMMA Revista de Cultures Medievales*, 10, 43-66.

Le torri difensive con funzione di porta nelle cinte urbane medievali. La torre di Mariano II a Oristano: ascendenze e derivazioni di una tipologia

Maria Giovanna Putzu^a, Fabrizio Oddi^b

^a Scuola di Ateneo di Architettura e Design, Università degli studi di Camerino, Italia, mariagiovanna.putzu@unicam.it,

^b Sapienza Università di Roma, Italia, oddifabrizio@gmail.com

Abstract

The tower of Mariano II, also known as S. Cristoforo or Porta Manna, a symbolic building of the judicial city, stands today isolated in the center of Piazza Roma, in Oristano's historic center. The only survivor of the two majestic towers-door of the turreted walls, erected by the will of the judge of Arborea Mariano II de Bas-Serra (the tower of San Filippo with a similar structure collapsed at the end of the nineteenth century and the remains were demolished in the early 20th century), is dated to 1290 thanks to the epigraph once placed above the rib of the ogival arch of transverse bipartition of the passage, which from the outside is practiced through the round front fornix.

The tower (9.40 x 9.80 m) has a U-shaped planimetric system with three sides closed in thick masonry and the fourth open towards the town; 28 m high in total, it is composed of two separate and overlapping buildings, the first 19 m high (from the base to the first round of battlements) and the second, with the walls set back from the outer edge of the four which stands, is 10 m high.

The wall faces are made of local sandstone ashlars of large and medium size, cut with perfect stereotomy. Up to an altitude of about 7 m, corresponding to the ground floor, there is a plinth made of ashlar ashlars, while the upper floors have smooth faces with the top floor crowned by Guelph battlements.

The study, starting from a careful analysis of the construction techniques and the typological and functional characteristics of the tower-town gate typology, intends to highlight the particularities that together give the Mariano II tower characters of absolute originality. As far as certain affinities with some civic towers built in the same time range (second half of the 13th century) - both in the island area (Iglesias, Cagliari) and overseas, particularly in central Italy: Lazio (Barbarano Romano, Rieti, Viterbo etc.) and Tuscany -, derivations and contaminations ancestry have not yet been fully investigated.

Keywords: fortified walls, defensive towers, city gates, construction techniques.

1. Introduzione e inquadramento storico-territoriale

Tra le numerose tipologie di torre (torri difensive urbane o di rocche e castelli, torri di vedetta o semaforiche, torri campanarie ecc.) la torre-porta di Mariano II in Oristano è stata progettata e, forse adattata, per assolvere a diverse esigenze funzionali: torre urbana, torre di rappresentanza con porta di accesso su uno dei principali assi viari della Sardegna, torre campanaria. Presenta, di conseguenza, alcune

affinità costruttive e morfologiche con diversi tipi di torre ma, nella summa delle svariate mansioni e utilità che è stata chiamata a svolgere, acquista caratteri di assoluta originalità. La torre di Mariano II, detta anche torre di San Cristoforo, Porta Ponti o Porta Manna (grande porta), edificio simbolo della città giudiciale, si innalza oggi isolata al centro di piazza Roma, nel centro storico di Oristano.

La torre faceva parte di un possente circuito murario (Carta Raspi, 1933; Casula, 1963; Desogus, 1994; Mele, 1999: pp. 63-119; Rasso, 1996; Scano, 1907; Simbula, 1990), eretto per volontà del giudice d'Arborea Mariano II de Bas-Serra sul finire del XIII secolo, che si estendeva per circa 2 Km lineari disegnando un poligono irregolare. Quest'ultimo, infatti, era dotato di due porte principali, capeggiate da due maestose torri d'ingresso a nord e a sud (a terminazione dell'asse viario che attraversa la città secondo l'asse nord-sud), delle quali la torre nord in oggetto è l'unica superstite (mentre la torre sud detta di San Filippo non è più esistente), e di due porte minori (a terminazione dell'asse viario che si snoda in direzione est-ovest), delle quali si conserva la torre di Portixedda (piccola porta) ad est, ricostruita durante la dominazione spagnola. Delle strutture annesse alla porta ovest si conservano alcuni lacerti murari molto rimaneggiati e con una complessa stratigrafia.

Lungo il circuito murario, che si elevava per un'altezza di circa 5-6 metri, si innestavano ad intervalli irregolari una trentina di torrette minori (come testimonia la rappresentazione del rilievo del sistema di difesa medievale con la sovrapposizione del disegno della nuova cinta bastionata progettata da Rocco Cappellino nel 1554 (Fig. 1).

Oggi, oltre alla torre di Mariano II (Fig. 2) e alla torre di Portixedda, affiorano pochi ma significativi ruderi delle antiche mura e di alcune torrette inglobate nelle costruzioni successive.

Le mura erano altresì dotate di un ben congegnato sistema di protezione passiva, essendo circondate da un fossato alimentato dalle acque degli affluenti del fiume Tirso che innervavano e irroravano le campagne circostanti, rendendo la città di Oristano inspugnabile.

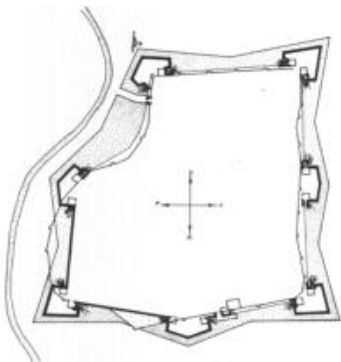


Fig. 1 - Progetto delle mura di Oristano di Rocco Cappellino, 1554 (Sanna, 2019)

1.1. La torre di Mariano II

La torre di Mariano II, originariamente connessa alla cinta difensiva, come si evidenzia nel settore inferiore bugnato dei prospetti nord-est e sud-ovest, dove sono visibili le tracce dell'ammorsamento murario, è datata al 1290 grazie all'iscrizione un tempo collocata sopra la centina dell'arco ogivale del secondo fornice. Quest'ultimo è ubicato in posizione arretrata e con luce inferiore rispetto al fornice principale a tutto sesto posto a filo con il paramento esterno bugnato e con ghiera bugnata anch'essa.

L'accesso alla torre era difeso da un piombatoio e da un doppio sistema di chiusura che prevedeva una saracinesca, azionata da argani sistemati al secondo piano, che scorreva all'interno del doppio arco a sesto acuto, ed un secondo portone a due battenti del quale si conservano i cardini in pietra vulcanica per l'incasso del perno.

La torre presenta impianto planimetrico a U (il perimetro di base della torre è pressoché quadrato, misurando i due prospetti di nord-ovest e sud-est 9.80 m, e gli altri due 9.40 m), con i tre lati chiusi realizzati in muratura di notevole spessore (circa 2,70 m) e il quarto aperto rivolto verso l'abitato; alta complessivamente circa 28 m, è composta da due volumi distinti e sovrapposti. Il primo volume alto circa 19 m, dalla base al primo giro di merli guelfi (5 merli su ciascuno dei tre lati della U compresi quelli cantonali) mentre il secondo volume, anch'esso a base quadrata, con i muri arretrati rispetto al filo esterno dei muri d'ambito del corpo sul quale si erge, è alto circa 10 m ed è coronato da merli guelfi con testate superiori a dente di lupo (tre merli per ciascuno dei tre lati della U compresi quelli cantonali).



Fig. 2- Torre di Mariano II ad Oristano (foto di M.G. Putzu, 2015)

Nel settore superiore del lato esterno dei merli sono presenti delle mensoline reggitrave che sostenevano le estremità dei perni orizzontali attorno ai quali ruotavano gli scudi girevoli chiamati 'mantelletti' o 'ventole' a protezione dello spazio tra i merli.

La torre maggiore è divisa in tre piani da solai lignei non originali. Al primo piano, sui prospetti di nord-est e sud-ovest si aprono due porte, che in origine mettevano in collegamento la torre con il camminamento di ronda delle mura, e due feritoie centrate sui prospetti laterali sopraccitati. Al secondo piano sono presenti altre tre feritoie una su ciascuno dei prospetti della U. Le feritoie sono strombate ed hanno, come di consueto, la sezione decrescente dall'interno verso l'esterno del muro.

Dal terzo piano, infine, si eleva la torretta minore che si ammorsa alla sommità dei muri d'ambito nordest e sudovest con due aggetti progressivi verso l'interno della struttura allo scopo di ridurre la luce della volta a botte a tutto sesto che la ricopre. Il primo aggetto è celato dall'attuale solaio dell'ultimo livello ed è documentato solo dai disegni d'archivio degli anni Trenta del XX secolo; il secondo aggetto, sottolineato da una cornice a toro con listello superiore, è posizionato ad una quota di circa 3,20 m rispetto all'attuale piano di calpestio. Un'ulteriore doppia rastremazione, realizzata allo scopo di ridurre lo spessore murario, si rileva sul filo esterno dei muri, una in corrispondenza del piano d'imposta della volta e l'altra ubicata leggermente al disotto del piano tangente all'estradosso della chiave di volta.

Nella torretta, che risulta aperta sui lati nord-ovest e sud-est, nel 1430 venne posizionata una grande campana in bronzo (altezza 1.50 m, misura della circonferenza superiore 2.80 m e della circonferenza inferiore 4.25 m) come si evince dalla bella iscrizione, che si sviluppa tutt'attorno per tre righe, dove è riportato anche l'anno di fabbricazione. Si conservano ancora le mensole lignee usate come sostegno della trave oscillante della campana, che attualmente è sorretta da una trave a doppio T in ferro inserita in sostituzione del sostegno originale nei restauri degli anni Trenta (1931). Ai lati della trave, su entrambi i muri si aprono due grandi monofore, le quali appaiono leggermente decentrate verso le estremità dei muri, lasciando sull'asse mediano lo spazio utile ad accogliere la struttura che regge la campana suddetta. Sotto le finestre sono evidenti i fori tamponati che accoglievano le testate delle travi

(delle quali si conserva anche la documentazione fotografica) del solaio ligneo, che divideva l'altezza della torretta in due livelli, funzionale anche all'utilizzo delle finestre suddette. Inoltre, nella volta, in corrispondenza della campana, è presente un foro rettangolare passante che permette di osservare lo spessore della volta dall'intradosso all'attuale piano di calpestio superiore. Sul lato della torretta che prospetta verso la città, sopra il piano tangente all'estradosso della volta di copertura, grossomodo a filo con il paramento interno del muro nord-ovest, è ubicata una mensola realizzata con due elementi progressivamente aggettanti in pietra lavica. È possibile che in origine reggesse un doccione funzionale al sistema di smaltimento dell'acqua piovana del piano di copertura della torretta (oggi lo smaltimento dell'acqua è garantito da un discendente disposto sul prospetto nord-est), oppure fosse una mensola di appoggio per una eventuale struttura lignea utile per raggiungere il livello superiore.

Ad eccezione del basamento in pietra vulcanica, i paramenti murari dell'intera torre sono realizzati in conci di arenaria locale di grande e media pezzatura, tagliati con stereotomia perfetta. Fino alla quota di circa 5,20 m, corrispondente al piano terra, i paramenti dei tre lati della U sono realizzati in conci bugnati (ad eccezione dei primi due filari che presentano dimensioni maggiori sia in altezza che in larghezza, i conci bugnati hanno altezze comprese tra 30 e 60 cm; le dimensioni prevalenti sono comprese tra 30 e 48 cm, la dimensione della fascia perimetrale varia tra 3 e 10 cm e la sporgenza della bugna è di circa 6-7 cm), mentre i paramenti interni e i paramenti (interni ed esterni) dei piani superiori sono lisci (le altezze dei conci presentano leggere variazioni tra i piani, le altezze prevalenti sono comprese tra 33 e 37 cm).

Nel corso dei secoli tanto la torre quanto le sue adiacenze furono interessate da vari interventi che ne modificarono l'aspetto originario. Nel XVIII secolo alle mura furono addossate altre costruzioni, tra le quali la chiesa di Santa Caterina. Nel 1848 la parte retrostante della torre venne tamponata per diventare la caserma del battaglione municipale della Guardia Nazionale (Sanna, 2019: p. 103). A seguito della proclamazione del Regno d'Italia, la torre venne inclusa tra i monumenti nazionali e, pertanto, divenne oggetto di una serie di interventi generati dal rinnovato interesse e volti alla sua 'conservazione' e 'valorizzazione', tra i quali (paradossalmente) l'abbattimento delle mura

difensive e delle strutture adiacenti (compresa la sopracitata chiesa), al fine di garantirne l'allora apprezzato isolamento che le diede l'aspetto attuale. Nei primi decenni del Novecento, tanto sulla torre in oggetto quanto sull'intero circuito murario, si perpetrarono la maggior parte degli interventi (purtroppo il più delle volte devastanti e distruttivi) che diedero ad Oristano il volto attuale. Vennero rimossi i parapetti in mattoni che legavano i merli (1907) e più tardi la muratura in cui era applicato l'orologio prospiciente alla piazza principale (progetto 1931; Ingegno, 1993: pp. 193, 296). Nel paramento interno del muro nord-est venne aperta una porta funzionale all'accesso ad una scala a chiocciola ricavata nello spessore del muro stesso e che conduce tutt'oggi al primo piano della torre, dove delle scale in legno portano ai piani superiori (Fois, 1992). Furono demolite le volte in mattoni del primo e del terzo piano e la vecchia impalcatura ivi esistente, nonché i muri in mattoni del prospetto posteriore che chiudevano i tre piani della torre. Furono anche demolite sia le scale in legno che quelle in muratura. Numerose furono le opere di reintegrazione dei paramenti murari a tratti saltuari in pietra arenaria delle cave del Sinis e Is Arutas con lavorazione identica a quella esistente, sia sulla torre maggiore che sulla torretta superiore, compreso il collocamento con malta cementizia previa scalpellatura dell'antico allettamento. Alcuni conci furono sostituiti anche nelle due arcate della porta principale. Inoltre, vennero realizzate le nuove impalcature dei tre piani con i rispettivi parapetti prospicienti al settore posteriore e le scale in legno d'accesso ad un solo rampante. Nel 1934 il popolo «plaudi alla sistemazione delle tre impalcature lignee, secondo gli esempi delle torri Cagliariitane, alla costruzione dell'accesso ai piani mediante una scala a chiocciola ricavata nello spessore delle mura e alla sistemazione delle scale in legno fra i piani; per il restauro della torre l'anno successivo si preferì la pietra arenaria del Sinis della località "Is arutas". Nel febbraio del 1941 la torre subì la installazione del segnale d'allarme elettrico per la protezione antiaerea che nel 1943 fu rinforzata, come testimoniano i nomi grafiti nella pietra, dai Vigili del Fuoco provenienti da Cesena, Forlì, Ravenna» (Fois, 1992: p. 120). Negli anni Settanta vennero sostituiti gli impalcati lignei deteriorati e nel 2006 si conclusero i lavori di rifacimento della pavimentazione della piazza, abbassando la quota del piano di campagna e mettendo in luce il basamento della torre che fu protetto con una struttura trasparente.

1.2. Raffronti tipologici in ambito sardo

Per cercare di fare luce sulla derivazione dei caratteri tipologici della torre di Mariano II, il primo elemento di raffronto è la torre di San Filippo ad Oristano, o meglio ciò che di essa si può dedurre dalla scarsa documentazione storica che la riguarda (Fig. 3). Nella parte meridionale della città sorgeva infatti la sopracitata torre, elevata (1293) a guardia della Porta a Mari e del castello (situato presso le attuali carceri).



Fig. 3 - Particolare della veduta di Oristano con la Torre di San Filippo (Cominotti Marchesi, 1827, Sardegna Digital Library - Immagini - Veduta della città di Oristano)

La torre fu utilizzata come prigione già nel XIV secolo, durante il giudicato di Mariano IV (1363), e tale utilizzo è documentato nel corso dei secoli successivi. Il 26 febbraio 1637 venne incendiata dalle truppe francesi che invasero e saccheggiarono Oristano per tre giorni consecutivi (Sanna, 2019: p. 91).

Nel corso del XVIII secolo vennero realizzati alcuni lavori di sistemazione dell'area antistante il complesso, con il riempimento del fossato, delle canalizzazioni e degli acquitrini, che fecero salire notevolmente il livello del piano di campagna. "Alcune relazioni del periodo ci informano sul costante utilizzo carcerario della torre, i cui piani ospitano rispettivamente le celle maschili al primo piano e quelle femminili al secondo (...). Una perizia stilata nel 1831 e alcuni disegni eseguiti posteriormente ci consentono di verificare lo stato delle strutture ormai circondate da piccoli ambienti di proprietà privata" (Sanna, 2019: pp. 92-93). Nel 1870 venne emanata la delibera di abbattimento della torre e del castello per lasciar posto alla nuova ala del carcere mandamentale. La torre di San Filippo crollò nel 1872 per il cedimento di alcune volte e muri; infine, agli inizi del XX sec. furono demoliti i ruderi della torre e la Porta Mari (Cadinu, 2019: p. 54). Esistono affinità e differenze tra la torre di San Cristoforo e di San Filippo. Partendo dalla

più antica rappresentazione delle mura di Oristano a noi pervenuta, ovvero il progetto di ampliamento o meglio di “ammmodernamento” del circuito murario disegnato nel 1554 da Rocco Capellino (Fig. 1), sembra che la torre di San Cristoforo avesse mantenuto la funzione di porta, mentre nel caso della torre di San Filippo, essendo stata inclusa nella struttura del castello ed essendo stata utilizzata come prigione, venne realizzata a breve distanza dalla torre, forse in un momento di poco successivo, una nuova porta di accesso con ponte levatoio. La struttura ad arco, che incorniciava il portale d’ingresso della torre di San Filippo come si evince dalla documentazione fotografica della fine XIX - primi XX secolo che rappresenta il prospetto verso l’esterno della città, oltre ad essere stata tamponata, appare con un’imposta molto bassa essendo salito considerevolmente, come sopra accennato, il livello di campagna originale, ma si scorge comunque l’assenza del bugnato che caratterizza la torre di San Cristoforo. Anche nella torre di San Filippo era presente un sopralzo con tre merli per lato, il prospetto verso la città, come appare dai due disegni a noi pervenuti era stato murato e (di conseguenza e a maggior ragione) si può ipotizzare che fosse stato murato anche il prospetto esterno. Sul prospetto laterale (Fig. 3) sembrerebbe presente solo una monofora più piccola e centrata, anziché due grandi monofore come nella torre di San Cristoforo; inoltre venne realizzato un piccolo campanile a vela. Non si può escludere che, pure in questo caso, il sopralzo sia stato realizzato anche con la finalità di sorreggere una campana e solo dopo essere stato murato sia stato aggiunto il piccolo campanile suddetto. Inoltre, l’analisi stratigrafica di alcuni frammenti conservati delle mura urbiche di Oristano (Fig. 4) e la documentazione fotografica dei primi del XX secolo di alcuni tratti murari non più esistenti (Putzu, 2015: pp. 176-177) evidenziano forti affinità con le mura urbiche di Iglesias (Fig. 4). Le mura urbiche di Oristano e di Iglesias, ascrivibili alla fine del XIII secolo, sono caratterizzate dall’alternanza di un filare orizzontale di bozze ad un filare di zeppe e scaglie.



Fig. 4- Campioni USM delle mura di Oristano e di Iglesias (Putzu, 2015: p. 176)

Anche dal punto di vista tipologico sono presenti analogie tra le torrette di Oristano e di Iglesias, ma, almeno nelle parti a noi pervenute, non sono note torri con sopralzo.

2. Raffronti tipologici in ambito nazionale e internazionale

Per quanto siano note certe affinità con alcune torri civiche realizzate nello stesso lasso temporale (seconda metà del XIII secolo) - sia in ambito insulare (Iglesias, Cagliari), come sopra accennato, che d’oltremare, in particolare nel centro Italia: Lazio (Barbarano Romano, Rieti, Viterbo, ecc.), Abruzzo e Toscana - non sono state ancora pienamente indagate ascendenze, derivazioni e contaminazioni.

Un’analisi di confronto tipologico appare tuttavia necessaria per la piena comprensione della struttura e delle sue possibili fasi costruttive, laddove non si limiti agli aspetti didattici né realizzativi, ma piuttosto possa intendersi come un’azione necessaria all’individuazione delle più probabili risposte che nascono, e si rivelano, a partire dalla stessa indagine.

La torre di Mariano II è probabilmente opera di maestranze provenienti da Pisa poiché la struttura, che presenta le caratteristiche tipiche dell’architettura militare romanica, fu realizzata proprio nel periodo in cui il giudice di Arborea parteggiava per Pisa.

L’esecuzione della porta ad arco acuto è del tutto simile a quello esistente nel castello di Jativa (Xativa) presso Valencia; tale fattore, unitamente alla presenza del sopralzo, potrebbe far supporre anche l’influenza o il coinvolgimento di maestranze spagnole.

Immediatamente evidente risulta infatti il sopralzo costituito dalla torricciola, di minori dimensioni d’impianto, ospitante la campana; tale tratto, per alcuni versi, appare tipico delle strutture e castelli comunali, ed è comune nell’architettura militare del XV sec., nonché di frequente osservazione nell’architettura europea.

Per l’assetto formale, riconducibile a due parallelepipedi sovrapposti, richiama la coeva “torre di S. Biele” a Viterbo (Fig. 5) (Fois, 1992; Sanna, 2019; Mengali, 2015; Galeotti, 2002; Giordani, 2001; Cassi Ramelli, 1996), costruita nel 1270 dal capitano del popolo Raniero Gatti; la torre, che deriva il suo toponimo da un’attigua chiesa longobarda dedicata a San Michele,

presenta una porzione superiore, sempre di minore impronta, ma di dimensioni decisamente rilevanti.

Pur risultando evidente che la struttura appartenga interamente all'originaria fabbrica, come peraltro ben visibile sul retro, e che presenti un arco ogivale sul fronte, non può ignorarsi che mostri maggiori e più evidenti caratteri difensivi sia per le dimensioni, che per la stessa vocazione del costruito.

Non a caso risulta edificata proprio nel punto in cui più spesso la città subiva pesanti attacchi.

La torre presenta una partizione principale su due livelli, un basamento con ai lati due archi sottosquadro a tutto sesto, e il fronte con arco a sesto acuto; la torre di sopralzo vera e propria risulta di minor sezione, incassata ed ammassata nella muratura della prima.

La torre minore era sormontata da merli guelfi sul fronte, mentre all'interno, immediatamente sopra l'arco della porta, si osserva una grande apertura per tutta la lunghezza, terminante ad arco a sesto acuto. Giova osservare come l'apertura verso l'interno, presente anche nella torre di Mariano II aveva, dal punto di vista militare, lo scopo di rendere la torre indifendibile per il nemico laddove fosse riuscito a conquistarla; in questo modo poteva agevolmente essere colpita dai difensori nella sua parte interna consentendo inoltre, in fase di difesa, un suo immediato armamento e rifornimento mediante carrucole, o simili artifici, in maniera estremamente rapida ed evitando le scale interne.

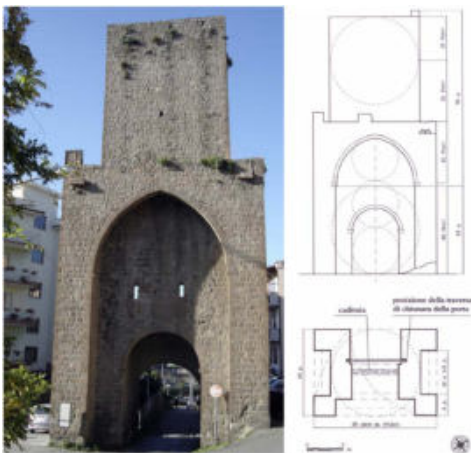


Fig. 5- Viterbo, Torre di San Biele (Mengali, 2015: p. 97)

Analogo richiamo può identificarsi nella torre delle Milizie a Roma (Fig. 6), (Fois, 1992: p. 120), edificata nei primi anni del XIII sec. per volere di Papa Gregorio IX dei Conti di Segni, utilizzando un antico bastione della prima cerchia difensiva di Roma, le mura Serviane. La configurazione originaria della torre è desumibile da antiche incisioni; una miniatura anonima del 1447, illustrante il c. 31 del Dittamondo di Fazio degli Uberti, la riproduce identificandola con il nome di 'Militiae', come costituita da un unico blocco.

In un panorama di Antonio Van den Wyngarde, riprodotto su una più tarda incisione del 1550, la torre appare invece con il sopralzo realizzato e già parzialmente diruto, rivelando come tale porzione terminale sia di sicura e postuma realizzazione.

In egual modo la torre di Trasacco (AQ) si struttura con una sezione basamentale parallelepipeda, tipicamente basso medioevale, edificata su una preesistente struttura romana nel XII sec. e un sopralzo, questa volta cilindrico, realizzato nell'ambito della ristrutturazione cittadina del XV sec., con apparato a sporgere dotato di beccatelli e mensoloni ad archetti archiacuti, in linea con le nuove esigenze difensive e con le altre fortificazioni dei Colonna, Orsini e Piccolomini presenti nella Marsica.



Fig. 6- Roma, Torre delle Milizie (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mercati_di_traiano_torre_delle_milizie.JPG).

Per quanto attiene all'uso di strutture sovrapposte sul territorio Italiano, può guardarsi anche a Barbarano Romano, presso Viterbo, la maestosa porta Romana, composta da un corpo inferiore ed uno superiore di minore sezione, sempre cilindrica, che risulta certamente realizzata in un'unica fase costruttiva; la struttura però risale al XV secolo, come rivela anche la forma della torre che si eleva da una generatrice circolare, in risposta alle nuove armi impiegate ed alle nuove tecniche di attacco. Più in generale l'impiego del sopralzo, o dell'uso di plasmare le volumetrie delle torri su due livelli, di cui il secondo di minori dimensioni, appare più frequente in Europa; tra le altre ne sono un esempio in Spagna la torre fortezza di Ciudad Rodrigo in provincia di Salamanca (Fois, 1992: p. 120), le torri del Castillo de los Mendoza (di realizzazione quattrocentesca) o la Sankt Goar-Oberwesel, Rhineland-Palintate in Germania.

In Italia, pur esistendo diversi esempi di sopralzi precedenti, come la citata torre di San Biele, tale uso si radicò a partire dal XV secolo, e adottato soprattutto nelle torri civiche e nelle torri di posta costiere; alcune torri pugliesi come la torre Colimena o la torre Saturo nel tarantino, o abruzzesi come la torre di Cerrano, ne rappresentano un esplicito esempio.

L'avvento delle 'nuove' armi da fuoco e le mutate strategie di attacco e difesa, generarono la necessità di aumentare la visuale traguardabile dalle strutture fortificate, in funzione dell'aumentata gittata delle armi ossidionali; potendo colpire da distanze maggiori e con effetti maggiormente distruttivi, poter avvistare gli assalitori per tempo adottando le necessarie contromisure, costituiva una necessità imprescindibile. Si edificarono così sopralzi sulle preesistenti strutture, di varie dimensioni e natura, con una graduale mutazione della tradizionale volumetria parallelepipeda verso quella puramente cilindrica; tale forma meglio si adattava a respingere gli attacchi delle nuove armi, i cui colpi potevano essere deviati dalla forma stessa della torre, diminuendo in ogni caso l'impatto stesso ed i relativi possibili danni.

La ragione quindi della costruzione dei sopralzi, su esistenti strutture, risponde a specifiche necessità; parzialmente diverso appare, proprio per quanto analizzato, il caso della torre in oggetto. Il sopralzo della torre di Mariano II presenta quattro nicchie, due per lato, con apertura seppur strambata, ma molto ampia, quindi presumibilmente preposte all'osservazione e vigilanza sui due

tratti di mura, destro e sinistro, allora sottesi; le merlature superiori poi, esprimono chiaramente una potenziale e definita funzione difensiva e di avvistamento. Ciò nonostante, la struttura del sopralzo non mostra una funzione prettamente e spiccatamente militare, proprio per le ampie aperture ad arco che inquadrano la volta a botte interna e passante; questo sembrerebbe confermare la postuma realizzazione della struttura terminale della torre, dettata forse anche dalla necessità di installare una campana sulla stessa torre (civica). Anche l'apparecchiatura muraria della torricciola appare decisamente meno ordinata, rispetto a quella della sottostante e maggiore torre, che mostra blocchi molto ben squadri con dimensioni più regolari e posa perfettamente ortogonale; occorre anche ricordare che rimaneggiamenti, e interventi integrativi con impiego anche di blocchi di recupero dalla torre gemella demolita, possono averne alterato l'analisi e la percezione ma, ciò detto, la differenza appare netta.

Per contro la torre primaria inferiore presenta un assetto massiccio e evidentemente difensivo con presidi adeguati; feritoie per arceria ai vari livelli per difesa frontale e di fiancheggiamento sulle mura, dal primo livello spiccava verosimilmente il cammino di ronda, mentre la porta d'accesso presentava un doppio presidio di chiusura. Con buona probabilità esisteva anche un ponte levatoio la cui protezione era affidata alla difesa piombante, identificabile nella buca a forma di feritoia.

3. Conclusioni

Dalla data di edificazione delle due torri di Mariano II o di San Cristoforo e di San Filippo (1290 e 1293) alla data in cui viene posta la campana nella torre di Mariano II (1430) intercorrono 140 anni.

Riguardo l'edificazione della torretta superiore esistono due ipotesi differenti, alcuni autori ritengono che la torretta sia stata realizzata in fase con la torre principale (Sanna, 2019), altri che sia stata realizzata ai primi del XV secolo (Coroneo, 1993; Fois, 1992). A sostegno di quest'ultima ipotesi è noto, infatti, che dal "sec. XV alcune torri, specialmente d'ingresso, si munirono di sopralzo, formato da una torricciola più stretta superiormente alla principale. Questo si fece specialmente nei castelli comunali per disporvi la campana che chiamava i militi a raccolta. Il sopralzo però, molto usato all'estero, non è caratteristico del castello italiano" (Maggiorotto & Degli Alberti, 1931).

In sintesi ciò che si può evidenziare nel caso specifico è che se da un lato il sopralzo pare nasca anche a scopo difensivo, come testimonia la presenza delle monofore orientate, e per migliorare la funzione di sorveglianza e avvistamento, dal momento che aumentando l'altezza viene ampliato anche il raggio visivo, d'altro canto la distanza tra le due monofore aperte su entrambe le pareti sembra pensata per accogliere la struttura che sorregge la campana; le finestre sono ampie e non feritoie e, inoltre, contrariamente alla sopracitata torre di San Biele a Viterbo, la torretta di sopralzo di San Cristoforo è aperta sia sul lato interno verso la città che sul lato esterno, dunque, sembrerebbe non appropriata per uno scopo solo o primariamente difensivo. Del resto, numerosi appaiono anche i riferimenti tipologici riscontrabili con i caratteri tipici delle torri campanarie. I restauri realizzati tra Otto e Novecento (Fig. 7), con la sostituzione di numerosi tratti dei paramenti murari, hanno decisamente confuso la stratigrafia e cancellato, senza lasciare una documentazione adeguata, tracce preziose (ad esempio non siamo in grado di capire se le due monofore su entrambi i muri della torretta siano state aperte in un momento successivo). Alcune informazioni si potrebbero forse

ancora dedurre dall'osservazione dell'innesto del sopralzo che è celato dall'attuale solaio dell'ultimo livello della torre principale.

Contributi degli autori

Il paragrafo 1 è a cura di Maria Giovanna Putzu.

Il paragrafo 2 è a cura di Fabrizio Oddi.



Fig. 7 - Torre di Mariano II, disegno del prospetto sud-est; prospetto nord-ovest prima dei restauri del 1929 (Fois, 1992: p. 121)

Bibliografia

- Cadinu, M. (2019) *Urbanistica giudiciale. Spazi pubblici e architetture (XI-XIV secolo)*. Wuppertal, Steinhauser Verlag.
- Carta Raspi, R. (1933) *Castelli medioevali di Sardegna*. Cagliari, Fondazione il Nuraghe.
- Cassi Ramelli, A. (1996) *Dalle caverne ai rifugi blindati*. Bari, Marco Adda editore.
- Casula, F.C. (1963) *Profilo storico della città di Oristano*. Cagliari, Tip. P. Valdes.
- Coroneo, R. (1993) *Architettura romanica dalla metà del Mille al primo '300*. Nuoro, Ilisso.
- Desogus, P. (a cura di) (1994) *Oristano. La storia, le immagini*. Oristano, S'Alvure.
- Fois, F. (1992) *Castelli della Sardegna medioevale*, Fois, B. (a cura di). Cinisello Balsamo, Silvana, pp. 115-127.
- Galeotti, M. (2002) *L'illustrissima Città di Viterbo*. Viterbo, Edizioni Studio Pubblicitario Viterbese.
- Giordani, M.R. (2001) Ricognizione delle torri medievali di Viterbo. In: De Minicis, E. & Guidoni, E. (a cura di) *Case e torri medievali II*. Roma, Edizioni Kappa.
- Ingegno, A. (1993) *Storia del restauro dei monumenti in Sardegna, dal 1892 al 1953*. Oristano, S'Alvure.
- Maggiorotto, L. A. & Degli Alberti, G. (1931) *Castello - Enciclopedia Italiana*, disponibile al link: www.treccani.it/enciclopedia/castello_%28Enciclopedia-Italiana%29/ (Ultima consultazione: 25 maggio 2022).
- Mele, M.G. (1999) *Oristano giudiciale. Topografia e insediamento*. Cagliari, Edizioni dell'Istituto sui rapporti italo-iberici.
- Mengali, M. A. L. (2015) Estensione della cinta muraria e dell'abitato dei centri medievali della Tuscia tra XIII e XIV secolo. I casi di Tarquinia, Tuscania e Viterbo. In: Dal Mas, M.R. & Mancini, R. (a cura di) *Cinte murarie e abitati*. Ariccia (RM), ARACNE editrice, pp. 91-99.
- Putzu, M.G. (2015) *Tecniche costruttive murarie medievali. La Sardegna*. Roma, «L'Erma» di Bretshneider.
- Rassu, M. (1996) *Oristano la città della Sartiglia, la storia, i luoghi, la festa*. Cagliari, Artigianarte editrice.
- Sanna, A. (2019) *Le torri, le porte e le mura medievali della città di Oristano*. Oristano, Camelia Edizioni.
- Scano, D. (1907) *Storia dell'arte in Sardegna dal XI al XIV secolo*. Cagliari-Sassari, Montorsi, pp. 388-390.
- Simbula, P.F. (1990) Oristano capitale giudiciale. In: Casula, F.C. (a cura di) *La Provincia di Oristano. L'orma della storia*. Milano, Pizzi.

Conservare, disvelare, reintegrare le ‘vestigia’ della Grande Guerra nel paesaggio degli Altipiani. Strategie narrative per il sistema fortificato di Cima Vezena

Alessandra Quendolo^a, Joel Aldrighettoni^b, Giulia Concini^c

^a Università di Trento, Trento, Italia, alessandra.quendolo@unitn.it, ^b Università di Trento, Trento, Italia, j.aldrighettoni@unitn.it, ^c Trento, Italia, giulia.concini@gmail.com

Abstract

The fortified landscape comprising the surroundings of Busa Verle and Cima Vezena forts (TN-Italy) is today recognized as a “place of memory” because, in the aftermath of Italy’s entry into the war in 1915, it was the theatre of the first very harsh phase of the conflict. The “signs of destruction” overlaid the already articulated system of existing permanent and field fortifications, defining a highly complex palimpsest of historical traces. After more than a century, the permanences of these vestigia are still partially visible but with varying degrees of recognizability, and the world of “minor signs” such as entrenchments, defensive posts, underground shelters and walkways, is at risk of loss. This contribution presents both the elaboration of a knowledge-based method that facilitates their unveiling through a deep study of archival sources, Austro-Hungarian design drawings and their comparison with the current morphology of the sites, and some design scenarios with different degrees of narrative reinterpretation, useful for their future preservation and enhancement.

Keywords: Great War fortifications, analytical strategies, conservation, enhancement.

1. Introduzione

Dal 2001, quando la Legge n. 78 sulla “Tutela del patrimonio storico della Prima guerra mondiale” ha riconosciuto “il valore storico e culturale delle vestigia della Prima guerra mondiale”, relative ad entrambe le parti in conflitto, promuovendone la conoscenza e gli interventi per la conservazione e fruizione, molte ricerche e progetti hanno preso avvio con specifiche impostazioni teoriche e metodologiche (Quendolo, 2014; Aldrighettoni, 2021; Concini, 2022; Bertè, 2022).

Tali esperienze hanno progressivamente messo in luce come il destino di un patrimonio di opere così vasto debba essere affrontato coinvolgendo diversi ambiti disciplinari con “sguardi” sulle architetture, sul territorio, sul paesaggio. Si tratta infatti di opere diverse per tipologie, materiali e tecniche costruttive: opere permanenti o temporanee, monumentali o quotidiane, durature

o fragili con problemi di conservazione e degrado legati all’essere state teatro di guerra o di solo abbandono; diversamente fragili nell’essere opere murarie o segni incisi, scavati e modellati nel terreno. Tali evidenze necessitano scenari teorici e metodologici molto raffinati e diversi sia per conoscere-riconoscere le permanenze sia per delineare gli indirizzi progettuali per la loro conservazione e fruizione. In particolare, i progetti di recupero/restauro sviluppati in risposta alle esigenze di tutela di questo patrimonio per contrastare il rischio di perdita, si sono prevalentemente concentrati sulle fortificazioni permanenti, lasciando in secondo piano i “segni minori” di postazioni difensive di rete e di supporto.

Riconoscendo il valore di testimonianza custodito in tali fragili elementi, questo contributo presenta



Fig. 1- Forte Cima Vezzena (Concini, 2022)

sia l'elaborazione di un metodo conoscitivo che ne facilita il disvelamento, sia alcuni scenari progettuali necessari per la conservazione e valorizzazione e risponde a quella riflessione proposta nel dibattito legato alla promulgazione della legge, quando si prende atto che rispetto alle fortificazioni permanenti "le fortificazioni campali non sono opere d'arte né reperti archeologici. Non hanno un carattere di eccezionalità né tantomeno un valore architettonico di pregio", ma sono state determinanti per la "costruzione del paesaggio di guerra" (Ravenna & Severini, 2001). Sono evidenze più labili di un teatro di guerra "sommerso" e più "quotidiano" e spazialmente pervasivo fatto di "entità" quali trincee, strade, camminamenti, baraccamenti, apprestamenti logistici, impianti idraulici, drenaggi, recinzioni: un "bacino informativo" ampio e "profondo", "signato" nel corso del tempo da azioni antropiche, forme del degrado, trasformazioni dell'uso che ne hanno profondamente modificato l'assetto rendendo molte volte complesso il riconoscimento come elementi di un sistema fortificato.

Prendersi cura di questa complessità è una sfida che propone anche una breve riflessione sul "significato autentico" della nostra attenzione a queste opere e prende l'avvio da un aspetto del dibattito contemporaneo sulla cultura della conservazione che ha lentamente rinnovato il significato del valore di testimonianza che un'opera del passato può assumere nel nostro presente, coinvolgendo, oltre ai "valori testimoniali di fatti materiali", anche la spiritualità dell'uomo in tutte le sue possibili declinazioni (Torsello, 2006; Quendolo, 2014). Riconoscere nelle vestigia della Grande Guerra l'essere patrimonio, l'appartenere alla collettività umana, alla costruzione della nostra identità, muove delle

corde interiori profonde e si manifesta anche come esperienza spirituale: i segni, le tracce di un "paesaggio di guerra" sono una testimonianza che si annuncia in modo indissolubilmente fisico e spirituale. È questa consapevolezza che dà senso autentico allo sforzo di prendersi cura, di non perdere, ciò che ha profondamente ferito l'umanità nella devastazione di una guerra. Questi luoghi, ciò che è rimasto, ora, sono "depositari del sacro" e la nostra cura si deve confrontare con uno sguardo, una capacità di vedere con "la sapienza dimenticata del sentire, l'energia spirituale del sensibile, momento fondante della coscienza di sé e del pensiero del mondo. Non per oscurare la ragione ma per un supplemento di realtà" (Ronchi, 2008). Sfida complessa dove il valore di testimonianza che questi luoghi sottendono, ci chiama a misurarci con la luce e con le ombre, con la pesantezza di una tragedia e con ciò che resta per non dimenticarla. In essi c'è molto di più di ciò che appare: "luoghi di passaggio" che possono consentirci di intravedere, forse attraversare, una porta verso l'Ulteriore, un superamento della materia, accesso ad una realtà invisibile e sacra, aperta ai sensi spirituali di ciascuno di noi (Ronchi, 2008; Quendolo, 2014).

Luoghi che richiedono solo minimi interventi di progetto per recuperare la leggibilità dei frammenti del sistema trincerato, per riallacciare così gli innumerevoli segni stratificati nel paesaggio come pagine di un racconto dove "in sacra trasparenza" vive una storia di lungo periodo.

2. Caso-studio: l'intorno fortificato di Forte Cima Vezzena

Il paesaggio fortificato, che insisteva sul versante montano compreso tra i forti austro-ungarici Busa Verle e Cima Vezzena sull'Altopiano di Vezzena (TN-Italy), costituisce un caso particolarmente utile per comprendere la diretta operabilità del metodo di analisi sviluppato. Si tratta di un "luogo della memoria" storicamente riconosciuto in quanto teatro di aspri combattimenti svoltisi durante la prima fase della breve ma intensissima "guerra dei forti" nel 1915. L'intera area venne tempestate da oltre 5.000 colpi sparati dalle postazioni italiane del Verena e così, oltre alle trasformazioni dovute alla costruzione del già vasto palinsesto di opere fortificate realizzate a partire dalla seconda metà del XIX secolo, le "ferite" inferte direttamente dalla guerra stravolsero profondamente il volto di questi territori, conferendo ad essi quella connotazione di sacralità propria dei "paesaggi

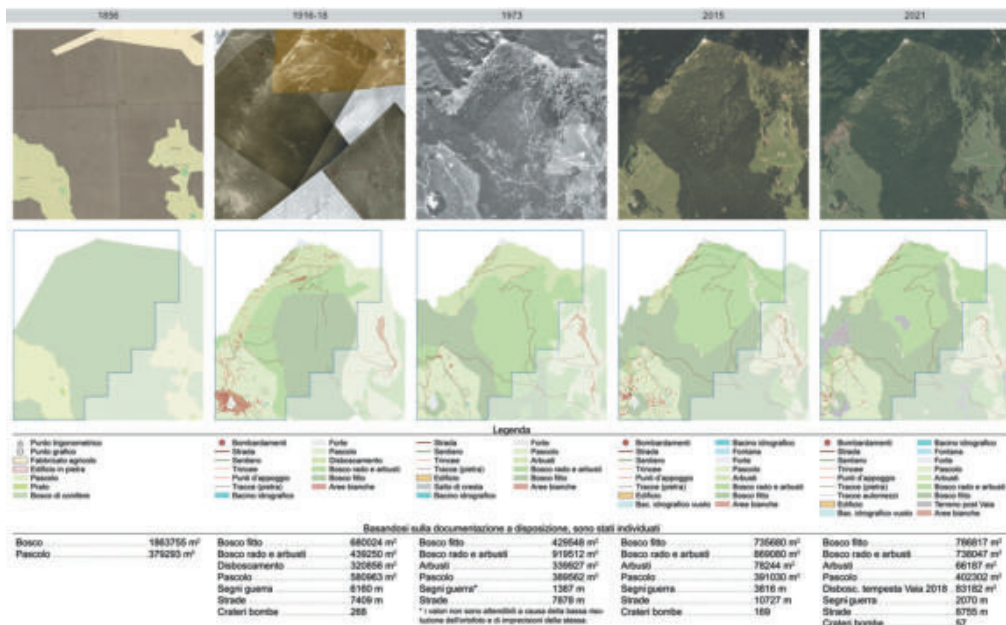


Fig. 2 - L'intorno di Forte Cima Vezena: analisi diacronica delle trasformazioni del paesaggio (elaborazione grafica degli autori; ortofoto PAT, 2015-2021)

di guerra” che li rende unici rispetto ad ogni altro tipo di patrimonio. Le due fortificazioni permanenti presenti in quest’area, realizzate dal Genio Militare Austroungarico tra il 1907 e il 1914 con strutture miste in pietra e calcestruzzo rinforzato con travi d’acciaio, erano collegate tramite un fitto sistema di trinceramenti sfruttando al meglio le caratteristiche morfologiche del versante montano.

Forte Cima Vezena e il suo intorno fortificato, in particolare, rappresentano un chiaro esempio di come proprio l’orografia del territorio rivestisse ruolo di centralità quale “elemento attivo” in grado di determinare non solo specifiche strategie e tattiche d’azione, ma anche precise tipologie/tecnologie costruttive (Fig. 1).

Edificato sulla cima del Pizzo di Levico e parzialmente scavato in roccia, Forte Cima Vezena era infatti chiamato “l’occhio degli Altipiani”, quale osservatorio e punto di controllo dell’intero territorio circostante. Nonostante il forte fosse pressoché inespugnabile proprio per la sua localizzazione sulla cima dello sperone roccioso, l’intero versante montano venne fortificato con la realizzazione di un articolato sistema di trinceramenti, postazioni di tiro in caverna, rifugi e camminamenti sotto cresta.

Tali elementi oltre ad avere una funzione offensiva/difensiva costituivano anche una possibile “via di fuga” nell’eventualità di assedio nemico.

Ad oltre un secolo di distanza, la copertura boschiva e i pascoli verdeggianti che oggi caratterizzano il paesaggio dell’altopiano di Vezena lasciano poco trasparire le trame della storia che si è svolta in questi luoghi, e i fragili frammenti di vestigia che ancora non sono andati perduti versano in critiche condizioni di degrado e abbandono, spesso parzialmente “sommersi” al di sotto degli strati accumulatisi nel corso del tempo a seguito di trasformazioni antropiche e naturali.

La presenza di queste permanenze latenti e non chiaramente visibili è stata inaspettatamente confermata nel 2018 quando, a seguito della tempesta Vaia che ha raso al suolo la vegetazione di una consistente area dell’altopiano di Vezena, molti di questi fragili “segni” sono tornati alla luce. La conoscenza delle permanenze oltre alla sola visibilità “ad occhio nudo” diventa quindi una questione prioritaria per chi si vuole “prendere cura” di questo particolare “paesaggio di guerra” poiché rappresenta il requisito indispensabile per la possibilità di prevenirne la perdita attraverso l’elaborazione di future pratiche di tutela, conservazione ed enhancement.

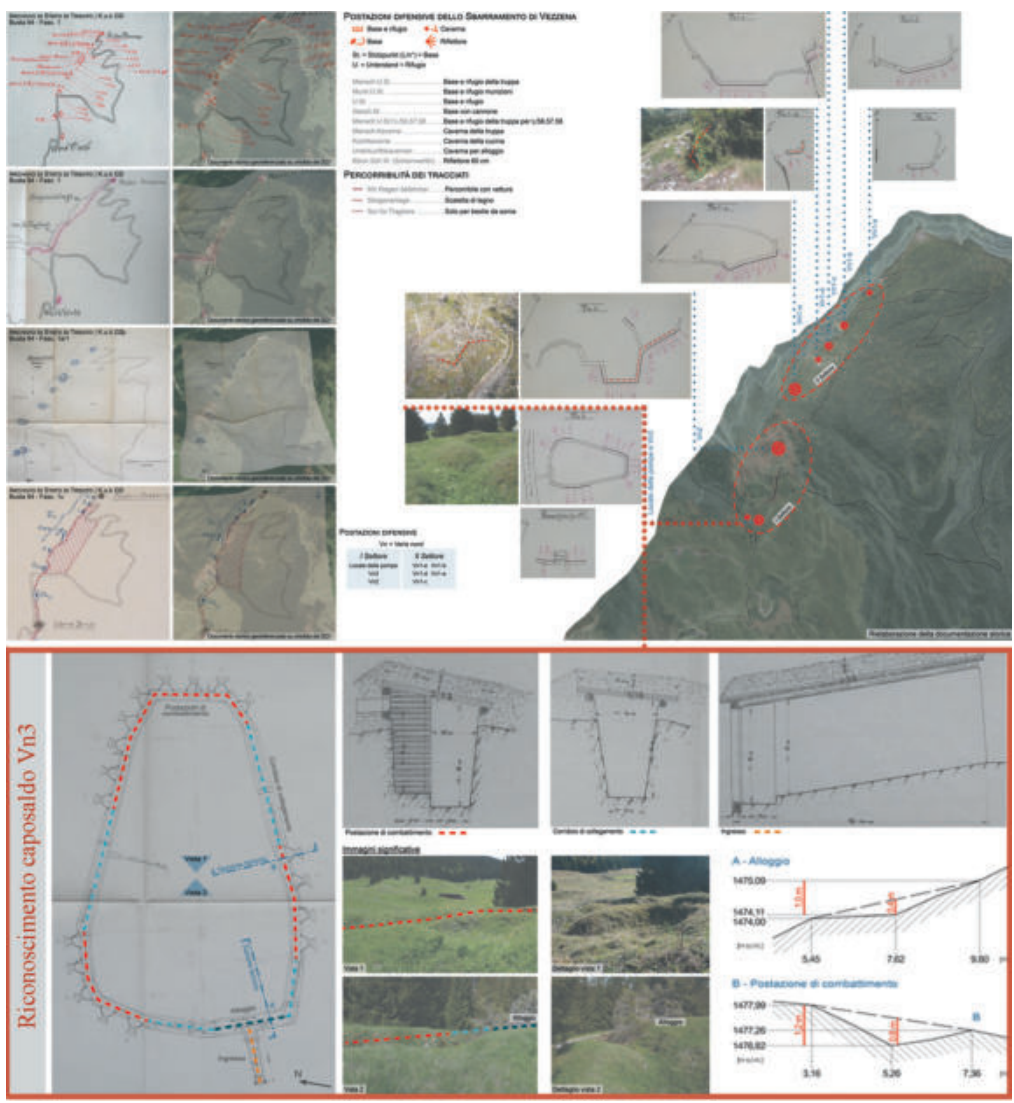


Fig. 3- L'intorno di Forte Cima Vezena: analisi diacronica delle trasformazioni del paesaggio (elaborazione grafica degli autori; ortofoto PAT, 2021; disegni progettuali genio austroungarico conservati presso Archivio di Stato di Trento, 1915)

Presso l'Archivio di Stato di Trento (Serie 44-58-81-99) sono stati ritrovati i progetti di fortificazione dell'intera area che riportano in maniera precisa la rete delle diverse opere ideate dal Genio Militare Austroungarico per trasformare l'Altopiano di Vezena in un vero e proprio "sistema fortificato".

Le trasformazioni subite dal paesaggio a causa dell'impatto distruttivo del conflitto sono invece ben documentate dalle numerose fotografie aeree d'epoca scattate durante i ripetuti voli ricognitivi

effettuati sull'area e reperite presso l'archivio fotografico del Museo Storico Italiano della Guerra e del Kriegssarchiv di Vienna.

3. Metodologia ed esempi applicativi

Come già introdotto, questo contributo presenta l'elaborazione di un innovativo metodo conoscitivo transdisciplinare che indaga i vari "paesaggi di guerra" alle diverse scale e attraverso differenti "sguardi", al fine di facilitare

il riconoscimento di quelle tracce materiali più fragili in quanto a permanenza che, spesso latenti, permangono nei paesaggi contemporanei a diversi gradi di visibilità, in attesa di essere disvelate. Si tratta di un percorso di conoscenza che affianca allo studio delle fonti documentali e dei caratteri costruttivi-tipologici dei manufatti il ricco potenziale informativo ricavato desunto dal confronto diacronico della cartografia storica militare e delle fotografie aeree d'epoca con le ortofoto e il Digital Terrain Model (DTM) attuali, ottenuti grazie al contributo fornito dalle moderne tecniche di telerilevamento ad alta risoluzione (*remote sensing*).

Il primo step metodologico consiste nella digitalizzazione di tutte le documentazioni cartografiche e fotografiche storiche reperite nella fase ricognitiva preliminare, in modo da formare un database omogeneo attraverso cui poter facilmente processare tali dati, riuscendo a raffrontare fonti eterogenee nel tempo e nello spazio. Lo step successivo prevede la georeferenziazione di tali documenti attraverso l'utilizzo di specifici tools incorporati nei software per la gestione e analisi di dati spaziali. Si tratta di processi digitali di trasformazione geometrica e relativo ricampionamento, tramite i quali i dati *raster* dell'immagine di partenza vengono trasformati in un nuovo reticolo, ai cui pixel sono assegnati valori radiometrici in funzione dei valori dei pixel originali dei "punti di controllo". Nel caso applicativo sull'Altopiano di Vezzena, i piani di fortificazione sono stati georiferiti in ambiente QuantumGis utilizzando come riferimento le ortofoto attuali, intrinsecamente georiferite già dal momento della loro acquisizione, e come marcatori di controllo gli elementi invariati tra le fonti da processare (fortificazioni permanenti, viabilità principale e conformazione morfologica del versante montano). L'importanza di questi processi di trasformazione cartografica risulta evidente nel momento in cui le cartografie storiche georiferite possono essere rapidamente sovrapposte con precisione al Digital Terrain Model (DTM) e alle orto-fotografie attuali. In questo modo il confronto diacronico tra le fonti documentali non rimane esclusivamente qualitativo ma consente un'accurata localizzazione di tutti quei "segni" legati all'offesa e alla difesa progettati in previsione del conflitto. Parallelamente a ciò, i medesimi processi di georeferenziazione sono stati applicati anche alle fotografie aeree d'epoca e ad altre fonti attestanti

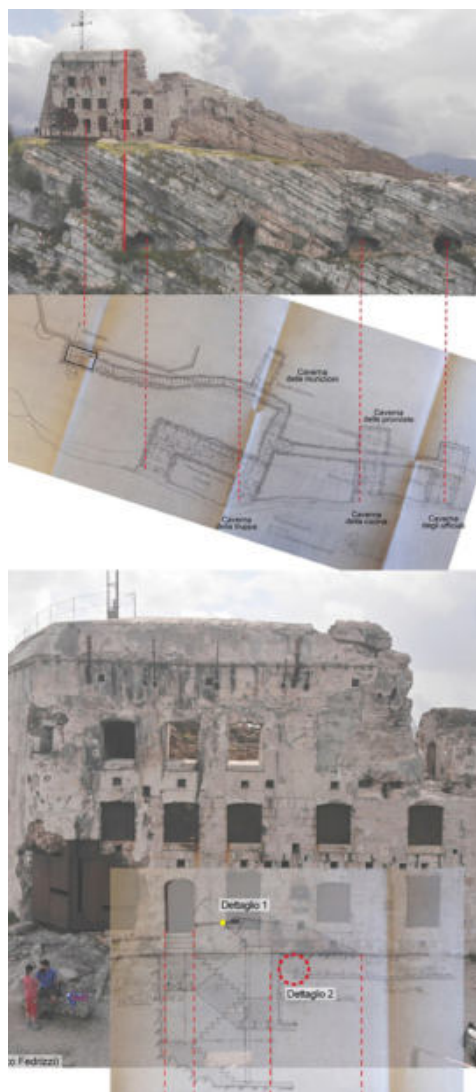


Fig. 4- Corrispondenza del sistema di poterne con i disegni di progetto originali (foto da drone di Giulia Concini, 2022; disegni progettuali genio austroungarico conservati presso Archivio di Stato di Trento, 1915)

le trasformazioni del paesaggio in differenti momenti storici, per riuscire non solo a localizzare gli ambiti in cui si sono maggiormente concentrati gli effetti della distruzione bellica (tracce dei crateri lasciati dai bombardamenti), ma anche ad individuare le dinamiche trasformative del contesto in esame nel corso del tempo. Infatti, grazie alla comparazione diacronica di tutte questi

documenti con la conformazione attuale dei luoghi fornita dalle ortofoto e dal DTM, questo metodo consente di mettere in evidenza le aree in cui la probabilità di ritrovare permanenze delle vestigia risulta più alta.

Nel caso in specie, come si vede in Fig. 2, la biografia evolutiva del paesaggio fortificato dell'Altopiano di Vezzena è stata ricostruita confrontando cinque differenti frame temporali: situazione antecedente il conflitto (base d'analisi: Catasto austroungarico 1850 circa), wartime (fotografie aeree d'epoca), periodo intermedio 1973, situazione nel 2015 ante tempesta Vaia, situazione attuale 2021 (ortofoto fornite dal Portale geo-cartografico trentino della PAT). Per ognuno di questi layer temporali sono state analizzate le evidenze archeologiche legate alla guerra, i "segni" connessi alle reti infrastrutturali e le principali coperture d'uso del suolo (bosco o pascolo), associando a queste considerazioni anche attributi quantitativi ricavati grazie alle potenzialità offerte dal software Qgis.

Alla luce di quanto emerso, il versante montano nell'immediato intorno di Forte Cima Vezzena è risultato essere uno degli ambiti più profondamente signati dall'impronta della guerra. Lo "sguardo" analitico è stato quindi affinato rispetto a questo contesto attraverso un più approfondito studio delle fonti documentali e, soprattutto, con l'attenta sovrapposizione dei piani di fortificazione (precedentemente georiferiti) sulla morfologia attuale dei luoghi. L'accuratezza centimetrica dei dataset territoriali unita alla precisione dei processi di georeferenziazione delle fonti, oltre al costante confronto tra i disegni progettuali d'epoca e le ortofoto contemporanee, hanno permesso di riconoscere e localizzare precisamente molteplici "tracce materiali" allo stato di frammento che, apparentemente isolate, in realtà definiscono quasi l'intero percorso che metteva in connessione i due forti.

A titolo esemplificativo, la Fig. 3 esplicita l'intero approccio analitico adottato, ed in particolare il riconoscimento della postazione Vn3, uno dei caposaldi principali dell'intero percorso. Pur avendo un impianto planimetrico articolato e organizzato in settori differenti (ingresso coperto, postazioni di combattimento, area dedicata all'alloggio dei soldati e corridoi di collegamento), l'attuale stato di abbandono e degrado in cui versa non ne consente una chiara riconoscibilità. Come si osserva nelle foto, infatti, ad occhio nudo sono

rilevabili solo alcuni semplici avvallamenti del terreno e un breve sentiero interrotto bruscamente dalla crescita di arbusti; il resto è difficilmente riconoscibile anche perchè le stratificazioni naturali nel tempo ne hanno notevolmente ridotto la profondità.

Il confronto diacronico tra le diverse fonti e la sovrapposizione con i dati LIDAR attuali hanno però permesso non solo di riconoscere queste irregolarità morfologiche quali permanenze del caposaldo Vn3, ma anche di ricavare dal DTM precise sezioni territoriali che, se confrontate con i disegni storici, possono fornire utili informazioni rispetto alle stratificazioni del tempo che hanno sommerso queste vestigia. Come spiegato nel paragrafo successivo, tali dati costituiscono in realtà un bagaglio informativo di fondamentale importanza in prospettiva dei necessari futuri interventi che dovranno "prenderci cura" di questi segni per prevenirne la perdita e salvaguardarne la potenzialità semantica.

Grazie a questo metodo basato sul costante confronto tra fonti documentali e dati fisici, è stato anche possibile riconoscere l'esistenza di un inedito sistema di poterne e postazioni in caverna, scavate direttamente nella roccia al di sotto del forte e fino ad oggi mai disvelati. Infatti, ripercorrendo l'andamento dei trinceramenti, secondo quanto riportato dai piani di militarizzazione, nell'immediato intorno del forte è emersa la presenza di un particolare percorso che non risaliva il versante montano arrivando allo spazio antistante l'ingresso della costruzione, ma si sviluppava sotto cresta conducendo a quattro grandi aperture irregolari scavate nella roccia al di sotto del forte.

Approfondendo meglio lo studio delle fonti si è scoperto come questo percorso sotto cresta dovesse essere collegato ad un articolato sistema interamente scavato nella roccia e costituito da un vano scale che collegava il forte ad una lunga poterna di 24 metri realizzata a 14 metri di profondità al di sotto del forte, lungo la quale erano state ricavate una serie di caverne (c. munizioni, c. cucina, c. provviste, c. ufficiali, c. truppe), quattro delle quali erano aperte verso l'esterno, proprio tramite le quattro grandi aperture nella roccia ancor oggi visibili. I documenti storici ritrovati presso l'Archivio di Stato di Trento testimoniano non solo la conformazione plani-altimetrica di questi percorsi sotterranei ma anche diversi "stati di avanzamento dei lavori" che ne comprovano

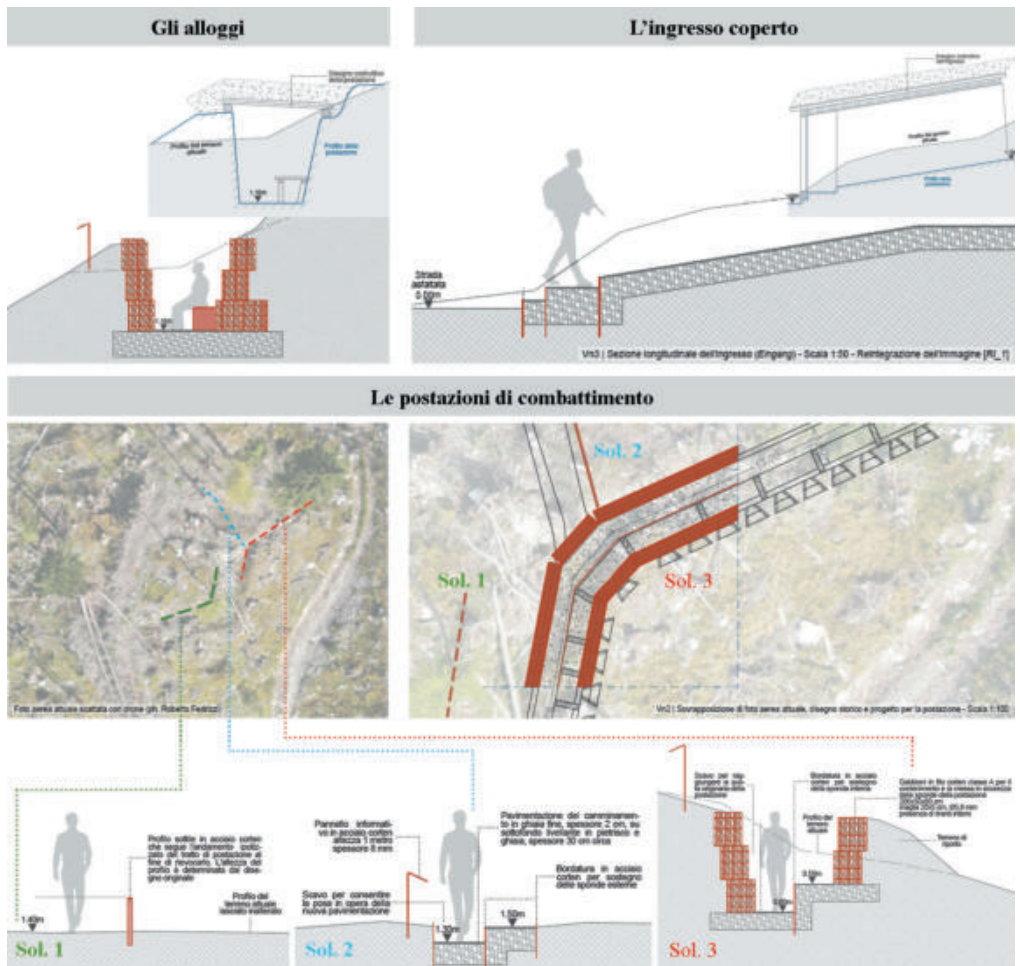


Fig. 5- Strategie di ‘reintegrazione dell’immagine’: nuovi scenari narrativi (elaborazione grafica degli autori)

l’effettiva realizzazione. Grazie al confronto della documentazione storica con le fotografie con il drone delle quattro aperture in roccia, è stato possibile verificare sia la coincidenza planimetrica tra la posizione delle aperture e quella delle caverne sia la corrispondenza delle quote di calpestio relative tra il sistema di poterne e il forte (Fig. 4).

4. Le parole del racconto: strategie di “reintegrazione dell’immagine”

Il percorso conoscitivo ha messo in evidenza come il sistema trincerato di Forte Vezena sia attualmente caratterizzato da numerosissime tracce materiali del suo passato. Il prendersi cura di questo luogo, ha come obiettivo ritessere la

trama del racconto della sua storia proponendo diverse strategie di interventi minimi a seconda del grado di frammentazione e fragilità dell’esistente; strategie ispirate al tema della reintegrazione dell’immagine con l’obiettivo di evocare l’assenza suggerendo limitate trame interpretative, per rendere anche fruibile il sistema all’interno dei numerosi percorsi esistenti.

A questo proposito, nel caso della postazione Vn3, già analizzata, gli scenari di reintegrazione si basano sul diverso grado di permanenza fisica e di leggibilità dei suoi elementi costitutivi, in particolare: l’ingresso coperto, la postazione di combattimento e gli alloggi dei soldati. Per quanto riguarda l’ingresso coperto, si prevedono limitate rimozioni del terreno stratificato nel tempo per

arrivare all'interfaccia conservata del profilo della postazione sulla quale si aggiunge un nuovo strato di ghiaia confinata da profili in acciaio corten per evocarne l'andamento, senza arrivare al ripristino della copertura.

In corrispondenza dei resti degli alloggi dei soldati, originariamente interrati e protetti dal tiro nemico con diverse tipologie di coperture, oggi perse, si propone la rimozione dei riempimenti accumulatisi nel tempo per liberare la spazialità dell'alloggio stesso, per poi evocarla consolidando le sponde con gabbie in filo corten e piano di calpestio in materiale drenante.

Nel caso delle postazioni di combattimento, la reintegrazione segue diversi gradienti di sottrazione degli accumuli di terreno e di apporto materico a seconda dello stato di conservazione della preesistenza. Dove si è persa ogni evidenza fisica, ma è noto il tracciato sulla base della documentazione storica, si propongono semplici profili in acciaio corten a delineare l'andamento; dove, invece, vi è una minima traccia della postazione, in fragili andamenti della curvatura del terreno, si propone l'aggiunta di un tracciato in ghiaia confinata da profili in acciaio corten organizzati su due livelli, secondo il caratteristico gradino delle postazioni di tiro; dove permane un notevole avvallamento, si ipotizza, oltre alla rimozione dei riempimenti, il consolidando delle sponde sempre con gabbie in filo corten con piano

di calpestio con il gradino conformato sempre con ghiaia (Fig. 5).

5. Conclusioni

Oltre alla discussione del caso del sistema trincerato di Forte Vezzena, il percorso analitico proposto rappresenta un metodo operativo molto utile per riuscire ad riconoscere, nei diversi territori, le permanenze più fragili del patrimonio fortificato della Grande Guerra, individuando zone con diverso "gradiente testimoniale" che, in prospettiva futura, possono aprire a nuovi scenari di selezionata conservazione ed enhancement di questo pregnante patrimonio.

Si tratta di una metodologia totalmente non invasiva che, basandosi sulle moderne tecniche di telerilevamento e sul confronto di documentazioni storiche oggi sempre più spesso reperibili anche online, permette di svolgere le indagini sopra descritte da remoto, con grande precisione ed accuratezza, riducendo notevolmente tempi e costi. Il riconoscimento delle aree a maggiore "densità semantica" consente di produrre mappature conoscitive delle trasformazioni del paesaggio nel corso del tempo, che possono risultare molto utili non solo per chi vuole prendersi cura delle vestigia della Grande Guerra ma anche per i diversi stakeholders che, in futuro, dovranno operare a diverso titolo su tali paesaggi pluristratificati.

References

- Aldrighettoni, J. (2022) *Great War-scapes: a future for military heritage The "testimonial gradients" as a new paradigm*. [Tesi di Dottorato]. Trento, Università degli Studi di Trento.
- Bertè, M. (2022) *I ruderi di Castel Sajori nei segni della Grande Guerra: progetto di restauro per la riscoperta e la valorizzazione di un territorio stratificato fortemente storicizzato*. [Tesi di Laurea]. Trento, Università degli Studi di Trento.
- Concini, G. (2022) *Disvelare, conservare, reintegrare le "vestigia" della grande guerra nel paesaggio degli altipiani: il sistema fortificato di Cima Vezzena*. [Tesi di Laurea]. Trento, Università degli Studi di Trento.
- Quendolo, A. (2014) Le Fortificazioni di Fine XIX-Inizio XX Secolo: "Questioni di Restauro" per un Patrimonio ad Alta Complessità. In: Dallemule, M. & Flaim, S. (a cura di) *Il Recupero dei Forti Austriaci Trentini*. Trento, Nuove Arti Grafiche Trento, pp. 91-101.
- Quendolo, A. & Aldrighettoni, J. (2019) Leggere un paesaggio militarizzato. Temi e approcci metodologici per il riconoscimento delle stratificazioni. *Sustainable Mediterranean Construction*, 161-168.
- Ravenna, D. & Severini, G. (2001) *Il patrimonio storico della Grande Guerra. Commento alla legge 7 marzo 2001 n. 78*. Udine, Gaspari Editore.
- Ronchi, E. (2008) *Tu sei bellezza*. Milano, Paoline Editoriale Libri.
- Stichelbaut, B., Gheyle, W., Van Eetvelde, V., Van Meirvenne, M., Saey, T., Note, N., Van Den Berghe, H. & Bourgeois, J. (2017) The Ypres Salient 1914-1918: historical aerial photography and the landscape of war. *Antiquity Publications*, 91 (355), 235-249.
- Stichelbaut, B. (2018) *Traces of war. The Archaeology of the First World War*. Flanders, Hannibal Pub.
- Torsello, B. P. (2006) *Figure di pietra. L'architettura e il restauro*. Venezia, Marsilio Editore.

Cartografía del paisaje de la colonización agrícola musulmana (s. VIII-XII) en la Sierra de Segura (Jaén, España) mediante Sistemas de Información Geográfica

Santiago Quesada-García^a, José Emilio Rodríguez-Miró^b

^a Universidad de Sevilla, Sevilla, España, sqg@us.es; ^b Universidad de Sevilla, Sevilla, España, jrodriguez17@us.es

Abstract

In order to orient in a landscape, it is necessary to draw a map. A cartography that accurately represents the elements involved in the formation of the territory. This work focuses on the landscape defined by a system of medieval rural settlements, preserved in a Sierra de Segura valley (Jaén) in the southeast of the Iberian Peninsula. Thirty-eight sites with structures and remains built with rammed earth technique. The aim is to analyse new sources of information useful for drawing up a map with which to interpret the palimpsest of the landscape. An interdisciplinary methodology has been designed based on a multicriteria decision analysis (MCDA) developed in geographic information systems (GIS). These tools allow a macro-spatial reading of the territory and measure the influence of variables such as altitude, slope, visibility or distance to rivers or roads, among others. From here it is possible to determine settlement patterns. This process has shed light on the agricultural colonisation process of Arab, Yemeni and Berber tribes in a specific valley of al-Andalus between the 8th and 12th centuries.

Keywords: muslim agricultural colonization, andalusi medieval settlements, landscape archaeology, geographic information systems (GISs).

1. Introducción

Durante la Edad Media se produjeron importantes migraciones de poblaciones desde Oriente Próximo y el norte de África hacia la Península Ibérica. Su organización social, formas de producción y obtención de recursos dieron lugar a una intensa colonización del territorio que dejó numerosas huellas en el paisaje. El importante número de asentamientos, que aún se conservan en el antiguo territorio de al-Andalus, supone una oportunidad para revisarlos y encontrar nuevas fuentes de información.

Existen excelentes estudios que abordan la organización socioeconómica, administrativa y territorial en al-Andalus (Vallvé, 1986), así como los asentamientos de comunidades tribales islámicas en el medio rural (Guichard, 1990).

Las implantaciones rurales hispano-musulmanes en la Península Ibérica han sido descritas de

forma muy exhaustiva y rigurosa por diferentes investigadores (Barceló, 1989). Sin embargo, algunas de las descripciones del medio físico de los asentamientos se han basado en observaciones organolépticas, no en mediciones cuantitativas de las variables que intervienen en su conformación. Esta circunstancia conlleva que sea difícil comparar las características de las diversas implantaciones con preexistencias hispano-musulmanas. Además, sobre estos establecimientos rurales medievales no hay suficientes fuentes literarias o documentales, faltan intervenciones arqueológicas o hay problemas de carácter metodológico cuando los vestigios son escasos y aportan poca información (Pérez, 2013). De ahí que sea complicado caracterizar con precisión estos asentamientos dispersos, conocer su jerarquización o cuáles eran sus relaciones territoriales. Esas limitaciones

plantean muchos interrogantes sobre los núcleos diseminados andalusíes, sus criterios de implantación o sus diferentes usos y funciones.

Un análisis macroespacial del paisaje puede ser útil para comprender la forma en que se implantaron esos establecimientos humanos y revelar sus características y conexiones con la topografía, el sistema fluvial, la red de caminos o las relaciones con el medio natural donde se insertan. El principal problema que se presenta es cómo se pueden calibrar y medir los elementos que se están utilizando para describir el paisaje; cómo obtener datos cuantificables que sirvan para extraer información comparativa de esos núcleos rurales medievales y avanzar así en el conocimiento de su organización territorial.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y sus técnicas permiten extraer los datos contenidos en el paisaje, conectando y combinando sus resultados con conocimientos arquitectónicos, históricos, constructivos o arqueológicos. Las herramientas SIG tienen una importante trayectoria en los campos de la Arqueología del Paisaje, la Arqueología de la Arquitectura y la Arquitectura Defensiva (Baena, Blasco & Quesada, 1997). Sin embargo, a pesar de que los medios SIG proporcionan amplia información patrimonial y complementan eficazmente los datos procedentes de intervenciones arqueológicas o de fuentes documentales escritas, todavía hay una cierta reticencia a emplear decididamente sus técnicas.

Hay una lenta asimilación de los procedimientos SIG por parte de los investigadores, pero también es lento el diseño de aplicaciones, sencillas y flexibles, para generalizar su uso por estudiosos de materias específicas (Lünen & Travis, 2013).

El estado del arte y de la investigación, respecto a las cuestiones arriba expuestas, es una de las razones que sustentan el interés de este trabajo. Su objetivo es analizar un paisaje histórico ubicado en un valle del sureste de la Península Ibérica con abundantes vestigios y ruinas hispano-musulmanas. El fin es obtener datos de las distintas implantaciones para medirlas, parametrizarlas y evaluarlas. Se busca determinar patrones de comportamiento de los diferentes asentamientos rurales para valorar, clasificar y comparar la información obtenida en los diferentes lugares inventariados. Para ello, se utiliza un modelo de Evaluación MultiCriterio (EMC o MCDA en inglés) basado en entorno SIG. Un análisis que sirve para detectar los grados de afinidad entre diversas implantaciones y profundizar en el conocimiento de la influencia que las condiciones geomorfológicas tuvieron en la fundación de esas arquitecturas medievales.

En esta nueva exploración del territorio y con los resultados obtenidos es posible realizar una nueva cartografía. Un mapa que sirva para orientarse en el palimpsesto de un paisaje histórico y entender mejor el proceso de colonización musulmana que tuvo lugar en la Península Ibérica entre los siglos VIII y XII.

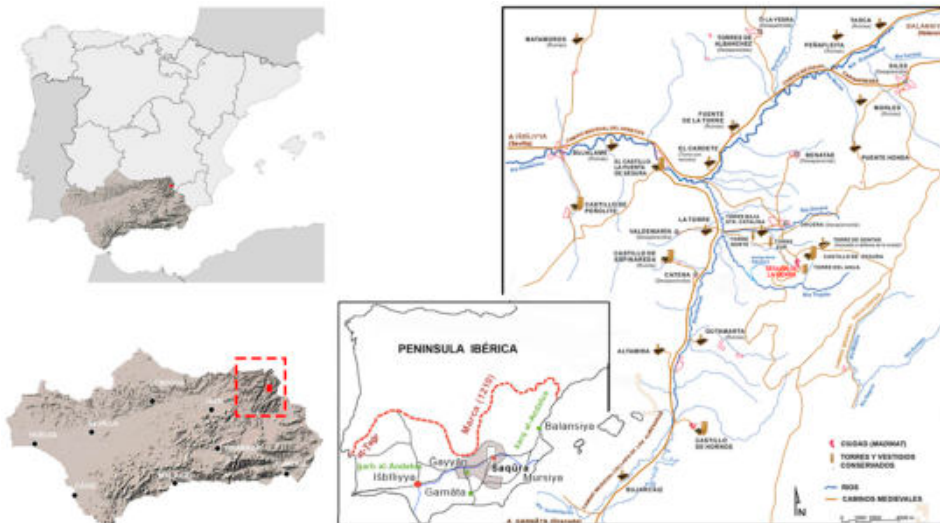


Fig. 1- Situación del 'amal Šaqūra, un distrito o amelia dentro de kurāt Ğayyān o cora de Jaén (elaboración propia)

El paisaje objeto de observación es un valle ubicado en el interior de la Sierra de Segura al noreste de la provincia de Jaén (Andalucía, España), con una extensión cercana a las 8500 Ha y una altitud media de 775 m.s.n.m. Su marco natural está formado por las cuencas de los ríos Guadalimar, Hornos y Trujala. Un paisaje que se completa y define por treinta y ocho asentamientos rurales con preexistencias hispano-musulmanas construidas en tapia durante el siglo XII. Se trata de un espacio físico que fue una encrucijada de las rutas que unían Valencia con Córdoba y Sevilla y los caminos que conducían a Granada y Murcia (Fig. 1). Un territorio que, entre los siglos X y XIII, fue la amelia de Segura o amal Šaqūra, un distrito administrativo integrado en *kurāt Ġayyān* o cora de Jaén (Aguirre & Jiménez, 1979). La abundancia vestigios en un reducido territorio revela una intensa colonización articulada en un sistema de establecimientos defensivos, agrícolas y poblacionales, de diferente escala y naturaleza.

2. Contexto histórico de los asentamientos

A partir del siglo V, tras la caída del Imperio Romano, es posible que los habitantes de la Sierra de Segura abandonaran los emplazamientos bajos por otros puntos altos situados en el interior de la sierra, tal y como ocurrió en otros territorios cercanos. Este traslado debió estar motivado por la intención de refugiarse de peligros, abandonar las relaciones con el poder dominante o dejar de pagar tributos (Quesada, 1991).

Hay indicios palinológicos de ocupación poblacional durante la Alta Edad Media en las cotas altas de la sierra (entre 1100 y 1400 m.s.n.m.). Las evidencias indican que sus pobladores se dedicaron al aprovechamiento intensivo del bosque y otros recursos productivos como la ganadería y el pastoreo (Quesada-García, 2021). Estos habitantes controlarían el acceso al interior de las montañas, donde se encontraba la madera, principal recurso productivo. El historiador andalusí Ibn Ḥayyān, cuando hace referencia a la *fitna* o guerra civil de final del siglo IX en al-Andalus, indica que en la cuenca del río Segura hay una fuerte presencia de *rūmies* o mozárabes. Hay investigadores que mantienen que esos sitios altos de montaña, como Hornos o Segura, solían ser encastillamientos de población indígena (Torres Balbás, 1985). También hay constancia de una temprana colonización

musulmana en cotas altas de la Sierra de Segura desde finales del siglo VIII. En concreto, existen poblamientos realizados con bancales (*ma'ḡīl*) en terrenos muy escarpados. Fueron realizados por tribus de árabes del norte o *'adnanies* (linaje de los Ġāfiq) (Terés, 1957). Uno de estos establecimientos sería la alquería de *Furḡalīt* o *Farḡalīt*, actual Las Gorgollitas (1320 m.s.n.m.); lugar de procedencia de importantes juristas y literatos andalusíes (Fig. 2). Otros asentamientos serían La Hueta y Linarejos (Orcera).

Igualmente, hay noticias de implantaciones en tierras bajas por parte de tribus yemeníes o *qaḥṭānies* (linaje de los Banū Ṭayy'), estos últimos serían los que le darían nombre a la población de Benatae (842 m.s.n.m.) (Oliver, 1973). Estos grupos poblacionales, provenientes de la Península Arábiga, serían los que habrían comenzado a introducir - en terrenos poco aptos y con tierra escasamente provechosa - nuevos espacios irrigados destinados a la agricultura intensiva como un nuevo recurso productivo que se añadiría a los ya existentes en la zona. Estos clanes tribales tendrían un saber sobre la distribución del agua, el aprovechamiento de la tierra y la organización del espacio agrario, basados en ancestrales patrones de asentamiento provenientes de sus lugares de origen que, posiblemente, pondrían en práctica en los nuevos establecimientos en al-Andalus (Guichard, 1990).



Fig. 2- Alquería de Fargalīt, actual Las Gorgollitas; implantación agrícola con bancales en mitad del bosque, realizada en cotas altas de Sierra de Segura (elaboración propia, base ortofotografía de Google Earth, Map data ©2019 Google)

A partir del siglo XI se produce en al-Andalus un importante crecimiento demográfico, junto con una intensificación agraria que ha sido calificada como la ‘revolución agrícola andalusí’ (Bolens, 1978). Paralelamente, con la progresiva islamización de al-Andalus, se va consolidando un proceso paulatino de urbanización que llega a su máxima expresión con el sistema de ciudades almohade. Su organización administrativa dio lugar a una intensa estructuración en torno a las ciudades como centros territoriales, acompañada con un crecimiento agrícola, sostenido por una red de establecimientos defensivos, agrícolas y poblacionales.

Para mantener ese desarrollo urbano, probablemente sería necesario incrementar las rentas productivas agrarias. Una circunstancia que estimularía procesos de colonización interna con el fin de ampliar la explotación de tierras y extraer más rentas. El impulso rural es posible que fuera el principal soporte del crecimiento de las ciudades. Sin embargo, se da la paradoja que, para hacer colonizaciones interiores, es necesario contar con pobladores y una de las consecuencias que tiene el auge urbano es la emigración de la población del campo a la ciudad (Quesada-García, 2021). Es posible que aquel incremento demográfico se viera favorecido por migraciones de tribus beréberes que, fomentadas por los diferentes regímenes y administraciones musulmanas, se establecieron en numerosos puntos de la geografía de al-Andalus en sucesivos periodos. Estos grupos clánicos norteafricanos, con un alto grado de coherencia social, llegaron integrados en los ejércitos en los primeros tiempos de la conquista, a requerimiento de necesidades militares o políticas, pero cuando hubo una cierta consolidación y estabilidad comenzaron otros desplazamientos y establecimientos de carácter civil que desarrollarían modelos de implantación similares a los de sus lugares de origen, contribuyendo de manera importante a la ‘berberización’ de algunas regiones de al-Andalus (Guichard, 1990).

En las tierras altas de la Sierra de Segura es posible que, a partir del siglo IX, existiera un poblamiento mixto compuesto por cristianos andalusíes y muladíes - cuyos recursos productivos habrían sido la madera, el pastoreo y la ganadería - junto con nuevos grupos poblacionales de origen árabe y yemení, que tendrían la agricultura intensiva como principal recurso. Las tierras bajas - en torno a la cota de 700 m.s.n.m. - se comenzarían a poblar

por una incipiente población árabe y beréber, centrada también en procesos de producción basados en la agricultura. Estos pobladores, al ocupar los territorios más accesibles, controlarían también las vías de comunicación y los cauces de los ríos (Quesada-García, 2022). Todos esos recursos económicos y productivos, necesariamente relacionados geográficamente entre sí, provocarían tensiones entre los diferentes grupos étnicos establecidos en una misma comarca, además de revueltas de la sociedad rural andalusí contra las diferentes administraciones islámicas, almorávides o almohades. Conflictos que terminarían con el proceso de asimilación de época almohade (Quesada, 1991).

Los intensos cambios productivos, sociales y territoriales, que se produjeron en al-Andalus durante el siglo XI, son reflejados y descritos en las crónicas de la centuria siguiente. En el siglo XII, Muḥammad al-Idrīsī describe Segura como una ciudad situada en una zona montañosa entre el este y el oeste de al-Andalus (Fig. 3), conectada con ciudades importantes como Baeza o Murcia (al-Idrīsī, 1989). Otro geógrafo andalusí, al-Zuhrī, describe la Sierra de Segura como una región montañosa densamente poblada, muy fértil, donde había ganado, se producían cultivos, así como productos en grandes cantidades y donde había trescientas *qurà* o alquerías, treinta y tres *ḥuṣūn* o castillos rurales y pequeños fortines o *maʿāqil* (al-Zuhrī, 1968). Con la administración almohade, la frontera con los reinos cristianos dejó de ser una marca o línea de defensa, para pasar a ser una compleja área o región con multitud de emplazamientos con castillos, fortalezas, torres, alquerías, ciudades, asentamientos rurales (Viguera, 2001).



Fig. 3- Al-Andalus en el *Kitāb Ruġġār* de Muḥammad al-Idrīsī, 1154 (*Mappae Arabicae*, Konrad Miller, 1926-1931)

En el antiguo territorio de al-Andalus, todavía existen una gran variedad de estructuras medievales que no solo pertenecen a tipologías militares como los castillos rurales (*ḥuṣūn*), pequeños fortines (*ma'āqil*), fortalezas (*qilā'*), peñas fortificadas (*ṣaḥrāt*), atalayas (*ṭalāyi'*), etc. (Fig. 4). También hay preexistencias de otras infraestructuras o instalaciones que no eran defensivas, como los azudes (*asḍād*), puentes (*qanāṭir*), silos (*maṭāmīr*), norias (*nawā'ir*) o cuevas-granero. Además, hay vestigios de establecimientos de entidades comunitarias organizadas, tales como alquerías (*qurā*) y aldeas (*al-day'a*) e incluso asentamientos dispersos más pequeños, con diferentes formas, tamaños y funciones, como las cortijadas (*maḡāšīr*), las almunias (*munyāt*), las posadas (*manāzil*), molinos de trigo (*arḥā*), graneros (*ahrā'*), o los morabitos (*murābiṭ*) (Quesada-García, 2021).



Fig. 4.- Asentamientos con presencia de torres hispano-musulmanas construidas en el siglo XII (Santiago Quesada-García)

3. Materiales, herramientas y método

A pesar de la multitud de vestigios y asentamientos hispano-musulmanes que se conservan y de los avances alcanzados en su conocimiento durante los últimos años, sus características y funciones aún no están del todo claras. No existe una definición tipológica clara y tampoco una jerarquía o clasificación taxonómica. Se desconoce el grado de autonomía o jerarquización de esos elementos, cómo funcionaba su estructura territorial, sus relaciones productivas y la naturaleza de las relaciones entre la administración gubernamental musulmana y la sociedad rural andalusí.

Por ello es necesario profundizar en el análisis cuantitativo del paisaje con un método que permita valorar, clasificar y jerarquizar las diferentes implantaciones rurales. Hay que recoger la mayor cantidad de datos y matices de los restos materiales conservados e integrar, a la vez, otros datos como son la orografía, cursos de agua, caminos, las potenciales zonas de cultivo, etc. incorporando así nuevas fuentes de información.

La preferencia de un lugar para ser elegido como asentamiento en el territorio - cuando no responde a determinados criterios funcionales de planificación previa, como es el caso de un castillo que surge por motivos defensivos - responde a la combinación de un conjunto de variables que se interrelacionan entre sí.

Un establecimiento de carácter residencial o productivo suele estar determinado o condicionado por diversos criterios o variables que interactúan entre sí. Esas variables pueden definirse como los diferentes aspectos de la realidad que inciden en las ventajas o desventajas de las alternativas disponibles para resolver el problema de localización de un asentamiento humano. Medir esas variables es importante para detectar las zonas que muestren características comunes y obtener áreas potenciales que puedan albergar asentamientos de comunidades rurales u otro tipo de establecimientos defensivos, productivos o de infraestructuras.

El método implementado en este trabajo comprende la realización de un análisis macroespacial del paisaje con cuatro fases: 1.- Selección y estudio de fuentes de información escritas y cartográficas. 2.- Cartografía del territorio con la elaboración de un Modelo Digital del Terreno (MDT) (Fig. 5). 3.- Análisis macroespacial con determinación de patrones. 4.- Evaluación Multicriterio (EMC), que es un análisis en el que, de acuerdo con la

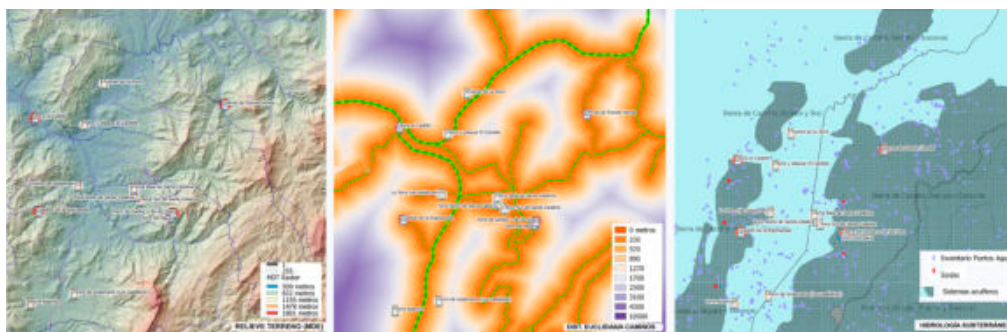


Fig. 5- Geo-localización de estructuras andaluzes en: a) Modelo Digital de Elevaciones (MDE); b) Distancia euclidiana a caminos; c) Relación con acuíferos y aguas subterráneas (elaboración propia)

definición del problema planteado (conocer los lugares susceptibles de ser habitados y poblados), se seleccionan los criterios y subcriterios que influyen en las implantaciones.

Algunos de los criterios que determinan la localización de las implantaciones son, entre otros, la orografía, la escorrentía, la pendiente, la dirección de los vientos predominantes, la idoneidad del terreno para ser cultivado, la disponibilidad de agua, etc. El conocimiento y la cuantificación de estas variables permiten entender mejor el entorno de los asentamientos, proporcionando datos que evalúan la relación con determinadas dinámicas territoriales. El modelo de evaluación EMC tiene en cuenta la combinación de todos los criterios entre sí, ya que todas las variables deben ir de la mano y no debe priorizarse una sobre otra, separarse o descontextualizarse, sino combinarse entre sí (García, 2001).

Tras la carga y geoprocésamiento de las capas que contienen las variables se obtienen los patrones asociados a cada asentamiento. El resultado es una matriz general de la que se extraen una serie de datos, interpretados en función de cada contexto (Fig. 6 y 7). Este procedimiento permite obtener mapas que expresan el grado de aptitud del territorio para sostener asentamientos y, a partir de ahí, extraer conclusiones.

4. Cartografía de un paisaje: Resultados

Los mapas de distribución alcanzados tras el análisis EMC se superponen con los datos obtenidos en otros estudios en fases anteriores (topográficos, constructivos, arqueológicos, cronológicos, etc.), obteniendo un resultado final que se traslada y registra en la topografía a escala 1:30000. Los resultados obtenidos sirven para

interpretar los principales elementos del paisaje en cada una de las implantaciones según las siguientes variables:

- Zonas de cultivo vinculadas.

Se ha comprobado que la ubicación de los asentamientos en las zonas bajas del valle está asociada a una zona de tierra cultivable de superficie limitada. Se trata de zonas significativamente planas, con poca escorrentía, fácilmente drenables y regables, por lo que son aptas para ser trabajadas y cultivadas sin dificultad. Esta superficie de tierra cultivable, controlada desde la ubicación en alto del asentamiento, suele estar limitada por colinas, barrancos, montañas, arboledas y caminos cercanos. En el valle de la Sierra de Segura, el área de las tierras de regadío vinculadas a estos asentamientos se sitúa entre 182 y 415 ha (1638 y 3735 tahúllas).

- Distancia a cauces fluviales superficiales.

Los asentamientos se sitúan cerca de los ríos y arroyos, pero no en las riberas. A excepción de La Puerta de Segura cuyo sistema defensivo era inundar el paso de acceso al valle. El resto de implantaciones medievales se ubican a una altura y distancia suficientes para evitar inundaciones en caso que se produzca una arriada. La distancia media entre los cauces de ríos y los asentamientos es de unos 497 m, equivalentes a 793 *ħatwa* o pasos humanos.

- Distancia a acuíferos y aguas subterráneas.

El suministro de agua potable de los asentamientos está vinculado a la extracción de aguas subterráneas a través de pozos,

tanques o cisternas, y no tanto a ríos o corrientes superficiales de agua, por lo que la presencia o proximidad a los acuíferos es un dato importante a valorar. La distancia entre la ubicación de aguas subterráneas y los asentamientos analizados se sitúa en una media de 370 m (590 *ḥaṭwa*). Es decir, todas las poblaciones, asentamientos productivos o enclaves defensivos analizados, están relativamente cerca de aguas subterráneas (Fig. 5).

- Distancia a caminos y entre asentamientos.

Las vías de comunicación terrestres casi nunca atraviesan los diferentes emplazamientos. Los asentamientos se encuentran a una distancia media de los caminos que varía entre 252 y 322 m, equivalentes a 400 y 515 *ḥaṭwa*. Por otro lado, utilizando la matriz de distancias entre establecimientos elaborada con los geoprocesos, se obtiene que el valor de la distancia mediana entre los diferentes núcleos rurales es de 10,33 km, equivalentes a 5 millas *raššāšī*. La distancia media entre ellos es de 11,71 km, equivalentes a 6 millas o 2 parasangas (*farāsiḥ*), es decir, 2 horas caminando en terreno plano (Fig. 5).

- Altitud relativa de los emplazamientos.

Este criterio mide la posición altimétrica relativa de un asentamiento respecto a lugar concreto, por lo que este dato se expresa en forma de porcentaje, lo que permite obtener conclusiones comparables. Los *ḥuṣūn* o castillos se sitúan en las cotas altas de las elevaciones. En este valle los castillos o fortalezas se sitúan por encima del 85% de altitud relativa. Sin embargo, hay otros asentamientos que aparecen en pequeñas lomas, cerros o en la parte media baja de laderas. Generalmente, son sitios elevados sobre terrenos cultivables, cerca de caminos o redes fluviales. Son asentamientos que no se sitúan en la cima de la montaña sino en pequeñas mesetas situadas en las laderas y siempre por debajo del 30% de la altura total del cerro en la que se encuentran. Esta situación, vulnerable desde el punto de vista de defensa militar, permite en cambio proteger los productos agrícolas y el patrimonio habitacional en caso de inundaciones y de los vientos, además de liberar espacio para el riego y los cultivos, visualmente controlados desde el asentamiento.

- Pendiente del terreno.

Esta variable es un rasgo fundamental para entender las características de un asentamiento, ya que la presencia o ausencia de inclinaciones en la superficie de implantación condiciona su forma y desarrollo. La evolución del asentamiento varía en función de la pendiente del terreno sobre el que se asienta. A partir de ciertos porcentajes, los edificios y entornos comunitarios comienzan a ser menos cómodos para habitar o trabajar, además de encarecerse su construcción. Es indudable que los lugares pensados desde un punto de vista exclusivamente defensivo aprovechan las pendientes inaccesibles, mientras que lugares destinados a usos residenciales o productivos buscan lugares más accesibles y cómodos. En este territorio los asentamientos más empujados oscilan entre los 24° y los 40° de inclinación. Los establecimientos del fondo del valle se sitúan en lugares con una pendiente suave que va de los 2° a los 18°, inclinación que permite la construcción asequible y económica de edificios, así como una mayor habitabilidad.

- Intervisibilidad entre asentamientos.

Los resultados obtenidos indican que el área visible desde cada uno de los asentamientos es superior al 83% del territorio cercano. La altura de los emplazamientos y la presencia en los mismos de torres, de hasta 15 metros de altura, eliminan los puntos ciegos y permiten aumentar el control del territorio hasta el 95% de tierras asociadas al asentamiento. Es posible que estas torres se destinaran también a alternativos al defensivo. Probablemente fueron utilizadas como graneros, silos, trojes o almacenes. También es razonable pensar que este sistema de torres formó parte de un eficaz sistema de comunicación visual, con elementos que, elevándose por encima de los árboles y de los tejados de las casas cercanas, permitiría una conexión visual entre asentamientos próximos.

Con estos datos es posible ordenar y jerarquizar los diferentes asentamientos rurales y hacer una caracterización territorial, clasificando el territorio en categorías susceptibles de albergar: a) asentamientos poblacionales, b) establecimientos productivos, c) enclaves defensivos, d) infraestructuras. Finalmente,

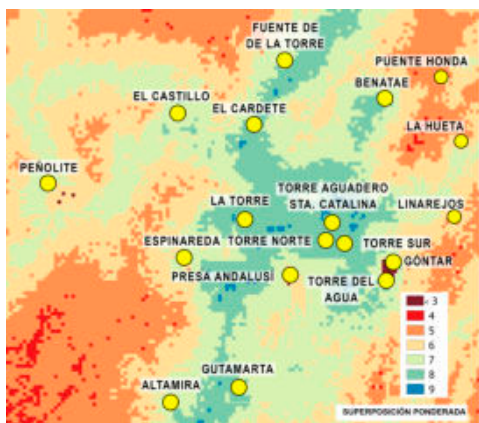


Fig. 6- Geo-proceso de superposición ponderada: el valor mayor son lugares aptos para alojar poblamientos habitacionales/productivos; el valor menor son lugares inaccesibles (elaboración propia)

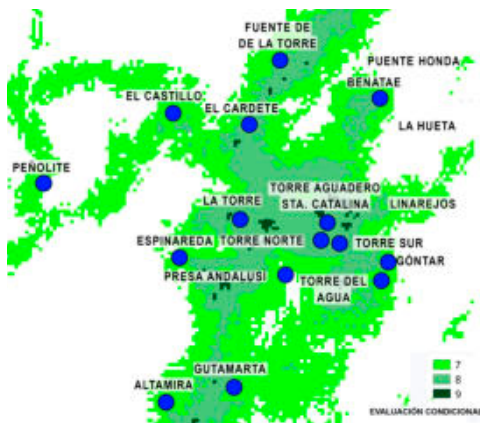


Fig. 7- Geo-proceso de evaluación condicional para determinar áreas susceptibles de alojar asentamientos rurales, productivos o habitacionales (elaboración propia)

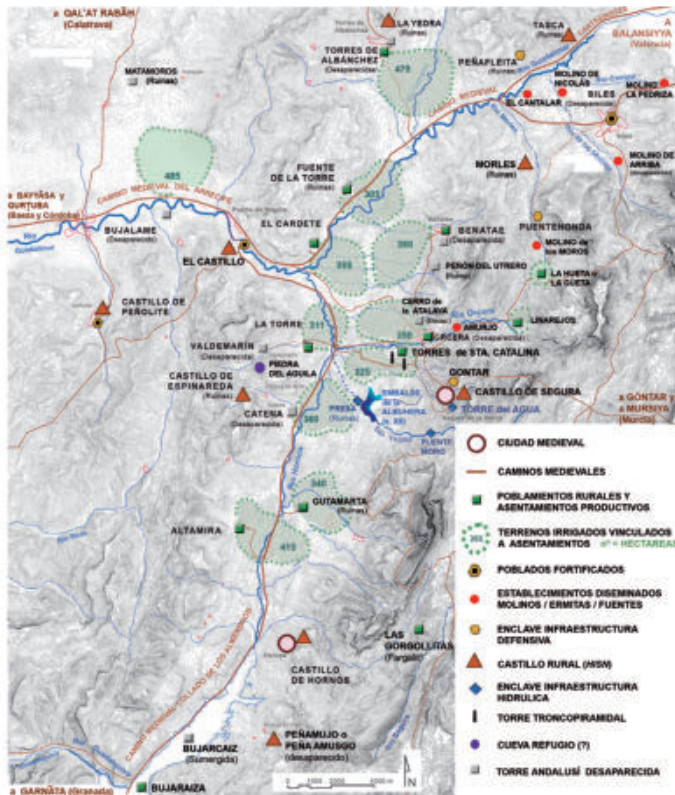


Fig. 8- Izquierda: asentamientos rurales de Linaresjos, La Hueta (Orcera) y núcleo original de Benatae (elaboración propia en base a ortofoto Google Earth, Map data ©2019 Google); derecha: cartografía final del paisaje del valle con representación de la red de poblamientos habitacionales, asentamientos productivos, establecimientos diseminados y enclaves de infraestructuras y su relación con la orografía, ríos, caminos o terrenos cultivables (elaboración propia)

trazar un mapa interpretativo del paisaje que ayuda a entender mejor esta red de asentamientos hispano-musulmanes. Esta cartografía permite comprender parte del significado de estos asentamientos andalusíes en el paisaje (Fig. 8).

5. Conclusiones

Las técnicas de los Sistemas de Información Geográfica permiten obtener nuevas fuentes de información complementarias a las fuentes tradicionales. La aplicación de una metodología en entorno SIG ha permitido extraer datos geoespaciales de las diferentes localizaciones de asentamientos medievales de un valle de la Sierra de Segura (Jaén, España), comparar sus emplazamientos y organizar diferentes categorías territoriales con criterios cuantitativos. El proceso ha revelado algunos patrones de comportamiento de las implantaciones añadiendo significado a una estructura territorial andalusí.

El principal patrón encontrado en los asentamientos rurales del fondo del valle de los ríos Hornos, Trujala y Guadalimar es que siempre están vinculados a un terreno sensiblemente llano y fácilmente cultivable. Este patrón repetitivo permite concluir que la elección de las implantaciones fue debida a las condiciones orográficas y morfológicas de unos terrenos que permiten la presencia de espacios de cultivo accesibles y libres de bancales. Este dato implica que su fundación, probablemente, no se debió a razones defensivas, políticas o administrativas, sino al asentamiento de poblaciones o tribus, agrupadas en determinados lugares del territorio en función de la disponibilidad de recursos y de tierras aptas para el cultivo. Se trata de un modelo de asentamiento similar al que hubo en el levante peninsular, en las islas orientales y en el noreste de al-Andalus (Kirchner, 2010).

Este hallazgo confirmaría, también en la Sierra de Segura, una correspondencia entre terrenos cultivables y una sociedad rural constituida por grupos tribales de campesinos, procedentes de Arabia del norte, de Yemen y del norte de África. Poblaciones que colonizarían este territorio con la agricultura intensiva como principal recurso productivo, importando sus formas ancestrales de trabajar y cultivar la tierra, aprovechando además las redes fluviales y de caminos como eficaz sistema de comunicación entre núcleos urbanos y establecimientos rurales. El modelo territorial que proponemos, tras esta investigación, es

que estos asentamientos rurales no estaban estructurados jerárquicamente en torno a las ciudades (*mudun*) o castillos (*ḥuṣūn*), sino que eran nodos vinculados a cultivos, caminos y redes fluviales. Un articulado y complejo sistema que, como en el caso de las redes, tiene puntos que interactúan entre sí con distintos grados de utilización en función del uso temporal y de las necesidades a las que pudieran estar sometidos en cada momento.

Es decir, un modelo de organización territorial en red que explicaría por qué los asentamientos, en su día fundados y habitados por clanes rurales migrantes, podrían haber sido utilizados, posteriormente a lo largo del siglo XII, tanto por la sociedad rural andalusí como, posteriormente, por la administración del Estado almohade para construir en ellos infraestructuras como azudes (*asḍād*), puentes (*qanāṭir*), fortalezas (*ṭugūr*) o torres (*burūy*) o puntos de recaudación de impuestos. Los resultados obtenidos en este trabajo no dan una respuesta completa a los interrogantes existentes, pero aportan nuevos datos con los que hacerse nuevas preguntas.

A modo de conclusión, siempre provisional, puede decirse que este trabajo ha permitido profundizar en aspectos poco estudiados de los asentamientos rurales de al-Andalus y mostrar algunos aspectos y características de su implantación territorial. La aplicación de un análisis macroespacial basado en SIG ha medido cuantitativamente las características geomorfológicas de estos núcleos, permitiendo ordenarlos según su impacto en el territorio y entender algo mejor su funcionamiento como un sistema organizado en forma de red productiva compleja. La experiencia adquirida al usar nuevas técnicas de investigación ha permitido obtener también nuevas fuentes de información que consienten abordar la problemática desde una nueva perspectiva. Son fuentes inéditas que hay que incorporar en las metodologías para avanzar en el conocimiento de la estructura territorial, social y productiva de al-Andalus.

El método aplicado y los resultados obtenidos, señalan un posible camino para futuros trabajos en otras situaciones, territorios o paisajes. Investigaciones que podrán aplicar un análisis macroespacial similar con el que poder comparar resultados, ampliando el conocimiento existente sobre la organización territorial de al-Andalus. La lectura analítica del paisaje aquí expuesta

es solo una aproximación, concreta y siempre parcial, a la comprensión de una realidad aún no desvelada, pero que es posible abordar desde un

punto de vista diferente, descubriendo aspectos inexplorados del bello paisaje que definen estos asentamientos de origen hispano-musulmán.

Referencias

- Aguirre Sádaba, F. J. & Jiménez Mata, M. C. (1979) *Introducción al Jaén islámico (Estudio geográfico-histórico)*. Jaén, Instituto de Estudios Giennenses.
- Baena Preysler, J., Blasco, C. & Quesada Sanz, F. (1997) *Los S.I.G. y el análisis espacial en Arqueología*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- Barceló, M. (1989) El diseño de espacios irrigados en al-Andalus: un enunciado de principios generales. En: Cara Barrionuevo, L. (ed.) *El agua en zonas áridas: Arqueología e Historia. I Coloquio de Historia y Medio Físico. Actas del Coloquio celebrado en Almería 14-16 de Diciembre de 1989*. Almería, Inst. Estudios Almerienses, pp. 15-51.
- Bolens, L. (1978) La révolution agricole andalouse du Xie siècle. *Studia Islamica*, 47, 121-141.
- García Porras, A. (2001) *La cerámica del poblado fortificado medieval de "El Castillejo" (Los Guajares, Granada)*. Granada, Athos-Pérgamos.
- Guichard, P. (1988) Le problème des structures agraires en al-Andalus avant la conquête chrétienne. En: Cabrera Muñoz, E. (ed.), *Andalucía entre Oriente y Occidente (1236-1492). Actas V Coloquio Internacional de Historia Medieval de Andalucía*. Córdoba, Diputación de Córdoba, pp. 161-170.
- Guichard, P. (1990) *L'Espagne et la Sicile musulmanes aux XIe et XIIe siècles*. Lyon, Press Univers.
- Al-Idrīsī, M. (1989) *Uns al-muhaġ wa-rawḍ al-furaġ. Los caminos de al-Andalus en el siglo XII, según "Uns al-muhaġ warawḍ al-furaġ" (Solaz de corazones y prados de contemplación)*. Jassim Abid Mizal (ed. y trad.). Madrid, CSIC.
- Kirchner, H. (2010) Redes de asentamientos andalusíes y espacios irrigados a partir de qanāt-s en la sierra de Tramuntana de Mallorca: una reconsideración de la construcción del espacio campesino en Mayūrca. En: Kirchner H. (ed), *Por una arqueología agraria; perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en las sociedades medievales hispánicas*. Oxford, Archaeopress, pp. 79-94.
- Lünen, A. von & Travis, C. (eds.) (2013) *History and GIS: Epistemologies, Considerations and Reflections*. Dordrecht, Springer.
- Oliver Asín, J. (1973) En torno a los orígenes de Castilla: su toponimia en relación con los árabes y los beréberes. *Al-Andalus*, 38, 2, 341.
- Pérez Aguilar, L. G. (2013) Problemas metodológicos en el estudio del mundo rural andalusí. *Medievalista*, 14, disponible en línea: <https://doi.org/10.4000/medievalista.398> (Consultado:15 abril 2022).
- Quesada-García, S. (2019) *El sistema de torres musulmanas de la Sierra de Segura (Jaén). Una contribución al paisaje y patrimonio rural de al-Andalus*. Sevilla, HAC University books.
- Quesada-García, S. & Romero-Vergara, G. (2019) El sistema de torres musulmanas en tapial de la Sierra de Segura (Jaén): Una contribución al estudio del mundo rural y el paisaje de al-Andalus. *Arqueología de la Arquitectura*, 16, e079, 27-29.
- Quesada-García, S. (2022) A cartography of al-Andalus' landscape: Mapping settlements of Muslim agricultural colonization in Europe applying GIS. *Journal of Historical Geography*, 77, 5-6.
- Quesada Quesada, T. (1991) El poblamiento medieval en las sierras subbéticas de Jaén y Granada. El caso de Sierra Mágina. *Studia Historica. Historia Medieval*, 9, 171-175.
- Terés Sábada, E. (1957) Linajes árabes en al-Andalus según la 'Yamhara' de Ibn Hazm (conclusión). *Al-Andalus*, 22(2), 344-345.
- Torres Balbás, L. (1985) *Ciudades hispano-musulmanas*. Madrid, Dirección General de Relaciones Culturales e Instituto Hispano-Árabe de Cultura.
- Vallvé Bermejo, J. (1986) *La división territorial en la España musulmana*. Madrid, CSIC.
- Viguera Molins, M. J. (2001) La organización militar en al-Andalus. *Revista de Historia Militar*, núm. extra 1, 17-60.
- Al-Zuhrī, M. (1968) Kitāb al-Ġa'rāfiyya. Libro de Geografía. *Bulletin d'études orientales*, 21, 7-312.

Tutela dei sistemi fortificati in Campania alla fine del secolo XIX. Le premesse storiche per le attuali politiche di conservazione

Emanuele Romeo

Politecnico di Torino, Torino, Italia, emanuele.romeo@polito.it

Abstract

The protection policies of post-unification Italy gave particular importance, as culturally suggested by the safeguard institutions, to medieval architecture and to those complexes that more than others represented “the glory of our past that could not be forgotten”. In this sense, the Conservation Commission of Terra di Lavoro, the current province of Caserta, launched an intense program of identification, cataloging and study of some fortified structures which, more than others, met the aforementioned requirements. For these reasons, attention was focused on two medieval Capuan monuments that represented “the glorious past of the city”: the Frederick II Towers and the Stones Castle. The latter was considered the most attractive element of the Norman fortification system, including the castles of Casaluce and San Felice a Canello; these, from Napoli to Capua, presided over a significant portion of the Campania plain. If these monuments contributed to insert the history of the province of Caserta in the national panorama, the conservation of the Roman and medieval fortifications of Alife responded, instead, to more specific *ante litteram* enhancement actions aimed at the knowledge of the heritage, also triggering processes of economic development of a marginal territory. On the basis of these premises, the contribution aims to highlight, through the analysis of unpublished documents and drawings, how much the aforementioned protection actions, and only partially implemented, were also the basis of the most recent restoration and enhancement interventions of the Capuan complex and the fortified system of Alife.

Keywords: northern Campania, fortresses, preservation, restoration.

1. Introduzione

Le politiche di tutela dell'Italia post-unitaria diedero particolare importanza, come suggerito dagli enti di salvaguardia, all'architettura medievale e a quei complessi che più di altri rappresentavano “la gloria del nostro passato che non poteva essere dimenticata” (Gallo, 1897). In tal senso la Commissione Conservatrice di Terra di Lavoro, attuale provincia di Caserta, avviò un programma di identificazione, catalogazione e studio di alcune strutture fortificate che, più di altre rispondevano ai requisiti sopracitati. Per queste ragioni l'attenzione si concentrò su due monumenti capuani che rappresentavano il passato glorioso della città” (Jannelli, 1869): le Torri di Federico II (1234) e il Castello delle Pietre (1062). Quest'ultimo era considerato l'elemento

di maggior richiamo del sistema territoriale di fortificazioni normanne, tra cui i castelli di Casaluce e di San Felice a Canello che, da Napoli a Capua, presidiavano una significativa porzione della pianura campana. Se tali monumenti contribuivano a inserire la storia della provincia di Caserta nel panorama nazionale, la conservazione delle fortificazioni romane e medievali di Alife rispondeva, invece, a più specifiche azioni di valorizzazione *ante litteram* finalizzate alla conoscenza del patrimonio, innescando processi di sviluppo economico di un territorio marginale (Romeo, 1993a). Sulla base di tali premesse, il contributo vuole evidenziare, attraverso l'analisi di documenti e disegni inediti, quanto le azioni di tutela sopracitate, e solo in parte attuate, siano state

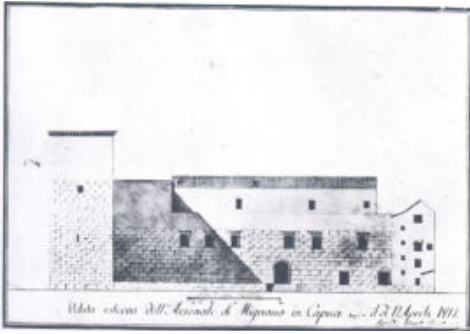


Fig. 1- Rilievo del Castello delle Pietre trasformato in Arsenal, Biblioteca Nazionale di Napoli (foto a cura del Genio Militare, 1812)

di capitale importanza per i più recenti interventi di restauro e valorizzazione, sia dei complessi capuani sia del sistema fortificato di Alife. Infatti gli studi condotti alla fine dell'Ottocento e i documenti grafici prodotti, hanno costituito la base di partenza per suggerire soluzioni che tenessero conto anche delle precedenti scelte, sia pur in parte reinterpretate, per adeguarsi a esigenze normative, strutturali, funzionali e turistiche più attuali non considerate precedentemente.

2. La valorizzazione del patrimonio medievale capuano e il ripristino del Castello delle Pietre

Dopo l'unità d'Italia a Capua, svuotata del significato di città baluardo, si assistette a una crisi che investì sia l'agricoltura che le attività industriali (Di Resta, 1985). A fronte del collasso socio economico, però, si manifestò una fioritura delle iniziative culturali con il potenziamento degli studi archeologici e storici dell'intera area capuana, quando Gabriele Jannelli, in qualità di rappresentante della Commissione Conservatrice dei Monumenti di Terra di Lavoro, iniziò a promuovere una campagna di stampa che contribuì alla rivalutazione del patrimonio storico della città (Robotti, 1983). Ciò sfociò nella creazione della prestigiosa istituzione del Museo Campano in cui vennero raccolti ed esposti reperti archeologici dell'intero territorio e soprattutto i frammenti di quell'arte medievale che si tentò di conservare e valorizzare attraverso l'ausilio di allestimenti che facevano puntuale riferimento al patrimonio architettonico ancora esistente in città ma fortemente danneggiato o trasformato nei secoli: "Non vi è strada, non angolo, non sito qualunque che non si presenti fregiato d'una di queste venerabili reliquie della trascorsa età.

Ad ogni volgere d'occhio si incontrano mezzi busti di divinità, svariate sculture, innumerevoli marmi figurati e fregi di ogni sorta, in maniera che essa stessa può guardarsi come un vero museo" (1). Prima di tutto furono valorizzati i pochi frammenti della monumentale porta federiciana, della quale, restavano soltanto i due poderosi torrioni a guardia dell'ingresso nord della città con il relativo ponte che scavalcava, in quel tratto delle pluristratificate fortificazioni medievali e moderne, il fiume Volturno (Pane & Filangeri, 1990). Tuttavia, il progetto di ricostruirne l'immagine e la consistenza originaria, anche sulla base degli studi precedenti, dei rilievi cinquecenteschi e delle ipotesi ricostruttive, naufragò poiché l'impegno economico e la mancanza di prove certe circa la sua estensione e la sua forma, fece desistere l'ente locale di tutela (la Commissione Conservatrice) e l'organismo nazionale di salvaguardia (il Ministero dell'Istruzione Pubblica) nell'intento, accontentandosi di restaurare quanto restava del monumento inserendolo in un adeguato contesto con la creazione di un giardino dal quale si potevano ammirare le rive del fiume e la città; un contesto urbano ricco di presenze medievali, soprattutto longobarde e normanne, ma anche moderne, i cui maggiori presidi militari, oltre al Castello di Carlo V, erano la Porta federiciana e il Castello delle Pietre.

Quest'ultimo che, dalla fondazione in epoca normanna, era stato ampliato e trasformato in età angioina e definitivamente utilizzato come presidio militare per i successivi secoli, si presentava ormai quasi del tutto privo della sua originaria consistenza formale (delle presunte quattro torri ne restava in piedi soltanto una), era stato parzialmente demolito per consentire lo sviluppo delle fortificazioni 'alla moderna' e presentava un considerevole stato di degrado e dissesto (Di Resta, 1983).

Durante gli anni compresi tra il 1875 e il 1895 che la Commissione ne segnalò l'importanza storica, e lo stato di conservazione auspicando un progetto che ne valorizzasse i caratteri storici medievali. Restauro che fu in parte realizzato dal Genio Civile. Nel 1875 iniziò l'intervento come testimonia la documentazione contenuta nella corrispondenza epistolare tra il Ministero della Guerra (proprietario dell'edificio), il ministro dell'Istruzione Pubblica Giuseppe Fiorelli, il Genio Civile e il prefetto di Caserta Giuseppe Colucci, presidente della Commissione Conservatrice di Terra di Lavoro (2).

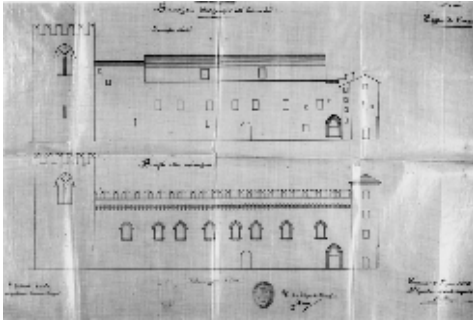


Fig. 2- Rilievo e progetto di F. Argenziano per il restauro del Castello delle Pietre (ACS Roma)



Fig. 3- Veduta della torre principale del Castello delle Pietre (Pane & Filangeri, 1990)

In tale carteggio si segnalano l'importanza storica del monumento, emersa grazie alle testimonianze letterarie ed epigrafiche più antiche e la necessità "di curarne la conservazione con particolare diligenza, avvisando prontamente dei danni e delle riparazioni occorrenti di un complesso medievale, già scritto nell'elenco degli edifici degni di speciale considerazione" (3). Proprio nello stesso anno il Genio Militare iniziò i lavori di copertura della torre principale, nota come torre del Regio Arsenal, con una tettoia, dopo averne analizzato nel dettaglio le condizioni strutturali necessarie affinché si potessero avviare i lavori di consolidamento delle murature e il ripristino degli elementi architettonici di coronamento sui quali poggiare le nuove coperture. A questo iniziale carteggio seguì una serie di rapporti epistolari

con i quali l'organismo di tutela, rappresentato da Demetrio Salazarò, e il Genio Civile suggerirono le linee guida da seguire per gli interventi di conservazione tra cui il ripristino dell'immagine medievale del castello, con la consapevolezza che sarebbe stato impossibile riproporre l'estensione planimetrica, e la forma originaria per la mancanza di fonti certe e a causa delle "sopraggiunte e sostanziali modificazioni urbane" (4).

Proprio queste avevano definitivamente trasformato il paesaggio al di fuori della più moderna cinta bastionata. I ruoli svolti dai due dicasteri nella definizione del progetto di restauro, furono riassunti in un disegno che mostra le intenzioni di ripristinare il Castello, secondo un'immagine medievale e, al tempo stesso, di garantirne "la solidità, la funzionalità e il generale decoro" (5). Pertanto i lavori si concentrarono sulla Torre dell'Arsenale, con l'idea di conservare il basamento composto da grossi blocchi classici di riuso, provenienti dagli edifici della Capua romana e risalente al periodo normanno e di ridisegnare i prospetti della parte sommitale, con l'inserimento di grandi finestre ad ogiva che avrebbero dovuto evocare anche le trasformazioni del castello avvenute in età angioina. Tale ultima versione formale avrebbe riguardato anche la fronte principale dell'edificio, ormai troppo fatiscente perché potessero recuperarsi gli elementi decorativi superstiti, proponendo, così come auspicato anche dalla municipalità, un modello di "fortificazione ideale" prendendo spunto, nelle scelte stilistiche, da esempi conservati in città (il palazzo di Ettore Fieramosca), presenti nel territorio campano (castello di San Felice a Cancellò e di Casaluce) e ispirandosi a modelli nazionali, ritenuti coevi. In particolare, basandosi su di una iscrizione rinvenuta proprio durante i lavori di restauro e grazie agli attenti studi storici si arrivò alle conclusioni che gli interventi di trasformazione, soprattutto trecenteschi, fossero stati effettuati negli stessi anni della ricostruzione del castello di Pavia. Ragion per cui si optò per un ripristino dell'immagine dedotta, per analogia, da un monumento nazionale sebbene distante geograficamente (Romeo, 1993b). Modello che si ritenne necessario imitare non avendo altri riferimenti altrettanto nobili e ben conservati in Terra di Lavoro. I disegni dell'architetto Francesco Argenziano contengono il rilievo prima dell'intervento e in progetto di ripristino stilistico (6). In particolare, oltre alle già citate grandi finestre della Torre dell'Arsenale (le



Fig. 4- Veduta della città di Alife. In basso a destra il castello medievale inserito nella cinta muraria di epoca romana (Pacichelli, 1703)

uniche realizzate), nel corpo di fabbrica principale emerge che per i vani delle finestre del piano nobile furono proposti archi a sesto acuto.

Tuttavia, per lo spessore dei muri e a causa degli ambienti interni non simmetricamente disposti, fu impossibile rispettare la simmetria delle aperture che avrebbe dovuto, secondo le intenzioni del progettista e della Commissione Conservatrice, migliorare l'aspetto estetico del monumento, anche grazie all'abbattimento di tutte le successive aggiunte, ritenute superfetazioni, tra le quali il vano scala addossato al corpo di fabbrica sulla destra. Tale demolizione consentiva di far riemergere le originali merlature e gli archetti con mensole sporgenti, per ricostruite in stile l'intera facciata. Fu proposto anche il ripristino dell'antico portale gotico che fungeva da accesso alla cappella del castello. Tali rimozioni, ritenute necessarie, avrebbero consentito di denunciare quanto restava dell'altra torre che chiudeva, sulla parte destra, la facciata. Infine, la necessità di rifunzionalizzare anche gli spazi interni, privati delle finestre posteriori, suggerì a Francesco Argenziano di inserire una serie alternata di feritoie, sotto ogni archetto del cornicione, per garantire un'adeguata illuminazione e un ricambio d'aria ai grandi saloni del piano nobile.

Come testimoniato dall'attuale configurazione del Castello delle Pietre, alcuni lavori di liberazione vennero eseguiti, mentre quelli di completamento e ripristino rimasero solamente sulla carta poiché subentrarono questioni relative alle competenze dei differenti dicasteri coinvolti nel restauro: in particolare il Ministero della Guerra, principale attore dell'intervento, si vide costretto a chiedere aiuti economici al Ministero dell'Istruzione Pubblica che rifiutò di collaborare adducendo

come giustificazione che le sue competenze riguardavano la sola conservazione dei monumenti e non il loro ripristino.

La corrispondenza tra i vari organismi responsabili dei lavori arriva fino al 1877 data in cui gli interventi furono definitivamente interrotti, come attestato dall'ultimo pagamento delle imprese esecutrici (7). Attualmente il Castello delle Pietre, in parte abbellito con le sole bifore della torre principale, in parte liberato dalle aggiunte successive dopo il restauro della fine del secolo XIX, versa in uno stato di degrado, è oggetto soltanto di lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria che invece di migliorarne lo stato di conservazione ne aggravano le condizioni statiche e l'immagine acquisita nei secoli. Inoltre, la possibilità, ventilata dall'Amministrazione, di cedere il complesso a privati per trasformarlo in una struttura alberghiera non fa sperare nulla di buono poiché le ragioni di un immediato riscontro di immagine in termini di efficientismo politico e la necessità di incrementare l'offerta turistica, potrebbe sfociare in una radicale trasformazione dell'edificio e della sua memoria storica. Infatti le suddivisioni interne, gli attuali accessi e le aperture, soprattutto del piano nobile, mal si prestano ad accogliere una funzione che necessita, per ragioni di sicurezza, modifiche sostanziali di carattere formale, distributivo e strutturale. Al contrario sarebbe auspicabile che il Castello delle Pietre venga utilizzato, come già si ventilava alla fine del secolo XIX, in struttura museale per alleggerire le attuali funzioni di Palazzo Antignano, storica sede del Museo Campano. In questo modo si potrebbero esporre reperti archeologici e frammenti architettonici

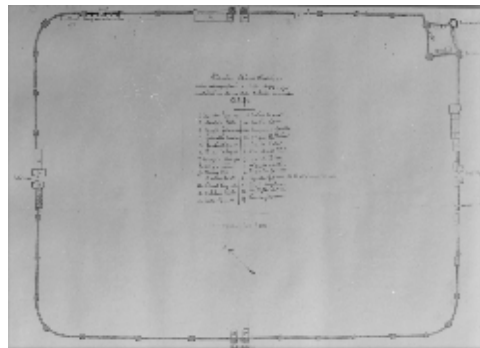


Fig. 5- Pianta dimostrativa delle usurpazioni e degli appoggi praticati in danno delle antiche mura (Archivio Storico del Comune di Alife)

medievali non ancora adeguatamente valorizzati, servendosi di nuove strumentazioni virtuali, che coinvolgerebbero un maggior numero di utenti anche tra i non addetti ai lavori, mettendo in pratica i concetti di inclusività e di fruizione allargata tanto raccomandati nei più recenti documenti internazionali sulla conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale (Morezzi & Rudiero, 2020).

3. Il restauro delle fortificazioni romane e medievali della città di Alife

Il restauro dei monumenti di Alife assunse particolare importanza, poiché alla fine del secolo XIX la città fu interessata da un programma di salvaguardia sia urbano sia territoriale.

Lo studio dei documenti d'archivio e dei testi, prevalentemente settecenteschi, ha consentito, infatti, di analizzare i criteri con i quali si proposero azioni di conservazione e restauro (Romeo, 1993a). In primo luogo l'analisi condotta su tali fonti antiche ha consentito di leggere l'impianto urbano e conoscere la consistenza di quelle fabbriche ancora presenti alla fine dell'Ottocento: la veduta di Giovan Battista Pacichelli, accompagnata da una descrizione dei maggiori monumenti presenti all'interno del tracciato urbano di fondazione romana, ha permesso di conoscere ciò che oggi è del tutto scomparso per le trasformazioni prodotte dall'uomo e soprattutto a causa delle distruzioni dovute al II conflitto mondiale (Pacichelli, 1703). Il testo di Gianfrancesco Trutta, inoltre, ha consentito di conoscere numerosi particolari riguardanti le fabbriche religiose e l'architettura civile di epoca medievale, nonché la consistenza delle architetture classiche, tra cui le mura, le torri e le porte che ancora nel secolo XVIII, si conservavano caratterizzando l'intero recinto murario (Trutta, 1776).

L'impianto urbanistico nella forma attuale risale al 310 a.C. circa quando fu ricostruita dai romani come base militare in Campania a controllo del territorio dei Sanniti e dei principali assi di penetrazione verso l'entroterra campano.

La poderosa cinta muraria possedeva, e possiede tuttora, quattro porte e un ampio e lungo pomerio, mentre una fascia esterna di rispetto cingeva l'intero circuito. In essa, in età repubblicana e imperiale furono ubicati l'anfiteatro, alcune aree sacre e soprattutto la più importante necropoli con i maggiori mausolei. La consistenza delle mura urbane è riportata nel testo del Trutta che ne fornì

una descrizione accurata dalla quale emerge che esse erano state costruite con materiale promiscuo a formare un *oppidum*; possedevano, inoltre, quattro grosse torri in *opus quadratum* ed erano percorribili attraverso un lungo camminamento di ronda (Trutta, 1776). A queste mura, risalenti all'epoca romana si aggiunsero numerose stratificazioni medievali tra cui gli interventi di potenziamento difensivo di epoca normanna e il castello ampliato e restaurato dagli Angioini nel 1277 affinché assumesse il ruolo di palazzo fortezza, funzione che conservò anche in età aragonese, sino a quando, durante il secolo XVI, la città venne parzialmente abbandonata con il trasferimento delle attività politiche e religiose nella vicina Piedimonte. Il Pacichelli anticipò la descrizione del Trutta affermando che Alife, considerata una delle maggiori città campane e roccaforte dei Sanniti, è "bagnata dal Torano, sue lodi datale da Roggiere Re che ne facesse le mura, una cattedrale antica, Fiumi, Pascoli, Fabbriche di Panni, Chiese Monisteri e abbondanza" (Pacichelli, 1703). Tuttavia, nelle due descrizioni, emerge come, a causa del terremoto del 1688, la maggior parte dei monumenti di epoca classica si presenti allo stato di rudere, eccetto le mura ancora perfettamente integre, sebbene dissestate e crollate in più punti. L'immagine di Alife durante il secolo XIX, si deduce dallo studio di due planimetrie di cui una risalente alla metà del secolo e l'altra redatta dagli ingegneri del Genio Civile e riferibile al 1890 (8). Inoltre la descrizione di Francesco Saverio Finelli nel primo ventennio del secolo XX, mostra una città in parte restaurata grazie alle iniziative di tutela condotte, in quegli anni, dalla Commissione Conservatrice di Terra di Lavoro (Finelli, 1928). Questa inizialmente promosse gli studi e gli scavi archeologici nel territorio di sua giurisdizione o all'interno della cinta muraria, per poi interessarsi dei restauri delle mura romane, delle torri e del castello, oltre che della cattedrale e della cappella di San Giovanni, all'interno della quale propose la creazione di un museo per le antichità, nell'ambito di un programma di tutela di Alife considerata "esempio di città ideale restaurata" (Romeo, 1999). Tuttavia il programma di valorizzazione del centro urbano fu rallentato, come testimoniano alcuni documenti cartografici, nel primo ventennio del secolo XX (planimetria catastale successiva al 1927) e si interruppe definitivamente dopo il bombardamento del 1943 che rase quasi completamente al suolo Alife distruggendo la maggior parte dei monumenti.

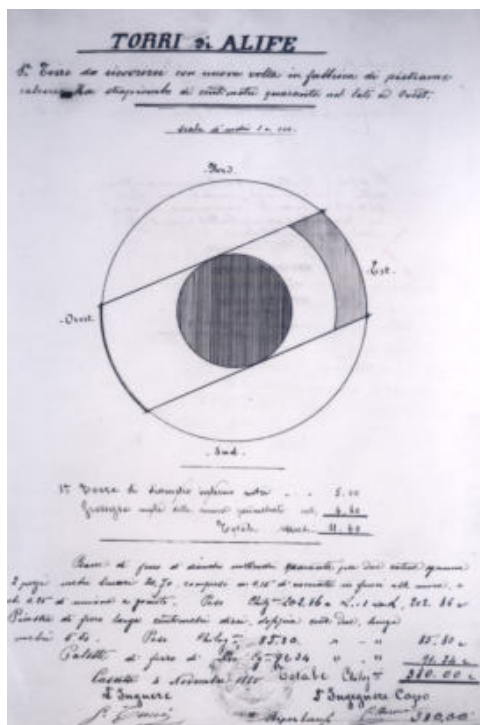


Fig. 6- Disegno del consolidamento di una delle torri del castello (ACS, Roma)

Nel 1870 iniziò ad Alife, ad opera della Commissione Conservatrice, una politica di salvaguardia dei monumenti. Questa avviò un lavoro incessante che la pose di fronte a scelte progettuali difficili e la impegnò in complessi rapporti con il Ministero dell’Istruzione Pubblica e con i tecnici del Genio Civile (9). In effetti dopo un primo interessamento della Commissione per le antichità alifane l’attenzione dell’organismo di tutela si rivolse al più complesso sistema delle mura e delle torri medievali con un primo accenno allo stato di conservazione dei complessi fortificati della città, a cui fecero seguito, tra il 1881 e il 1894, interventi che ebbero lo scopo di liberare tali monumenti dalle aggiunte incongrue e dall’uso promiscuo che per secoli ne aveva peggiorato le condizioni soprattutto statiche.

Gli abusi edilizi, a discapito della cinta muraria, infatti, furono segnalati dal Municipio prima che dalla Commissione come attesta la “Pianta dimostrativa delle usurpazioni e degli appoggi praticati in danno delle antiche mura di Alife” riferibile alla metà del secolo XIX (10). Essa fa parte dei documenti cartografici che forniscono

indicazioni sull’integrità dei bastioni laterali, delle porte d’ingresso, del crollo di alcune porzioni della cinta muraria e della fatiscenza del castello di cui si segnalano una torre pericolante e una torre da demolire.

In effetti già nella prima riunione della Commissione Conservatrice del 6 Aprile 1881 si segnalano “gli atti inconsulti di non pochi abitanti che si permettono di disporre di materiali antichi e servirsene per edificare opere nuove”, auspicando fortemente il rispetto dei monumenti. Contemporaneamente si invitò il sindaco a garantire “rigorosa sorveglianza perché le antiche mura di cinta [...] non siano minimamente toccate” sebbene la municipalità ritenesse che “le dette mura, per quanto si è giudicato da parecchi intendenti, offrono minore interesse di quello che si è fatto credere” (11). Ciò è la dimostrazione della poca sensibilità del Municipio verso le antichità classiche e medievali che avrebbe condotto alla totale distruzione della cinta muraria, ritenuta di poco interesse, se non vi fosse stato il tempestivo intervento della Commissione Conservatrice.

Pertanto nel 1882 iniziò l’opera congiunta della stessa e del Genio Civile, entrambi impegnati nella tutela delle torri e nella conservazione della cinta muraria: la prima curò le indagini storiche e le azioni di tutela e conservazione; fu proprio Gabriele Iannelli, segretario dell’organismo di tutela, ad interessarsene direttamente e, di concerto con l’ingegnere Giuseppe Del Gaiso, stilò una relazione “intorno alle torri di Alife e il loro stato presente” (12). In essa, dopo un’attenta introduzione storica, si descriveva il degrado delle stesse e i crolli che le minacciavano.

Il Genio Civile, invece, iniziò il monitoraggio delle strutture stimando i lavori di consolidamento da effettuare, con il relativo computo metrico. I verbali che vanno dal 1882 e il 1886 riportano notizie sullo stato di avanzamento dei primi lavori, prospettando ulteriori interventi, ritenuti urgenti, da estendere ai ruderi del castello e ai tratti di mura urbane più fatiscenti (13).

Lo zelo con cui l’organismo di tutela condusse la vicenda è testimoniato anche dai carteggi intercorsi tra la Commissione Conservatrice, il Municipio e il Ministero dell’Istruzione Pubblica che dichiarò, data l’importanza storica dei monumenti alifani, “di non avere alcuna difficoltà ad ordinare senz’altro i lavori di restauro alle antiche torri di Alife che reputa necessari per impedirne la rovina minacciata” (14).

Dopo l'autorizzazione dell'organo centrale di salvaguardia, fu pubblicato il computo dei lavori per il restauro delle torri e due perizie tecniche: una sugli interventi più urgenti e l'altra sui lavori di completamento formale e stilistico del complesso medievale. In particolare per una delle torri si conserva il disegno esecutivo che, allegato alla stima dei lavori e inviato al Ministero, ne mostra la pianta in cui, oltre alle misure interne ed esterne, sono segnati gli interventi urgenti e quelli di completamento; è evidenziata la parte da coprire per evitare infiltrazioni d'acqua e la porzione di muratura da ricostruire; sono visibili, inoltre, le cerchiature per contenere le deformazioni delle strutture murarie e le due catene di ferro passanti che avevano lo scopo di imbrigliare la massa muraria e di eliminare il fuori piombo della struttura. Il grafico è accompagnato da appunti con l'indicazione del tipo di consolidamento, del peso e dello spessore delle catene (15). Tuttavia, dalla lettura dei verbali del 1885 si deduce che l'intervento non del tutto completato, aveva provocato ulteriori dissesti e le torri presentavano altre lesioni e crolli di parte della muratura. Ciò comportò, che agli interventi di consolidamento eseguiti, seguissero altri lavori non previsti nel precedente progetto. A parer mio furono proprio i dissesti verificatisi nel 1885 a suggerire un diverso intervento di cerchiatura della torre, non riportato nel disegno del Genio Civile, con l'aggiunta di altre catene passanti di rinforzo della massa muraria, e opere di ammorsatura dei paramenti murari tra le torri, con l'uso di materiale lapideo. Si concretizzò, così, sia pur in maniera parziale, quell'idea di conservare le strutture classiche e medievali della città di Alife, allo scopo di preservare, all'interno della cinta muraria restaurata, gli altri monumenti classici e medievali. Tale programma di tutela offriva l'opportunità di programmare un "restauro ideale" che comprendesse monumenti romani e successive stratificazioni, consentendo anche di valorizzare l'intera città e un territorio poco conosciuto. L'intervento, preso come esempio per altre politiche di tutela programmate per altrettante città presenti a nord della Campania, ebbe lo scopo di esaltare il valore delle identità locali che sarebbe emerso fortemente rispetto al pianificato appiattimento culturale voluto dalla nascente cultura nazionale. Purtroppo, come già detto in precedenza, il II conflitto bellico interruppe il lavoro iniziato dalla Commissione Conservatrice e proseguì ancora durante il Ventennio fascista. Problemi più urgenti come la costruzione di alloggi



Fig. 7- Veduta di una delle torri del castello con le cerchiature ottocentesche di consolidamento (Romeo, 2021)



Fig. 8- Una delle torri presso le porte della cinta muraria dopo i recenti interventi di restauro (Romeo, 2021)

e di edifici pubblici costrinse il Municipio alifano e la Sovrintendenza a sospendere le attività di restauro non ancora ultimate. Attualmente, dopo i recenti interventi di restauro del circuito murario e il consolidamento delle torri del castello, ancora superstiti grazie alle azioni di tutela ottocentesche, l'intero spazio periurbano è stato parzialmente valorizzato attraverso un'ampia fascia di rispetto che consente di ammirare le torri quadrangolari e le porte, le cortine murarie e tutti quegli elementi di successiva stratificazione che sono considerati oggi, così come, nel secolo XIX, dalla Commissione Conservatrice, parte integrante del

processo storico di trasformazione della città e, quindi, meritevoli di essere conservati.

Il sistema fortificato romano e medievale è stato posto in relazione con le altre presenze archeologiche tra cui l'anfiteatro di cui sono state parzialmente messe in luce le strutture proprio in prossimità del mausoleo dei Glabroni, delle mura e delle rovine del castello dal quale si accede all'altra area archeologica comprendente le strutture del criptoportico, recentemente musealizzato e aperto al pubblico (Romeo, 2021).

Note

(1) Atti della Commissione conservatrice dei Monumenti della Provincia di Terra di Lavoro, Caserta, 1869, pp. 63-77.

(2) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 10 luglio 1875.

(3) Archivio Centrale dello Stato, sezione Antichità e Belle Arti, I versamento, I serie, B 437, fasc. 145.

(4) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 4 settembre 1875.

(5) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 7 aprile 1876.

(6) Il disegno di Argenziano è conservato presso l'Archivio Centrale dello Stato, sezione Antichità e Belle Arti, I versamento, I serie, B 3, fasc.124 (allegati).

(7) Archivio Centrale dello Stato, sezione Antichità e Belle Arti, I versamento, I serie, B 437, fasc.145.

(8) Planimetria di Alife risalente al 1890, conservata presso l'Archivio del Catasto di Caserta (carte non inventariate).

(9) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 6 aprile 1881.

(10) La planimetria è conservata presso l'Archivio del Comune di Alife (carte non inventariate) e risale alla metà del secolo XIX.

(11) Atti della Commissione, cit., verbali delle tornate dell'11 gennaio e dell'8 marzo 1882.

(12) Atti della Commissione, cit., verbali delle tornate del 7 aprile e del 7 giugno 1882.

(13) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 6 settembre 1882.

(14) Atti della Commissione, cit., verbale della tornata del 6 settembre 1886.

(15) Il disegno di Del Gaiso è conservato nell'Archivio Centrale dello Stato, sezione Antichità e Belle Arti, II versamento, II serie, B 69, fasc. 792 (allegati).

Bibliografia

Archivio Centrale dello Stato ASC, sezione Antichità e Belle Arti, I versamento, I serie, B 437, fasc. 145.
Di Resta, I. (1983) *Capua Medievale*. Napoli, Liguori Editore.

Di Resta, I. (1985) *Capua*. Roma-Bari, Editori Laterza.

Finelli, F. S. (1928) *Città di Alife e Diocesi*. Scafati, Stabilimento Tipografico Rinascimento.

Gallo, C. (1897) Disegno di Legge sui monumenti ed oggetti d'arte. In: *Atti Parlamentari*, Leg. XX, I sessione, 1897-1898, doc. n. 264, pp. 5-6.

Jannelli, G. (1869) Proposta per la formazione di un Museo Provinciale. In: *Atti della Commissione conservatrice dei Monumenti della Provincia di Terra di Lavoro*. Caserta, pp. 43-77.

Morezzi, E. & Rudiero, R. (2020) Accessibilità culturale e comunicazione dei beni culturali: dalla comprensione del patrimonio alla sua trasmissione. In: Germanà, M. L. & Prescia, R. (a cura di) *L'Accessibilità nel patrimonio architettonico. Approcci ed esperienze tra tecnologia e restauro*. Conegliano, Anteferma, pp. 150-159.

Pacichelli, G. (1703) *Il Regno di Napoli in prospettiva diviso in dodici provincie*. Napoli, Stamperia Mutio e Parrino.

Pane, G. & Filangeri, A. (1990) *Capua: architettura e arte*. Caserta, Arti Grafiche Salafia.

Romeo, E. (1993a) La Commissione conservatrice di Terra di Lavoro: 1865-1897. In: Fiengo, G. (a cura di) *Tutela e restauro dei monumenti in Campania. 1860-1900*. Napoli, Electa, pp. 81-100.

Romeo, E. (1993b) Trasformazioni di edifici capuani alla fine del XIX secolo. *Capys*, 3-15.

Romeo, E. (1999) Il restauro ottocentesco di Alife come esempio di "città ideale restaurata". In: Casiello S. (a cura di) *Falsi restauri. Trasformazioni architettoniche e urbane nell'Ottocento in Campania*. Roma, Gangemi Editore, pp. 97-110.

Romeo E. (2021) *Monumenta tempore mutant et mutatione manent. Conoscenza, conservazione e valorizzazione degli edifici ludici e teatrali di età classica*. Roma, Write Up Books.

Robotti, C. (1983) *Palazzo Antignano e l'architettura rinascimentale a Napoli*. Napoli, Ferraro Editore.

Trutta, G. (1776) *Dissertazioni storiche delle antichità alifane*. Napoli, Stamperia Simoniana.

Ḥiṣn Aqaba. El castillo de la Cuesta en Mojácar la Vieja, Mojácar, Almería (siglos XII-XIII)

Jorge Rouco Collazo^a, Julio Miguel Román Punzón^b, Rocco Corselli^c, Pablo Romero Pellitero^d, José Abellán Santisteban^e, Blas Ramos Rodríguez^f, José M^a Moreno Narganes^g, José M^a Martín Civantos^h

^a MEMOLab, Laboratorio de Arqueología Biocultural, Universidad de Granada, Granada, Spain, jroucocollazo@gmail.com, ^b MEMOLab – Laboratorio de Arqueología Biocultural, Universidad de Granada, Granada, Spain, romanpunzon@gmail.com, ^c MEMOLab – Laboratorio de Arqueología Biocultural, Universidad de Granada, Granada, Spain, rocco.corselli@gmail.com, ^d MEMOLab - Universidad de Granada, Granada, España, pablromero86@gmail.com, ^e MEMOLab - Universidad de Granada, Granada, España, abellansan@go.ugr.es, ^f MEMOLab - Universidad de Granada, Granada, España, blasramos10@gmail.com, ^g Universidad de Alicante, Alicante, España, jmmoreno@ua.es, ^h MEMOLab - Universidad de Granada, Granada, España, civantos@go.ugr.es

Abstract

Mojácar la Vieja is an al-Andalus settlement located in northeast coast of the province of Almería (Spain). It had an occupation between the 12th and 13th centuries, situated close to the border. The aim of this paper is to present a preliminary analysis of the fortifications of this site after the archaeological excavations of 2018, 2019 and 2021. Mojácar la Vieja, placed on a hill, had two fortified enclosures. The first one is located on the slope, surrounding the entire hill with curtain walls and towers. It had also a complex access system in its western part through a stone staircase and a gate-tower. The inner part of this enclosure was the main area of settlement on the site. The other enclosure was located in the inner part of the hill. Also walled, there were at least two big towers that were used as keeps, as well as a huge cistern. In the eastern of this upper enclosure was also documented a courtyard for the garrison. Therefore, Mojácar la Vieja is a fortress of importance that, given the short period of occupation of the site, is a remarkable example of the poliorcetic and building systems of Almoravid and, above all, Almohad times.

Keywords: al-Andalus, medieval, fortification, border town.

1. Introducción

El yacimiento de Mojácar la Vieja se localiza en Mojácar (Almería), en el sudeste de España (Fig. 1). Forma parte de la Zona Arqueológica Las Pilas-Mojácar la Vieja.

Se trata de un escarpado cerro junto al cauce del río Aguas, a menos de 1 km al Norte del actual núcleo de Mojácar y adyacente al yacimiento calcolítico de Las Pilas. Mojácar la Vieja es la antigua ubicación de la población de Mojácar hasta su traslado a su actual solar en época nazarí. Es conocida desde antiguo por los vecinos por los restos visibles del gran aljibe de su cima, aunque

nunca había sido estudiada más allá de menciones esporádicas (Martín y Martín 2009; Menasanch, 2000).

La única mención en las fuentes escritas se la debemos al geógrafo al-Idrīsī, que a inicios del siglo XII la denomina como *'Aqabat Ṣaḡar*, haciendo referencia *'aqabat* (cuesta) a lo escarpado de su topografía. Debido a esto, era imposible acceder a ella a caballo, siendo necesario desmontar (Lirola, 2005: p. 57). Posteriormente, Ibn al-Jaṭīb ya menciona a Mojácar situada en su actual emplazamiento, por lo que para época

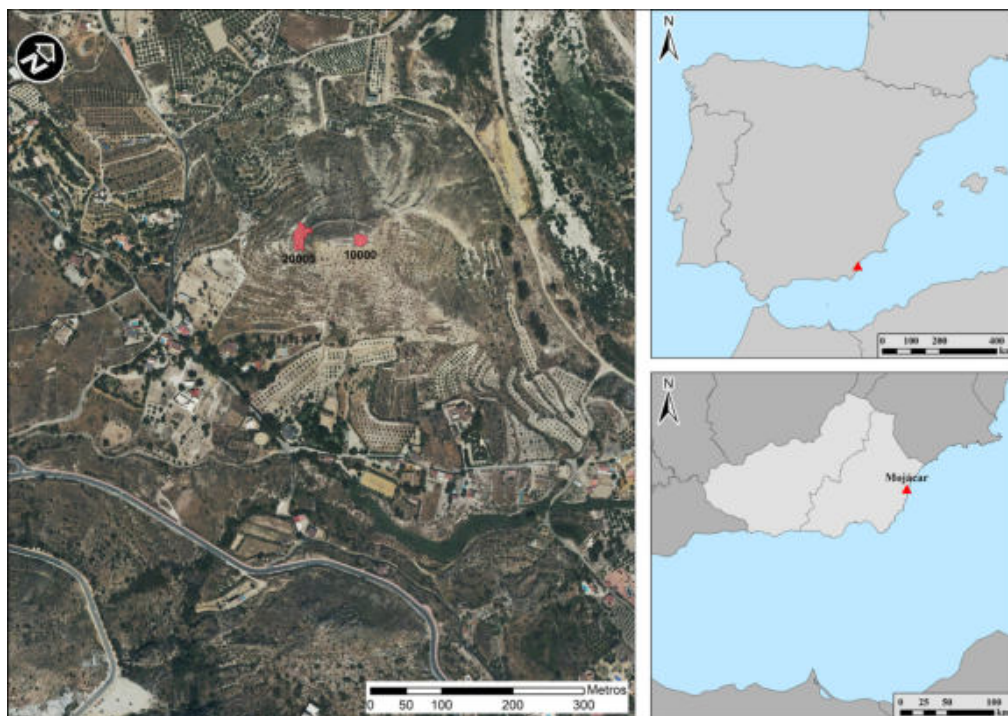


Fig. 1 - Ubicación del yacimiento de Mojácar la Vieja (Mojácar, Almería) y áreas excavadas (elaboración gráfica por Jorge Rouco Collazo)

nazarí Mojácar la Vieja estaría ya abandonada. El yacimiento tendría pues una corta ocupación, lo que le confiere un carácter excepcional y nos permite analizar en mayor profundidad las características de este asentamiento de los siglos XII-XIII. Con la financiación del ayuntamiento de Mojácar y el apoyo de la Fundación Valparaíso, desde el MEMOLab hemos realizado ya tres campañas de excavación arqueológica (en los años 2018, 2019 y 2021) y consolidación en la parte superior del yacimiento y a media ladera. Estas intervenciones nos han permitido caracterizar la ocupación del yacimiento, acotar su cronología y, sobre todo, profundizar en su sistema defensivo.

2. El yacimiento

Como hemos indicado, Mojácar la Vieja se ubica en un cerro testigo de pendientes abruptas compuesto por margas y calizas. El asentamiento se extendía desde la cima amesetada de la montaña por sus laderas hasta el contacto con la vega del río Aguas, donde se iniciaba el espacio de cultivo de regadío mediante una red de acequias. Estas continúan en parte en uso en la actualidad. De carácter fortificado, el asentamiento contaba

con dos recintos amurallados. Uno de ellos, situado en la parte superior, mientras que el inferior ciñe a media ladera todo el yacimiento. Son visibles restos de estructuras en la parte baja del yacimiento, extramuros, y la necrópolis del asentamiento estaría situada ya en el llano (Alcaraz y San Martín, 1992). La cultura material documentada hasta el momento apunta a una ocupación durante el siglo XII y principios del XIV (Martín et al. 2021).

2.1. El recinto superior

En el recinto superior se ha excavado en el área al Norte del gran aljibe (Fig. 2). Aquí se documentó un gran patio organizado en tres crujías (sondeo 11000). Al Sur estaría cerrado por una torre con aljibe en su cuerpo inferior, adosada a la cisterna de mayor tamaño, que describiremos en profundidad posteriormente. Todas las estructuras fueron arrasadas en el momento de abandono del yacimiento.

Las otras tres crujías estarían compuestas por diversas habitaciones de servicio para la tropa, abiertas al patio de armas central de morfología

rectangular. Las estancias estaban adosadas a la muralla de este recinto. La mayoría de las estancias son bastante estrechas y alargadas. A partir de sus características y los restos recuperados en su interior, todas ellas presentaban funcionalidades relacionadas con las actividades y necesidades de la pequeña guarnición que ocupaba este espacio.

Así, comenzando por el extremo sudoriental de este patio, separado por un estrecho pasillo del aljibe, se ha identificado un pequeño almacén de munición (CE 11011), de 3 m de ancho por 1,5, que incluía una cantidad importante de bolaños de diversos calibres.

Al Norte de este espacio se encuentra un pequeño oratorio para la tropa (CE 11004). Está realizado con una mampostería trabada con mortero de yeso algo más cuidada y pilares en las cuatro esquinas de su planta rectangular. Sus dimensiones interiores son pequeñas, de tan solo 5,26 por 2,55 m. Al interior está enlucida con un mortero blanquecino de yeso, que conforma también su pavimento. En el muro de la *qibla*, el sureste, se conserva el arranque del vano del *mihrab*, que se ha perdido por la erosión de la ladera. Se recuperó, no obstante, un fragmento del

arco apuntado realizado en yeso que enmarcaba el *mihrab*. Contiguo a esta pequeña mezquita, cerrando la crujía oriental, se documentó otro espacio, de dimensiones reducidas (4 por 1,6 m), que en este caso funcionó como forja (CE 11010) en una primera fase y, tras su amortización, como un hogar. Por su parte, el extremo septentrional del patio contaba con dos estancias muy afectadas por la erosión, de función indeterminada, que serían modificadas y recrecidas con un relleno en el último momento de utilización de este recinto (CE 11002).

La crujía occidental albergaba una estancia rectangular (5,7 por 1,8 m) con un hogar de obra que serviría de cocina (CE 11012) y tres pequeñas alacenas anexas en los laterales. El ingreso a este recinto se encontraba justo al Sur de esta estancia, en esta misma crujía. Este se realizaba a través de un espacio abovedado (CE 11016) que contaba con un pequeño cuerpo de guardia para su protección. Anexo a este acceso nos encontraríamos con otro estrecho corredor junto al aljibe que permitiría el paso hacia la parte sur de la plataforma en el que se abre otra estancia excavada solo parcialmente (CE 11017).



Fig. 2- Complejos Estructurales documentados en la plataforma superior (elaboración gráfica por Pablo Romero Pellitero)

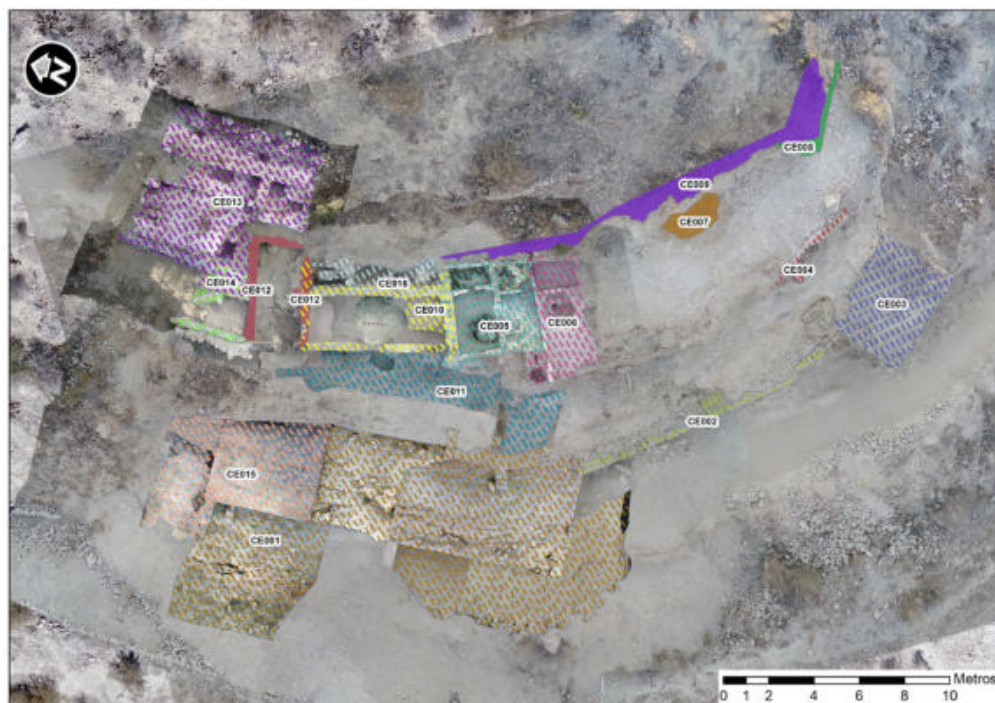


Fig. 3- Complejos Estructurales documentados en la plataforma superior (elaboración gráfica por Pablo Romero Pellitero)

2.2. El recinto inferior

La otra área de intervención arqueológica se ha centrado en la ladera meridional del cerro, donde se observaban restos del recinto amurallado inferior (sondeo 21000). El objetivo era caracterizar la ocupación en este punto y el estado de conservación de la muralla perimetral.

Por una parte, se han documentado los restos del recinto defensivo y su sistema de acceso a través de una torre-puerta y rampa que analizaremos en profundidad en el siguiente apartado. Además, al interior de este recinto se han identificado una serie de estructuras dispuestas en terraza debido la orografía del cerro y apoyando en parte directamente contra la muralla del yacimiento (Fig. 3). La primera fase de las estructuras internas hay que datarla a inicios del siglo XIII. Se encuentra sepultada por derrumbes parciales del cerro, de tal envergadura que se optó por nivelar los escombros y construir un nuevo nivel de ocupación sobre ellos. Dadas las cerámicas casi completas localizadas in situ en el nivel de uso de la primera fase, este derrumbe se interpreta como un suceso repentino. La segunda fase de

construcciones tiene por su parte una conservación bastante buena, con más de un metro de alzado en algunos puntos.

Las estructuras, mayoritariamente domésticas, están realizadas, al igual que en el recinto superior, con mampostería trabada con mortero de yeso. La factura es bastante cuidada y se han localizado restos de elementos decorativos, también en yeso, como arquerías. El tamaño de estas viviendas es bastante pequeño en cuanto a dimensiones, pero aún así se corresponden al esquema tradicional de casa-patio. El mejor ejemplo lo encontramos en la pequeña vivienda situada justo junto a la rampa de acceso tras la muralla (CE 21005), con unas dimensiones de 3,6 por 3,5 m. Esta cuenta con un pequeño ingreso en eje acodado que daba a un patio abierto, con suelo de ladrillo, en el que se ubicaba una pequeña rueda de molino. Desde este espacio se accedería a otras pequeñas estancias anexas, ya techadas. Al Este del patio se localizaba una pequeña cocina con alacena, mientras que al Norte, separada por un murete, se encuentra una habitación de mayor tamaño con una alhania en su parte oriental, en el que seguramente se ubicaba el catre. Todo ello en tan solo 14 m²,

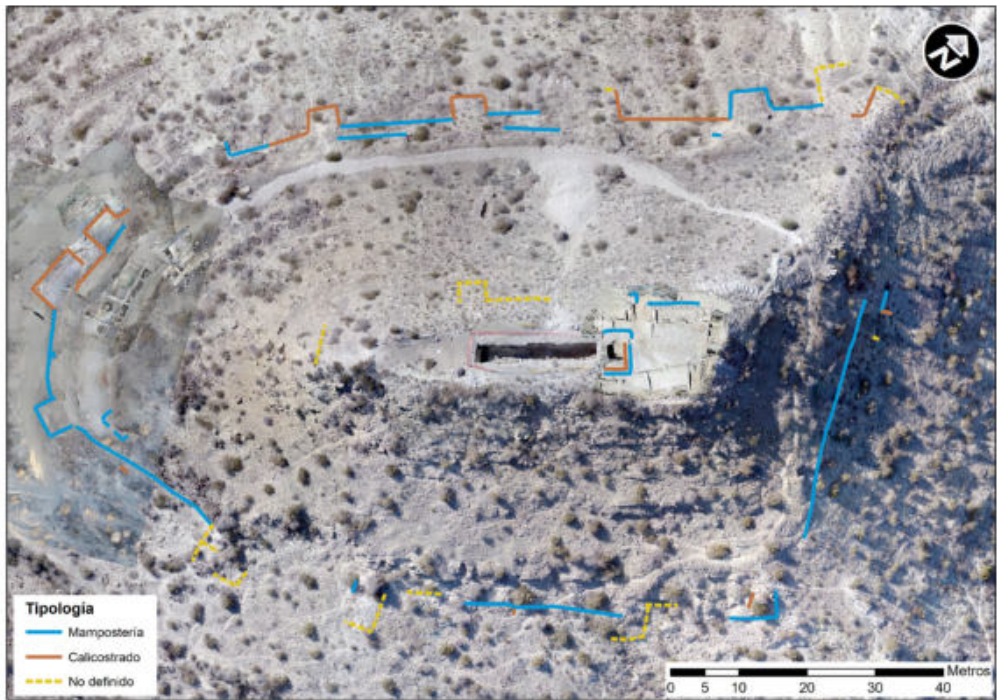


Fig. 4- Restos de las estructuras de fortificación identificadas en Mojácar la Vieja (elaboración gráfica por Pablo Romero Pellitero)

por lo que es probable que solo fuese empleada por un ocupante. Inmediatamente al Sur de esta vivienda se ha excavado parcialmente otra que presenta el mismo esquema (CE 21006), si bien en este caso contaba incluso con una letrina. Al Norte, siguiendo la rampa de acceso se localiza un espacio no residencial (CE 21010), probablemente con una función de almacenamiento, que se abría directamente a la rampa de acceso al interior de la muralla. Se trata de una estructura rectangular de 5,9 por 2 m realizada en mampostería como el resto del yacimiento, con la roca del cerro regularizada para conformar el nivel del suelo. Lo interesante en este caso es que es visible una reforma que redujo el espacio inicial de la estancia por la construcción de un muro de contención para la ladera del cerro. Justo delante de esta estructura, ya en la propia rampa de acceso, se documentaron dos silos parcialmente colapsados.

Más al Norte se han documentado otras estancias que han sido parcialmente excavadas, en las que destaca otra vivienda con patio con una elaborada cocina con hogar y horno de obra (CE 21013). Por tanto, la ocupación del área intramuros parece bastante densa.

3. Las defensas de Mojácar la Vieja

Como ya hemos indicado, las defensas de Mojácar la Vieja se articulan en dos recintos bien diferenciados de considerable complejidad y calidad en sus fábricas constructivas, que ahora analizaremos (Fig. 4).

El recinto inferior rodea todo el cerro a media ladera, habiendo podido identificar hasta ahora un total de 15 torres a partir de sus restos constructivos derrumbados, que han sido topografiados para reconstruir el trazado de este recinto.

Se han documentado en este recinto distintas fases constructivas. La inicial parece estar realizada con una mampostería no concertada, de la que no podemos realizar mayores precisiones por no haberse documentado todavía mediante excavación estratigráfica, si no que se ha observado a lo largo del trazado amurallado en aquellos puntos en los que más se ha derrumbado la técnica constructiva de la segunda fase.

Esta segunda fase se corresponde con un tapial visible en todo este recinto. Se trata de una técnica habitual en el sureste andalusí desde época almohade (Martín, 2009). Supone la principal

etapa constructiva del recinto y es en la cual nos detendremos por haberla caracterizado con claridad durante la excavación arqueológica.

El tapial calicostrado empleado en la muralla y las torres está realizado con un núcleo de tierra amarillento, que incluye grava y pequeños cantos, cuyos derrumbes son visibles por todo el cerro. Al exterior posee una gruesa costra de mortero de cal de color blanquecino de hasta 15 cm, que presenta unos chorreones de cal muy característicos. El encofrado de esta tapia era corrido, aunque no se puede precisar más su tipo por su estado de conservación. La tapia de la muralla está realizada contra terreno en su mayor parte (actúa por tanto también como muro de contención en su mitad inferior) y se apoya sobre una cimentación realizada con un aparejo irregular de mampostería, que incluye algún sillarejo. Esta está trabada con mortero de cal y alcanza en algunos puntos una altura de 1,7 m (Fig. 5)

Por su parte, las torres están realizadas con el mismo tipo de técnica constructiva. Son macizas y tienen una planta rectangular, con unas dimensiones de 4,7 por 4,4 m en el caso de la torre CE 21015, una de las mejores conservadas. Destaca por sus características la torre-puerta rectangular de 7,8



Fig. 5- Zócalo de mampostería de la muralla y restos de la reparación de la tercera fase constructiva (foto por Pablo Romero Pellitero)

m de anchura por 4,7 m de longitud (CE 21001), realizada también en fase con el resto de la cinta amurallada que estamos describiendo. Se trata de una tipología muy difundida en época almohade (Márquez y Gurriarán, 2008). En este caso, arrancando a una cota más baja que la cimentación de la muralla por adaptarse al terreno, cuenta con una cimentación realizada con una tapia maciza con gran proporción de cal y apenas tierra en su núcleo para darle mayor estabilidad. En ella son visibles las tongadas, de 20 cm de altura. No se ha conservado su nivel de tránsito, pero sí es visible la jamba izquierda de la puerta de ingreso a la torre, realizada con sillarejo, y el arranque de los dos pilares de ladrillo que dan acceso a la rampa que atraviesa a la muralla tras realizar un quiebro de 90°. El alzado estaría realizado en tapial calicostrado como el resto de torres.

Esta torre-puerta es parte fundamental de un sistema de acceso que se ha revelado de una gran monumentalidad. Para acceder hacia la torre-puerta es necesario transitar por una rampa escalonada que se aproxima desde el Norte, justo frente a la torre CE 21015 (Fig. 6). En este punto la caja de la escalera, realizada también con tapial calicostrado, tiene una altura documentada de al menos 3 m. Aquí la rampa realiza un quiebro de 90° grados para ascender por el costado de la torre hacia el ingreso de la torre-puerta, salvando el desnivel con escalones realizados con grandes cantos. Tras superar la torre-puerta, como ya hemos descrito, el ingreso a través de la muralla pasa a hacerse mediante una rampa hecha con mortero de cal, de la que se han documentado hasta tres reformas previas que han ido aumentando su cota. Esta rampa aún realiza un último recodo delante de las viviendas internas, dejando también paso a un pequeño adarve en dirección sur, antes de continuar su recorrido hacia el Norte. Tenemos por tanto un acceso que obliga a realizar al menos cuatro recodos (Fig. 7).



Fig. 6- Escalinata de acceso al primer recinto (foto por Pablo Romero Pellitero)

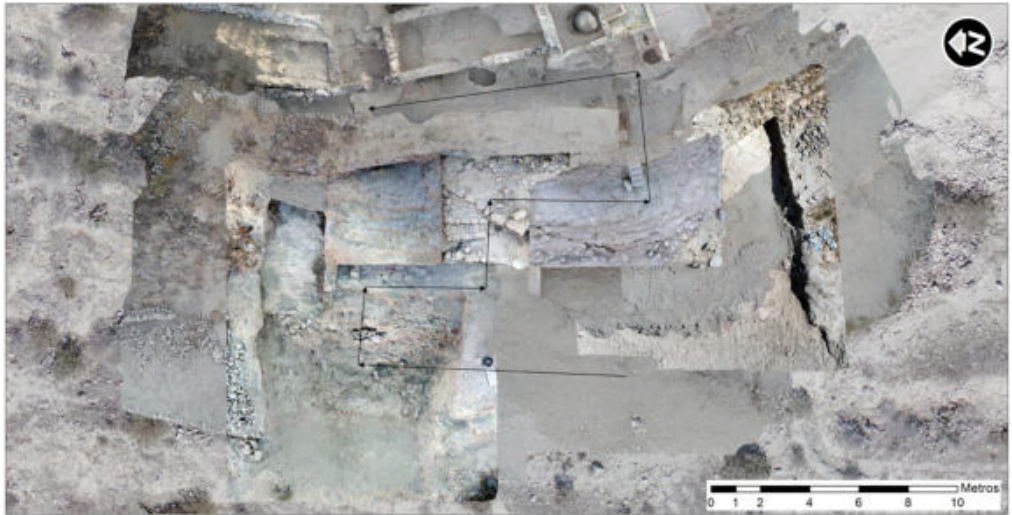


Fig. 7- Recorrido de ingreso al primer recinto (elaboración gráfica por Jorge Rouco Collazo)

Estas estructuras de tapial calicostrado sufrieron grandes problemas estructurales debido a la inestabilidad del cerro, sin que se hayan detectado indicios de ningún ataque o actividad sísmica. Así, son visibles muros desplomados en muchas de las torres y la realización en una tercera fase constructiva de una serie de rápidas reparaciones con mampostería no concertada trabada con mortero de yeso. Estas no mantienen la línea de cota respecto a la muralla precedente y llegan incluso a amortizar alguna torre. Por tanto, debemos interpretarlas como reparaciones de carácter urgente en los momentos finales del asentamiento hasta su traslado al nuevo emplazamiento de Mojácar.

En cuanto a las defensas del recinto superior, su peor grado de conservación dificulta su análisis. Como hemos indicado, está formado, al menos en su parte septentrional, por un amplio patio de armas cuyas estructuras internas cerrarían el espacio contra la muralla, realizadas con mampostería trabada con mortero de yeso. El acceso a este recinto se haría a través de otra rampa. El ingreso fuerza también un recodo antes de un pequeño espacio abovedado de 2,3 m de ancho y 1,3 de largo. Contaría con un cuerpo de guardia de escasas dimensiones (1,3 por 1 m) para su vigilancia. Justo al exterior de este acceso hemos documentado los restos de un tapial calicostrado en un muy mal estado de conservación, con una orientación Norte-Sur. Su envergadura apunta a que se trataría de un elemento defensivo que reforzaría este punto del recinto, por lo que quizás

el ingreso sería algo más complejo, discurriendo entre esta estructura y el cierre del patio.

No podemos descartar que existiese algún otro elemento fortificado en el perímetro exterior de esta plataforma que no se haya conservado por la erosión de las laderas, observándose restos de alguna estructura arrasada más en la parte noroccidental cuyas características no hemos podido determinar todavía.

Quedan restos más evidentes de otras dos estructuras poliorcéticas dentro de este recinto, al margen del gran aljibe interno para el aprovisionamiento de agua, realizado con un tapial de calicanto y con una capacidad de 172 m³. Se trata de dos torres de gran tamaño (Fig. 4). La primera de ellas, ubicada en el extremo meridional de la plataforma, en la vertical del acceso al recinto inferior, está en un estado de conservación bastante malo. No obstante, el derrumbe y los restos de la cimentación apuntan a que se trataría de una torre de dimensiones considerables, hueca, similar a la otra localizada en este recinto.

Esta segunda, cierra el extremo meridional del patio y sí ha podido excavarse (CE 12006). Se conserva solo a la altura de cimentación por haber sido arrasada *ex profeso* en el momento de abandono del yacimiento, colmatando el propio derrumbe el aljibe excavado en su parte inferior. Se trata de una torre rectangular con unas dimensiones de 3,9 por 6,3 m, realizada en este punto con tapial hormigonado para la cimentación e impermeabilización del aljibe. Los

muros llegan a los 1,8 m de grosor. Mientras, el alzado sería de tapial calicostrado por los derrumbes documentados en su interior. Se trataría por tanto de una torre habitable con aljibe propio que serviría como última defensa y que se difunden ampliamente en al-Andalus desde época almohade, a modo en ocasiones de torre del homenaje (Acién, 1999; Márquez y Gurriarán, 2008).

3. Conclusiones

Mojácar la Vieja supone, pues, un yacimiento de enorme interés por la complejidad de sus fortificaciones, divididas en dos recintos, alcanzando una extensión considerable de 7.500 m² y un perímetro aproximado de 341 m en el caso del circuito exterior.

La monumentalidad y complejidad de los accesos, en especial de la torre-puerta del perímetro amurallado inferior, junto con la calidad técnica de las fábricas apuntan a la participación en la construcción de mano de obra especializada,

lo que plantea además interesantes preguntas sobre los impulsores de esta construcción. Las fortificaciones de Mojácar la Vieja condicionan la morfología del asentamiento, con un nivel de complejidad propio de las denominadas villas, categoría en la que habría que incluir este yacimiento. Será además la ruina de sus fortificaciones por los problemas de estabilidad del cerro lo que motive en última instancia al abandono de este emplazamiento en época nazarí.

Por último, la tipología y la cronología de ocupación del yacimiento nos lleva, además, a proponer una cronología en época almohade para esta segunda fase, la más monumental. Mojácar la Vieja supone por tanto un magnífico caso de estudio para analizar las fortificaciones de una villa de frontera (marítima principalmente) del siglo XIII, que esperamos siga revelando nuevos detalles en las intervenciones de los años venideros. En especial, de esa primera fase en la construcción de la fortificación, que permita conocer y concretar su evolución.

Referencias

- Acién, M. (1999) Los tugur del reino de Granada. Ensayo de identificación. En: Bazzana, A. (ed.) *Castrum 5. Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge*. Madrid, Casa de Velázquez, pp. 427-438.
- Acaraz, F. M. & San Martín, C. (1992) Excavación arqueológica de urgencia en el paraje de la Era del Lugar. Mojácar, Almería 1992. En: *Anuario Arqueológico de Andalucía 1990*. Sevilla, Junta de Andalucía, vol. 3, pp. 30-32.
- Lirola, J. (2005) *Almería andalusí y su territorio. Textos geográficos*. Almería, Fundación Ibn Tufayl.
- Martín, M. & Martín, J. M^a. (2009) Técnicas y tipologías constructivas de las fortificaciones medievales de la Axarquía almeriense. En: Huerta, S., Marín, R., Soler, R. & Zaragoza, A. (eds.) *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid, Instituto Juan de Herrera. Vol. 2, pp. 815-824.
- Martín, J. M^a. (2009) Ensayo de sistematización de las técnicas constructivas andalusíes de la provincia de Granada. En: Sabaté, F. y Brufal, J. (eds.) *Arqueologia medieval. La transformació de la frontera medieval musulmana*. Lleida, Pagès editors, pp. 119-151.
- Martín, J. M^a, Román, J., Rouco, J., Corselli, R., Romero, P., Abellán, J., Ramos, B., Delgado, L. & Moreno, J. M^a. (2021) Primeros resultados de las excavaciones arqueológicas en el cerro de Mojácar la Vieja (Mojácar, Almería). Un yacimiento islámico fortificado de los siglos XII-XIII. En: Retuerce, M. (ed.) *Actas del VI Congreso de Arqueología Medieval Española*. Ciudad Real, Asociación Española de Arqueología Medieval, pp. 461-467.
- Márquez, S. & Gurriarán, P. (2008) Recursos formales y constructivos en la arquitectura militar almohade de al-Andalus. *Arqueología de la Arquitectura*, 5, 115-134.
- Menasanch, M. (2000) Una aproximación a la minería y la metalurgia andalusí en la depresión de Vera (Almería). *Arqueología y Territorio Medieval*, 7, 59-79.

La via dei castelli lungo il fiume Sele

Roberta Ruggiero

Università degli studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia, roberta.ruggiero@unina.it

Abstract

Campania boasts the largest river basin in southern Italy and, among the instruments that guarantee its protection and enhancement, there are river contracts. The river contract is a strategic-programmatic tool that, through a bottom-up approach, aims at the proper management of water resources and the enhancement of the surrounding territories. While this is true and we consider the protection of Campania's natural resources to be one of our priorities, it is equally true that the region is densely characterized by an important artistic and cultural heritage scattered throughout the territory, evidence of the most ancient civilizations that have inhabited it. This is the case of the fortifications and castles one encounters along the coasts and river territories of Campania, architectures that, although now mostly in a state of ruins, tell us the history of these places. The idea of the project therefore stems from the desire to integrate the work carried out by the river contracts to safeguard the natural heritage, with a systematic study of Campania's fortifications aimed, instead, at enhancing the cultural heritage. In particular, starting from the *Sele-Tanagro-Calore salernitano* river contract, which is currently being implemented, what could be defined as a 'route of the castles' has been identified, which, running along the banks of the Sele, starts from the source of the river in the municipality of Caposele and reaches its mouth, near Capaccio Paestum.

Keywords: Campania, fortified architecture/castles, Contratto di fiume, Sele river.

1. Introduzione

Nel 2014, nell'ambito del Programma Nazionale di Riforma (PNR), è nata la Strategia Nazionale per le Aree Interne: una politica territoriale che, forse per la prima volta, ha dato rilievo legislativo alle aree più marginalizzate della penisola regolamentandole e, al contempo, ha portato al centro del dibattito scientifico il tema delle cosiddette aree interne. Si definiscono "aree interne" quelle "significativamente distanti dai centri di offerta di servizi essenziali, ricche di importanti risorse ambientali e culturali" (1).

Nel periodo di programmazione 2014-2020, la S.N.A.I. ha individuato in Italia 72 aree interne per un totale di 1.060 Comuni di cui circa il 60% sono stati classificati come periferici e ultra-periferici, in base ai tempi di percorrenza necessari a raggiungere i principali centri e servizi essenziali. A questi dati vanno poi aggiunti quelli demografici che, in aree già caratterizzate da una densità

demografica tendenzialmente bassa, individuano un *trend* negativo con un calo circa del 5%. Sulla base di quanto brevemente descritto, la Strategia si prefigge un duplice obiettivo da raggiungere nel breve periodo. Primo fra tutti, chiaramente, è l'intento di adeguare sia in termini quantitativi che qualitativi i servizi di salute, scuola e mobilità, i servizi essenziali di cittadinanza appunto; segue l'idea di promuovere progetti di sviluppo che possano valorizzare l'immenso patrimonio naturale e culturale di queste aree. Al tempo stesso, nel lungo periodo, la Strategia mira ad un'inversione delle attuali tendenze demografiche negative (De Rossi, 2018; Cersosimo & Donzelli, 2020; Barbera & De Rossi, 2021).

In Campania sono state individuate 4 aree interne; l'Alta Irpinia, cosiddetta Area Pilota composta da 25 comuni della provincia di Avellino, il Vallo di Diano e il Cilento interno, costituiti



Fig. 1- Mappa delle aree interne italiane (Accordo di Partenariato 2014-2020, Strategia nazionale per le Aree interne: definizione obiettivi, strumenti e governance, 2013)

rispettivamente da 15 e 29 comuni del salernitano, e il Tammaro-Titerno, un'area della provincia di Benevento che consta di 24 comuni.

Questi comuni, però, tralasciando l'aspetto più meramente politico/amministrativo di cui la Strategia si occupa, sono legati da peculiarità territoriali e culturali simili che meritano di essere valorizzate e salvaguardate.

In altre parole, ammettendo lo stato di degrado, a volte abbandono, di gran parte di queste aree interne campane e condividendo l'iter burocratico della Strategia, l'attenzione dovrebbe essere focalizzata parallelamente sulle risorse locali e sulla possibilità di trasformare le stesse in potenzialità e "fuochi" di riattivazione.

Del resto, anche il famoso accademico romano Manlio Rossi Doria, in uno studio sull'Irpinia di 40 anni fa, di grande riferimento ancora oggi, sottolineava quanto "non è certamente questa una società avviata all'estinzione, [...] al contrario, la sua capacità produttiva, la sua forza civile possono

[...] avviare a soluzione la stessa questione meridionale" (Rossi Doria, 1981).

Partendo da questi presupposti, ci si è quindi interrogati su quali fossero le caratteristiche peculiari delle aree interne campane, da quelle territoriali a quelle culturali, e come queste potessero essere inserite negli auspicabili processi di sviluppo. L'attenzione è ricaduta su due aspetti: la presenza in Campania del più grande bacino idrografico del Mezzogiorno e sulle testimonianze delle più antiche civiltà che occuparono i territori della regione. In particolare, servendosi del contratto di fiume Sele-Tanagro-Calore salernitano, in fase di realizzazione, l'area di interesse vede coinvolti alcuni comuni in provincia di Salerno che, in prossimità del fiume Sele, sono stati culla delle dominazioni straniere come testimoniano le numerose fortificazioni sparse su tutto il territorio in questione e non solo.

Nasce così l'idea della "via dei castelli" lungo il fiume Sele che, rendendo il fiume un immaginario *trait d'union* tra i comuni, mira a realizzare una rete all'interno della quale le fortificazioni, elementi caratterizzanti, forniscono lo spunto per un possibile itinerario naturalistico-culturale da proteggere, valorizzare e vivere, nella convinzione che adeguati interventi di restauro e approfonditi studi storici sulle risorse e sui territori, possano ridare vita a queste particolari architetture e ai paesaggi che le ospitano.

2. Le fortificazioni in Campania: tradizione secolare del Mezzogiorno d'Italia

Attraversando il ricco territorio della Campania è molto facile imbattersi in fortificazioni, torri o castelli, seppure a volte in stato di ruderi, che costituiscono una parte consistente del patrimonio del Mezzogiorno d'Italia.

La costruzione di tali architetture è legata all'avvicinarsi di dinastie e governi diversi che hanno determinato migrazioni e occupazioni. Né, tantomeno, possono tali fortificazioni essere svincolate dal paesaggio che le ospita che, se non sempre, in molti casi ha contribuito e influenzato la loro collocazione nonché la loro conformazione. Ma, andiamo con ordine.

In Campania, il fenomeno cosiddetto dell'incastellamento ha origini molto antiche e, se consideriamo il termine "castello" in senso lato, possiamo individuare le prime architetture difensive già in epoca pre-medievale quando i

romani invasero l'Italia meridionale. Dopo un lungo periodo di pace, le opere difensive divennero obsolete e solo nel V secolo, con la minaccia delle incombenti invasioni barbariche, si ripresentò la necessità di difendere i luoghi abitati. L'irruzione dei popoli barbari in Italia, per quanto concerne lo sviluppo e la diffusione delle fortificazioni, comportò due fenomeni consequenziali. Da un lato, gli invasori puntarono le coste e le grandi vie di comunicazione, ovvero quei luoghi dove in precedenza si erano stanziati i greci e i romani; dall'altro, il conseguente e inevitabile esodo dalla costa, portò al ripopolamento delle montagne e di tutti quei luoghi, un tempo abbandonati, la cui conformazione meglio si prestava alla difesa in genere e alla realizzazione di strutture difensive. Cosicché, non sarebbe errato affermare che la maggior parte, se non tutta, la compagine delle fortificazioni, dei castelli e delle torri campane si deve ai barbari, costruttori ed estimatori di tale tipologia di architettura.

Se, infatti, già i Bizantini avevano organizzato la difesa dell'Italia meridionale servendosi di una rete di *castra* (letteralmente accampamento, campo fortificato) nella quale si rinchiudevano per escogitare i loro attacchi, i veri progettisti di fortificazioni furono i Longobardi. Dopo aver occupato strategicamente i luoghi più nevralgici per la supremazia militare ed avere avuto così la meglio sui predecessori Goti e Bizantini, essi adottarono una vera e propria riforma nell'organizzazione territoriale. Innanzitutto, i Longobardi scelsero le zone più interne e montuose come sede delle loro nuove città costituite per la maggior parte da piccoli insediamenti con al centro una rocca o un castello. La gestione della vita del ducato ruotava tutta intorno alle residenze fortificate e ai castelli dove i gastaldi, ufficiali del duca, risiedevano. La particolarità di questi insediamenti, nonché la loro pecca, risiedeva però nella frammentarietà: seppure numerose, le costruzioni di questi castelli non seguivano una sistematicità e, pur accogliendo il centro del potere dei conquistatori, quasi mai erano accompagnate dalla nascita di vere e proprie città. Per questo fenomeno bisognerà aspettare la metà del IX secolo quando, anche in seguito alle minacce saracene, iniziò la realizzazione più massiccia di rocche e piccoli centri murati. A determinare la vera svolta furono i Normanni e il loro sovrano Ruggero II d'Altavilla il quale, giunto nel sud Italia ed espugnate tutte le fortificazioni longobarde, attuò un'importante

unificazione, terminata nel 1130 con la nascita del Regno di Sicilia. La storia delle fortificazioni normanne, seppure parzialmente, continua però ad essere legata all'architettura preesistente: i castelli superstiti furono infatti riattati all'arrivo dei nuovi conquistatori e adattati alle diverse esigenze difensive. Il vero cambiamento introdotto da Ruggero II fu la ristrutturazione dell'assetto feudale. Il Regno normanno risultava così suddiviso in feudi comitali che, posizionati in punti strategici del territorio, svolgevano un ruolo fondamentale e centrale nell'organizzazione amministrativa e militare del Regno.

Se la storia delle fortificazioni normanne viaggia parallelamente con quella del suo sovrano, le vicende dei nuovi conquistatori, gli Svevi, sono indissolubilmente legate a Federico II. Sopprimendo tutti quei particolarismi, dati dalla presenza di piccoli feudi "governati" dai castelli, che avevano caratterizzato il Regno normanno, lo Svevo emanò particolari leggi che avevano come obiettivo l'accentramento dell'autorità della Corona. Attraverso una vera e propria costituzione si avviò un'azione di acquisizione di tutti i castelli e i feudi preesistenti che furono quindi confiscati e devoluti alla Corona. Se da un lato tale azione politica si avvicinò molto ad un atto tirannico, dal punto di vista meramente architettonico, e quindi affine ai temi della presente ricerca, la strategia di Federico II portò alla nascita di linee di castelli. Questi, chiaramente sorvegliati dal potere imperiale per mezzo di castellani opportunamente nominati, furono ingegnosamente collocati in luoghi che permettevano alla Corona non solo la difesa militare ma anche il controllo sui grandi feudatari non fedeli al Re.

Quanto alle nuove costruzioni, è interessante sottolineare che, forse per la prima volta, Federico II volle restituire un carattere unitario e, diversamente da come accadeva abitualmente, le stesse furono svincolate dalle configurazioni del terreno e adattate sempre allo stesso modello prestabilito.

Purtroppo, però, i piani di Federico II non andarono come egli aveva previsto e, colto da una prematura morte, non riuscì mai a portare a compimento il suo progetto di architettura militare. Quando Papa Urbano IV investì del Regno Carlo d'Angiò, quest'ultimo, nonostante avesse combattuto gli Svevi e lottato per la loro resa, una volta al potere portò avanti un programma che di fatto attuò un'operazione di completamento dell'opera sveva

portando a termine la costruzione di fabbriche e residenze imperiali che andavano costituendo quella linea dei castelli progettata da Federico II.

Da questo momento in poi si assiste ad un progressivo cambiamento del valore delle fortificazioni e dei castelli presenti nel Regno. A partire dall'avvento degli Aragonesi, infatti, vanno contestualmente evolvendosi e modificandosi le tecniche e le armi di guerra determinando un'inevitabile variazione nelle modalità difensive. Se a queste motivazioni più tecniche si aggiunge la difficile situazione politica del Regno in quegli anni, la cui stabilità era costantemente minacciata dalle lotte e dall'ostilità feudale nei confronti della monarchia, risulta chiaro come il contesto non offrisse un terreno fertile per la nascita di un sistema consolidato di castelli. Infine, la nuova avanzata dei predoni musulmani, provenienti dal mare, fece sì che fossero intensificate le sole difese sulle coste che, seppur basate sull'esistenza di castelli, mura e torri delle città costiere, non costituirono mai un reale sistema fortificato.

Tutto quanto descritto ebbe inevitabilmente delle ripercussioni sul successivo periodo del vicereame spagnolo quando il viceré Pedro de Toledo dovette ristabilizzare la situazione avviando un'opera di ammodernamento delle strutture militari e, contestualmente, imponendo un rigido assolutismo che garantisse un indebolimento delle svariate piccole fazioni indipendentiste.

Nonostante l'attenzione rivolta dagli spagnoli verso le fortificazioni fosse stata piuttosto elevata, già negli ultimi anni della loro dominazione molte delle opere difensive erano state abbandonate o trasformate in abitazioni nobiliari.

Solo con l'avvento di Carlo di Borbone si assiste nuovamente alla realizzazione di un sistema di "difesa permanente" che, però, vede cambiare la tipologia di struttura utilizzata in favore della nascita di alcune piazzeforti. Ma l'apogeo dei castelli e delle fortificazioni era ormai terminato e, tra l'Ottocento e la prima guerra mondiale, si assiste alla loro demolizione. Non più necessarie alla difesa e, per alcuni, simbolo di un passato di oppressioni, le architetture fortificate sono così andate lentamente scomparendo. Quelle che non sono state abbattute, invece, sono state protagoniste di un susseguirsi di modificazioni o, in alcuni casi, abbandonate a sé stesse rientrando solo nei tempi più recenti in un programma di tutela e conservazione dei beni architettonici e paesaggistici.



Fig. 2- Mappa del bacino idrografico della Campania in cui sono evidenziati i tre fiumi protagonisti del contratto di fiume Sele-Tanagro-Calore salernitano (elaborazione grafica di Roberta Ruggiero, 2022)

3. Il contratto di fiume

Il contratto di fiume è “uno strumento volontario di programmazione strategica e negoziata che persegue la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali”. Tale è la definizione data dal documento ufficiale redatto dal Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume costituitosi nel 2015.

Il documento, intitolato “Definizione e requisiti qualitativi di base dei Contratti di Fiume”, è ad oggi uno dei principali riferimenti in materia dando nozioni di carattere generale e riportando quanto delineato dal Tavolo in merito agli approcci operativi necessari per una corretta implementazione di questo strumento. Inserito ufficialmente nel 2016 all'interno del Codice dell'Ambiente, il contratto di fiume diventa uno strumento che, formalmente riconosciuto nell'ordinamento giuridico nazionale, contribuisce al perseguimento degli obiettivi della direttiva quadro sulle acque in coerenza con le previsioni urbanistiche e con i programmi già sviluppati per il territorio di riferimento, contribuendo, dove necessario, ad integrare la pianificazione locale e a migliorare gli strumenti di pianificazione sovraordinari.

In Campania, dove l'area del bacino idrografico rappresenta circa il 40% di tutto il territorio regionale, dal 2020 sono stati avviati i lavori per l'attuazione del contratto di fiume Sele-Tanagro-Calore salernitano.

Siamo in provincia di Salerno, in presenza di un'area circoscritta di circa 50 comuni che, bagnati dai fiumi coinvolti, sono per lo più appartenenti al Cilento interno e al Vallo di Diano, in provincia di Salerno appunto, e in parte rientranti nella provincia di Avellino, dimora della sorgente del Sele.

Tale contratto di fiume, ancora in fase di realizzazione a causa dei rallentamenti dovuti alla pandemia da Covid-19, si caratterizza per il suo approccio *bottom-up*, vale a dire dal basso verso l'alto. Promosso dall'Ente Riserve Naturali "Foce Sele-Tanagro" e "Monti Eremita-Marzano" e dalla Regione Campania, questo importante strumento sperimentale punta sulle vocazioni del territorio per valorizzarle accogliendo idee ed esigenze dei diversi attori coinvolti, i sindaci dei comuni e delle province nonché i rappresentanti degli enti territoriali e gli operatori privati, come un solido contenitore che va riempito e il cui prestigio è dato solo col contenuto.

4. La via dei castelli lungo il fiume Sele: strategia di riqualificazione e ripopolamento

Sulla base di quanto fin qui esposto, partendo dalle principali nozioni storiche sulle fortificazioni campane e dalla realizzazione del nuovo contratto di fiume Sele-Tanagro-Calore salernitano, nasce l'idea di quella che abbiamo definito la via dei castelli lungo il fiume Sele. Che la Campania fosse stata, fin dai tempi più remoti, patria di grandi conquistatori che avevano impostato il proprio regno sui sistemi fortificati è cosa piuttosto risaputa, quanto fondamento della storia medievale del Mezzogiorno d'Italia. Altrettanto risaputo è il valore del bacino idrografico della regione che, pur essendo il più importante del Mezzogiorno, non è ad oggi valorizzato come potrebbe. Alla luce dei dati, però, quanto hanno inciso le peculiarità del territorio della regione, con le sue alture e i suoi corsi d'acqua, sulla realizzazione delle architetture fortificate? E



Fig. 3 - La via dei castelli lungo il fiume Sele (elaborazione grafica di Roberta Ruggiero)

quanto, oggi, l'architettura fortificata, o almeno quello che ne resta, può attivare, influenzandolo e coadiuvandolo, il processo di riqualificazione del territorio e "de-marginalizzazione" di quelle aree definite interne? È partendo da queste domande, e sperando di trovare per esse almeno parziali risposte, che ha preso forma la presente ricerca, ancora in fase di sviluppo e di perfezionamento.

Prendendo atto dell'esistenza in Campania di aree marginalizzate e della loro necessità di essere valorizzate e riqualificate, si è quindi cercato un comune denominatore che collegasse i comuni cosiddetti interni e, al tempo stesso, innescasse processi di sviluppo locale. Avvalendosi quindi di quanto già noto sulle aree interne campane e sui comuni, in alcuni casi rientranti nelle stesse aree interne, coinvolti nel contratto di fiume Sele-Tanagro-Calore salernitano, si è circoscritta una specifica ed esemplare area studio composta da undici comuni che, costeggiando il fiume Sele tra la provincia di Avellino e quella di Salerno, custodiscono un importante patrimonio di opere fortificate. In particolare, questa immaginaria linea dei castelli collegherebbe la sorgente del fiume, in prossimità del comune di Caposele, con la sua foce, nei pressi di Capaccio-Paestum (Fig. 3). Ad essere coinvolti, quindi, sarebbero i territori della valle del Sele e alcuni dei manieri che qui si incontrano. Citando le fortificazioni meglio conservate o che hanno rivestito una particolare importanza per i diversi popoli conquistatori medievali, sono coinvolti nella ricerca, tra gli altri, il castello di Quaglietta, nel comune di Calabritto, il longobardo castello Rosapepe a Contursi Terme e quello normanno dei Colonna ad Eboli, il palazzo ducale di Serre e la Villa d'Ayala di Valva.

La valenza di questo lavoro, però, non risiede tanto nell'individuazione di questi e degli altri castelli inclusi nell'area studio, la cui selezione è solo un mezzo per circoscrivere un modello e testarne la funzionalità al fine di poterlo replicare. L'intento, il principale obiettivo che si intende portare avanti è la riqualificazione di paesi marginalizzati utilizzando quelle risorse, in questo caso culturali, che essi avrebbero da offrire ma che al momento non sono sufficientemente sfruttate. La realtà, probabilmente, è che «In una provincia come quella di Salerno che offre al visitatore la Costiera Amalfitana ed i templi di Paestum è difficile trovare altri argomenti che possano attrarre il turista. Pure tra i castelli ve ne sono di quelli che, opportunamente messi in luce, potrebbero costituire un'attrattiva turistica. Non è

solamente questione di restauro; è anzitutto, direi, questione di presentazione» (Giusso del Galdo, 1967: p. 5). E, aggiungerei, di conoscenza.

In quest'ottica, e nel caso specifico dell'area studio designata, il primo passo doveva necessariamente includere un censimento delle fortificazioni per individuare quelle presenti in prossimità del fiume Sele e il loro stato di conservazione. La scarsa, o quasi nulla, conoscenza di queste strutture, infatti, è quasi sicuramente la causa del loro stesso degrado e, al tempo stesso, senza un'opportuna conoscenza, frutto di uno studio storico ed architettonico di quelle che un tempo furono le fortificazioni campane, sarebbe impensabile un loro coinvolgimento nella riqualificazione delle aree che le ospitano. Va però specificato che, a differenza di quanto sostenuto dal Giusso del Galdo, non sarebbe giusto aspirare alla sola intensificazione turistica di queste zone: il solo turismo non potrebbe mai essere sufficiente ad invertire quei parametri che fanno di questi comuni delle aree interne e, qualora anche fosse in grado di innescare qualche meccanismo di ripresa, difficilmente potrebbe portare a dei risultati positivi e duraturi nel tempo. In che modo, allora, possiamo far sì che questo patrimonio culturale possa contribuire alla rinascita di questi territori? Il primo passo, l'abbiamo appena esplicitato, è quello della conoscenza seguita a ruota, laddove necessario, dagli opportuni interventi di restauro. Una volta riattate, queste strutture diventerebbero poli di richiamo della popolazione auspicando, quindi, ad un decentramento dalle più grandi metropoli in favore dei piccoli centri. In sostanza, l'obiettivo primario è quello di riabitare i paesi marginalizzati e, attraverso la valorizzazione di un bene, in questo caso le fortificazioni, puntare ad una vera e propria riqualificazione sociale. Il recupero dei castelli diventa, in questo modo, il mezzo, lo strumento attraverso il quale raggiungere l'obiettivo innescando dei meccanismi che oltre a valorizzare l'edificio in sé e il territorio che lo ospita, possono far nascere nuove opportunità lavorative con le nuove destinazioni d'uso che verrebbero date alle architetture restaurate. In un certo senso, potremmo dire che si assisterebbe ad un fenomeno simile a quello medievale, precedentemente descritto. Infatti, così come un tempo si accentrava la vita attorno al castello, simbolo del potere militare, economico e politico, traslando il tutto all'epoca contemporanea, l'idea vedrebbe una rinnovata attenzione verso queste strutture tale da incentivare il ripopolamento dei territori ad esse limitrofi creando nuovi poli di

aggregazione. Potrebbe nascere, a questo punto, una domanda: qual è la necessità di legare il patrimonio culturale, e la valorizzazione delle fortificazioni appunto, con il contratto di fiume, nella fattispecie con il fiume Sele?

Per dare un'adeguata risposta a tale domanda bisogna partire da un concetto, quello di rete. Genericamente inteso, il termine rete indica qualcosa di regolarmente intrecciato, legato insieme a formare una maglia.

Trasposto all'ambito territoriale, il termine viene utilizzato per descrivere possibili modelli di relazione di tipo politico, economico, sociale e culturale che si innescano tra diverse realtà locali, superando l'idea di frazionamento e confini che il termine "territorio" sottende e auspicando alla collaborazione di comuni soggetti alle stesse disposizioni che, riunendosi, possano essere portavoce di buone pratiche e visioni di futuro.

Considerando che un tempo i fiumi campani, compreso il fiume Sele, erano utilizzati come importanti vie di comunicazione e di trasporto e che, particolarmente negli ultimi anni, molta attenzione si sta tornando a volgere nei confronti delle risorse naturali ed ambientali, come dimostra la nascita di uno strumento quale il contratto di fiume, è facile trarre le dovute conclusioni. In altre parole, il fiume Sele rappresenta all'interno dell'area un immaginario *fil rouge* che tiene insieme gli undici comuni e li mette in rete facilitando ulteriormente il processo di riqualificazione cui si aspira.

5. Conclusioni

Lo studio di una via dei castelli lungo il fiume Sele, seppure in forma ancora del tutto ipotetica e sperimentale, prende il via da una ricerca sulla storia territoriale e urbana delle aree interessate (Casiello, 1974; Barbagallo & Aliberti, 1978; Filippone, 1993; Buccaro & De Seta, 2006) e, combinando gli strumenti di valorizzazione dei beni culturali con quelli di salvaguardia dei beni e delle risorse naturali, mette in luce quelle architetture che, evidentemente, hanno da sempre connotato il paesaggio.

Così, in una regione in cui il numero di comuni classificati come "interni" dalla S.N.A.I. ammonta quasi a 100, puntare sulle risorse locali, tanto naturali quanto culturali, per un'inversione delle tendenze negative sembra essere necessario oltre che doveroso.

Nel caso specifico, tra le tante risorse culturali offerte dalla Campania, fin dai tempi più remoti terra di conquiste e punto strategico per il predominio sul Mediterraneo, la scelta è ricaduta sulle fortificazioni tanto per la loro storia secolare quanto per il loro caratteristico aspetto che ne fa un caso architettonico da studiare. Questi antichi edifici, infatti, rappresentano oggi una spettacolare dimostrazione delle tecniche e dei materiali costruttivi di un tempo, dandoci riscontro di come i conquistatori si avvicinavano al territorio, la cui valenza era quindi riconosciuta e rispettata già nel Medioevo. Al tempo stesso, grazie alla costante presenza di castelli, torri e fortificazioni nell'area di interesse e alle loro -in molti casi evidenti- stratificazioni, è possibile ricostruire la storia culturale ed urbana dei popoli che qui hanno vissuto.

Tali architetture, quindi, seppure risalenti a tempi ormai remoti, rappresentano ancora oggi elementi caratterizzanti le coste e, nella fattispecie, le montagne campane tali da rientrare in pieno diritto in questo auspicato programma di rigenerazione che vede coinvolte le fortificazioni in rapporto al fiume e all'intero paesaggio, elogiandone le qualità. Infine, considerato che le fortificazioni non sono una peculiarità esclusivamente campana e che le aree interne sono disseminate in tutta Italia, con una particolare concentrazione nel sud della penisola, l'idea proposta si auspica possa essere d'esempio per altri territori con le medesime potenzialità che, cavalcando il concetto di rete territoriale, possano così entrare in un circuito che ne faciliti la de-marginalizzazione. Del resto, "le fortificazioni occupano un ruolo preminente tra i beni culturali, sono legate all'ambiente naturale, da cui sono state modellate, e all'ambiente antropizzato a cui spesso hanno dato forma, al punto da risultare dei punti focali in cui il carattere ambientale si condensa e si esplicita. Il loro fascino [...] si mantiene sempre vivo nelle quotidiane visioni di paesaggi turriti che si susseguono di valle in valle, di porto in porto" (Pace, 1992: p. 221).

Note

(1) Strategia nazionale per le Aree interne: definizioni, obiettivi, strumenti e governance. Documento tecnico allegato all'Accordo di Partenariato 2014-2020.

Bibliografia

- Barbagallo, F., Aliberti, G. (1978) *Storia della Campania*. Napoli, Guida.
- Barbera, F. & De Rossi, A. (2021) *Metromontagna. Un progetto per riabitare l'Italia*. Roma, Donzelli editore.
- Buccaro, A. & De Seta, C. (2006) *Iconografia delle città in Campania: le province di Avellino, Benevento, Caserta e Salerno*. Napoli, Electa.
- Casiello, S. (1974) *Alta Irpinia: ambiente e monumenti*. Napoli, Arte Tipografica.
- Cersosimo, D. & Donzelli C. (2020) *Manifesto per riabitare l'Italia*. Roma, Donzelli Editore.
- Coordinamento Rete Nazionale Giovani Ricercatori per le Aree Interne (2022) *Le aree interne italiane. Un banco di prova per interpretare e progettare i territori marginali*. Trento, LISTLab.
- De Rossi, A. (2018) *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*. Roma, Donzelli Editore.
- Filippone, N. (1993) *L'alta valle del Sele tra tardo antico e alto Medioevo: il territorio, gli insediamenti*. Napoli, Electa.
- Giusso Del Galdo, F. (1967) *Sullo stato attuale dei castelli in provincia di Salerno: relazione*. Napoli, Arte tipografica.
- Glejjeses, V. (1973) *Castelli in Campania*. Napoli, Società editrice napoletana.
- Muollo, G. & Coppola, G. (2017) *Castelli medievali in Irpinia: memoria e conoscenza*. Napoli, Artstudiopaparo.
- Notarangelo, A. (1992) *Torri e castelli nel Mezzogiorno. Recupero, territorio, innovazione, integrazione*. Napoli, Giannini.
- Pace, G. (1992) Itinerari culturali per una “conservazione integrata” delle fortificazioni. In: Notarangelo, A. (a cura di) *Torri e castelli nel Mezzogiorno. Recupero, territorio, innovazione, integrazione*. Napoli, Giannini, pp. 221-252.
- Panebianco, V. (1967) *Castelli del Salernitano, Istituto italiano dei castelli: Sezione Campania*, Ente provinciale per il turismo.
- Rossi Doria, M. (1981) *Situazioni, problemi e prospettive dell'area più colpita dal terremoto del 23 novembre 1980*. Torino, Einaudi Editore.
- Santoro, L. (1979) *Fortificazioni della Campania antica: contributo alla conoscenza dei beni culturali della Regione*. Salerno, Palladio.
- Santoro, L. (1982) *Castelli angioini e aragonesi nel Regno di Napoli*. Milano, Rusconi immagini.
- Santoro, L. (1992) I sistemi difensivi nel Mezzogiorno d'Italia: le fonti. In: Notarangelo, A. (a cura di) *Torri e castelli nel Mezzogiorno. Recupero, territorio, innovazione, integrazione*. Napoli, Giannini, pp. 37-107.

Análisis integral de las torres de alquería de la frontera occidental del reino nazarí de Granada

Jonathan Ruiz-Jaramillo^a, Luis José García-Pulido^b, Carmen Muñoz-González^c

^a Art and Architecture Department, University of Malaga, Malaga, Spain, jonaruizjara@uma.es, ^b School of Arabic Studies (Escuela de Estudios Árabes (EEA); CSIC), Granada, Spain, luis.garcia@eea.csic.es, ^c Art and Architecture Department, University of Malaga, Malaga, Spain, carmenmgonzalez@uma.es

Abstract

Due to the proximity of the Nasrid western sector of the kingdom of Granada to the border with Castile, some rural settlements had to equip themselves with defensive structures between the thirteenth to the fifteenth century, especially when the insecurity conditions were particularly pressing. Consequently, in some of the farmsteads a tower has been preserved. It was the most visible and predominant element of defensive enclosures that often had walled spaces to protect people, animals, and movable property. From an architectural and functional point of view, this type of towers with an enclosure for protection present great typological diversity in terms of the dimensions of plan and elevation, interior rooms, interior levels, layout of stairways or presence of cisterns or warehouses. Constructively, the walls of rammed earth with lime and gravel content, which allowed for the modulation of prism-shaped towers, were gradually replaced by masonry from the fourteenth century onwards due to Castilian influence. The change towards masonry construction was also born from a need to reinforce the earlier defences built with earth and facilitate the construction of structures with fewer edges, as those were less vulnerable for the increasingly widespread use of artillery system as a whole was completed and reinforced during the Nasrid period. This paper is devoted to the environmental and constructional analysis of a number of selected watchtowers from the western border of Granada, some of them built with crusted rammed earth and others in masonry with gravel filling. The structural stability of these towers has also been studied. They have been documented and analysed in depth due to the preservation of enough material structures for their physiognomy and materiality to be recognized. This allowed developing a set of in situ tests that has made its characterization possible from an integral perspective.

Keywords: constructional analysis, structural stability, late middle ages, Nasrid kingdom of Granada.

1. Introducción

Desde su constitución en la tercera década del siglo XIII, el reino nazarí de Granada hubo de soportar en su frontera occidental una gran inestabilidad debida a la presión militar ejercida por el ejército castellano. Para su defensa, muchos de los núcleos y asentamientos rurales contaban con una estructura defensiva, esto es, una torre que, generalmente, se encontraba asociada a un perímetro murado que aportaba una mínima protección a personas, animales y enseres. Sobre este tipo de torres existen trabajos previos

centrados fundamentalmente en la provincia de Granada en la que, en la actualidad, es posible documentar la existencia de hasta 29 torres de alquería (Martín García, 2000). En estos trabajos se establece una primera diferenciación tipológica que las ordena principalmente en dos grandes grupos. Por una parte, las torres de alquería propiamente dichas, que presentan un acceso a ras de suelo, en el nivel inferior, bajo el que se situaba un aljibe. Por su parte, las denominadas torres de vega se encuentran macizadas en su

planta inferior por lo que no disponen de aljibe, debiendo realizarse el acceso directamente al nivel de planta primera (Martín García, 2010). En todos los casos, presentan una morfología de planta cuadrada o rectangular y, en general, dos o más plantas abovedadas conectadas interiormente por una escalera. Las técnicas constructivas empleadas en su fábrica se corresponden con el tapial o la mampostería.

La creación de estas estructuras se fundamenta indefectiblemente en la sociedad en la que se generan, por lo que, el estudio básico inicial de sus características morfológicas debe estar acompañado por el análisis de su origen, naturaleza y funciones, como reflejo de las formas de poder, control y organización territorial. En este sentido, profundizar en el conocimiento y complejidad de estas tipologías se encuentra asociada a comprender la organización espacial, territorial e incluso económica de las poblaciones (Trillo San José, 2006). Sin embargo, a pesar de la complejidad subyacente y del riesgo siempre presente en una clasificación generalista, una primera diferenciación a nivel tipológico dentro del concepto común de torre de alquería nos lleva en cualquier caso a identificar estos elementos situados en el medio rural asociados directamente a una población o bien en las inmediaciones de varias de estas alquerías, prestando un servicio común a todas ellas. Estas torres, conectadas directamente a espacios productivos, tendrían una función manifiestamente defensiva, con capacidad para resguardar tanto a personas como a bienes, principalmente, aquellos resultados de la actividad productiva. Además de estas, ligadas de manera directa a poblaciones, existen otras torres que no son meras atalayas y a su vez no se corresponden con el tipo canónico de torre de alquería. Se trataría de torres con una función de residencia fortificada ligada a una posible aristocracia o élite rural.

Todo ello, nos lleva a concluir la necesaria consideración poliédrica e interdisciplinar que debe hacerse en el análisis de estas tipologías, trascendiendo la mera transcripción formal que, sin embargo, es ineludible en un primer acercamiento. Ahora bien, desde el punto de vista de la intervención arquitectónica, las nuevas metodologías aplicadas al estudio e investigación del patrimonio construido basadas en la aplicación de tecnologías novedosas, pero a su vez, suficientemente contrastadas, han proporcionado excelentes resultados, arrojando

información sustancial que permite conocer en profundidad el bien sobre el que se va a intervenir. Su aplicación a las diferentes torres atalaya que formaban el sistema defensivo del reino nazarí de Granada ha suministrado datos que, superando el propio interés del conocimiento sobre técnicas constructivas medievales o acerca del estado de conservación en que se encuentran, permiten su interrelación directa con la información arqueológica, posibilitando una comprensión integral de estas estructuras (Ruiz-Jaramillo & García-Pulido, 2018).

En este trabajo, centrándonos en una selección de torres de alquería conservadas en la zona occidental de la actual provincia de Málaga, se aborda un análisis holístico basado en una metodología científica que tiene como objetivo principal conocer sus características constructivas, estructurales, así como ambientales (1). Esta visión integral, conectada necesariamente a la propia investigación arqueológica, aporta una información fundamental tanto para su interpretación histórica, como para la promoción de las acciones de mantenimiento o conservación más apropiadas que permitan preservar el carácter propio de estas construcciones.

1.1. Definición del área de estudio

Administrativamente, el reino nazarí se organizaba en distritos territoriales denominados Tahas que, a su vez, se agrupaban en ámbitos más amplios denominados Coras. Las tres Coras que conformaban el reino (Takurunna, Ilbira y Bayyana) tenían unos límites territoriales que posteriormente sirvieron como referencia para la constitución, ya en época Moderna, del Reino de Granada. Este a su vez se organizaba a través los partidos, divisiones administrativas de carácter comarcal que habrían englobado a los antiguos aqālim nazaríes que dependían, a su vez, de los núcleos de población organizados en torno a los huṣūn. Esta organización territorial se mantuvo vigente hasta el siglo XIX, desapareciendo con la instauración del sistema provincial en 1833. Esta estructura jurisdiccional del Reino de Granada resulta de utilidad para realizar un acercamiento a los principales elementos conservados al permitirnos analizar en detalle una unidad territorial concreta (Fig. 1).

En la denominada Guerra de Granada (1482-1492) el ejército cristiano bajo el mando último de los Reyes Católicos abordó ya de manera



Fig. 1- (Izda.) Distritos del reino de Granada. (Dcha.) Torre de Pimentel (Torremolinos, Málaga) (elaboración gráfica por los autores)

decisiva la conquista del reino nazarí, último reducto islámico de la península ibérica. Tras su inicio, el conflicto bélico tuvo una primera etapa de desarrollo en la frontera occidental nazarí, con incursiones castellanas procedentes del Reino de Sevilla, desde las villas de Marchena o Morón, así como desde la zona de Antequera, en poder castellano desde 1410. Tras los primeros avances con la toma de Zahara (1483) o Setenil (1484) en el límite entre las actuales provincias de Cádiz y Málaga, las zonas de mayor afección por la campaña militar desarrollada durante el año 1485 son principalmente los partidos de Ronda, Marbella y las Cuatro Villas (en referencia a las poblaciones de Alhaurín el Grande, Álora, Cártama y Coín). En menor medida se vio afectado el propio partido de Málaga en el que se englobaba este núcleo principal de población y el de Vélez-Málaga, ambas ciudades conquistadas finalmente en 1487.

Si consideramos conjuntamente el territorio ocupado por los cinco partidos citados, englobados en la actual provincia de Málaga, ha podido documentarse hasta el momento la existencia en época nazarí de al menos 208 alquerías (García-Pulido & Ruiz-Jaramillo, 2020b). Si además tenemos en cuenta que existieron otros asentamientos citados en documentos de la época, pero cuya ubicación no ha podido ser identificada hasta el momento, es posible obtener una idea

de la relevancia y el papel principal que tenía el sistema de alquerías en el mantenimiento del reino nazarí, núcleos en torno a los que se desarrollaba el grueso de la actividad agrícola, ganadera y artesanal, siendo su principal fuente de recursos primarios.

Este papel fundamental, junto con la inestabilidad existente en la zona adyacente a la frontera castellana, acentúa el interés por el análisis y estudio de la configuración de los sistemas defensivos que poseían algunos de estos pequeños núcleos rurales de población.

1.2. El borde occidental

A diferencia de las torres situadas en la actual provincia de Granada, las atalayas que vigilaban la frontera occidental del reino nazarí de Granada, en la actual provincia de Málaga, habían tenido una atención minoritaria. Más recientemente, se han llevado a cabo investigaciones específicas sobre estos bienes que, utilizando la división administrativa de partidos comentada anteriormente, se han ido centrando en zonas específicas como los partidos de Vélez-Málaga (García-Pulido & Ruiz-Jaramillo, 2020a) o de Marbella (García-Pulido & Ruiz-Jaramillo, 2020b), complementando de esta forma otros trabajos anteriores más centrados en el estudio de las fortificaciones.

Con respecto al sistema de alquerías, de las más de 200 detectadas hasta el momento, al menos 54 tuvieron una torre (Fig. 1). Se han realizado estudios que han identificado las características propias de aquellas poblaciones localizadas en la Axarquía, identificando sus peculiaridades propias, con características levemente diferenciadas de las presentes en las alquerías de la provincia de Granada. Esta zona, que correspondería mayoritariamente con el partido de Vélez-Málaga, tenía una posición bastante alejada de la frontera terrestre.

Esta menor inestabilidad habría redundado en una mayor prosperidad para estas poblaciones, por lo que muchas de estas alquerías habrían ampliado su población. Este hecho se vio alterado con la conquista de Ceuta en 1415 por el infante Enrique de Portugal, lo que posibilitó que desde el norte de África pudiesen partir expediciones cristianas con la finalidad del saqueo de las riquezas productivas de estos asentamientos cercanos a la costa, tanto en la Axarquía como, sobre todo, en la Algarbía malagueña, lo que motivó que determinadas zonas muy vulnerables a estos ataques acabaran despoblándose décadas antes de la conquista durante la Guerra de Granada.

En la actualidad, la evolución histórica ha originado que, aquellos núcleos que no se abandonaron por completo o que tuvieron una repoblación exitosa se hayan convertido en municipios de mayor entidad, siendo en la mayoría de los casos complicado reconocer el perfil de la alquería original, así como la propia torre, bien desaparecida, bien absorbida por el conjunto edificado.

De manera distinta al caso anterior, en la zona occidental de la provincia malagueña aún resulta posible identificar con claridad los restos de muchas de estas torres de alquería que, en algunos casos, han llegado hasta hoy en un estado de conservación aceptable. Además, exceptuando casos puntuales como el de la torre de Ortegícar (Cañete la Real), no están asociadas a ningún uso específico continuado en el tiempo y solo en algunos casos se han realizado intervenciones de conservación o rehabilitación que hayan podido alterar sustancialmente los restos de las que han llegado a nuestros días. Todo ello permite apreciar la mayor parte de estas estructuras en su dimensión completa.

En los siguientes apartados, sobre una selección de aquellas torres consideradas de mayor interés

para ilustrar con claridad la metodología seguida para su estudio, se expondrán los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

2. Metodología aplicada

Si exceptuamos los trabajos más puramente ligados a su estudio histórico o arqueológico basados en las fuentes documentales o campañas específicas sobre el terreno, las metodologías científicas aplicadas al análisis de torres del reino nazarí de Granada están vinculadas habitualmente a su catalogación e inventariado (Martín García, Bleda Portero & Martín Civantos, 1999), estudios morfológicos (Esquivel, Mustafa & Esquivel, 2019) o de períodos y técnicas constructivas (Malpica Cuello, 2001).

A la rigurosidad canónica de estos trabajos debe añadirse la incorporación de nuevas herramientas informáticas o tecnológicas para ensayos in situ que han permitido examinar estos bienes desde puntos de vista complementarios a los anteriores. Muestra de ello es la implementación de los sistemas de información geográfica (GIS). Estos son capaces de aportar información relevante sobre su dimensión territorial, por ejemplo, ligada al estudio de cuencas visuales. Esta cuestión, ligada al posicionamiento de medinas principales y secundarias puede aportar información relevante sobre el proceso de conformación y evolución del sistema territorial de vigilancia y defensa. Este punto de vista territorial debe complementarse con la información que puede obtenerse de cada ejemplar a través de la aplicación de diversas herramientas y técnicas de inspección in situ. Esta metodología viene aplicándose con éxito desde el año 2016 al estudio de las torres del reino nazarí de Granada (García-Pulido, Ruiz-Jaramillo & Alba-Dorado, 2017).

De manera sucinta, la metodología se fundamenta en la información de primera mano obtenida a partir de la inspección realizada in situ. Por una parte, a partir de esta toma de datos es posible realizar levantamientos fotogramétricos a través del procesamiento digital de imágenes (DIP). Estos, además de describir con precisión el objeto de estudio, se convierten en un apoyo fundamental en las fases subsiguientes de la investigación. Por otra parte, durante la inspección in situ se desarrollan una serie de ensayos no destructivos (NDT) que posibilitan su caracterización constructiva, estructural y ambiental.

Desde el punto de vista constructivo, se realiza

un examen detallado de la superficie de los muros exteriores de las torres empleando termografía infrarroja (IRT). La diferencia en la emisividad permite la detección de heterogeneidades, revelando fases constructivas, diferencias en los materiales empleados e incluso distinguir el aparejo en muros revestidos. Así, la termografía infrarroja se convierte en un soporte fundamental para realizar un análisis de imagen sobre los diferentes niveles en altura de los alzados. Esta técnica, permite discretizar los alzados a través de indicadores relacionados con las diferentes dimensiones de los mampuestos empleados en la construcción del muro y la distribución de juntas. Este procedimiento posibilita clasificar, catalogar e identificar las distintas técnicas constructivas empleadas a través de parámetros objetivos. Ello, unido a la información aportada por la arqueología, facilita el reconocimiento de fases históricas en la construcción y, a su vez, establecer relaciones con las situadas en su entorno. En algunos casos, podrían aportar información sobre los promotores y los agentes, locales o centralizados, que habrían intervenido en su construcción (Fábricas García & González Arévalo, 2015).

En lo referente al comportamiento estructural de las torres, durante el proceso de inspección se han llevado a cabo una serie de ensayos de vibración ambiental. Estos han permitido obtener información directa sobre la frecuencia/periodo fundamental de vibración y, a través de ello, determinar el módulo de elasticidad estático homogeneizado para toda la construcción (Ruiz-Jaramillo et al. 2020). Este parámetro resulta de gran interés para calibrar el comportamiento estructural de los modelos numéricos tridimensionales creados con precisión a partir de la toma de datos fotogramétrica.

Una vez ajustado, el modelo analítico se ha sometido tanto a acciones gravitatorias como a acciones sísmicas, adoptando en este último caso un escenario probabilístico basado en la información suministrada por la actual norma sismorresistente española (NCSE-02).

Exceptuando las cuestiones relativas a fuentes documentales, todo lo comentado anteriormente hace referencia al estudio de estructuras y restos emergentes construidos, por tanto, a una realidad física que se pretende conservar o proteger. Ahora bien, durante el desarrollo del trabajo se ha reflexionado sobre la necesidad de realizar, siempre que el estado de la torre lo permitiese,

una evaluación ambiental de su espacio interior. En general, siempre se presta gran atención a los restos materiales conservados, pero, en la mayoría de las ocasiones, se observan en menor cuantía las cualidades ambientales del espacio sobre el que se interviene.

Para ello, con el objetivo de cualificar ambientalmente los espacios interiores de las torres, se realizaron ensayos in situ para determinar parámetros relativos a la iluminación natural (iluminancia (E_m) en luxes (lx)), temperatura ($^{\circ}C$), humedad relativa (%), así como a la circulación de aire por efecto de la ventilación (m/s). A partir de estos datos tomados in situ, al igual que con la evaluación del comportamiento estructural, es posible calibrar modelos informáticos de iluminación o térmicos que permiten determinar el comportamiento ambiental en intervalos anuales. Esta información resulta útil, por ejemplo, para el planteamiento de propuestas de intervención en proyectos de rehabilitación. Además, conocer sus condiciones ambientales interiores aporta información que, unida a las fuentes documentales y arqueológicas, permitiría discernir en cada caso las funciones asociadas a la torre, esto es, vigilancia, defensiva, almacenamiento, acogida del ganado, residencial, etc.

Adicionalmente a los ensayos in situ comentados, en aquellos ejemplares en los que es factible, se realiza una toma de muestras tanto de posibles restos de madera para su datación por C-14, así como de morteros con el objetivo de identificar su composición mineralógica.

3. Aplicación del método: torres estudiadas

En los siguientes apartados se va a comentar algunos de los resultados más relevantes obtenidos en la aplicación de esta metodología a algunas de las torres situadas en la frontera occidental del reino nazarí de Granada.

Para ello se han seleccionado ejemplares que no estuviesen en uso en la actualidad, presentando a su vez, características propias significativas y, a la vez, suficientemente diferenciadas entre ellas (Fig. 2).

3.1. Torre de Pimentel (Torremolinos)

Esta torre, con muros exteriores construidos con la técnica del tapial calicostrado, presenta una base maciza sobre la que se disponen dos

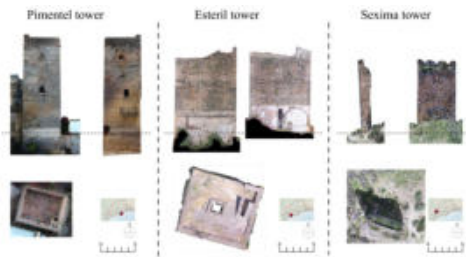


Fig. 2- Levantamientos fotogramétricos de las torres seleccionadas (elaboración gráfica por los autores)

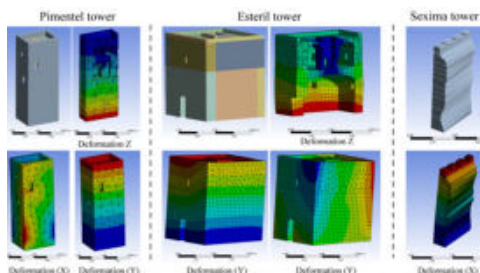


Fig. 3- Modelos numéricos para el análisis estructural de las torres seleccionadas, correspondientes a 3 ejemplos de torres de alquería o vinculadas a las élites en el occidente malagueño (elaboración gráfica por los autores)

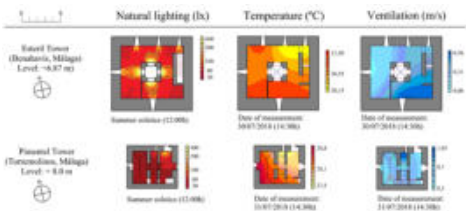


Fig. 4- Resultados de ensayos ambientales realizados en la torre de Esteril (Benahavis) y en la torre de Pimentel (Torremolinos) (elaboración gráfica por los autores)

niveles interiores. El primero de ellos, se cubre con una bóveda de ladrillo apuntada dispuesta en dirección este-oeste y una altura máxima de 3.5 m. El segundo nivel se distribuye en 3 estancias orientadas en dirección norte-sur, separadas por medio de muros de fábrica de ladrillo sobre los que se disponen una bóveda de espejo (sala este) y bóvedas de cañón en las restantes, todas construidas con fábrica de ladrillo. La comunicación entre ambos niveles se realiza por medio de una escalera que, con forma de L, se

dispone adosada al interior de los muros este y sur, conduciendo el último tramo hasta el terrado. El acceso se produciría a través de un hueco situado en su alzado norte (hoy cegado) situado a unos 8.5 m del nivel actual del terreno. La datación por C-14 realizada sobre restos de madera encontrados en los trabajos arqueológicos desarrollados en el año 2018, confirman su construcción en la primera mitad del siglo XIV. En este caso, la IRT resultó de utilidad para la detección en los muros exteriores de la costra de cal originaria del tapial, así como restos de reparaciones contemporáneas realizadas con mortero de cemento, facilitando además la detección de la modulación de los cajones de tapial, comprobándose incluso su continuidad entre muros.

A nivel estructural, los ensayos de vibración ambiental indicaron un periodo fundamental global de 0.21 segundos, siendo el estimado en torno a 0.30 segundos. Ello implica que la torre presenta una rigidez global superior a la esperable fundamentalmente por el efecto de los gruesos muros de tapial. Si bien, durante las medidas se apreciaron diferencias sustanciales entre algunas fachadas, lo que denotaría que la torre presenta localmente lesiones que afectarían a su comportamiento estructural global, especialmente frente a acciones horizontales como las sísmicas. Además, el modelo estructural, una vez ajustado a partir de las medidas de rigidez anteriores, ha permitido analizar el comportamiento general de la torre y del efecto del empuje de las diferentes bóvedas interiores sobre los muros (Fig. 3). Asimismo, ha aportado información acerca del posible motivo que condujo a la construcción del muro transversal dispuesto en el nivel inferior, esto es, como medida de soporte o arco fajón de la bóveda frente a la acción transmitida por los muros de carga centrales de la planta superior.

Por su parte, el análisis de las condiciones ambientales revela una reducción térmica exterior-interior cercana a los 4°C (de 31.7°C en el exterior a 27.5°C en el interior) (Fig. 4). Ello unido a la importante protección frente a la radiación solar a través de la orientación norte-sur y del espesor de los muros permitiría reforzar la idea de pertenencia de esta torre al patrimonio privativo de la realeza nazarí, estando de esta forma ligado a una posible almunia el núcleo originario del municipio, dada la existencia de un importante manantial que abasteció a un sistema hidráulico en el que fueron imbricados los molinos que han dado nombre al municipio actual.

3.2. Torre de Esteril (Benahavís)

La construcción de esta torre estaría asociada a una alquería de la que hoy no quedan prácticamente restos debido a la urbanización y campo de golf situados a su alrededor. Esta torre prácticamente cuadrada ($\approx 9.2 \times 10.2$ m) está construida con mampostería enripiada reforzada con el uso de sillares de piedra en los ángulos.

El acceso se produce al nivel del suelo, estando organizado su interior en dos cámaras. La primera de ellas ocupa todo el nivel inferior, cubriéndose con una bóveda vaída construida con fábrica de ladrillo. Una escalera adosada al muro este conecta con el nivel superior, el cual presenta un patinillo central de 1.85×1.55 m en torno al que se disponen 4 galerías cubiertas con bóveda de cañón, también en fábrica de ladrillo. Una escalera similar a la anterior conduce desde esta planta al terrado.

El análisis de vibración ambiental aporta un período fundamental de 0.19 segundos, siendo el estimado de 0.15 segundos. En este caso, a diferencia de la torre de Pimentel, se aprecia como la rigidez de la estructura es levemente inferior a la estimada. Ello implicaría que esta presenta lesiones que reducen el efecto de arriostramiento de los muros frente a acciones horizontales. En ello influiría, no solo su estado de conservación, sino la propia heterogeneidad constructiva que estos presentan, revelado en la fotogrametría de los alzados, apoyado por la IRT. Al igual que en el caso de la torre de Pimentel, encontramos una importante reducción de la temperatura interior que, en este caso, llega a ser prácticamente de 5°C (de 35.02°C a 30.15°C) (Fig. 4). Asimismo, al control de la radiación solar y a la orientación, se une la presencia del patio central, capaz de mejorar las condiciones de iluminación y ventilación de la estancia superior, quedando los huecos hacia el exterior convertidos en reducidas saeteras cuyo papel sería exclusivamente defensivo. Al igual que en el caso anterior, esto apoyaría la idea de un posible uso residencial que se desarrollaría principalmente en el nivel superior, donde serían más manipulables estos parámetros ambientales, quedando destinado el inferior a almacenaje de productos agrícolas o ganado.

3.3. Torre Sexima (Benaoján)

Esta torre aparece en el libro de apeos y repartimientos de Benaoján (Becerra Parra, 2021) como propiedad de D. Luis de Guzmán, marqués de Ardales, en la segunda mitad del siglo XVI.

Sin embargo, los restos constructivos permiten afirmar que esta torre se encontraría vinculada a una alquería, con el nombre de Abçegina u Oçegina, cuyas edificaciones se situarían a lo largo de la ladera del cerro.

El interés sobre esta estructura se ha centrado en el comportamiento estructural del lienzo de muro que aún permanece (Fig. 3). Según describe Cristóbal Medina Conde en su Diccionario Geográfico Malacitano, este estaría así desde el siglo XVIII. Si bien los resultados muestran su estabilidad frente a acciones gravitatorias o eólicas, el lienzo de muro restante presentaría dificultades para soportar la aceleración sísmica actualmente asignada a esta área por la NCSE-02 ($ab=0.07g$). Además, a pesar de esa moderada aceleración, se debe tener en cuenta que el último gran terremoto en la zona, con importantes daños documentados en la ciudad de Ronda, se produjo en 1680, con intensidad VIII-IX y magnitud estimada 6.8, siendo su epicentro Alhaurín el Grande (Málaga).

4. Conclusiones

La intensa documentación que se ha venido desarrollando sobre las torres nazaries que defendieron el reino nazarí de Granada (1) ha propiciado la obtención de múltiples capas de información que, superpuestas, facilitan su interpretación integral, holística y transversal a las diferentes disciplinas implicadas. Este proceso ha sido particularmente interesante para aquellas englobadas comúnmente dentro del conjunto denominado torres de alquería. La documentación a través de metodologías científicas de estos bienes aporta información sustancial capaz de complementar la investigación arqueológica y documental canónica. Esto permite un conocimiento más profundo y, gracias a ello, posibilita una mejor interpretación. Además, optimiza y enriquece los procesos de toma de decisiones imprescindibles para su conservación.

Notas

(1) Este trabajo es el resultado de la investigación realizada durante el Desarrollo del Proyecto de investigación I+D+I “Las atalayas que defendieron el reino nazarí de Granada. Análisis y documentación científica” (HAR2016-79689-P) financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España, cofinanciado con fondos FEDER.

Referencias

- Becerra Parra, M (2021). El Apeo y Repartimiento de Suertes de Población de la Villa de Benaolán: Edición y Estudio Introductorio: 3 (el Havaral. Colección de Documentos). Benaolán, Ediciones Pinsapar.
- Esquivel, F. J., Mustafa, B. & Esquivel, J. A. (2019) Statistical metric and shape analysis of the alquería towers in the Nasrid period (Granada, Andalusia). *Journal of Archaeological Science*, 27(August), 101965.
- Fábregas García, A. & González Arévalo, R. (2015) Spaces of power in Nasrid rural milieu: the alquería towers. *Arqueología y territorio medieval*, (22), 63-78.
- García-Pulido, L. J. & Ruiz-Jaramillo, J. (2020a) Las torres conservadas en el territorio de Vélez-Málaga (Málaga). En: Navarro-Palazón, J. & García-Pulido, L. J. (eds.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 12: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 March 2020, Granada*. Granada, Universidad de Granada, Editorial Universitat Politècnica de València & Patronato de la Alhambra y Generalife, pp. 1185-1192.
- García-Pulido, L. J. & Ruiz-Jaramillo, J. (2020b) Las torres de alquería nazaries conservadas en el territorio de Marbella. En: García Porras, A. & Fábregas García, A. (eds.) *Poder y comunidades campesinas en el Islam occidental (SS. XII - XV)*. Granada, Editorial Universidad de Granada, pp. 405-442.
- García-Pulido, L. J., Ruiz-Jaramillo, J. & Alba-Dorado, M. I. (2017) Heritage survey and scientific analysis of the watchtowers that defended the last islamic kingdom in the Iberian Peninsula (thirteenth to fifteenth century). *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/W5(W5), 259-265.
- Malpica Cuello, A. (2001) Las fortificaciones de la frontera nazari-castellana. *PH: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 36, 216-224.
- Martín García, M. (2000) Torres de alquería de la provincia de Granada. En: Graciani, A. et al. (eds.) *III Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, SEdHC, U. Sevilla, Junta Andalucía, COAAT Granada, CEHOPU, pp. 651-664.
- Martín García, M. (2010) Torres de alquería de la Vega de Granada. *PH: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 74(mayo 2010), 48-54.
- Martín García, M., Bleda Portero, J. & Martín Civantos, J. M. (1999) *Inventario de arquitectura militar de la provincia de Granada: siglos VIII al XVIII*. Granada, Diputación de Granada.
- Ruiz-Jaramillo, J. et al. (2020) Ambient Vibration as a Basis for Determining the Structural Behaviour of Watchtowers against Horizontal Loads in Southeast Spain. *Applied Sciences*, 10(17), p. 6114.
- Ruiz-Jaramillo, J. & García-Pulido, L. J. (2018) Guarding the border: watchtowers of the Nasrid Kingdom of Granada. Characterization and vulnerability assessment. En: *Heritage 2018: 6th International Conference on Heritage and Sustainable Development*. Granada: Green Lines Institute for Sustainable Development. Barcelo, Green Lines Institute, pp. 1511-1518.
- Trillo San José, M. del C. (2006) La organización del espacio de la alquería en la frontera nororiental del Reino de Granada. *Studia historica. Historia medieval*, 24, 227-240.

Elementos fortificados en los monasterios jerónimos de la Corona de Aragón

Marina Sender Contell^a, Ricardo Perelló Roso^b, Manuel Giménez Ribera^c

^a Universitat Politècnica de València, Valencia, España, mscontel@ega.upv.es, ^b Universitat Politècnica de València, Valencia, España, rperello@mes.upv.es, ^c Universitat Politècnica de València, Valencia, España, magiri1@ega.upv.es

Abstract

The monasteries of the Order of Saint Jerome (OSH) in Spain received large donations that allowed them to build important buildings to house their communities. The Order was founded in the 14th century and has always maintained direct links with the Spanish monarchy and aristocracy. Unlike the Cistercian or Carthusian monasteries, these do not have a fixed building model. The main rooms (church, sacristy, refectory, library, etc.) are common to all of them and similar to those of any other order, but the organization varies from one house to another depending on the implantation on the territory. Although the appearance of the Order was practically simultaneous in the crowns of Castilla and Aragon, the monasteries of the latter, located on the Mediterranean slope of the Iberian Peninsula, present some differential characteristics. Typologically they are configured as compact buildings, developed around a single cloister, and in which defensive elements appear. In particular, and as a distinctive element in all the houses of the founding phase, a powerful fortified tower appears. Thus, the monasteries of Santa María de la Murta in Alzira, San Jeroni de Cotalba, and Sant Jeroni de la Murtra in Badalona present this common characteristic. The tower, designed as a defensive element, has the function of providing shelter to the community of monks and their property against possible attacks. The history of the first community of the Order that, in its first years of existence, suffered looting, plundering and the kidnapping of its monks by barbary pirates, was undoubtedly a recurring memory that prompted the construction of these elements. In this paper, the similarities and typological, constructive and structural differences of these monasteries are given, with special attention to the fortified tower piece.

Keywords: tower, order hieronymites, defensive architecture.

1. Introducción

Los monasterios de la Orden Jerónima (OSH) en España fueron receptores de cuantiosas donaciones que les permitieron construir importantes edificios para albergar sus comunidades. La Orden, fundada en el siglo XIV, siempre mantuvo vinculación directa con la monarquía y la aristocracia española. A diferencia de los monasterios del Cister o de los Cartujos, los monasterios jerónimos no presentan un modelo edificatorio fijo. Las estancias principales (iglesia, sacristía, refectorio, biblioteca, etc.) son comunes en todos ellos y similares a los de cualquier otra orden, pero la organización varía de unas casas

a otras en función de la implantación sobre el territorio y el proceso de construcción, a veces muy dilatado en el tiempo.

Aunque la aparición de la Orden fue prácticamente simultánea en las coronas de Castilla y de Aragón, los monasterios de esta última, ubicados en la vertiente mediterránea de la península Ibérica, presentan algunas características diferenciales. Tipológicamente se configuran como edificios compactos, desarrollados alrededor de un solo claustro, y en los que aparecen elementos defensivos. En especial, y como elemento



Fig. 1- Monasterio San Jerónimo de Cotalba (l.a., 2016)

distintivo en todas las casas de la fase fundacional aparece una potente torre fortificada, y en algunos casos cercas almenadas que dotan a los monasterios de carácter defensivo. En la Corona de Aragón, la Orden llegó a tener 10 monasterios, siempre bajo la protección de los reyes, frente a los más de 30 que tuvo la Corona de Castilla.

El primer monasterio en la Corona de Aragón fue San Jerónimo de la Plana (Jávea), (Arciniega, 2001), al que siguieron el monasterio de San Jerónimo de Cotalba y Santa María de la Murta. Este monasterio, situado en el Cap de Sant Martí, sufrió el ataque de piratas berberiscos que saquearon sus dependencias y secuestraron a los monjes que lo habitaban.

Poco tiempo después, los monjes fueron rescatados por el Duque de Gandía, quien les cede terrenos para que se asienten en el municipio de Alfahuir. La fábrica del este nuevo monasterio recibirá el nombre de San Jerónimo de Cotalba y quedó finalizada en 1392. Desde allí, tres años más tarde, seis monjes partieron hacia Alzira para la construcción del monasterio de Santa María de la Murta en el valle de los Miralles. La fábrica de esta nueva casa se realizó absorbiendo tres de las ermitas existentes en el valle. Sobre una de ellas se ubicó la iglesia primitiva del monasterio, y a su alrededor se fueron construyendo el claustro y otras dependencias.

Unos años después de la fundación del monasterio de Alzira, en 1413, cinco jerónimos procedentes de Cotalba (Safor) y dos hermanos legos de Vall d'Hebron fundaron el monasterio de Sant Jeroni del Mont Olivet, en Barcelona. De este emplazamiento, en el que estuvieron muy poco tiempo, se trasladaron por motivos de salubridad a otro lugar con mejores condiciones de habitabilidad denominado Ça Murtra, en



Fig. 2- Fachada sur de la Iglesia y Torre de la Murta (l.a., 2005)

Badalona. En 1416 se comenzó a construir el monasterio, en la confluencia de los valles de Poià y Belén, y fue bautizado como San Jerónimo del Valle de Belén, aunque siempre se le ha conocido por Sant Jeroni de la Murtra. El monasterio se fue construyendo por etapas, y alcanzó su máximo desarrollo en el siglo XVI. De los monasterios Jerónimos de la Corona de Aragón, sólo quedan restos reseñables de estos tres conjuntos. Las tres casas tienen origen comun, están fundadas en un corto periodo de apenas 30 años y monjes pertenecientes al monasterio de Cotalba participarán en la fundación de las otras dos.

2. Descripción morfológica de los monasterios jerónimos en la Corona de Aragón.

La característica distintiva de los monasterios jerónimos en la Corona de Aragón frente a los monasterios castellanos es, sobre todo, el aspecto compacto de los conjuntos monacales, casi todos con torres de defensa y en algunos casos, como en el monasterio de Cotalba y en el monasterio de la Murta con cercas almenadas.

Todos ellos tenían en común la elección de un enclave con una riqueza paisajística enorme. La característica del asentamiento de una casa



Fig. 3- Sant Jeroni de la Murtra en Badalona (Creative Commons)

jerónima responde siempre a la ubicación en sitio apartado e inaccesible, vinculada al origen eremítico de la orden. Esa imagen de compacidad y aislamiento viene dada al ser conjuntos edificados alrededor de un único claustro, el principal, al que se adosa la iglesia. Estos monasterios pueden tener además otros patios de menor tamaño para desarrollar el resto de funciones, pero estos no se consideran en ningún caso claustros.

Puede ser que, por la ubicación geográfica y porque el primer monasterio de la Orden en estas tierras fuera saqueado por piratas berberiscos, en estos monasterios aragoneses hubiera una especial preocupación por los aspectos defensivos (1). Tanto en el monasterio de la Murtra de Badalona, como en el Cotalba y en el de la Murtra de Alzira aparecen torres defensivas que se construyeron en origen separadas del monasterio.

2.1 Monasterio de San Jerónimo de Cotalba. La Torre del Homenaje.

En 1391 comienzan las obras del monasterio de Cotalba que se construye en un esquema compacto de planta cuadrangular alrededor del claustro procesional. El acceso, la torre del Homenaje y la iglesia, se ubican en ala sur del monasterio. La iglesia se desarrolla con la orientación este-oeste con el presbiterio orientado al este. A pesar de las reformas y ampliaciones del edificio, y a diferencia de lo que ocurre en Alzira, la posición de la iglesia y su traza se mantiene desde la edificación original del monasterio.

La torre, edificada a principios el siglo XV, una vez completada la construcción de los elementos que forman el cuadrángulo que rodea el claustro, se adosa a la cara sur de la iglesia, rompiendo la traza del cuadrángulo original. Se trata de una torre que, por su potencia y dimensiones excede con mucho a una torre campanario, y presenta características formales y constructivas de elemento defensivo.

De planta rectangular con su lado largo perpendicular a la fachada sur del monasterio, está ejecutada con fábrica de gran calidad. El fuste está construido combinando paños de mampostería con potentes esquinas de sillería con buena labra y dimensión importante. La misma fábrica de las esquinas se utiliza para todo el cuerpo de remate. La unicidad del sistema constructivo indica la ejecución de la torre en una única fase. La torre carecía de huecos en toda su altura, a excepción del acceso elevado original y los del cuerpo de campanas en el que aparece un vano por fachada

cerrado por un arco ojival. (Mut & Palmer, 1999) La potencia de las fábricas, la falta de huecos, el acceso elevado y el remate almenado nos remiten a la característica defensiva del elemento.

Distribuida en tres niveles, utiliza diferentes sistemas constructivos para la materialización de los forjados. Los dos primeros se cubren con bóvedas tabicadas de crucería. (Górriz, 2019). En el es un elemento autoportante de acabado inferior que oculta una estructura de potentes arcos transversales de fábrica de ladrillo sobre los que apoya el suelo del cuerpo de campanas, construido con bóvedas tabicadas rebajadas. El último nivel, el que corresponde a la cubierta, muestra un complejo sistema constructivo de bóveda nervada con nervios de piedra y plementos tabicados, desaparecidos casi en su totalidad, que sirvió de encofrado a la hoja de ladrillo que perdura. (Zaragozá & Marin, 2015).

2.2 Monasterio de Santa María de la Murtra en Alzira. La Torre de las Palomas.

Desde la fundación en 1401 el monasterio se fue desarrollando alrededor de un pequeño claustro, con la iglesia sobre una de las ermitas que existían



Fig. 4- Torre del Homenaje en Cotalba (I.a., 2016)

en el valle. Sobre esta fábrica inicial, gracias al mecenazgo de la familia Vich, el monasterio fue creciendo y ampliándose hasta alcanzar su esplendor en el siglo XVII.

Es entre la segunda mitad del siglo XVI y el primer tercio del XVII cuando se construyeron dos de los elementos de mayor importancia en la configuración final del monasterio, la torre de las Palomas y el templo nuevo. Quizá por la calidad constructiva de sus fábricas, mejor que la del resto del cenobio, han sido los únicos elementos que han conservado restos en altura. Juntos forman la imagen más representativa del conjunto.

La construcción de la Torre de las Palomas, con función defensiva y morfología militar, aparece descrita en las actas capitulares como necesaria para la defensa de la comunidad frente a los posibles ataques de moriscos (2).

Dentro del clima de tensión principios del siglo XV entre las comunidades de cristianos viejos y las de mudéjares, los moriscos de Valencia fueron acusados de apoyar la revuelta de las Alpujarras y de dar soporte a los ataques berberiscos que se producían en todo el litoral. Hay que recordar que en el momento de su expulsión suponían más

de la tercera parte de la población del Reino de Valencia, y entre otras zonas, en la ribera del Xúquer y la costa desde Cullera a Dénia tenían una importante presencia.

La torre se ubicó en el extremo más alejado de la portería, en el interior del valle. Muestra claramente su configuración de elemento defensivo, el acceso único y elevado junto con la existencia de matacanes, almenas y aspilleras son los aspectos morfológicos que nos remiten más claramente a esta función.

El único acceso a la Torre originalmente es el que se producía por una puerta elevada. En el exterior pueden apreciarse los cajeados para ubicar un eje horizontal y el taladro en la esquina superior derecha, para paso del tirante que configuraban el mecanismo de una puerta levadiza. Sobre las cuatro caras de la torre, y en el último nivel se disponen matacanes defensivos, apoyados en ménsulas de piedra. En uno de los matacanes aún se puede ver la Creu d'Alfardons, nota religiosa en un edificio de marcado carácter militar (Ferrer Clarí, 2001).

La torre se construye exenta, conectada con el muro de cierre del llamado patio de lavaderos



Fig. 5- Torre de las Palomas (l.a., 2009)



Fig. 6- Torre de las Palomas (l.a., 2008)

o de las gallinas. Este muro en origen debió de estar concebido como un elemento defensivo en conjunto con la torre, como lo evidencian las aspilleras y la potencia de este muro, muy superior al de un simple cierre de patio.

Su condición de edificio exento debió de durar un corto espacio de tiempo, y con la construcción de la iglesia, pronto irían colmatándose los espacios entre ambos volúmenes. Así pasa de ser una torre con nexos entre sus piezas esencialmente verticales, a ser una serie de estancias vinculadas al edificio, con conexión nivel a nivel, es decir esencialmente horizontales. Funcionalmente pasaría de ser un edificio defensivo a simples habitaciones similares a las del resto del edificio. Hay que recordar que la función defensiva para la que fue creada había dejado de ser necesaria después de la expulsión de los moriscos decretada en 1609, un año antes de que se retomasen las obras de la iglesia.

2.3 El monasterio de La Murtra de Badalona. La Torre Prioral

Tras unos años de continuos cambios de ubicación y traslados, en 1416 comienzan las obras del que será el monasterio de la Murtra en Badalona. Este monasterio presenta semejanzas con su homónimo de Alzira, también se encuentra situado entre dos valles y fue construido por etapas que modifican en gran manera su configuración original, a diferencia del monasterio de Cotalba.

Es un conjunto de varias edificaciones con un núcleo central formado por el claustro, la cocina y el refectorio, la sala capitular y la antigua iglesia. Al conjunto construido, de carácter compacto se añadió más tarde una torre de defensa (3).

Construida en la cara sur, en el espacio de acceso principal del monasterio, su ubicación es similar a la de Cotalba, pero en este caso se trata de un volumen independiente, que se conecta al cuerpo principal del edificio por elementos elevados adosados a ella.

La torre presenta cuatro niveles y está ejecutada con potentes muros de mampuesto con encintados de sillería en las esquinas. El cuerpo de remate está formado por una galería de arcos rebajados sobre columnillas de piedra. Si bien la planta baja es de gran compacidad, las plantas superiores presentan huecos importantes a eje de cada cara que le restan aspecto defensivo, que en este caso se limita a su ubicación, al sistema de acceso y a la existencia de aspilleras en varios de los niveles.

Es destacable la existencia de gárgolas en el nivel del cuerpo superior, un nivel por debajo del nivel actual de cubiertas.

3. Conclusión. Semejanzas y diferencias entre las torres de los monasterios jerónimos.

En los tres casos descritos, las torres tuvieron como función principal la defensiva. La ubicación de elementos defensivos en edificios religiosos no es un hecho extraordinario. A la función de defensa se unió, en muchos casos, la función simbólica como expresión de poder. En otras órdenes monásticas, como el Cister, los sistemas competían a muchos más elementos (recintos amurallados, potentes puertas de acceso como la de Poblet, etc) y son, en general más tempranas en el tiempo.

En el caso de los monasterios que se muestran, el elemento defensivo principal será la torre, su ejecución es bastante más tardía y la decisión de su construcción parece remitir a un motivo común.

El recuerdo del expolio y secuestro sufrido por los monjes de la primera comunidad fue clave en el deseo de construir elementos de protección de las casas que se fundan en la Corona de Aragón como hijuelas de Cotalba, espolado por



Fig. 7- Torre del Prioral de la Murtra (Creative Commons)

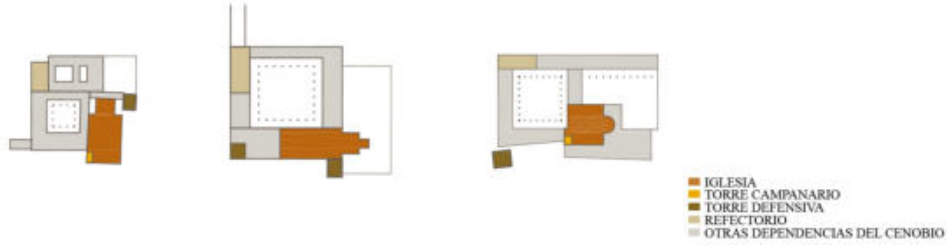


Fig. 8- Comparativa de los tres monasterios: 1-S. Jeroni de Cotalba, 2-Santa Mª de la Murta en Alzira, 3- La Murtra de Badalona. (elaboración gráfica por Marina Sender, 2014)

el clima de inseguridad de finales del XVI. Los tres monasterios fueron construidos entre finales del siglo XIV y principios del XV. Sin embargo, tan solo en Cotalba la construcción de la Torre se remite a la época fundacional, adosada a la iglesia, y cerca del acceso exterior a la misma. Las dimensiones, la potencia de los muros, la falta de huecos en las estancias del fuste de la torre o el remate almenado son los que indican la cualidad defensiva del elemento. La cercanía en el tiempo al ataque sufrido por la comunidad (algunos de los monjes en primera persona), explicaría la temprana construcción de este elemento, a pesar

de la ubicación del nuevo monasterio, lejos de la costa y de contar con la protección del Duque de Gandía. En el caso de la Murta de Alzira, las actas nos indican claramente al objeto para el que la torre fue construida (1550), fruto de la sensación de miedo de la comunidad. Su ubicación, detrás del edificio, su carácter original de elemento exento, los elementos defensivos como matacanes o el acceso elevado con portón levadizo nos remiten a que su función principal es la de defensa frente a posibles razzias berberiscas o de la población morisca. Así el uso principal de este elemento nunca fue el de campanario. Aunque la posición

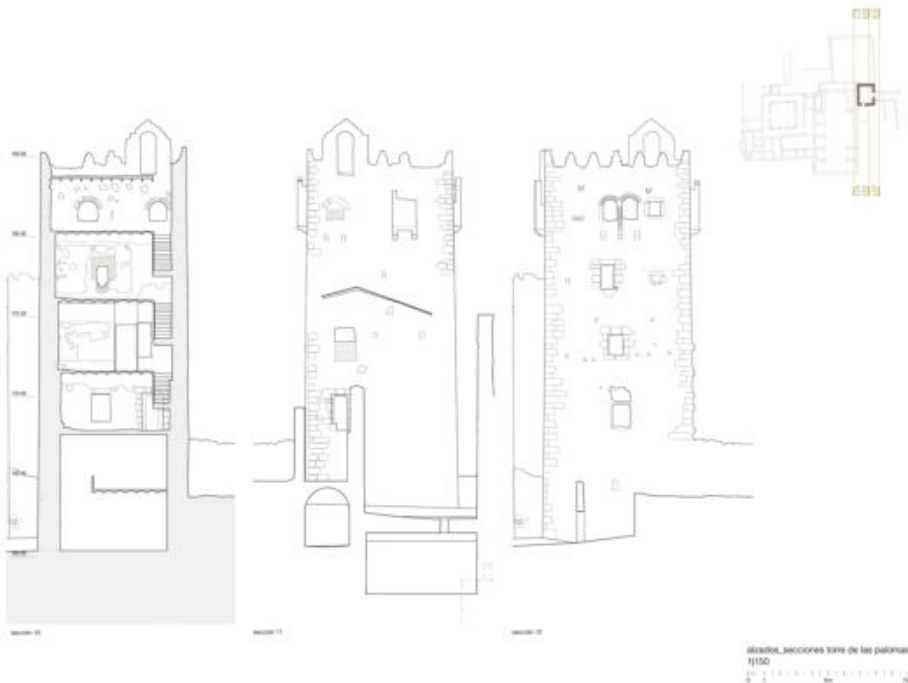


Fig. 9- Estado actual de la Torre de las Palomas en Alzira (I.a., 2018)

respecto a la iglesia es similar a la de la torre de Cotalba, hay que recordar que en el momento de su construcción, la actual iglesia no estaba todavía edificada, por lo que esta similitud no parece intencionada. De hecho, el templo nuevo dispondrá de su propio campanario, ubicado sobre el acceso exterior a la iglesia.

La torre de Sant Jeroni de la Murtra en Badalona, la de construcción más tardía (1595) de las tres, responde al mismo clima de inseguridad general que la de Alzira, sin embargo los elementos estilísticos y funcionales que nos remiten a su función defensiva son mucho menos evidentes. La ubicación, cercana al acceso principal al monasterio, al igual que en el caso de Cotalba pudo tener un efecto intimidatorio frente a posibles ataques.

El elemento defensivo más significativo en los monasterios jerónimos de la Corona de Aragón serán las potentes torres, que se convierten en un aspecto característico de estos cenobios. De todas estas torres, y aunque no sea la de mayor calidad constructiva, la que presenta un mayor catálogo de elementos defensivos y más claros (acceso elevado con portón levadizo, matacanes en sus cuatro lados y sobre el acceso, alpilleras, almenas...) es la de la Murta en Alzira. Su condición de elemento en altura le dota de gran importancia paisajística. Es por esto que, por su condición de torre fortificada el monasterio obtuvo la protección como BIC, dentro de la sección de Monumentos de Arquitectura Militar de patrimonio histórico español, como edificio religioso fortificado en el año 2002.

Referencias

- Arciniega García, L. (1999) Santa María de la Murta (Alzira): Artífices, comitentes y la «Damnatio Memoriae» de D. Diego Vich. En: Javier Campos y Fernández de Sevilla, F. (ed.) *La Orden de San Jerónimo y Sus Monasterios*. El Escorial, Real Centro Universitario Escorial-María Cristina, pp. 269-292.
- Ferrer Clarí, A. (2010) *Memoria para la Declaración de Bien de Interés Cultural del Monasterio de los Jerónimos de Nuestra Señora de la Murta en Alzira*. Alzira, Ajuntament d'Alzira.
- Górriz León, M.A. (2019) *El monasterio de San Jerónimo de Cotalba. Vestigios de la primitiva fundación*. [Tesis de Máster]. Valencia, Universitat Politècnica de València.
- Morera, J. B. (1995) *Historia de la Fundación del monasterio del valle de miralles y hallazgo y maravillas de la santísima ymagen de nuestra señora de la murta*. *Quaderns d'estudis locals*. Alzira, Ajuntament d'Alzira,
- Mut Oltra, F. & Palmer Terrades, V. (1999) *Real Monasterio de San Jerónimo de Cotalba*. Gandia. F. Mut-V. Palmer.
- Ruiz Hernando, J. A. (1997) *Historia de los monasterios jerónimos españoles*. Segovia, Caja Segovia.
- Sender Contell, M. (2014) *El Monasterio de Santa María de la Murta. Análisis arquitectónico de un Monasterio Jerónimo*. [Tesis Doctoral]. Valencia, Universitat Politècnica de València.

Notas

- (1) (...) Por razones de seguridad, la comunidad de Jávea fue trasladada a Cotalba (Gandía), en 1384, convirtiéndose en la cuna de San Jerónimo del Valle de Hebron (Barcelona), fundación de Da Violante, en 1393; de Miramar (Palma de Mallorca), en 1400; de Santa María de la Murta (Alzira), en 1401; de San Jerónimo de la Murtra (Badalona), en 1416, que lo fue por el mercader Nicolás Beltrán y de NaSa de la Esperanza (Segorbe), 1495, por D. Enrique, el infante Fortuna, hijo de D. Juan I de Aragón. (Ruiz Hernando, 1997: p. 89)
- (2) Año 1550. En Junio de este año, se determinó que considerando la necesidad que tenía el Monasterio de tener una fortaleza donde se pudiesen salvar los monjes y la ropa de la Sacristía de las invasiones de los moros, que los más años alborotaban estos reinos que se hiciese para dicho fin una torre en la obra de la enfermería en la esquina que está hacia el horno. (Morera, 1773: p. 173).
- (3) Datada en 1595. Según Díaz (xxx) la construcción de la torre defensiva de Sant Jeroni de la Murtra es uno de los numerosos casos documentados de construcción de torres defensivas en el entorno de Badalona en la segunda mitad del XVI, en correspondencia con una situación de inseguridad por ataques de piratas del norte de África y al bandolerismo.
- (4) La presente contribución es parte del proyecto de I+D+i PID2020-119469RB-I00, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación/ Agencia Estatal de Investigación/ 10.13039/501100011033

Zaragoza Catalán, A. & Marín Sánchez, R. (2015) El monasterio de San Jerónimo de Cotalba (Valencia). Un laboratorio de técnicas de albañilería (ss. XIV-XVI). En: Huerta, S. & Fuentes, P. (eds.) *Actas del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. 13-17 octubre 2015, Segovia*. Madrid, Instituto Juan de Herrera, pp. 1793-1802.

Altri castelli. I mulini fortificati delle Marche

Lucia Serafini^a, Giorgia Mercorelli^b

^a Università degli Studi “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara, Pescara, Italia, lucia.serafini@unich.it, ^b Università degli Studi “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara, Pescara, Italia, mercorelligiorgia@gmail.com

Abstract

In the multitude of castles that characterize the Mediterranean area - walled villages, towers, fortresses, forts - a prominent place is occupied by a singular type of productive buildings, often of medieval layout, that resorted to munition structures to secure themselves from attacks and raids along the rivers or routes to which they were strategically located. These are hydraulic mills that are widespread in Italy but in some regions have found interesting declinations, certainly linked to the historical events of individual territories as well as to their political and economic circumstances.

In Le Marche, a region in the center of the peninsula, almost 10 percent of the approximately 200 hydraulic mills surveyed to date correspond to real fortified factories, although diminished in their formal and material culture by time and abandonment to the point of often being reduced to the state of ruins.

Taking advantage of first-hand documentation, especially in terms of graphic surveys attentive to the material culture of individual buildings and the extraordinary landscape context in which they are located, the present contribution aims to bring new arguments to bear on a heritage largely neglected by official historiography. The opportunity is valuable not only to explore in depth the conjugation between the characters proper to castles and those of protoindustrial productive buildings such as watermills, but also to prefigure a recovery that is not only desirable but also possible.

Keywords: fortified mills, Marche, landscape, recovery.

1. Introduzione

Il tentativo di associare il concetto di castello e l'apparato simbolico e iconografico cui la memoria storica in genere lo associa, con quello di fabbriche concepite allo scopo di produrre o trasformare risorse essenziali per le comunità di riferimento, sembra meno temerario quando a darne ragione sono i luoghi e le loro circostanze geografiche e materiali.

Il fatto che le Marche siano note come ‘Castiglia d’Italia’ o ‘provincia castellorum’ ha certamente a che vedere con l’elevato numero di insediamenti fortificati che nel tempo ne hanno segnato il paesaggio e che a tutt’oggi gli conferiscono identità e riconoscibilità. Si tratta di insediamenti che per convenzione si sceglie qui di chiamare ‘castelli’ nel senso più ampio della parola,

comprendente non solo torri e rocche ma anche tutti quei borghi muniti di case mura, siti alle quote più o meno elevate della dorsale appenninica che ne attraversa il territorio (1) (Antongirolami, 2005).

È noto che gran parte del territorio marchigiano è collinare, e che la fascia costiera che corre dal confine con l’Emilia Romagna a nord a quello con l’Abruzzo a sud è consistente ma solo in senso longitudinale. La forma rettangolare della regione è tagliata da ovest ad est dai tanti fiumi che dalle falde dell’Appennino scendono a valle, disegnando, anche per la brevità del loro tratto, una singolare struttura a pettine e un continuo saliscendi tra vallate e cantoni, corrispondenti a loro volta a specifiche aree sub-regionali. Qui

come nelle regioni limitrofe, la geografia che ne risulta è tanto articolata quanto ostinata, e tale, al di là di ogni determinismo, da aver condizionato nel tempo anche la distribuzione demica e la storia dei luoghi.

Come è stato ampiamente discusso dallo storico Wickham per le regioni dell'Italia centrale, anche nelle Marche l'incastellamento dei centri abitati ha di fatto coinciso con un'operazione successiva all'accentramento in essi degli abitanti, così aggiungendo alle convenienze economiche e sociali del vivere in comunità quelle politiche legate alle esigenze difensive, le une e le altre portate all'interno di un sistema che ha mescolato le parti in gioco senza riuscire più a scinderle (Wickham, 1987).

Ma non interessa in questa sede indagare sull'origine e il significato del fenomeno che nel Medio Evo ha portato a quella che Pierre Toubert ha chiamato la 'Rivoluzione castrale', per indicare il nuovo governo del territorio nato con l'accentramento e la fortificazione dei centri abitati. Interessa invece puntare l'attenzione sul valore di fabbriche ibride, tanto più interessanti quanto più contaminate nelle forme e nelle tipologie. Tali sono i mulini fortificati delle Marche: sorta di castelli-mulino, o mulini-castello nati a partire dal Duecento soprattutto lungo i fiumi da cui ricavano l'energia necessaria al loro funzionamento, e racchiudenti spesso al loro interno anche l'abitazione destinata al mugnaio e alla sua famiglia. In altre parole, né il castello in quanto tale, nell'ampiezza di significato che gli abbiamo attribuito, né l'edificio produttivo in senso stretto che la storiografia assimila alla storia dell'industria, anche quella più antica, da tempo nota come archeologia industriale. La differenza non è da poco, giacché è proprio la gerarchia formale e funzionale stabilita dalle ragioni difensive ad aver 'monumentalizzato' le fabbriche produttive, anche da un punto di vista dimensionale, e averle salvate almeno in parte dalla scomparsa. La presenza della fortificazione, quasi sempre coincidente con una torre dentro o accanto al complesso del mulino, ha infatti stabilito un elemento di discriminazione che ha fatto guadagnare a questo autorità e robustezza trasformandolo in un palinsesto di eccezionale valore. Un palinsesto dove l'addizione tra castello e mulino ha prodotto uno di quei casi specialissimi dove non è la somma a fare il totale. E' vero infatti che il valore supplementare dato dalla fortificazione ha ibridato a tal punto il prodotto da renderlo unico, pur

all'interno di pratiche ricorrenti nel metodo e nella sostanza, aggiungendo dati formali e tipologici a quelli storici e materiali già dati. E questo è vero sia quando il mulino è nato già turrito, sia quando la fortificazione è stata aggiunta o affiancata a una costruzione esistente, sia quando è stato il mulino ad essere annesso a una torre già presente sul territorio.

2. Castelli o mulini, comunque monumenti

Come nelle altre regioni in cui sono presenti, i mulini fortificati sono una famiglia specialissima delle tante fabbriche molitorie che per secoli hanno accompagnato l'economia rurale, collocandosi prevalentemente lungo i fiumi e lavorando con un'intensità direttamente proporzionale alla diffusione delle colture cerealicole. La storia di lunga durata di queste fabbriche è simile a quella, altrettanto antica, delle fornaci di campagna per la cottura dei laterizi e della calce, delle concerie e delle gualchiere, e soprattutto, nelle Marche, dell'industria della carta, da sempre assolutamente rilevante nell'economia locale e tale da creare le basi per quella moderna e contemporanea. Ognuna con la propria specificità, queste fabbriche hanno infatti non solo garantito, fino a tempi relativamente recenti, prodotti essenziali per la sopravvivenza ma anche fatto da banco di prova e raffinazione delle conoscenze tecniche.

Nella grande famiglia dei mulini idraulici quelli fortificati hanno il loro tratto dominante nella torre, non solo per la sua altezza decisamente maggiore rispetto agli altri corpi di fabbrica, ma anche perché questa era in genere munita di solidi apparati difensivi come caditoie, merlature, ponti levatoi. Rispetto alla torre, la fabbrica mulino è invece molto più modesta e introversa, nascondendo all'interno le macchine utili alla molitura ed esibendo all'esterno murature e tecniche costruttive del tutto in linea con il cantiere tradizionale e l'uso delle risorse locali che ne ha accompagnato le vicende sino all'esordio del XX secolo. Come a dire che la sua costruzione, a parte gli aspetti tecnici relativi alle macchine per la molitura, è del tutto simile all'architettura rurale, con questa intendendo, sia nelle campagne che nei borghi, quella costruita per soddisfare le esigenze legate all'economia agricolo pastorale che ha retto le sorti della regione fino al secondo dopoguerra.

I mulini fortificati non sono solo una prerogativa delle Marche. Se ne trovano pure in Piemonte, nel Lazio e in Toscana, soprattutto lungo la valle del

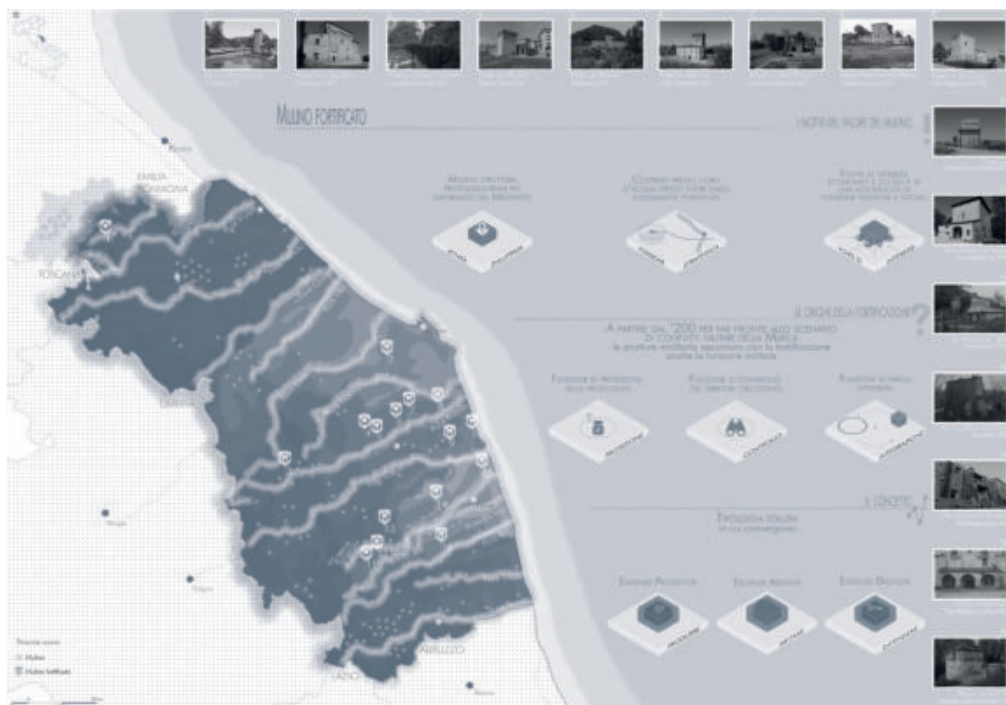


Fig. 1 - I mulini fortificati delle Marche (Giorgia Mercorelli, 2021)

fiume Merse, dove ancora spicca per l'imponenza del suo torrione e l'interesse di tutto il complesso il mulino del Pero, vicino Siena, usato sin dalla metà del XIII secolo anche per gualcare la lana e rimasto attivo fino alla metà del Novecento. In provincia di Siena è anche il mulino di Monteroni d'Arbia, - lungo il fiume omonimo - di proprietà dello Spedale di Santa Maria della Scala: massiccia costruzione turrata risalente al XIV secolo, come le altre emblema dell'importanza da sempre attribuita all'attività molitoria sia da parte del potere laico che di quello ecclesiastico.

Ma a competere con le Marche, per il numero di fabbriche superstiti e i loro apparati stilistici e costruttivi, è soprattutto la vicina Umbria, dove il numero di esemplari censiti ammonta oggi ad una decina. Singolare, anche nel nome, è il complesso denominato la torre mulino della Catasta, lungo il Tevere, nel tratto che va da Villa Pitignano a Ponte Felcino, nel territorio di Perugia (Melelli & Fatichenti, 2013).

Rispetto ai castelli, da sempre al centro della storiografia ufficiale, le fabbriche della protoindustria, cui i mulini idraulici fanno riferimento, appartengono ad una storia meno nota

giacché solo di recente portata all'attenzione grazie all'allargamento del concetto di patrimonio e delle conseguenti istanze di tutela e conservazione.

In linea con una tendenza comune a tutta Italia, anche nelle Marche gli studi sulla storia industriale della regione hanno avuto il loro esordio nella seconda metà del Novecento e si sono rivolti prevalentemente alle fabbriche nate e/o cresciute nel corso del XX secolo, come l'industria della carta, dello zolfo, delle fornaci Hoffmann. Ancora scarsi sono invece quelli sulla protoindustria, non solo perché le fabbriche residue sono poche, in stato di abbandono e talvolta inaccessibili, ma anche perché sono povere e difficilmente assimilabili al settore dei beni culturali. Eppure, qui come altrove, sono loro a costituire il tassello più ricco e stratificato del patrimonio locale perché riconducibili al settore delle 'arti e mestieri' dell'intero mondo contadino (Chiapparino, 2004) (2). In una prospettiva etnografica ed antropologica, questo mondo contiene al suo interno la protoindustria, ossia tutte quelle attività extra-agricole sparse sul territorio, che sono nate e cresciute sul filo di una tradizione secolare che è arrivata quasi inalterata

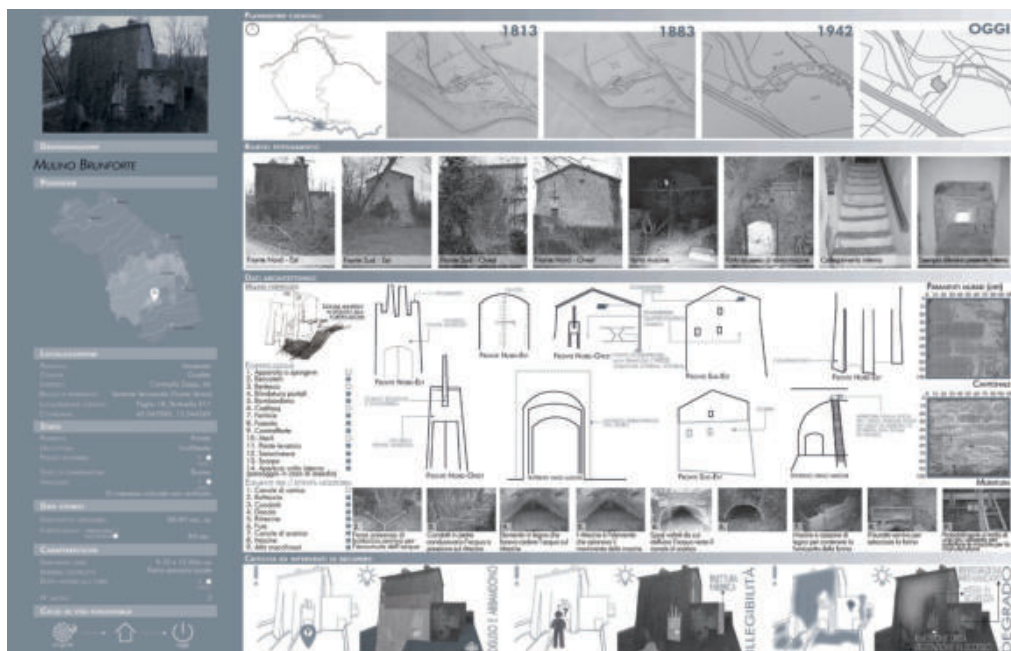


Fig. 2- Mulino di Gualdo, ipotesi di schedatura (Giorgia Mercorelli, 2021)

fino al XX secolo, utilizzando ininterrottamente l'argilla, la lana, le acque dei fiumi, la legna dei boschi, tra le sue principali materie prime.

Come le altre fabbriche della protoindustria, nelle Marche e non solo, anche i mulini fortificati sono per la maggior parte scomparsi, sotto i colpi del rinnovamento tecnologico, della speculazione e della trasformazione economica e sociale che ha interessato tutta l'Italia a partire dal secondo dopoguerra. Parlarne non sembra tuttavia sterile. Il nuovo scenario che va configurando la cultura della sostenibilità, del risparmio delle risorse e dell'economia circolare, soprattutto in tempi di post-pandemia e di recovery found, sembra infatti promettere qualche alternativa alla loro completa scomparsa.

2.1. La parte per il tutto. Il mulino fortificato di Gualdo e le ragioni della conservazione

Dei mulini sopravvissuti nelle Marche, quelli fortificati sono una quindicina, e si trovano variamente sparsi sui fiumi da cui ricavano l'energia idraulica utile al loro funzionamento (Fig. 1). Significativa è la toponomastica che li connota, fornendo dati preziosi sulla storia dei luoghi e la vita che li ha animati. Le locuzioni di 'torre-mulino' o 'torre del mulino', accompagnate

dalle località di pertinenza, sono le più ricorrenti e sono spesso gli unici dati che ne segnalano l'esistenza, essendo del tutto assente, in alcuni casi, qualunque documentazione storica, sia scritta che iconografica.

Fu probabilmente lo scenario di conflitti che interessarono le Marche a decorrere dal XIII secolo, con la mancanza di un potere centrale e la frammentazione della proprietà, a portare alla fortificazione di molti mulini. Lo scopo, evidente, era dare un rifugio sicuro a beni di prima necessità, come il grano e i suoi derivati, controllare i territori limitrofi, i fiumi innanzitutto - navigabili e quindi a tutti gli effetti zone di transito - e così soddisfare esigenze di tipo produttivo e abitativo ma anche difensivo (Saracco, 2014). Le supreme ragioni della difesa che hanno interessato la regione, soprattutto in punti strategici del suo territorio come le vie di comunicazione e i fiumi, sono provate anche dalla presenza su questi di numerose case torri, con esemplari in discreto stato di conservazione ancora presenti soprattutto lungo il fiume Tenna. Da alcuni anni in stato di abbandono ma fortunatamente ancora indagabile nella sua consistenza formale e materiale è la torre mulino di Gualdo, in provincia di Macerata, già esistente nel 1319, quando compare nella divisione dei beni della famiglia Brunforte, signori

della città (Mauro, 1996) (Fig. 2). Un intervento di fortificazione è stato sicuramente nel corso del XVI secolo e si lega alla necessità di difendere il mulino dalle minacce del confinante comune di Sarnano che a Gualdo conteneva le acque del vicino torrente Tennacola, affluente del fiume Tenna. E' senz'altro questa circostanza ad avviare per il vecchio mulino una vicenda di trasformazioni e dismissioni che ne fanno l'interessante paradigma di una storia molto più ampia che investe tutto il territorio regionale e il paesaggio che lo connota, anche per la sua collocazione prossima al Parco dei Monti Sibillini (Fig. 3). Come anche le parti residue testimoniano, la fortificazione è avvenuta in questo caso sul fabbricato del vecchio mulino, aggiungendo all'edificio esistente e alle sue strutture produttive, l'altezza e i dispositivi militari necessari alle operazioni di difesa e offesa: due piani, rispetto ai tre della fabbrica esistente, con l'ultimo munito verosimilmente di apparati a sporgere e merlature, due ponti levatoi a quote diverse sui fronti contigui di nord-est e nord-ovest, una porta chiodata di accesso alla camera delle macine con saracinesca interna, bombardiere su tutti e quattro i lati, tre contrafforti di rafforzamento delle murature.

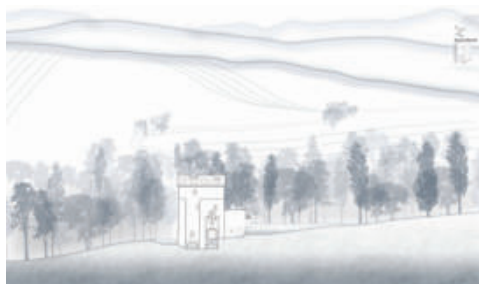


Fig. 3- Mulino di Gualdo, prospetto nord-est (Giorgia Mercorelli, 2021)



Fig. 4- Mulino di Gualdo, pianta e sezioni (Giorgia Mercorelli, 2021)

Dei cinque livelli fuori terra che la torre aveva ancora all'inizio del Novecento ne rimangono tre, essendo gli altri due stati demoliti per sopraggiunti problemi statici, e sostituiti con il tetto a falde presente a tutt'oggi. Anche delle strutture dei ponti levatoi rimangono le esili tracce degli agganci alle pareti esterne. Nel periodo a cavallo fra XIX e XX secolo risale molto probabilmente il riempimento del fossato e il suo ampliamento con un adiacente corpo di fabbrica.

Prima della demolizione degli ultimi due livelli è verosimile che la torre avesse un'altezza di circa 18-19 metri, simile alle altre presenti sul territorio. Comune alla maggioranza delle torri mulino superstiti è anche la forma quadrangolare e l'ampiezza media di circa dieci metri di lato (Fig. 4). Rispetto a questa dimensione media, decisamente più grandi tra le torri mulino superstiti sono solo quelle presenti sul fiume Tenna, come il mulino di Amandola e il cosiddetto 'Antico mulino dei Sibillini', a Montefortino, il primo con lati di 17x15 metri, il secondo di 16x14 metri. Non mancano peraltro misure intermedie, come nella torre mulino di Villa Potenza di circa 12x12 metri, né esempi di torri invece di dimensioni ridotte come nel caso del mulino di Ponte Vecchio, l'unico oggi presente sul fiume Foglia, in territorio del comune di Frontino, che ha un lato di circa 5 metri. Da segnalare è il muro a scarpa che caratterizza i primi tre esempi citati (3).

Al mulino di Gualdo come altrove, le frequenti irregolarità planimetriche delle fabbriche sono spesso legate alle circostanze morfologiche delle aree appenniniche e alla necessità di assecondarne il pendio.

Il fatto che la torre sia nata come propaggine in altezza dell'antica fabbrica del mulino conferma la singolarità dell'esempio di Gualdo (Fig. 5). Nella maggior parte dei casi, la torre è infatti solo uno degli elementi, in genere il più robusto, di veri e propri complessi produttivi, spesso cresciuti nel tempo, attrezzati a sfruttare l'energia idraulica fornita dai corsi d'acqua più prossimi, oppure, a partire dai primi del Novecento, l'energia elettrica che l'ha sostituita. E' il caso, tra gli altri esempi, del distretto industriale di San Polo, nel comune di Filottrano (An), caratterizzato da una robusta torre che svetta tra due corpi laterali adibiti a più funzioni produttive, ed anche di quello di Ponte Vecchio a Frontino (PU), dove ai fianchi della torre si articolano diversi corpi di fabbrica collegati tra di loro.



Fig. 5- Mulino di Gualdo, prospetto sud-est (Giorgia Mercorelli, 2021)

Nel mulino di Gualdo, ancora in parte visibile sul fronte di nord-est è il piano dei canali, parzialmente interrato e caratterizzato da due vani voltati a botte destinati ad accogliere il ritrecine: albero motore del mulino, realizzato in legno, con l'estremità inferiore costituita da pale a cucchiaino, e quella superiore collegata alle macine ospitate al piano successivo. Anche su questo piano la copertura è a botte, soltanto forata in un punto da un'apertura destinata al passaggio di una scala a pioli. La funzione di questa, da rimuovere velocemente in caso di pericolo, era di dare accesso al secondo livello, destinato a magazzino del grano.

L'abitazione del mugnaio e della sua famiglia occupava il terzo livello, probabilmente il più trasformato nel corso del tempo ritagliando gli spazi originari in ambienti di dimensioni più limitate.

Come la maggior parte dei mulini, anche quello di Gualdo è stato abbandonato nel secondo dopoguerra, e mai più riutilizzato (4).

In avanzato stato di ruderizzazione versa la Torre del castello di Lanciano, sul fiume Potenza, in territorio di Castelraimondo (Mc). In stato molto precario è anche la torre del mulino di Monte Milone, a Pollenza (Mc), con le costruzioni residenziali aggiunte nel corso del XIX secolo.

Parzialmente diruto e con pochi resti della torre è il mulino di Sant'Egidio di Montecassiano (Mc), come quello di San Firmano di Montelupone (Mc), del cui comune la massiccia torre sulla riva destra del fiume Potenza porta ancora lo stemma. In questo caso, neppure il vincolo apposto ai sensi delle leggi di tutela vigenti, anche in virtù dello straordinario palinsesto storico che la fabbrica rappresenta – dopo la dismissione del mulino è stata centrale elettrica, scuola e addirittura campo di lavoro per i prigionieri durante la seconda guerra mondiale – sembra poterla salvare dal disuso e dalla rovina che ha già colpito le adiacenti case di terra, ad oggi residui preziosi, per quanto dimenticati, di una tradizione costruttiva, quella della terra cruda, che pure ha avuto nelle Marche una delle aree di maggiore sviluppo.

Tra i mulini che hanno avuto interventi di recupero c'è l'Antico mulino dei Sibillini di Montefortino (Fm), divenuto di proprietà privata e trasformato all'interno in agriturismo.

Pochi sono i casi di restauro. Degno di menzione, sul fiume Foglia, a Frontino, è il già citato mulino di Ponte Vecchio, tra i pochi vincolati che ha goduto a partire dal 2000 di un intervento di restauro e di adeguamento a museo della storia contadina. Un cosiddetto contenitore culturale è la torre del mulino, a Treia (Mc), al confine con

Macerata e San Severino, con robusti apparati a sporgere e un'altezza che arriva oggi a 15 metri.

Singularissimo nel suo genere, anche per la monumentalità che lo connota e la funzione museale è il mulino di Sisto V a Montalto delle Marche, nella media valle del fiume Aso: solido torrione in arenaria e mattoni, col primo impianto probabilmente risalente al XIV secolo, sviluppato su tre livelli e coronato da merlature. Ancora presenti sono i tre canali dove erano alloggiate le ruote idrauliche che mettevano in moto le macine del piano superiore, esaltato all'esterno da un ponte levatoio, oggi fisso e in muratura.

Ma, lo si è detto, sono poche le fabbriche rese note dalla storiografia o da circostanze fortunate riguardo al loro mantenimento e al loro recupero. Trattandosi di costruzioni accomunabili, nel concetto, a quella che Alois Riegl ha chiamato 'Industria artistica', andrebbero innanzitutto indagate nella rete che formano, per quanto allentata dal tempo. Trattarle in maniera puntuale prescindendo dal territorio di appartenenza, per quanto di buone intenzioni, rimane infatti un'operazione carente, ferma alla scala edilizia e indifferente alla ricchezza di un paesaggio, quello marchigiano, così ben espresso negli ultimi decenni dal conterraneo Tullio Pericoli.

3. Conclusioni

In tempi di carenza di risorse, economia circolare e bisogno di sostenibilità e salvaguardia del territorio, assumere i mulini fortificati delle Marche a preziosa occasione di conoscenza delle coordinate geografiche e storiche che li sottendono,

sembra la condizione indispensabile per avviare la tutela e individuare azioni all'altezza dei valori in gioco. Certo si tratta nella maggior parte dei casi di 'architetture senza architetti', per citare le parole di Rudofski, povere riguardo a materiali e tecniche ma tenacemente resilienti, pur a dispetto delle trasformazioni circostanti. Portarli all'attenzione, anche attraverso il rilievo attento e puntuale di quanto ne è rimasto e nel contesto che li ospita e da cui sono imprescindibili, è già una forma di restauro preventivo, di operazione che associa la conoscenza alla consapevolezza e la salvaguardia alle azioni di un nuovo governo del territorio, attento ai processi di innovazione richiesti dalla contemporaneità ma al contempo premuroso nei confronti del passato che gli dà senso e ragione.

Note

(1) Il territorio copre la zona centro-orientale della penisola; è collinare per il 69% e montuoso per il 31%.

(2) La letteratura sul tema dei mulini idraulici – di cui si dà in parte conto nella bibliografia – ha spesso carattere divulgativo e manca di ricognizioni grafiche all'altezza dei valori in gioco.

(3) Trattandosi di edifici prevalentemente inaccessibili, si fa qui riferimento a misure ricavate o confermate da Google Earth, con larghezze prese all'altezza del tetto.

(4) Solo di recente il mulino è stato acquistato dal Comune con l'intenzione di avviarne un progetto di restauro e rifunzionalizzazione finanziato con i fondi del PNRR.

Bibliografia

- Anselmi, S. & Volpe, G. (1986-1987) I luoghi del lavoro. In: Roberti, G. (ed.) *L'architettura popolare in Italia – Marche*. Roma, Bari, Laterza Editore, pp. 71-85.
- Antongirolami, V. (2005) Materiali per l'incastellamento nelle Marche meridionali: La Valle del Chienti. *Archeologia Medievale*, XXXII, 333-336.
- Archetti Giampaolini, E. (1982) Mulini proprietà terriera nelle Marche centrali tra 11 e 15 sec. *Proposte e Ricerche / Sezione di storia dell'agricoltura e delle società rurali del Centro di ricerca e di studio dei beni culturali marchigiani*, 9, 58-72.
- Associazione Italiana dei Mulini Storici. *Associazione Italiana dei Mulini Storici*, available at: <https://aiams.eu/> (Accessed: ottobre 2020).
- Cherubini, R. *La Mia Terra di Siena* available, at: <http://www.lamiaterradisiena.it/Comuni%20di%20Siena/Monteroni%20d'Arbia/monteronidarbia.htm> (Accessed: ottobre 2020).
- Chiapparino, F. (2004) L'archeologia industriale nelle Marche. *Proposte e Ricerche / Sezione di storia dell'agricoltura e delle società rurali del Centro di ricerca e di studio dei beni culturali marchigiani*, 52, 91-114.
- Colanzi, M. & Rossetti, A. (2014) *Memorie d'acqua, i mulini nella Valle de Sangro-Aventino*. [Tesi di Laurea Magistrale]. Pescara, Università degli Studi G. d'Annunzio.

- Comune di Monteroni d'Arbia. *I mulini*, available at: <http://www.comune.monteronidarbia.siena.it/i-mulini> (Accessed: ottobre 2020).
- Cortese, M.E. (1997) *L'acqua, il grano, il ferro: opifici idraulici medievali nel bacino Farma-Merse*. Firenze, Il Giglio Editore.
- Ferrini, A. *Tuttatoscana*, available at: <https://tuttatoscana.net/itinerari-2/i-mulini-della-val-di-merse/> (Accessed: ottobre 2020).
- Fugnoli, R., Sorcini S. & Monti A. *I luoghi del silenzio, la memoria è il solo strumento che cancella il tempo*, available at: <https://www.iluoghidelsilenzio.it/> (Accessed: novembre 2020).
- Galliazzo, V. (2005) *I Mulini in Italia: itinerario illustrato attraverso l'architettura e la meccanica degli antichi mulini di tutte le regioni italiane*. Savignano sul Panaro (MO).
- Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro. *Vincoli in Rete*, available at: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#> (Accessed: ottobre 2020).
- Lucerna, G. (2007) *Ruote sull'acqua: mulini idraulici nella Provincia di Pesaro e Urbino*. Bologna, Bononia University press Editore.
- Mauro, M. (1989) *Cento torri delle Marche*. Ancona, Bellomo Editore.
- Mauro, M. (1996) Macerata, Treja e i castelli circconvicini & I confini meridionali. In: Paci, L., Palmucci, I. & Gentili, G. (eds.) *Castelli, rocche, cinte fortificate delle Marche*. Vol. III Tomo Primo. Ravenna, Ancona, Macerata, Adriapress Editore & Istituto Italiano dei Castelli Editore, pp. 90-95, 105-111, 122-125, 139, 158-159, 233, 281-285.
- Mauro, M. (1998) *Castelli, rocche, cinte fortificate delle Marche (I castelli dello Stato di Ascoli)*. Vol. IV Tomo Primo. Ravenna, Ancona, Adriapress Editore & Istituto Italiano dei Castelli Editore.
- Mauro, M. (2001) Castelli autonomi e fortificazioni speciali. In: Trivellini, G. & Palmucci, I. (eds.) *Castelli, rocche, cinte fortificate delle Marche (I castelli dello Stato di Fermo)* Vol. IV Tomo Secondo. Roma, Ravenna, Adriapress Editore & Istituto Italiano dei Castelli Editore, pp. 593-599, 616-621, 630-631, 642-651, 706-707.
- Melelli, A., Fatichenti, F. (2013) *L'Umbria dei mulini ad acqua*. Perugia, Quattroemme Editore.
- Mercorelli, G. (2021) *I mulini fortificati delle Marche, materiali per il recupero*. [Tesi di Laurea Magistrale]. Pescara, Università degli Studi G. d'Annunzio.
- Monti, A. (2018) *I luoghi del silenzio*, available at: <http://www.luoghidelsilenzio.it/marche/04mulini/index.htm> (Accessed: ottobre 2020).
- Orsomando, E. (2014) *Ritrécine e fuie dei mulini di Lanciano e Torre del Parco sul Fiume Potenza*. Camerino.
- Regione Marche. (1985) *Architettura fortificata nelle Marche: mura, torri, rocche, castelli*. Milano, Ancona, Regione Marche – Silvana Editore.
- Regione Marche. *Catalogo beni culturali – Regione Marche*, available at: <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Cultura/Catalogo-beni-culturali> (Accessed: ottobre 2020).
- Ricciardi, S. (2000) *Pollenza storia – arte – cultura*. Pollenza, Comune di Pollenza Editore.
- Saracco, M. (2014) Molini fortificati in area marchigiana. *Castella Marchiae*, 14, 112-137.
- Wickhman, J. (1987) Castelli e incastellamento nell'Italia centrale. *Archeologia e Storia del Medioevo italiano*, 83-96.

Ottoman fortification works at Koroni castle, Messenia, Greece (1500-1685)

Xeni Simou

University of Patras, Patras, Greece, xeni.simou@gmail.com

Abstract

Koroni (gr. Κορώνη, eng. *Corone*), a diachronically prominent city of southwestern Messenia region at the Peloponnese peninsula in Greece, gained significant attention under Venetian rule from 13th century as an intermediate naval station for important trade routes of eastern Mediterranean. It consisted together with the neighbouring city of Methoni (gr. Μεθώνη, eng. *Modon*) the so called “eyes of the Republic in the East.” Following the Ottoman conquest by Sultan Bayezid II in 1500, Koroni became a strategically important ottoman city and the castle undergone new fortification and restoration works in order to host up-to-date artillery provisions. Ottomans constructed the eastern-front complex of Livadye-kalesi with round tower-bastions and a moat and implement reinforcements at the acropolis and at selective places of the northern outer section of the castle. A big part of these sophisticated and experimental works can be dated at the first half of 16th century, mainly based on comparative typological characteristics and sparse archival references. The current essay examines the ottoman fortification works at Koroni from 1500 till the reconquest of the castle in 1685 by the Venetians, who delivered rich archival records on the castle’s condition. The study presents the results of the Ph.D. research on Ottoman fortifications at Peloponnese during the first period of ottoman occupation and recent elements deriving from the writer’s involvement in restoration project of the Messenia Ephorate of Antiquities for Livadye complex.

Keywords: Ottoman fortifications, Peloponnese, Koroni, fortifications 16th century.

1. Introduction

Despite the significance of Koroni during late medieval and early modern times, very few articles have been published related to its fortifications. Between the most notable overall works on Koroni fortifications is the general description of Kevin Andrews from 1953, re-published in 2006, and the studies of Lianos (2003), referred to the second Venetian period’s interventions and Kontogiannis’ (2014) based on cartographic material. While conducting my dissertation on the ottoman fortifications of Peloponnese, I had the chance to meet with researchers, carrying out relevant dissertations, focusing on ottoman period. Vincent Ory (2020) dedicated a monograph to the particular ottoman complex of Livadye kalesi of Koroni in his dissertation on coastal ottoman fortification of the Aegean

and Christos Kyriakopoulos (2018) studied the historical archives of ottoman military inventories of the castle on the early 16th century.

1.1 General Description

The castle of Koroni (gr. Κορώνη) is situated at the entrance of Messenian gulf on the Koroni peninsula, covering an overall surface of 64 hectares (Fig. 1). The acropolis of triangular shape is built on the highest western peak of the inland. The outer fortification enclosure that expands to the east covers an area of trapezoid surface following the natural cliff. Another external fortified zone, known as *Livadye kalesi*, blocks the narrow neck between the fortified city and the lower arable field of Livadia promontory.



Fig. 1 - Koroni castle, aerial image (Simou, 2020)

1.2. Historical Description

The first building activity is dated to the early byzantine era, when the inner enclosure was believed to be built. After the fall of Constantinople in 1204 during the fourth Crusade, the castle was delivered as a fief to the Frankish. However, it changed hands soon in order to pass under the rule of Serenissima Republic of Venice, which intended to extend its naval power to the routes of eastern Mediterranean. The outer enclosure was possibly built at the time of the Venetian occupation in accordance to the city's prosperity and the growth of population.

During the second Ottoman-Venetian war (1499-1503), Sultan Bayezid II campaigned in order to complete the conquest of Morea. After capturing the venetian port city of Lepanto (1499), he proceeded to the conquest of Messenia region. Following the brutal siege of Methoni (1500) that ended to a famous slaughter of population, the citizens of Koroni agreed to surrender to the Ottoman troops without military conflict. The Ottomans installed authorities and a garrison at the castle and reorganized the administration and urban life under their rule. They converted the main cathedral to a mosque. The castle of Koroni became seat of the homonymous kaza which belonged to the sanjack of Morea at the time.

An important incident for the architectural history of the castle was the attack of the allied navy of western European powers under the admiral Andrea Doria in 1532. The attack was a response of the European forces to the intensive attacks of

Suleiman the Magnificent to Vienna in order to make a diversion of the military operations from the Ottoman-Habsburg front towards the south. The troops of Doria opened a breach at the eastern side of the fortification and conquered the castle, which passed again to the Ottomans after a year of occupation. The construction or restoration of the fortification of Livadye complex have been possibly related to these historical circumstances. Later, on 17th century the ottoman traveler Evliya Çelebi visited Koroni in 1688 on his way to the siege of Candia and described a vivid settlement.

During the sixth Ottoman-Venetian war (Guerra di Morea), Venetians which had previously lost the possession of Crete, organized expedition to reconquer Morea, which started with the siege of Koroni in August 1685. The Venetian troops organized a camp to the western cliff where they digged mines and after a coordinated attack and bombardment by both vessels and land troops they managed to opened a breach at the acropolis and caused damages to the fortification. During the period of Venetian occupation, several projects of modernization of the fortifications were handed in



Fig. 2- Vedute di Coron (Coronelli, 1688, travelogues.gr)

by the Venetian engineers but only a part of the works were completed, mainly the rearrangement of the acropolis area with bastion provisions and the strengthening of the southern side. In 1715 the Ottomans gained again the control of the Morea and of Koroni castle, which they retained until the end of the Greek war of Independence and the final delivery to the French general Maison. The castle was used during the World War II as a military base by the German troops, which installed batteries to the eastern front and while retreating they blew up the northern round artillery-tower of *Livadye kalesi*.

2.1. Inner fortress (*acropolis*)

The greatest part of the acropolis, which had been bombarded the most during the siege of 1685, had been drastically transformed into an extended bastion plateau for the emplacement of heavy artillery during the second venetian period (1685-1714). The current condition of the fortification allows only assumptions to be made on the original form of the acropolis during the first ottoman period. These are based mainly on historical representations that depict schematically the fortifications during the venetian siege of 1685. According to the majority of these plans, such as the Coronelli collection plans of 1687-1688 (Figs. 2-3), or the plan of Enderlin of 1686 (Fig. 5), at the western outermost part of the acropolis during the ottoman period there was a round tower-bastion, formed on top of an intensely scarped semi-bastion. A gate was opened to its base, leading towards the unfortified settlement (*varos*) at the north. The portrayed bridge connecting the acropolis with the western hill was possibly the aqueduct (Kontogiannis, 2014: p. 227).

The acropolis enclosure is divided with a buttressed wall, at the east of which there was built the Ottoman multistoried main-tower. (Fig. 7) Due to several historic damages and alterations, only the relics of the tower are still standing.

It is a typical ottoman construction of the category that researchers characterize as “the independently fortified ottoman tower” (Holmes, 2012) or “gross tour” (Ory, 2020: pp. 171-178).

It is a medium scale tower (of 16,4 m. diameter), that present similarities to well-known ottoman multistoried towers of a greater scale (towers of Bosphorus castles, Yedi-kule, Dardanelles castles of Mehmed II, Thessaloniki White tower).



Fig. 3- Coron (Coronelli, 1687, travelogues.gr)

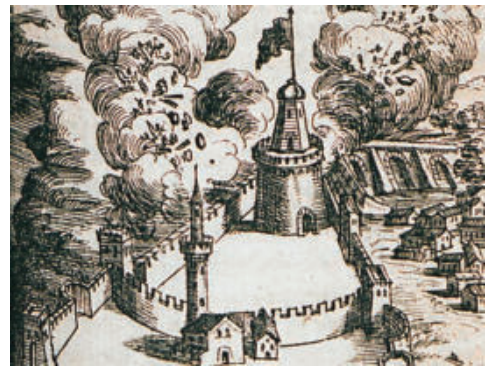


Fig. 4- Detail of multi-storied ottoman tower, Coron (Sandrart, 1686, travelogues.gr)



Fig. 5- The multi-storied ottoman tower and the outermost tower-bastion and semi-bastion are depicted in the plan *Coron gegen dem Golfo* (Enderlin, 1686, travelogues.gr)

It was originally, a polygonal tower, possibly five to seven stories high with wooden floors

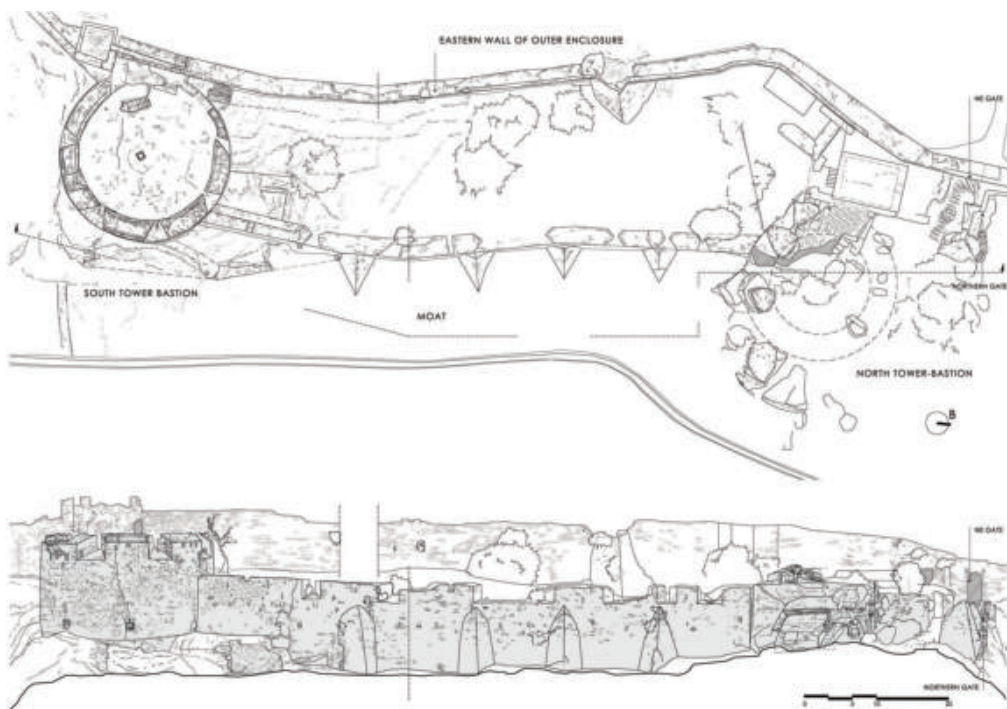


Fig. 6- Livadye kalesi-existing condition ground plan and eastern elevation (Simou, 2020)

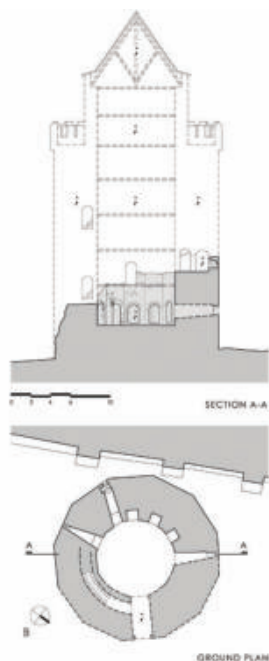


Fig. 7- Schematic graphic reconstruction of the multi-storied ottoman tower (Simou, 2020)

and niches at the internal face of the walls and openings or gun embrasures placed occasionally. The upper levels were accessible through staircases within the width of the wall. According to the depictions (Figs. 4-5), the highest level was forming a narrower - possibly two-storied - round turret built in recession covered by a conical roof.

The tower was possibly built after the ottoman conquest of Koroni in the early 16th century, as a symbol of the ottoman power and seat of the administration and guards.

The arrangement of the tower so close to the wall of the acropolis is not something uncommon to the ottoman military architecture. It can also be observed in other cases such as Rio fortress (1499) (Holmes, 2012: p. 278) and Ram fortress in Danube (1491), where the tower that may host ammunition provisions, is protected by a wall in close proximity.

2.2. Livadye kalesi

The eastern fortified zone of Livadia, referred as *Livadye kalesi* in ottoman sources covers an overall surface of 4 hectares, which is defined by two round tower-bastions, which stand at the

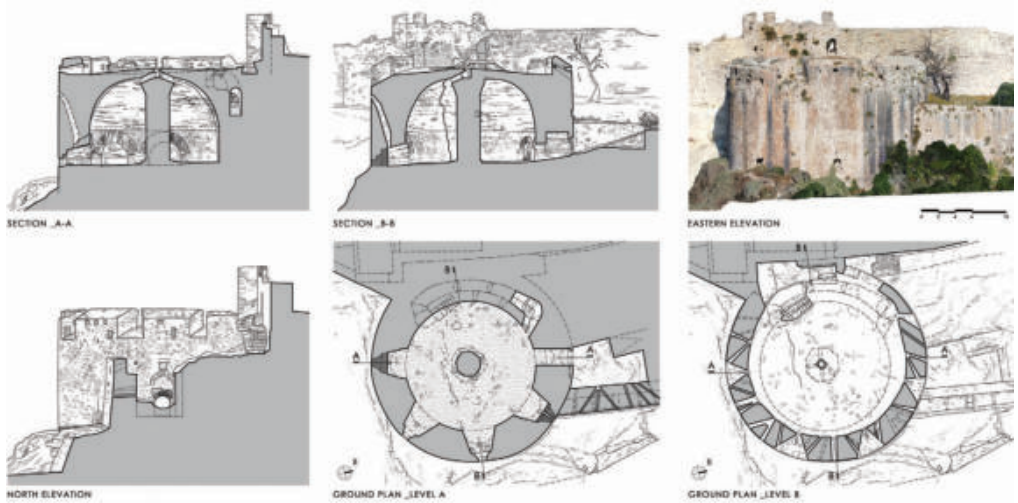


Fig. 8- Livadye kalesi -southern artillery- tower, existing condition plans (Simou, 2020)

north and south corners and are connected to each other with a curtain wall parallel to the medieval fortification wall (Fig. 6). The moat at the east is delimited by a thin fortification wall, which encloses the northern tower-bastion. *Livadye* complex was accessible from the seaside at the north through an independent entrance (Fig. 10). It was also connected to the outer enclosure of the fortified city from the early venetian period's gate.

The two tower-bastions are impressive and unique variations of the early 16th century typical ottoman round tower-bastions, which fire from two different shot-levels, from the lower domed firing chamber and the artillery platform on top. Characteristic examples of this particular ottoman typology are the round tower-bastions of Rio-Antirrio (1499), Duress (1501-1505), Mytilene (1508-9), Çesme (1508-1509), which were built at the first decade of 16th century before the crystallization of *fronte bastionato*.

The south tower-bastion (Fig. 8-9, 11) is 16 m high and has a quite wide overall diameter of 24 m, with a big, impressive firing chamber (diameter 15,4 and height 10,4 m) and four cannon embrasures. The dome is supported by a central octagonal pillar. The space is accessible through a door at the north with a typical decorated ottoman doorframe with successive recessed arches. At the eastern and southern side of the tower-bastion, a retaining wall was forming a kind of polygonal base which covered the bastions' foundation. The artillery platform is accessible from the level

of the firing chamber through a domed corridor with a ramp with carved steps formed directly on the rock, which is being opened at the masonry's thickness or through an external staircase at the north-east. At the level of the artillery platform there are five open canon embrasures for long range heavy artillery. The parapet is pierced with loopholes for portable guns, (simple, double or triple) which shoot in different directions to achieve the maximum level of crossfire. This arrangement can be also found in other ottoman battlements (Methoni-above Bembo bastion), as Ory (2020: p. 195) also notes and can be observed at the most ottoman castles of Peloponnese.

A similar tower bastion with a central pillar is not widely known at the bibliography in regard to the ottoman military architecture. The octagonal central pillar can be found in ottoman fortifications' "high towers" such as the tower of Rumeli Hisarı (1451-1452), known as Zağanos Paşa or even older examples like the Seljuk tower of 13th century Kizil Kule in Alanya. There the pillar supports the intermediate floors of the multistoried towers.

At the south tower-bastion of Koroni the polygonal central pillar, which is an already known ottoman building tradition, is being used as a structural innovation element in order to support the enormous dome and to facilitate the smoke evacuation. The northern round artillery tower, (Figs. 6, 10) which was blown up, has an approximate diameter of 20 m. It had a domed



Fig. 9- Livadye kalesi photo (Simou, 2020)



Fig. 10- North artillery-tower and attached buildings as depicted in *Plan de la Coron* (Schlegel Meinung, 1829, Danish Library)

firing chamber with possibly 4 canon embrasures (1). The access to the bastion was possible through the auxiliary buildings at the west (Fig. 6), which were leading to an entrance at the southern side of the bastion. These buildings were transformed at the second venetian period, when a gunpowder magazine was built. The artillery platform was accessible directly through the medieval wall, as shown from historical depictions (Figs. 3, 10) and Ory (2020: pp. 292-293) also observes. On the tower's platform there was a second semi-domed firing level with peculiar battlements for small firearms.

The curtain wall between the tower bastions is 75 m long and its height varies between 8-13 m. It is pierced at a low level with embrasures for small firearms. Its superstructure was transformed in a posterior ottoman construction phase into a parapet for the installation of heavy artillery and then the wall was reinforced with four conical buttresses. Ory (Ory, 2020: pp. 290-292) stated that it should be a late work before 1686. At the southern side, close to the south tower bastion, there is a blocked opening, possibly an initial doorframe that led directly from *Livadye* complex

to the moat through a stair, placed at the polygonal base of the tower-bastion. The eastern wall of the moat is a thin wall of 1 m. and height 4-5 m. that was developed in a distance of 15-20 m from the curtain wall and blocks the access to the promontory.

As far as it concerns the construction issues of *Livadye* complex, the external faces of the masonries are built by horizontal blocks of semi-carved stones, mainly limestones, and tiles. The joints are grouted with the characteristic strong and thick ottoman mortar technique that covers a big part of the stone's surface. Carved stones are framing the openings and the canon embrasures. Several typical ottoman decorative elements or emblems are incorporated in the masonries, such as the circular symbols, a combination of mortar and ceramics stripes. The dome's interior and the arches that frame openings are made completely out of bricks. An interesting detail is the use of iron joints at the stone frames of the canon embrasures. Innovative is also the use of iron ties as binding elements at the central pillar. Another important detail is the construction of a complete drainage system, a perimeter water channel at the tower-bastions' platform level and stone gutters at the curtain wall of *Livadye*.

The exact dating of the ottoman construction works at *Livadye* cannot be established yet. *Livadye* complex was constructed at least at two major building phases, which can both be attributed to the Ottomans and more precisely to the building activity of 16th century based on typological and structural characteristics (Fig. 11). At the initial phase, the tower bastions and the curtain wall were constructed. At the second phase, an overall embankment and elevation of the eastern fortification zone was executed. At the same time the superstructure of the curtain wall was transformed and the wall was reinforced with buttresses. The whole project was done in order to facilitate the placement of heavy artillery in a higher level. Because of this intervention the lower gun embrasures of the wall were blocked as well as the direct exit to *Livadia*. It is possible that the outer wall of the moat was added then and the staircase to the platform of the south tower-bastion was constructed for the external access to the artillery platform. Ory (2020: pp. 271-273) stated that *Livadye kalesi* should have been constructed after Doria's attack, between 1534-1550 and notes that the european army's assault was done through the eastern side that should



Fig. 11 - Livadye-building phases (Simou, 2020)



Fig. 12 - Rectified view of northeastern twin tower-bastion complex (Simou, 2020)

have been insufficiently fortified by that time. Due to the lack of knowledge on archival records of the initial construction that could testify this reasonable argument and because of construction similarities to other aforementioned early 16th century ottoman tower-bastions, the hypothesis that the Ottomans built the first phase of the complex before Doria's attack and they reinforced the vulnerable low curtain wall after they regained control of Koroni, cannot be fully rejected yet.

2.3. Interventions to the outer fortification

The north-eastern edge of the outer fortification enclosure is protected by an impressive protruding twin tower-bastion complex (Fig. 12). This set-up existed before the siege of 1685, when the western tower was damaged by the venetian bombardment, as can be seen in the historical depictions (Figs. 2-3). Its construction history is difficult to be determined without any excavations at the point but the typology, structural and decorative elements of the masonry testify the ottoman origin of the initial structure.

Traces of a dome, made from brick, can be found at the western of the twin tower-bastions and reveal that it had initially an internal domed low firing chamber. After the destruction by venetian bombardment, this tower was later restored and transformed into a solid bastion with an artillery platform on top. The eastern bastion of parabolic plan, of undetermined initial form,



Fig. 13- Depiction of the outworks of northern entrance. *Entrée à Coron* (Bacuet, 1831-1838)

was transformed into an open artillery platform, reinforced externally with a huge talus and the connecting space between the conjoined tower-bastions was transformed to its current form.

Another noteworthy trace of the ottoman presence can be found at the outworks of the northern gate of the outer enclosure. The venetian plans of 1686 and the depictions of early 19th century give a detailed view (Fig. 3).

The original tower gate was possibly constructed during the first venetian period, and it was later being reinforced with a lower barbican. It is evident from historic plans that the barbican was there before the venetian capture of 1685. The reinforcement of the gates was an initial ottoman practice. Very few traces of the original outwork survived today, incorporated into constructions of the modern settlement. The barbican's thin walls were creating an embracement of L shape

References

- Andrews, K. (2006) *Castles of the Morea (Revised Edition with a foreward by Bugh G., First published in 1953)*. Princeton New Jersey, ASCSA, 11-23.
- Ephorate of Antiquities of Messenia (2016) *Consolidation of parts of the south wall of the Koroni castle*. Athens, Ministry of Culture and Sports.
- Holmes, D. N. S. (2012) *The Independently Fortified Tower: An International Type in Ottoman Military Architecture, 1452-1462*. [unpublished PhD diss]. Princeton, Princeton University.
- Kiel, M. (2002) dictionary entry: Koroni. In: *Türkiye diyanet vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Istanbul, TDV.
- Kontogiannis, N. (2014) Assessing the cities of Messenia in the newly-founded Greek Kingdom: the medieval walled town of Koroni based on early nineteenth-century architectural plans. *Byzantine and Modern Greek Studies*, 38 (2), 218–244.
- Kyriakopoulos, Ch. (2018) At the border of the Aegean: The fortifications and the garrison of Korone in the first years of the Reign of Suleiman the Magnificent. In: Triantafyllidis, P. (ed.) *Fortifications of the Ottoman period in the Aegean: Book of Abstracts. Proceedings of the International Conference Fortifications of the Ottoman period in the Aegean, 30-31 October 2018, Mytilene*. Lesbos, Ministry of Culture and Sports-Ephorate of Antiquities of Lesbos, pp. 52-53.
- Lianos, N. (2003) *Le fortezze della Serenissima nel Peloponneso 1684-1715. L'ultima epopea imperiale di*

protecting the main gate. In the historic depiction of Bacuet (Fig. 13), a doorframe of a recessed arch is represented, framed with architectural elements with meticulous decoration. Despite the placement of Saint Marc's lion, the construction and morphological characteristics are closer to a late ottoman work. It is reminiscent of the morphological elements of the gate of Agia Mavra in Lefkas Island.

Acknowledgements

I would like to thank the Ephorate of Antiquities of Messenia for the permission for studying the monument and the help provided and especially the director Evangelia Militsi and Michalis Kappas, Ioanna Aggelopoulou and Vasilis Panou. I'm also grateful to Gerasimos Thomas, Vincent Ory and Christos Kyriakopoulos for sharing their studies and observations on Koroni.

I owe my deepest gratitude to my supervisor Stavros Mamaloukos and to the advisors Petros Koufopoulos and Elias Kolovos for their continuous scientific guidance and support.

This work could not have been done without the financial support of IKY foundation that granted the dissertation.

Notes

- (1) The graphic reconstruction of the northern tower-bastion of Livadye kalesi that was attempted during the dissertation, based on measured survey of the monument, will not be included in this short paper. For a comprehensive restitution see also Ory (2020: pp. 284-291, 294).

Venezia: architetture militari nella seconda occupazione veneziana del Peloponneso. Roma, Edizioni Librerie Dedalo.

Nanetti, A. (2011) *Atlante della Messenia veneziana : Corone, Modone, Pilos e le loro isole. Atlas of Venetian Messenia : Coron, Modon, Pylos and their islands. Άτλας της Ενετικής Μεσσηνίας: Κορώνη, Μεθώνη, Πύλος και νησιά τους: 1207-1500 & 1685-1715.* Imola, La Mandragora.

Ory, V. (2020) *I-III Défendre l'empire par la mer ? La fortification côtière ottomane en Méditerranée orientale (1451-1550).* [unpublished PhD diss]. Aix-en-Provence, Aix-Marseille-Université.

Simou, X. (2020) *Αρχιτεκτονική μελέτη για την αποκατάσταση του ΝΑ κυκλικού προμαχώνα του κάστρου Κορώνης.* Πάτρα.

La rete dei forti ottomani nell' isola di Creta 1866-1868

Nikos Skoutèlis

School of Architecture, Technical University of Crete, Chania, Greece, nskoutelis@tuc.gr

Abstract

During the most insistent and bloody of the revolts of the Christian population of Crete in the 19th century, between 1866 and 1868, the command of the Ottoman troops was given to Pasha Hussein Avni (1820-1876). He is credited with designing a network of almost sixty small and large forts, capable of controlling all the passages and roads connecting the major settlements. These “control lines” (*hatt-i muhafaza*) for the most part inside the island were created in a short time between the summer of 1867 and the spring of 1868. The surveillance network is characterized by the great density of chosen locations and the ability to transform the initial building types in order to comply with the geomorphologic characteristics of each place, the location of the settlements and the hypotheses of movement of the rioters. This system of roads, forts and barracks has left a strong mark in the countryside of the entire island. The presentation accompanying the text includes: 1. Map of the island with the main groups of forts, 2. The building types, 3. The relationship with the landscape and the conservation projects. This research is based on a conservation program for the forts of the Sfakia area, funded by the Region of Crete (2018-2022) and the drawings that are presented are products of the Laboratory for the Documentation and Restoration of Historic Buildings and Sites of the Technical University of Crete.

Keywords: Crete, revolts, forts, ottoman empire.

1. Introduzione

A Creta un primo tentativo di rivolta contro l'occupazione ottomana nel 1770 e poi la partecipazione al risorgimento nazionale del 1821 vennero totalmente neutralizzate con il risultato di maggiori oppressioni per la popolazione locale. La più insistente e sanguinosa delle rivolte dei Cretesi cristiani nel XIX secolo, è quella del 1866-1868, durante la quale la guerriglia si sviluppò dovunque nell'isola e gran parte dei Cretesi musulmani dovettero trovare asilo nelle città per salvarsi. Alla fine delle ostilità il Gran Vizir Mehmed Emin Ali Pascià (1852-1871) venne nell'isola per dare anche una soluzione politica, concedendo l'8 gennaio 1868 la Legge organica (*nizamname*) (Encyclopaedia of Islam, 1913-1938) la quale diede maggiori libertà alla popolazione cristiana ortodossa.

Per la soppressione delle ostilità il comando delle truppe ottomane venne dato al generale maggiore Hussein Avni Pascià (1820-1876), insegnante

alla Scuola di Guerra dell'impero. Un documento dell'archivio della Presidenza (*Başbakanlık Osmanlı Arşivi*), İ.MTZ.GR (Eyalât-ı Mümtaze Girid İradeleri) busta 11 fascicolo 301.1.2. del 13/24 febbraio 1868, testimonia che lui era l'artefice di una rete di 'linee di sorveglianza' (*hatt-i muhafaza*) costituita da una serie di piccoli e grandi forti e caserme (*kule*) all'interno dell'isola.

Tra l'estate del 1867 e la primavera del 1868 si costruirono nuovi, oppure si ristrutturarono in totale quasi sessanta piccoli e grandi forti, capaci di controllare tutti i passaggi di accesso tra le unità geografiche e le vie di collegamento tra la campagna e le città. Si trattava di evitare lo spostamento dei gruppi di guerrieri e la loro presenza in massa nei luoghi nevralgici della presenza militare turca. Hussein Avni Pascià indicò quattro 'linee di controllo' all'interno dell'isola (Skoutelis & Kolovos, 2018).

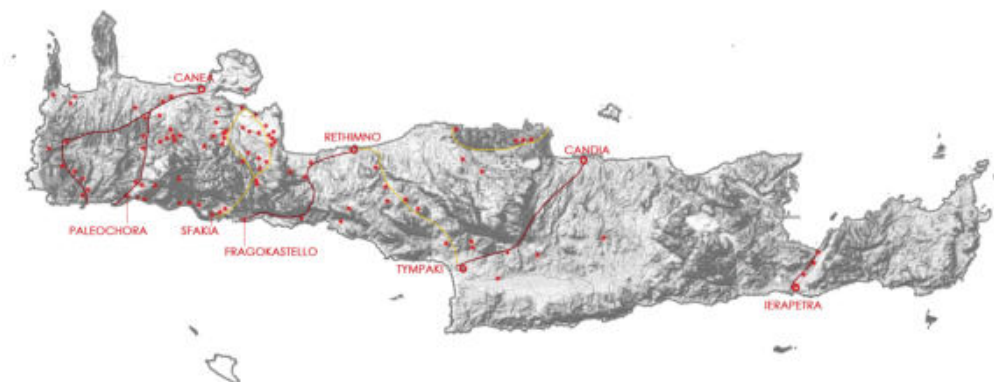


Fig. 1 - La dislocazione dei forti costruiti tra 1867-1868 a Creta e le quattro “linee di controllo” descritte da Hussein Avni Pascià (disegno dall’archivio www.docohibs.tuc.gr)

2. La rete dei kule

Queste linee che nel documento il Pascià chiama anche linee di difesa, consistono in vecchi e nuovi forti che si concatenavano tra loro nella formazione di un sistema adeguato alle necessità della situazione. Come prima linea si descrive quella della parte orientale, tra Ierapetra sul mare Libico e Pachià Ammos affacciata a nord. Il Pascià scrive, “in questa parte più stretta dell’isola la linea di controllo potrà essere costruita con facilità”. La seconda, nel territorio della capitale Candia, consiste in una serie di *kule* che sono stati costruiti andando verso sud, a Tympaki. Per la regione di Rethimno la linea di controllo si tracciò tra la città di Rethimno e il forte medievale di Frangokastello, passando dallo stretto di Sellia.

Per Creta occidentale dalla città di Canea la rete dei forti seguiva direzione sud-ovest verso l’interno passando per Alikianos e diramandosi verso Lakkoï sulla montagna e verso Paleochora sul mare Libico. I porti a sud-ovest, Paleochora, Chora Sfakion e la costa di Frangokastello dovevano essere sorvegliati come probabili approdi di materiali bellici provenienti dall’isola di Citera oppure dal Peloponneso.

Nel documento esaminato, unico finora trovato negli archivi di Istanbul, non si fa menzione della regione di Rethimno dove la rete di *kule* è altrettanto fitta. Dalla città di Rethimno sembra che ci siano due gruppi relazionati anche qui in modo lineare. Uno costeggia le Montagne Bianche *Lefka ori* verso ovest, per arrivare fino a Frangokastello, e l’altra costeggia il Monte Ida ‘Psiloritis’ dalla parte occidentale arrivando a Tympaki. Il passo critico di Fodele vicino alla costa nord tra Rethimno e

Candia *Heraklion* veniva controllato da un gruppo di 4 *kule* in un sistema indipendente.

Nel documento non si fa menzione di un’ulteriore rete di forti, quelli che sono stati eretti nella provincia di Apokoronas, la provincia *Bicornia* per i Veneziani, che si estendeva a sud del golfo di Suda per insinuarsi nell’altopiano di Askyfou, a Imbros e di qua fino al Frangokastello a est e Chora Sfakion a ovest della provincia di Sfakia. Su questa rete si trovano i due *kule* di dimensioni più grandi che si descrivono di seguito.

Questa rete di sorveglianza viene caratterizzata dalla grande densità delle localizzazioni scelte e dalla capacità di elaborare le condizioni date dalla geomorfologia dei luoghi trasformando i tipi edilizi di partenza. La specifica dislocazione degli insediamenti di controllo relazionata alle ipotesi di movimento dei rivoltosi veniva affiancata da un sistema di strade nuove per facilitare il trasporto di materiali e delle truppe ottomane. L’efficacia del sistema veniva spiegata più tardi il 4 marzo 1868 dal console Greco a Chania N. Sakopoulos in un suo rapporto al primo ministro greco: “Il nemico tiene al sicuro le postazioni nevralgiche dell’isola, ha costruito e costruisce forti in collegamento tra loro, strade molte delle quali sono già state finite e vieta l’esportazione di generi alimentari dalle città. Questo succede da una parte, dall’altra le forti neviccate hanno portato alla restrizione dei rivoltosi in una cerchia sempre più stretta” (Kallivretakis, 2003). Forti, caserme e punti di avvistamento, costruiti in tempi strettissimi, crearono un sistema di controllo delle campagne che ha lasciato uno dei segni ancora oggi molto visibili nel paesaggio di quasi tutta l’isola.

2.1. Vecchie fortezze in trasformazione

A Ierapetra e al Frangokastello di Sfakìa i castelli sono stati costruiti dai Veneziani nella seconda metà del XIV secolo (Castel Gerapetra e Castel San Nikita rispettivamente), per contrastare la pirateria. Tutti e due i castelli già in declino dal XVI secolo si trasformarono in *kule*, aprendo una fitta serie di feritoie per fucili a livello del piano terra. Nel caso di Frangokastello i vani al piano terra del castello rimasero pieni dei materiali dal crollo dei soffitti, mentre lo spessore dei muri si dimezzò per poter ottenere le misure corrispondenti alla lunghezza dei fucili. In questa situazione di estrema urgenza le feritoie si aprirono su quote che oggi, dopo i restauri sembrano poco funzionali. Nel caso del Castel Gerapetra le feritoie si formarono forando le merlature esistenti.

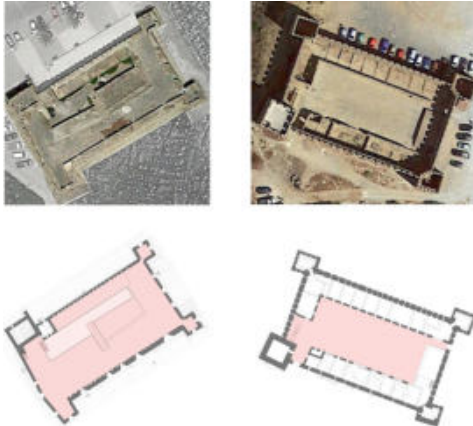


Fig. 2- I castelli tardomedievali di Ierapetra e di Frangokastello (disegni dall'archivio www.docohibs.tuc.gr)

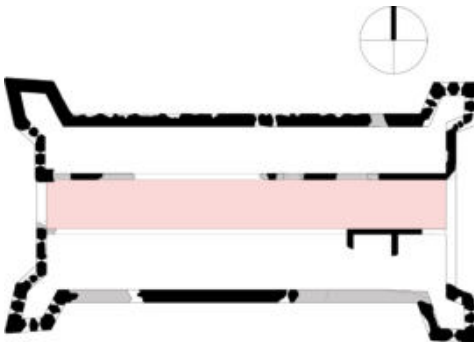


Fig. 3- Il forte di Episkopi al centro dello stretto di Ierapetra (disegno di Zacharias Dagalakis)

L'esperienza delle rivolte del 1770 e del 1821 sicuramente portò anche a Creta il sistema poligonale, detto "neoproussiano". La forte differenziazione nella forma e nel distributivo dei forti testimonia l'esistenza di una rete di difesa precedente gli anni Sessanta, basata su forti che corrispondono a vari modelli lanciati in Europa prima e dopo le guerre napoleoniche. La grande fortezza di Episkopi a controllo dello stretto di Ierapetra, formata da un recinto rettangolare con caserme sui lati lunghi e quattro capponiere a forma di piccoli bastioni ne è la testimonianza.

2.2. I nuovi tipi edilizi

Il tipo edilizio per la maggior parte dei forti costruiti tra il 1867-1868 consiste in un volume rettangolare a due piani, a copertura di solaio fatto di terra battuta su travi e finitura dei muri con merlature adatte all'uso di fucili. Le dimensioni medie variano da 11x17 a 12x7 metri e sono stati rilevati quelli delle posizioni Fodele e Vasiliki Ierapetras, Kalonychtis, Plakias, Sougia, Spaniakos. Seguono quelli di Niò Choriò e Meronas, di dimensioni 21x8 metri, dove una torre rettangolare collegata in un angolo del rettangolo ma senza comunicazione con lo spazio principale funge da ultimo baluardo nel caso di conquista da parte del nemico.

I forti di maggiore rilevanza come quelli di Aptera, Askyfou e Loutro consistono in uno spazio rettangolare con in centro un cortile e gli alloggiamenti per i soldati nel loro perimetro. Le dimensioni variano tra 47x28 e 30x15 metri. Ad Aptera e Askyfou, ma anche in un forte minore, a Anopolis, al volume del parallelepipedo si aggiunge una struttura di mezzo cilindro a un raggio che varia tra 15 e 10 metri, contenente vani divisi tra loro da murature posizionate a raggiera.



Fig. 4- Il *kule* a Spaniakos - provincia Selino (foto di Nikos Skoutelis)

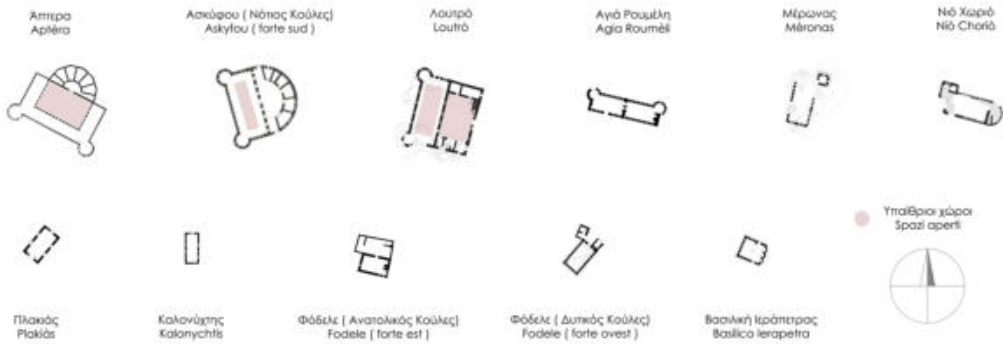


Fig. 5- I tipi dei *kule* trattati nel testo (disegni dall'archivio www.docohibs.tuc.gr)

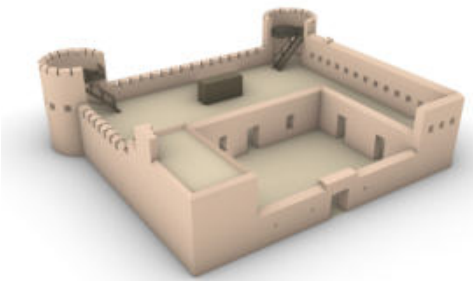


Fig. 6- Il *kule* di Loutrò - Sfakia, rappresentato in modello allo stato iniziale (disegno dall'archivio www.docohibs.tuc.gr)

Questi vani che ospitavano la cucina e lo spazio per approvvigionamenti sarebbero serviti come rifugio nel caso di conquista. Dalla parte dell'edificio verso cui si aspettava un probabile attacco erano previste delle torri cilindriche contenenti otto feritoie per fucili, per tre piani sovrastanti.

All'ingresso della gola di Samaria dal mare Libico, ad Aghia Roumeli sono stati eretti due forti, a oriente e a occidente, relazionati con minori postazioni, con sede di riferimento il forte grande al porticciolo Loutro. Due volumi simmetrici posizionati sulla cresta del declivio roccioso e comunicanti al piano terra seguono il decrescere della montagna, con le torri cilindriche che guardano verso l'interno.

Caratteristica comune sia per i piccoli che per i grandi forti sono le feritoie, organizzate in fila con distanza assiale da 1,70 a 2,00 metri. Le pietre contenenti la fessura centrale di appoggio delle canne spesso sono elementi di tufo preparati in laboratorio mentre tutto il resto delle murature è materiale calcareo raccolto sul posto. I muri dei

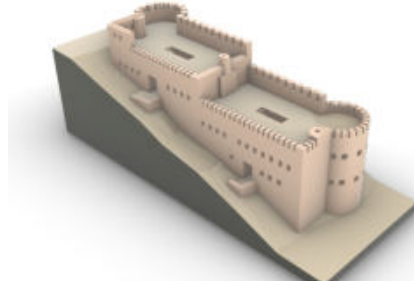


Fig. 7- Il *kule* di Aghia Roumeli - Sfakia, rappresentato in modello allo stato iniziale (disegno dall'archivio www.docohibs.tuc.gr)

piani terra sono spessi 1,40 metri diminuendo al primo piano per arrivare allo spessore di 80 centimetri alle merlature. I legni impiegati per formare pannelli orizzontali interni ai muri erano legni trovati in situ, spesso non idonei alla loro funzione e la malta di calce, preziosa in questi luoghi remoti serviva solo per intonacare e proteggere dalle piogge l'interno delle murature fatte di pietre e fango. Risultano strutture edilizie fragili, non solo perché erano fatte in fretta ma anche per l'impiego di materiali scarsi, vulnerabili alle intemperie.

3. Rovine nel paesaggio

La ferocia con la quale si conclude la rivoluzione del 1866-68 venne seguita da un periodo di pace che durò fino al 1897 quando le istanze internazionali permisero nuovi tumulti e aggressioni tra le due comunità presenti a Creta, gli ortodossi e i musulmani (Kallivretakis, 2003). In tempo di pace, quando i forti erano destinati all'abbandono, la gente dei villaggi vicini ai *kule* per bisogno di materiale da costruzione sottrasse quasi tutte le



Fig. 8- Il lato nord del *kule* di Aghia Roumeli (foto di Nikos Skoutelis)

travi sane e le pietre ben scolpite per adoperarle in edifici privati. Parallelamente, forti e caserme costruiti vicino ai villaggi vennero rasi al suolo per rimuovere la memoria e affogare la collera. Il ricordo di una dominazione che lasciò un retaggio non sempre positivo che per la sua vicinanza di tempo ancora ferisce, ha portato all'indifferenza e all'abbandono delle testimonianze materiali della presenza turca.

3.1. Il valore attuale dei *kule*

Muri singoli, oppure volumi di pietra situati in cima a una montagna o sul declivio roccioso di una gola, muri spessi che fanno parte di altri muri a secco tra gli ulivi, i *kule* di Creta sono ancora riconoscibili. Sono stati oggetto di ammirazione da parte dei visitatori delle montagne per le posizioni insolite dove vennero eretti e in quanto opere che più di altre rivelano chiaramente l'obsolescenza e raccontato il valore di un passato molto prossimo a noi. Tutte queste costruzioni, posizionate lungo stretti passaggi di collegamento tra distinte unità geografiche, oggi destituiti delle loro facoltà di sorveglianza e di difesa, sono capaci di riformulare il loro ruolo di posizioni speciali, dove l'architettura realizza spazi, terrazze, balconi e finestre tali da dare all'occhio il ruolo di protagonista.

Lo sguardo, che prima era di sorveglianza, oggi viene sostituito dall'ammirazione del paesaggio e i movimenti dei rivoltosi e dei soldati, dal cammino dei viandanti.

A Creta arriva la diramazione balcanica del cammino europeo E4 e la attraversa da ovest a est passando, non per caso, vicino a quasi metà dei *kule*. La ricerca iniziata con fondi propri da chi

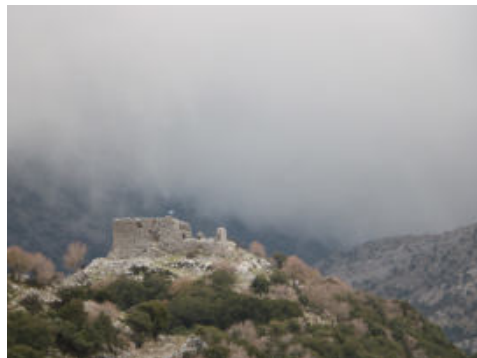


Fig. 9- Il *kule* dell'altipiano di Askyfou (foto di Nikos Skoutelis)

scrive nel 2012 ha trovato dei sostenitori prima nella regione di Sfakia, dove la presenza di questi forti è molto densa, poi tra i tecnici della Regione Creta addetti ai progetti di organizzazione del turismo alternativo, correlato dal risanamento economico della campagna. Seguendo il cammino E4 nel tratto del suo termine nei Balcani, a Creta, dal suo ingresso nell'area di Sfakia a ovest, proseguendo verso Aghia Roumeli, e fino a Frangokastello a est, sono stati oggetto di rilievo e progetto di risanamento quattro *kule*: Aghia Roumeli, Loutro, Anopolis, Chora Sfakion. Considerando il valore di questa rete di forti quasi ignota, o meglio volontariamente dimenticata, si è intrapresa una ricerca per la registrazione di tutte le posizioni fortificate e la distinzione del ruolo di ogni parte durante le varie fasi delle insurrezioni contro il dominio ottomano tra 1770 e 1898 a Creta. Si tratta di un'opera intrapresa nel 2012 dal Laboratorio di Documentazione e Conservazione degli Edifici e Siti Storici della Facoltà di Architettura del Politecnico di Creta (DoCoHiBS Lab). La ricerca è diretta dal professore Nikos Skoutelis e dall'assistente professore Klimis Aslanidis. I disegni sono stati eseguiti dal gruppo di collaboratori tra 2017-2022 (archivio del laboratorio www.docohibs.tuc.gr).

Il convegno dell'Ottobre 2018 a Mytilene con tematica le fortificazioni ottomane nell'Egeo ha segnato l'inizio di una collaborazione felice con Elias Kolovos, professore di storia ottomana all'Università di Creta. La sua ricerca nell'Archivio della Presidenza della Repubblica Turca portò alla scoperta del documento di Houssein Avni Pascià che ha arricchito il panorama dei rilievi e delle ipotesi di lavoro basate solo sull'osservazione.

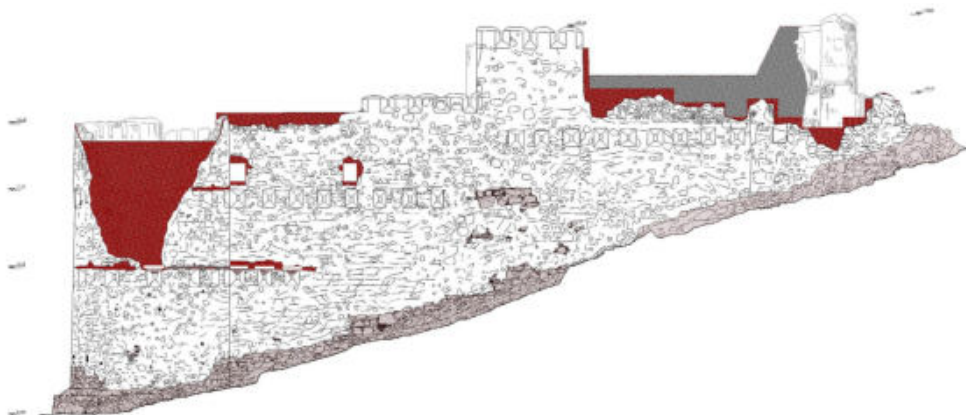


Fig. 10- Facciata nord e sezione dal progetto per il *kule* di Aghia Roumeli, evidenziando le parti di muratura da completare (disegno dall'archivio www.docohibs.tuc.gr)

3.2. Progetti di risanamento

La maggior parte dei forti oggi si trova in stato di rovina, senza gli architravi nelle aperture, e senza i solai, con parecchi muri e torri ridotti a cumuli di pietre. Malgrado il decadimento queste rovine possono accentuare la centralità dei siti in cui si trovano e inoltre comunicare il presente valore dell'antico, del valore del tempo trascorso come retaggio universale, riconoscibile da tutti i visitatori.

Il principio base dell'intervento è quello del consolidamento della situazione esistente usando malte corrispondenti alla composizione di quelle usate nella costruzione originale e pietre raccolte dal materiale caduto. Le aggiunte riguardano principalmente le murature lì dove si sono formate delle crepe e parti mancanti. Questi completamenti allora hanno come funzione non solo la eliminazione di minaccia di nuovi crolli ma anche il recupero e la chiusura della geometria del singolo edificio. Questo materiale di aggiunta sarà riconoscibile per l'assenza di finitura con l'intonaco per evidenziare le parti autentiche.

Per maggior coinvolgimento dei passanti nel caso dei due *kule* maggiori dell'area costiera di Sfakia si propone di costruire esclusivamente in acciaio galvanizzato una salita su un balcone come frammento come parte di solaio mancato, posizionato nelle fessure delle travi scomparse. Ad Aghia Roumeli si sceglie un'area di confine tra l'unità est e quella ovest, salendo con una sola rampa di scala dalla quota di pavimento più vicina dell'unità a piano terra solo. A Loutro l'aggiunta metallica si pone come sostegno e come pannello orizzontale per maggior coesione della muratura

della torre nord-ovest. Si sale a due piani e si ha la possibilità di avvistamento di una grande parte della costa sud di Creta.

4. Conclusioni

Tenendo conto delle operazioni belliche a Creta tra esercito ottomano e rivoltosi nel periodo 1866-1868, quando lo sviluppo di una guerra atipica doveva essere studiato in relazione alla geomorfologia dell'isola, l'amministrazione militare ottomana riuscì a costruire una rete di forti, situati in posizioni chiave per il controllo dei movimenti dell'avversario. Basandosi sui principi e le esperienze europee recenti, gli ottomani riuscirono a usufruire di un tipo di forte/caserma che manipolarono con libertà, adattandolo a situazioni parecchio diverse da una località a un'altra. La differenziazione del tipo edilizio e l'accostamento di *kule* piccoli e grandi in un sistema fatto di linearità e di reciprocità tra le parti era atto di seguire per poi evitare il movimento dei gruppi di guerrieri e oggi risulta esemplare in uno spazio tanto variabile. Inoltre dimostra la prontezza dell'amministrazione militare di adattare i suoi piani in relazione alla topografia dell'isola avvalendosi delle recenti conquiste europee nel campo della difesa del territorio. Il tipo architettonico emergendo dal suolo roccioso, piccolo o grande, si raddoppia, si divide, si trasforma rispecchiando gli inclivi, dimostrandosi capace di aggiornare la sua efficacia. Il numero e il volume così ampio delle costruzioni, realizzato in tempi brevissimi da una parte evidenzia la volontà di repressione da parte di chi domina e dall'altra dà forza alla pluralità del paesaggio cretese e le

sue parti dal carattere unitario, all'autonomia e alla pertinenza tra loro. Il tipo di insediamento così chiuso domina con la sua fermezza lo spazio circostante e ora diventa strumento di leggibilità di questa geografia che si trasforma in geografia dello sguardo capace di portare il luogo al rango della tematica del paesaggio, cioè spazio comprensibile, allora di nuovo controllabile. Questa volta non serve per dominio e controllo, ancora di più non serve alla guerra ma per soddisfare la necessità di immergersi nello spazio naturale in relazione a quello costruito, ora senza funzione, in continuità dialettica con la sua provenienza geologica.

Bibliografia

- Assimaki, E. (2014) *To δίκτυο οθωμανικών οχυρώσεων τον 19^ο αιώνα*, Dissertation, Chania, School of Architectural Engineering.
- Bowen, H. (1913-1938) Ἄϊ Πasha Muḥammad Amīn. In: Gibb, H. A. R., Kramers, J. H., Levi-Provencal, E. & Schacht, J. (eds.) *Encyclopaedia of Islam*, v. I, London, pp. 396-398.
- Kallivretakis, L. (2003) Λ. Καλλιβερέτακης «Η Κρήτη 1829-1869: Μεταξύ δύο επαναστάσεων», *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού, 1770-2000*, τ. Δ', Athens 2003, pp. 373-388.
- Mavrika, V. (2022) Το φρούριο Ιτζεντίν στον κόλπο της Σούδας: πτυχές ιστορίας και αρχιτεκτονικής στην ύστερη οθωμανική Κρήτη, [Msc thesis]. Rethimno, School of History and Archaeology – University of Crete.
- Nicolle, D. (2010) *Ottoman Fortifications 1300-1710*, Oxford, Osprey Publishing.
- Skoutelis, N. & Kolovos, H. (2018) Ν. Σκουτέλης, Η. Κολοβός Οι οθωμανικοί κούλεδες της Κρήτης: το ιστορικό πλαίσιο, το δίκτυο και ο κτιριακός τύπος, συνέδριο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Λέσβου, Οχυρώσεις της οθωμανικής περιόδου στο Αιγαίο, Μυτιλήνη, 29-31 Οκτωβρίου 2018.
- Skoutelis, N. (2003) "Crete" Aegean Islands. In: Filippidis, D. (eds.) *Architecture*, Athens, Melissa Publishers, pp.160-182.
- Skoutelis, N. (2018) Ν. Σκουτέλης, Three different defensive networks in 13th–19th c. Crete. Contemporary perspectives. In: *Proceedings of the 4th Biennial of Architectural and Urban Restoration, BRAU4 host of the Itinerant Congress Hidden Cultural Heritage: Under Water, Under Ground And Within Buildings*, Rethymno 15–30 April, 2018.

Riconoscimenti

Lo sviluppo della ricerca è stato facilitato in varie occasioni dalla direttrice della Sovrintendenza dei Beni Archeologici di Chania, dottoressa Eleni Papadopoulou e dal direttore dei Beni Architettonici di Creta, architetto Dimitris Stefanis.

La gente di Sfakià, il sindaco Manoussos Chiotakis, l'ex sindaco Yiannis Zervos e i tecnici del comune con la loro crescente simpatia nel giro di pochi anni hanno contribuito al progresso della ricerca.

I Forti di Roma: una lettura a scala urbana

Giovanna Spadafora^a, Simone Ferretti^b, Elisabetta Pallottino^c

^a Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre, Roma, Italia, giovanna.spadafora@uniroma3.it,

^b Associazione di Promozione Sociale Progetto Forti, Roma, Italia, info@progettforti.it, ^c Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre, Roma, Italia, elisabetta.pallottino@uniroma3.it

Abstract

The area of the compound of the Forts of Rome may be interpreted as the *threshold*, while the dry moat which encloses them as a *limit*. Together they afford one the opportunity to explore the functional and symbolic relationships which they establish with the surrounding urban areas. The map of the Ager Romanus, those of the IGM (Military Geographic Institute) since 1885, and the satellite images, highlight the hiatus between how the Forts were represented cartographically and the difficulty in how they are perceived, and narrate the changes that have taken place in the spatial, dimensional, and volumetric relationships they have progressively established with their immediate surroundings. The aim of the research is to investigate, recognize, and represent, via an analysis of the archival documentation and drawings as an aid, the connotative and qualitative elements of the Forts of Rome, of the structures, and of the lands that constitute an indivisible unity of architecture and landscape to be restored and promoted in restoration and re-utilization projects.

Keywords: forts of Rome, defensive walls, cartography, urban analysis.

1. Introduzione

A 150 anni dalla proclamazione di Roma Capitale d'Italia, si è riaperto il dibattito sulla valorizzazione dei Forti di Roma, tema a cui il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre, in collaborazione con l'Associazione di Promozione Sociale Progetto Forti, si dedica da tempo, contribuendo al suo approfondimento scientifico e alla sua divulgazione. Negli anni sono stati condotti rilievi 3D e indagini specifiche sullo stato attuale delle strutture e dei sistemi di aerazione e smaltimento delle acque meteoriche, e sono stati eseguiti disegni bidimensionali di piante prospetti e sezioni di alcuni Forti, con l'obiettivo di pervenire a una conoscenza sistematica di questo particolare patrimonio militare, propedeutica alla redazione di progetti di restauro e riuso. Il testo proposto in questa sede è una riflessione, alla scala urbana, sulla trasformazione del ruolo che i Forti hanno assunto nel tempo, dagli anni della loro costruzione, a fronte della crescita

imponente della città di Roma, con la costruzione delle strade militari, dei tratti di cinta difensiva e dei vincoli di ineditabilità delle aree circostanti. Lo sguardo alla scala urbana consente di estendere le indagini a un aspetto poco esplorato della letteratura esistente, offrendo un punto di vista che mette in relazione la "caduta funzionale" delle Mura Aureliane e la loro "nascita patrimoniale" con l'analogo processo di patrimonializzazione dei Forti che, in maniera discontinua, si è avviato a partire dalla metà del secolo scorso. Tale lavoro di inquadramento complessivo dei sistemi difensivi di Roma in una visione organica e unitaria ha lo scopo di costituire un corpus di conoscenze inerente ai loro usi e alle trasformazioni in età moderna e contemporanea, che possa contribuire a dare un nuovo significato a tale patrimonio, ad attualizzarlo e a riportarlo in vita secondo un nuovo paradigma: da luoghi di difesa a luoghi della conoscenza aperti alla collettività.



Fig. 1- Pianta topografica del suburbano di Roma, 1870. A destra, un dettaglio (<http://www.archiviocapitolinorisorsedigitali.it/> La tavola originale è in ASCR, Fondo Capitolino, 17719, 29)

La lettura diacronica della cartografia e quella del materiale iconografico relativo ai Progetti per la difesa della Piazza di Roma è stata condotta anche con l'obiettivo di individuare, all'interno della città odierna, tracce di tutti gli elementi costituenti il Campo Trincerato di Roma; un sistema di segni materiali che, nel restituire la dimensione storica delle stratificazioni urbane, possono costituire importanti spunti operativi, nei ragionamenti progettuali.

2. Il territorio, i Forti, la città

In questa lettura abbiamo lavorato alternando lo sguardo dall'alto con quello prospettico per comprendere quali relazioni si siano determinate tra i Forti e il tessuto urbano, nel procedere progressivo della sua densificazione.

Lo sguardo dall'alto è quello della cartografia che ci si rivela anche attraverso le descrizioni testuali. Il tessuto urbano di Roma al 1870 (Fig. 1) si sviluppava all'interno delle Mura Aureliane. L'edificato, a partire dalla riva sinistra del Tevere, si diradava verso ovest e verso sud, dove, lungo il circuito fortificato si estendevano ville, vigne, orti. Fuori le Mura le grandi ville suburbane e, oltre, l'Agro suddiviso in ampie tenute.

La descrizione del territorio che si legge nella Monografia della Città di Roma e della Campagna Romana del 1878 (Giordano, 1878) parla di una

città che appare quasi all'improvviso all'interno di "una regione sparsa di rovinati acquedotti e non privo invero di un carattere di severa grandiosità [...] dove un regime speciale di coltura, in cui predomina la più rozza pastorizia, vi perpetua il deserto e la desolazione": un territorio punteggiato di casali e torri, costruite in prevalenza tra il XII e il XIII secolo (De Rossi, 1969; Carocci & Vendittelli, 2004). Le torri, erette a guardia del territorio, costruivano una fitta rete di comunicazione basata sulla reciproca intervisibilità (Montanari, 2017).

Nel momento in cui si decise di dotare Roma di un complesso di opere difensive, l'Ufficio Difesa considerò le Mura (2) come ulteriore elemento di resistenza interna, ma predispose la progettazione di un sistema di Forti distaccati e di Batterie (Formigoni, 2009) che avrebbe cinto la città a una distanza compresa tra i 4 e i 5 chilometri dal circuito delle Mura. I Forti si disposero, quindi, nel territorio tra le Mura e il sistema delle torri e dei casali, tra un sistema lineare e un sistema puntiforme, quest'ultimo utilizzato per espandere la capacità di controllo sull'Agro Romano (Fig. 2). Al circuito delle Mura esistenti si aggiunse un ulteriore tratto di cinta difensiva, di cui si parlerà più oltre. Nella loro conformazione, derivata dal modello prussiano, i Forti si configurano come elementi di paesaggio, opere di muro e terra in esso

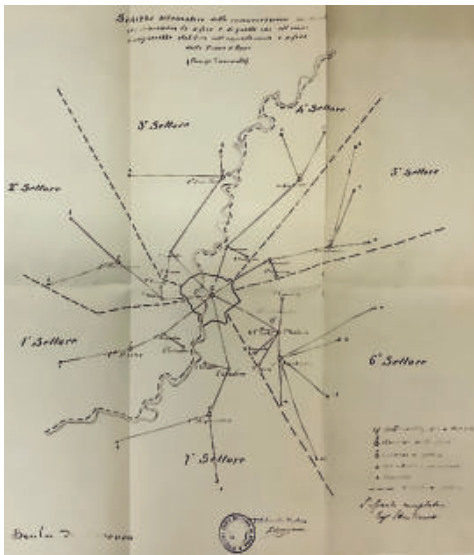


Fig. 2- “Schizzo schematico delle comunicazioni esistenti che interessano la difesa e di quelle che all’uopo bisognerebbe stabilire nell’apprestamento a difesa della piazza di Roma” (AUSSME, Fondo F. 4, busta 273, Fasc. 21, Piazza di Roma, Busta 16)

mimetizzate, unità inscindibile di architettura e natura. Senza termini di confronto, dislocati in quella fascia di territorio ancora sostanzialmente disabitato alla fine dell’Ottocento, le dimensioni delle strutture non si percepiscono nella loro effettiva estensione.

Le terre dei rampari modellano una superficie topografica (Fig. 3) che diventa indistinguibile dall’interno, per chi guarda da fuori, in direzione della città. Il rivellino, collocato sul fronte di gola, difende l’ingresso al Forte nascondendone la



Fig. 3- Il Forte Trionfale. Piano del ramparo, traverse e piazzole con cannoni ripresi dal pallone aerostatico (Archivio Progetto Forti, 1903)

vista. Un fossato asciutto lo separa dall’intorno, interrompendo la continuità del suolo.

Le aree circostanti i Forti vengono espropriate e i loro perimetri si conformano alle situazioni orografiche e alla viabilità esistente. Nel 1900, viene emanato un Regio Decreto (n. 401 del 16/5/1900) che, anche attraverso il successivo Regolamento per l’esecuzione del testo unico delle disposizioni legislative sulle servitù militari pubblicato sulla G.U. del 19/02/1901, stabilisce, attraverso un disegno schematico e teorico, come individuare l’estensione delle aree soggette a servitù militare. L’estensione soggetta a servitù viene distinta in tre zone concentriche: la prima, più vicina alle fortificazioni, e la seconda dovranno avere tra loro un distacco di 250 metri, mentre la terza dovrà distaccarsi, dal poligono che recinge la seconda fascia, di 500 metri. Per ciascuna zona si specificano le attività che vengono vietate (ad esempio quelle di costruzione e di interventi sul terreno) e quelle (poche) ammesse. Su un terreno sostanzialmente vuoto, privo di emergenze arboree significative, che circondava la città (Fiore, 1984: p. 152) inizia il “piantamento dei termini”, il disegno, sul terreno, di poligoni che ribattono il perimetro del fossato attraverso elementi in “pietra concia [...] che avranno la forma di prismi rettangolari a base quadrata, di cm 25 di lato, alti 50 cm dal suolo e terminati superiormente a piramide [...]” (art. 18 del Regolamento citato). Su ciascuno dei cippi, viene indicata la distanza dalla Zona Militare e la sua ampiezza (Fig. 4). Lo sguardo a quella data è ancora libero di cercare, in lontananza, sull’orizzonte, una traccia dell’esistenza dei Forti: i piani regolatori del 1873 e del 1883, infatti, avevano previsto una espansione della città



Fig. 4- Il Forte Pietralata. Planimetria delle servitù militari, copia tratta dall’originale esposta all’interno del forte (Iones & Piergentili, 1990)



Fig. 5- Il Forte Prenestina nella carta dell'IGM del 1954 e in una foto aerea tratta da Google Earth nel maggio 2019 (Map data ©2019 Google)

interna alle Mura, con le sole eccezioni dei Prati di Castello e dell'area lungo la via Flaminia. Le vicende urbanistiche di Roma Capitale sono note. La città inizia a crescere anche oltre le Mura e si espande, nel corso degli anni, nei modi che sono stati ampiamente indagati.

I Forti, con Regio Decreto n. 2179, del 9 ottobre 1919, vengono radiati dal novero delle fortificazioni di Stato e così decadono i confini di servitù militare in vigore fino ad allora e con essi i relativi vincoli. Rimangono di proprietà del demanio militare le aree già espropriate. Muri, reti, offendiccola, cancelli, altane, apposizione di cartelli specificano il perimetro della zona militare intorno a ciascun Forte che, pure iscritto

all'interno di un limite invalicabile, diventa un attrattore per la costruzione di nuove borgate; tra le tante che furono costruite alla fine degli anni Trenta del Novecento, quelle "tra la via Aurelia e la via Trionfale", quella "tra il Forte Boccea, il Forte Braschi e il Forte Trionfale" e quella "del Quarticciolo lungo la via Prenestina, accanto al Forte Prenestino" (Insolera, 1971: p. 149). Italo Insolera spiega tale "rapporto topografico preciso" come una applicazione del suggerimento contenuto nella Relazione [...] del delegato Raffaello Ricci, datata 1929 (cfr. Relazione, 1929), in cui si sottolineava l'opportunità, ai fini della sicurezza nazionale, della costruzione delle borgate nei pressi di presidi militari. Così nel tempo, la città circonda su tutti i lati le aree militari recintate, e ingloba al suo interno i "termini" che individuavano le fasce più lontane dai Forti, non più assoggettate a servitù. Ancora oggi è possibile rintracciarne alcuni nelle murature di edifici o



Fig. 6- Il muro di recinzione dell'area militare intorno al Forte Boccea, fotografato da Via di Boccea e da Largo Gregorio XIII (foto degli autori)

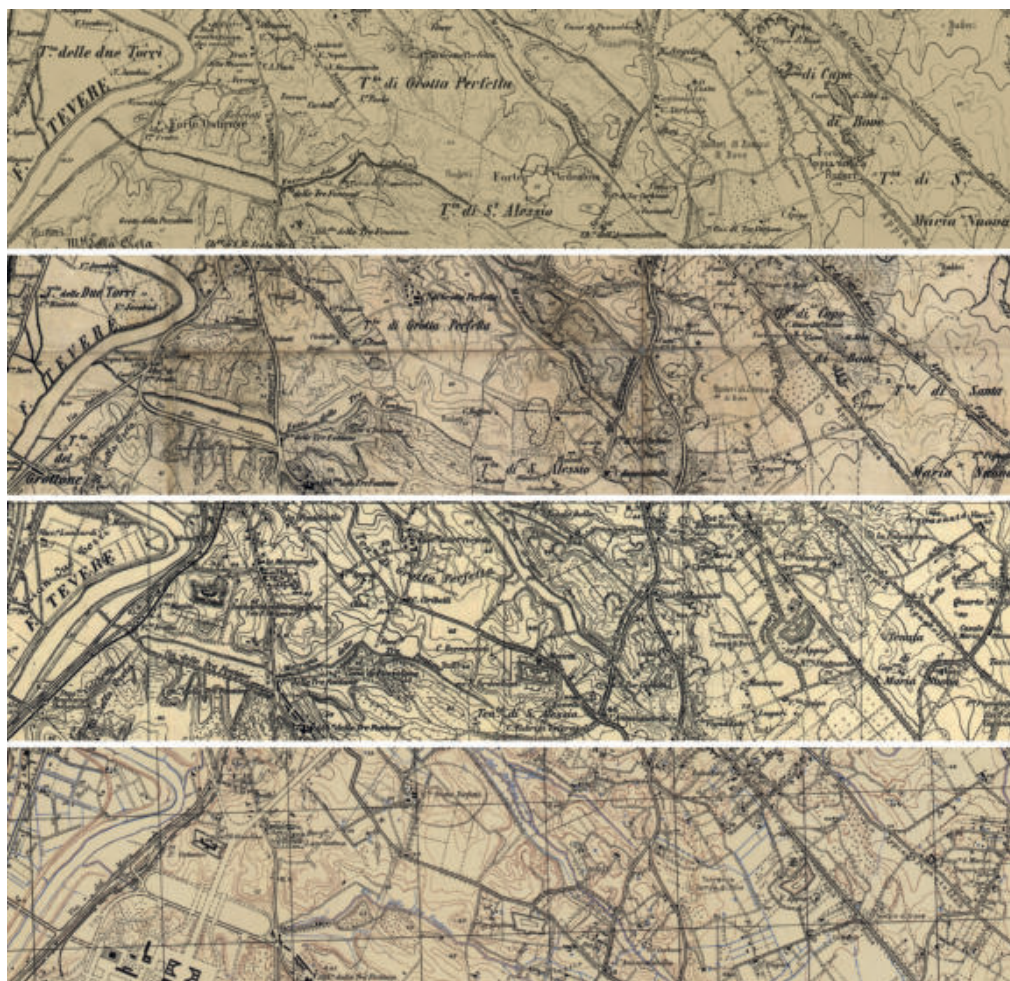


Fig. 7 - I Forti Ostiense, Ardeatina e Appio nelle carte: IGM 1884, 1903, 1929, 1949

all'interno di aree verdi. Solo lo sguardo dall'alto rivela il rapporto di scala con l'edilizia abitativa, ed è questo sguardo che aiuta a comprendere la dimensione paesaggistica dei Forti (Fig. 5), che soltanto il piano regolatore del 1962 ratifica, destinandoli a verde pubblico e riconoscendone, così, il valore di patrimonio culturale. Se abbassiamo la linea dell'orizzonte allo sguardo di chi percorre la città, i Forti mantengono la loro invisibilità, che è consustanziale alla funzione per la quale furono costruiti: guardare senza essere visti (Fig. 6). E così nelle cartografie, il segreto militare impone che essi siano rappresentati in maniera ideogrammatica come stelle militari, che vengano omessi nei fogli IGM del 1873 aggiornati al 1903, e nuovamente rappresentati nei fogli IGM

del 1929 e in quelli seguenti (Fig. 7). Solo nei fogli catastali si individuano con chiarezza i limiti del fossato intorno ai Forti. La ricerca in corso si pone, tra gli obiettivi, quello di rappresentare alla scala urbana un disegno dei Forti, che dia conto del costruito e delle terre. Nell'azione del disegno si sostanzia, infatti, il riconoscimento dei luoghi, si valutano i rapporti topografici tra le parti, emergono i temi progettuali.

3. Conoscenza e/è progetto

Tornando a ragionare contestualmente sui due sistemi difensivi della città di Roma e sul rapporto che essi instaurano con il suolo, emergono alcune evidenze che risultano determinanti nei ragionamenti sul loro futuro. Le Mura



Fig. 8- Cinta fortificata di Roma (ISCAG - FT 35 A 2348 Roma, Marzo 1892, lucido). A colori le 3 zone militari della cinta e quelle intorno ai Forti Braschi, Boccea e Aurelia



Fig. 9- Foto aerea scattata dalla RAF nel 1944 (ICCD. AFN., Fondo MAPRW-BSR, Foglio 119, strisciata 1310, fotogramma 4664 del 16-6-1944). È ancora presente quasi tutta la cinta fortificata, evidenziata in rosso (3). (ICCD-Aerofototeca Nazionale, fondo RAF, volo 1944)

rappresentano un elemento additivo rispetto al suolo, visibile e tangibile, mentre i Forti, costruiti per mimetizzarsi nell'ambiente naturale circostante, ne hanno comportato, come primo esito, una sottrazione, attraverso la realizzazione del fossato. Entrambi costituiscono una interruzione nella continuità del suolo. Le Mura definiscono un limite lineare continuo; i Forti, elementi puntuali in un sistema discontinuo, definiscono un limite areale, peraltro di dimensioni piuttosto rilevanti.

Le Mura sono permeabili in più punti, grazie alle porte; il fossato può essere superato solo attraversando il ponte levatoio. Ma c'è l'altro elemento da considerare nella relazione tra i Forti e la città, di cui si è detto alle righe precedenti: l'area demaniale militare, ovvero il compendio, un'area che può giocare un ruolo fondamentale nella ricucitura della continuità del tessuto urbano e configurarsi come elemento di soglia, di graduale passaggio tra la città e i Forti. Se, quindi, le Mura hanno modificato il loro ruolo di confine tra ciò che si trovava al loro interno e andava difeso e ciò che ne era escluso, ed è stata riconosciuta la necessità di valorizzare lo spazio ad esse prossimo, istituito dalla loro estensione lineare (4), per i Forti i temi progettuali alla scala urbana presentano una complessità piuttosto articolata e, peraltro, strettamente connessa anche ai temi inerenti alla scala architettonica, ovvero alle possibili destinazioni d'uso.

Le aree del compendio entrano nelle dinamiche politiche ed economiche che riguardano il tema dei Forti. La loro possibile rifunzionalizzazione e le oggettive difficoltà dei temi posti sui tavoli di discussione complicano i processi decisionali. Basti considerare che nell'ambito della possibile applicazione delle procedure del federalismo demaniale, quello culturale (Decreto legislativo 85/2010, comma 5), nel caso dei Forti, limita la sua applicabilità alla sola area inclusa nel perimetro del fossato ignorando, ad esempio, l'area dell'elemento difensivo del rivellino. Infatti, i decreti di vincolo monumentale apposti nel corso del tempo (dal 1975 al 2008) ai singoli Forti, si sono limitati a certificare uno status quo, ignorando l'area occupata da questo elemento ossidionale, che nella maggior parte dei casi -tranne il Forte Appia- fu rimosso dagli stessi militari, per ragioni legate all'utilizzo delle aree esterne. Tuttavia, qualora, su una fascia perimetrale intorno ai Forti, insistesse un vincolo paesaggistico a ratifica dell'effettiva estensione delle opere di muro e terra, tale elemento fondamentale della difesa attiva, potrebbe essere ricostruito (5) ripristinando così, anche la modalità originaria di avvicinamento al fronte di gola.

È evidente, quindi, che solo attraverso una conoscenza approfondita delle opere costituenti il Campo Trincerato, si potrà intervenire su questi brani di città intorno ai Forti e sulle tracce delle altre opere ossidionali che ancora permangono nel tessuto urbano, come le Batterie e la cinta fortificata.

3.1. La cinta fortificata dal Tevere alla via Aurelia

Al pari di altri campi trincerati europei dove venivano predisposte o integrate le cinte continue già esistenti a difesa degli abitati e uno o più anelli di Forti distanziati, nel progetto di difesa della *Piazza di Roma* si impiegarono le mura esistenti (quelle Aureliane, Vaticane e Gianicolensi), integrandole con un tratto di nuova costruzione.

La nuova cinta, realizzata a partire dal 1885 tra il Tevere e le alture di Monte Mario, Monte Ciocchi e il Vaticano (Fig. 8), aveva lo scopo di difendere, insieme ai Forti Trionfale, Braschi, Boccea e Aurelia, le vie di accesso a nord-ovest della città e, in particolare, l'area della Valle dell'Inferno, la cui conformazione orografica necessitava di una completa ed efficace difesa.

Lunga complessivamente 4.500 metri e suddivisa in sei tratti, la cinta fu realizzata in due tempi, tra il 1885 e il 1905, per un costo stimato di £ 4.750.000 (Rapporto, 1885). Costituita da un fossato asciutto continuo, con profondità di 7 metri, la cinta era provvista di scarpa in muratura e controscarpa in terra, a meno dei tratti con salti di quota dove era realizzata anch'essa in muratura; era intervallata da alcune batterie, che presero i nomi dalle ville e vigne adiacenti, con postazioni per fuciliere e mitraglie, obici e mortai.

Lungo la cinta si snodava la strada militare che consentiva gli spostamenti di uomini e mezzi tra le diverse batterie, mentre ponti fissi e girevoli, opportunamente difesi, consentivano l'accesso alla città dalla campagna. La radiazione dei Forti dal novero delle fortificazioni a difesa della Capitale, nel 1919, e la successiva abolizione della cinta daziaria di Roma, nel 1930, determinarono l'abbandono progressivo della cinta fortificata che, a seguito delle successive trasformazioni urbanistiche dell'area, venne in parte demolita e/o interrata.

I tratti conservati più consistenti sono dislocati sulle alture di Monte Mario e Monte Ciocchi, entrambi nel perimetro della Riserva Naturale di Monte Mario (Fig. 9). In occasione della redazione del progetto del Parco Urbano di Monte Ciocchi negli anni 2007-2011, il tratto di cinta conservato, corrispondente alla Batteria III Villa Bini, è stato considerato quale elemento ordinatore del sistema dei percorsi ed è stato oggetto di un approfondimento progettuale per il suo recupero e riuso (Fig. 10).

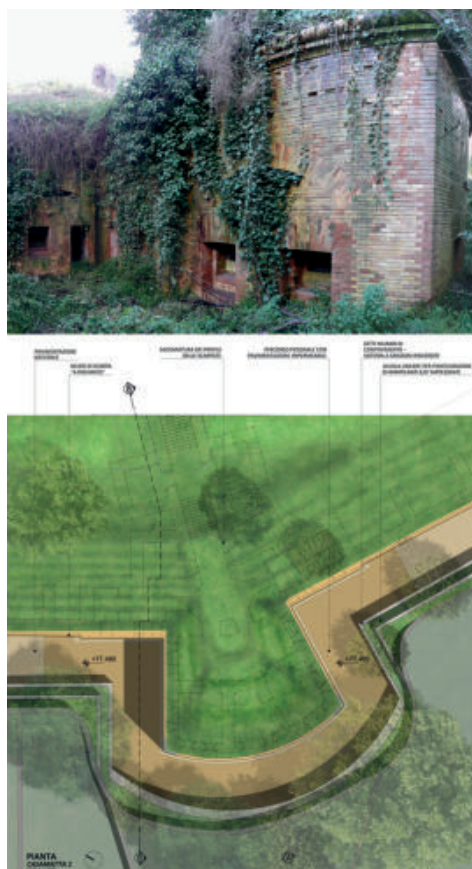


Fig. 10- Sopra, la Batteria Bini (fotomosaico Ernesto Di Giorgio, 2010). Sotto, Parco urbano di Monte Ciocchi, 2011, Progetto preliminare di recupero della Batteria Bini a Monte Ciocchi a cura Arch. Simone Ferretti

4. Conclusioni

Nel corso dell'ultimo decennio, il lento processo di riconoscimento dei Forti come patrimonio culturale è stato avviato dall'APS Progetto Forti che con i suoi studi, la pubblicazione di un sito web e le visite guidate ha favorito la riscoperta di luoghi per molti sconosciuti e ha collaborato con l'Amministrazione comunale, le Autorità militari e l'Università in diverse occasioni. Dal 2019 è stato istituito un tavolo tecnico, intorno al quale siedono le Autorità militari consegnatarie dei Forti, la Soprintendenza Speciale di Roma ABAP, l'Agenzia del Demanio, Roma Capitale e il Provveditorato OO.PP., che ha avviato un proficuo confronto sul tema della valorizzazione di questo patrimonio militare.

Il dibattito politico e culturale in corso si è concentrato forse in maniera prevalente sul tema della rifunzionalizzazione degli ambienti interni, che non sempre possono essere adibiti a nuove funzioni pubbliche senza importanti e peraltro costosi interventi di modifica. La configurazione e il funzionamento della struttura interna dei Forti sono stati, tra l'altro, anche oggetto di studio nell'ambito del nostro lavoro di ricerca che, come detto, ha svolto approfondimenti specifici alla scala architettonica, mettendo in evidenza problemi oggettivi e possibili soluzioni. Ma occorre anche prendere atto, come in parte la stessa esperienza del Forte Bravetta dimostra, che nei graduali percorsi di rigenerazione anche una preliminare apertura, pulizia e manutenzione dei Forti e delle terre permetterebbe di apprezzarne la grande valenza storico-paesaggistica e donerebbe ai cittadini spazi di aggregazione e svago che raccontano la storia della città e ne mantengono viva la memoria.

Bibliografia

- Cajano, E. (2006) *Il sistema dei forti militari a Roma*. Roma, Gangemi Editore.
- Carocci, S. & Vendittelli, M. (2004) *L'origine della campagna romana*. Roma, Società Romana di Storia Patria.
- De Rossi, G. M. (1969) *Torri e castelli medievali della Campagna Romana*. Roma, New Compton Editori.
- Ferretti, S. (2009) Il paesaggio del Forte. Indirizzi per la progettazione degli spazi aperti. In: AA.VV., *Operare i forti. Per un progetto di riconversione dei forti militari di Roma*. Roma, Gangemi Editore, pp. 77-83.
- Fiore F. P., (1984) Le fortificazioni di Roma Capitale. In: AA.VV., *Roma Capitale 1870-1911. Architettura e urbanistica*. Venezia, Marsilio Editori, pp. 1-462.
- Formigoni, P. (2009) *L'Ufficio Difesa dello Stato (1903-1915). Vita, funzioni e contraddizioni di una struttura dello Stato Maggiore del Regio Esercito*, disponibile al link: www.esercito.difesa.it/storia/Ufficio-Storico-SME/Documents/150312/F4-Ufficio-Difesa-dello-Stato.pdf (Ultima consultazione: 20 novembre 2022).
- Giordano, F. (1878) *Monografia della Città di Roma e della Campagna Romana: presentata all'Esposizione Universale di Parigi del 1878. Parte Prima*. Roma, Tipografia Elzeviriana.
- Iones, A. & Piergentili, A. (1990) *L'esercito nella tutela del patrimonio storico-ambientale*. Forte Pietralata, Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato-Archivi di Stato, Roma.
- Insolera, I. (1971) *Roma moderna*. Torino, Einaudi.
- Montanari, P. (2017) Torri Medievali della campagna romana. Sistemi di avvistamento o di difesa? In: Dally, O. & Zimmermann, N. (a cura di) *Bullettino dell'Istituto Archeologico Germanico Sezione Romana*. Regensburg, Schnell und Steiner, pp. 283-314.
- Rapporto, 1885 (1885) *Comitato di Artiglieria e Genio II Ufficio Genio - Rapporto al Comitato, Roma Febbraio 1885. Oggetto: Progetto della cinta di sicurezza fra il Forte di Monte Mario e il recinto Vaticano, a Villa Fontana, sulla destra del Tevere - 1885 ISGAG 9F10*.
- Ricci, R. (1930) L'Ufficio di Assistenza Sociale nel 1929. *Capitolium*, VI, 3, 105-156.
- Spadafora, G., Ferretti, S. & Pallottino, E. (2018). Roma e i suoi Forti. *Ricerche di Storia dell'Arte*, 126, 34-42.

Note

- (1) È stato consultato, tra gli altri, l'archivio dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito (AUSSME).
- (2) Sulle ipotesi di riutilizzo delle Mura Aureliane si veda la sintesi delle successive ipotesi di progetto della *Piazza di Roma*, contenuta in Formigoni, 2009.
- (3) Su autorizzazione dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione - MiC. Si riporta il divieto di ulteriore riproduzione e/o duplicazione con qualsiasi mezzo.
- (4) Il Parco Lineare Integrato delle Mura viene istituito dal PRG del 2008.
- (5) Gli interventi promossi, a partire dal 2017, al Forte Aurelia dalla Guardia di Finanza sono andati nella direzione di recuperare non solo il fossato, che era stato colmato, ma anche il rivellino che consente di percepire nella giusta prospettiva l'avvicinamento al fronte di ingresso.

The Rivellino degli Invalidi and the fortification system of Turin

Roberta Spallone^a, Maria Concepcion López González^b, Marco Vitali^c, Franco Cravarezza^d, Fabrizio Zannoni^e, Fabrizio Natta^f

^a Politecnico di Torino, Torino, Italy, roberta.spallone@polito.it, ^b Universitat Politècnica de València, València, Spain, mlopezg@ega.upv.es, ^c Politecnico di Torino, Torino, Italy, marco.vitali@polito.it, ^d Museo Pietro Micca, Torino, Italy, franco.cravarezza@hotmail.it, ^e Associazione Museo Pietro Micca, Torino, Italy, fabriziozannoni@yahoo.it, ^f Politecnico di Torino, Torino, Italy, fabrizio.natta@polito.it

Abstract

This contribution, of a multidisciplinary nature, connects the very recent digital survey of the Rivellino degli Invalidi with the decades-long archaeological studies culminating with the 2015-2016 excavations and with the historical cartography that reveals the substantial consistency with the digital survey in terms of position, geometry and shape of the revelin.

Keywords: archaeological excavations, integrated survey, digital modeling, Rivellino degli Invalidi.

1. Introduction

The archaeological excavations of 2015-2016, coinciding with the construction of the ‘Galileo Ferraris’ underground car park in the area where the Citadel of Turin, built between 1564 and 1566 to a design by Francesco Paciotto, once stood, brought to light some parts of the fortifications that partially survived the 19th-century demolitions of the Citadel, aimed at expanding the city. Excavations revealed an external work of the citadel, the Rivellino degli Invalidi, set up in 1639-40 and completed in the late 1680s, in particular a section of the right face and the gorge front. Together with the revelin, the following have been found: an extensive section of the large communication tunnel between the outer work and the Citadel’s square, a 70-metre-long section of the magistral tunnel, located on the extreme left of the Citadel’s underground defense front, with two mine branches, and a segment of the wall of the first enlargement of the city, set in 1619 and completed in the 1630s. In 2019 the archaeological area, which had been open to the public since the previous year, was the subject of graphic analysis, digital survey, and interpretative modelling by the authors of this proposal, which constitute its first

and only integrated digital documentation. This contribution is based on decades of archaeological studies on Turin’s fortifications and intends to intertwine the new geometric, metric and morphological data with them, with the aim of both relating the new acquisitions with the archival design and survey documentation on the Citadel’s above-ground and underground works and developing new chronological considerations on the actual operational conformation of the ravelins in the period 1688-1706 (1).

2. The archaeological survey of the Rivellino degli Invalidi

The Rivellino degli Invalidi, also known as ‘del Duca’ (of the Duke), represents the first fortified surface work of the Citadel of Turin that has been partially recovered and turned into a museum since the dismantling and partial demolition of the fortress conducted during the second half of the 19th century (Spallone & Zannoni, 2020). The archaeological survey, in addition to the remains of the external work, returned a complex of structures, for the most part predicted and correctly positioned on the basis of the cartographic

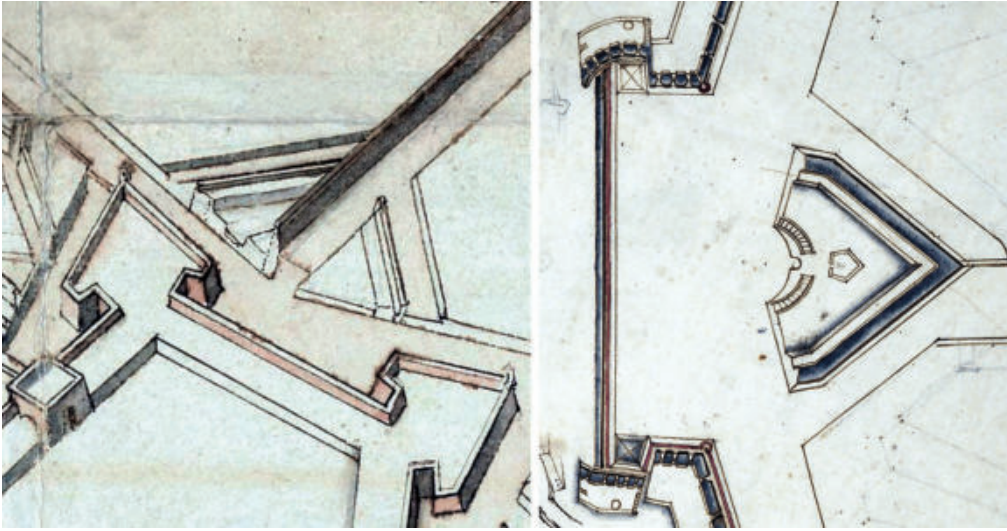


Fig. 1- The Rivellino degli Invalidi. Left, in 1640 (Paris, Bibliothèque Nationale de France); right, in the late 1780s (Turin, Archivio di Stato)

documentation used during the preliminary study of the excavation operations, distributed, without significant stratigraphic discontinuities, over the entire chronological span of this sector of the citadel's fortifications, from the first phases of the 16th-century construction site to their 19th-century dismantling (Micheletto et al. 2020).

To the north of the eastern side of the Rivellino gorge, a section of the main moat formerly lying between the “il Duca” and “San Lazzaro” bastions has been identified. It was set up in June 1564 and completed up to the planned height, at least for the sections close to the body of the square, by the following November. To this date are the first payments for the masonry work on the curtain walls and ramparts, largely completed by February 1566, when the first artillery was placed on the ramparts' embankments and the construction of the walls connecting the Citadel to the city began, between 1566 and 1567 (Scotti Tosini, 1998).

The second phase identified in the survey area is instead related to the urban fortification. Enclosed in the earthwork of the ravelin is a section of wall with three buttresses corresponding to the western end of the first expansion of the urban walls, designed by Ercole Negro di Sanfront in 1619 and completed, with the masonry covering of bastions and curtain walls, by Carlo di Castellamonte between 1632 and 1637 (Vigilino et al. 2008). The fragment brought to light, corresponding to the junction between the moat of the urban fortification

and that of the citadel, was largely demolished by the end of the 1680s during the completion of the Rivellino degli Invalidi (Micheletto et al. 2020).

The first nucleus of the future citadel ravelins were built in 1639, on the immediate eve of the “Guerra dei Cognati” (it was about the clash between the brothers-in-law Maurice and Thomas of Savoy, which took place in the late 1630s over control of the duchy), in the form of simple lunettes, outside the 16th-century covered path and provided with a small moat. The drawings of the 1640 siege show how the ravelin in question was created by diagonally cutting the corners formed by the junction of the citadel moat and that of the urban fortification, the communication of which was preserved, thus resulting in the formation of a work divided into two sections. The previously mentioned section of the urban fortification, first preserved as a support for the earthworks of the northern section of the work, was definitively dismantled and largely demolished in the late 1780s, during the final arrangement of the ‘Demilune des Invalides’, part of the reparation and reinforcement project of the entire citadel by ‘S.r Primo Ing.re Ludovico Maurizio Guibert’ in the mid-1780s (Micheletto et al. 2020) (Fig. 1).

In relation to this phase, a section of the southern face of the ravelin and the eastern section of the gorge front have been brought to light at a depth of approximately 1.00 metres from the current road surface, i.e., at a height entirely consistent with

the demolition methods of the citadel (Spallone & Zannoni, 2020).

The remaining masonry, preserved up to a height of 4.50 metres, was made of cobblestone courses alternating at regular intervals with brick courses. The cladding was made of partly ex-newly manufactured bricks and partly re-used bricks from the dismantling of the western end of the fortification of the first urban extension (Fig. 2).

The ravelin was in fact completed, as were the other four similar external works of the citadel, by 1689, with the completion of the covered path and the vault of the large communication gallery between the external work and the square, the execution of which was entrusted to the engineer 'sig.r Gina'. The tunnel, largely recovered, consists of a first curvilinear section, approximately 16 metres in length, parallel to the profile of the hemicycle containing the ramps for access to the earthwork, which is followed, once the necessary height below the main moat is reached, by a second straight section, preserved for a length of approximately 23 metres. At the same time, the construction of the powder magazine and its communication with the main moat was completed, as well as the access ramps to the gorge, entrusted to the engineer 'Sig. Rubati' (Micheletto et al. 2020) (Fig. 3).

Unlike the other four ravelins of the citadel, that of the Invalidi was not equipped with an inner rampart. In order to protect the powder magazine, the surface of the earthwork was organized on three "terraces" sloping down from the outside towards the front of the gorge, the highest of which constituted the firing platform, while the lower one contained the emerging section of the "Magazzino da Guerra" (war warehouse), partly buried and built from the bottom of the section of the former urban moat between the two sections of the ravelin of 1639, which was finally filled in on this occasion (Fig. 4).

The last identified -but unfortunately not conserved- building phase corresponds to the construction of the countermine system designed by Antonio Bertola in 1703, built starting in April 1705 and finally perfected in 1709, after the conclusion of the French siege of 1706 (Bevilacqua & Zannoni, 2006). In the northern section of the construction site, a section of approximately 70 metres of the magistral gallery, made entirely of bricks of various dimensions and partly re-used, with a barrel vault and beaten



Fig. 2- The eastern side of the gorge front of the Rivellino degli Invalidi. In the foreground, a section of the citadel's main moat (photo by GEA S.A.R.T. s.a.s., Micheletto et al, 2020)



Fig. 3- Communication gallery between the ravelin and the citadel and access ramp to the rampart of the ravelin under excavation (photos by GEA S.A.R.T. s.a.s.)



Fig. 4- Remains of the powder magazine being excavated (photo by GEA S.A.R.T. s.a.s.)

earth floor, was brought to light. Two mine branches started from the magistral gallery, the first with a classical T-shaped plan, 14 metres long, and the second straight, 6 metres long (Fig. 5). With the dismissal of the fortifications, all the works found underwent, to varying degrees, partial demolition work, at the end of which

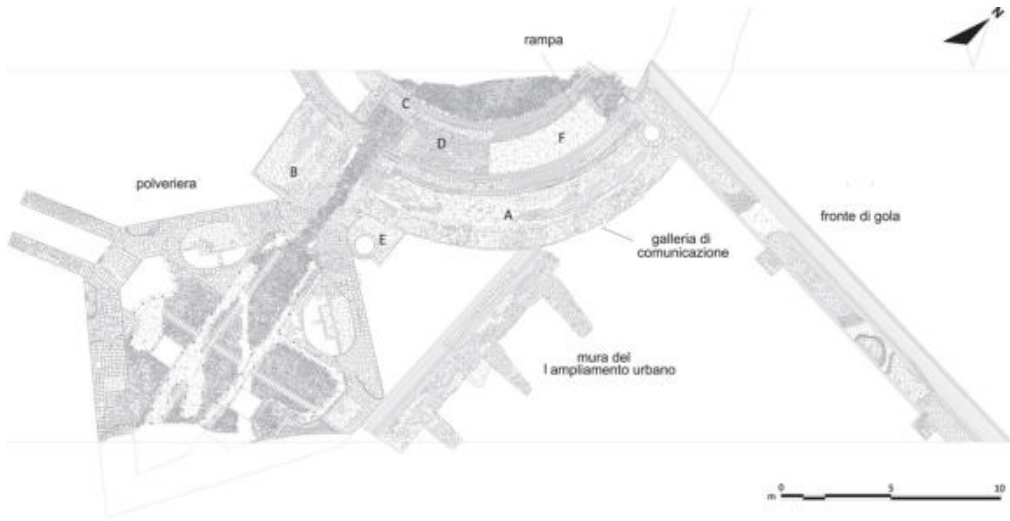


Fig. 5- Archaeological survey of the Rivellino degli Invalidi (graphic elaboration by Di Silvestre)

the stratigraphic deposits that are the subject of today's recent archaeological research and digital survey described in the following paragraphs were formed, confirming the substantial reliability of the archival cartographic documentation for the precise topographical location of the still-buried works of the Citadel of Turin.

3. Digital survey

This is a complex structure, both in terms of morphology and spatial organisation. The distribution on several levels, the irregular shapes, the variety of construction techniques and the difficult interpretation of the layout of the spaces, make very difficult the comprehension of the revelin's planimetry.

According to Cabrelles and Lerma (2013) there are three alternatives to approach the data collection of complex archaeological sites: 1) photogrammetry complemented with laser scanning; 2) laser scanning complemented with photogrammetry in some areas; 3) integration of laser scanning and digital images. A terrestrial laser scanner (TLS) has been used for the geometric knowledge of the site, due to its ability to capture the elements with excellent dimensional accuracy (Molina et al. 2021) producing point clouds with point grids at minimum distances and with an extremely accurate description of the shape of a surface (Verdiani, 2019) (Fig. 6). Moreover, a sequence of photographs was used to extract the texture of elements that offer little sharpness in the point cloud.

In addition to the challenging features described above, there is also the environmental context, where some spaces are completely unlit. The revelin has an underground corridor with two adjoining chambers which are not lit. Only a ventilation chimney located in the central section of the passageway barely illuminates a small space. It was necessary to place light points inside the three spaces by inserting an electrical cable through the ventilation chimney and placing sufficient spotlights to ensure that the scanning results would be visible and satisfactory.

This difficult scenario was tackled after strategic planning of the stations in order to avoid blind spots and to favour overlapping between scans.

Twenty-seven stations were programmed at short distances (between 4 and 6 m) as points scanned at longer distances have lower resolution than points closer to each other (Koller et al. 2009).

Given the irregularity of the surfaces, the use of reference spheres was considered optimal in order to ensure the proper joining of the scans by means of automatic registration.

Consideration was given to the need to visualize three spheres from two consecutive scans, located at different heights and not aligned to avoid errors.

The Faro scanner, model Focus-130x3D, was used because of its small size and light weight. It has the capacity to record 976,000 points per second and has an integrated 70 Mpx camera. A

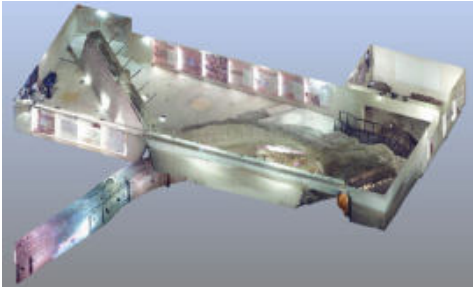


Fig. 6- General view of the point cloud of the rivellino complete set (processing by López)



Fig. 7- Orthophotos from point cloud horizontal and vertical sections (processing by López)

total of 234,612,712 points were obtained from the 27 scans. Most of the scans were performed at medium density with a scanning time of between 6 and 8 minutes depending on the amount of information to be processed. The average error was 3.5 mm, which is totally acceptable in an enclosure with these characteristics and dimensions. Also, the minimum overlap between scans was 21.4%, which allowed the method used for the joining of scans to be “cloud-to-cloud”.

The software used for the processing, registration and creation of the point cloud was Scene (version 19), associated with the Faro brand.

This program has the possibility of creating sections using cutting planes in any direction by means of the ‘clickbox’ tool. In this way, vertical

sections and floor plans have been created that facilitate the reading of the different spatial levels by determining the irregular shapes of each of the spaces (Fig. 6). The option of creating scaled orthophotos of these sections is very useful for the subsequent digitalization and production of scale plans. The result is similar to that obtained using image rectification processes, and measurements, drawings and other types of representations and operations can be made on this orthoimage (Mañana-Borrazá et al. 2008).

4. Processing and integration of data

The data processed in Faro Scene were exported in .e57 format to be incorporated inside Autodesk Recap Pro, without any loss of information. To handle the subsequent stages of analysis and graphic restitution, operating with software from the same software house -AutoCAD was used for this study- allows for seamless and optimized processing.

In the phase of comprehension of the architectural organism, it was essential to visualize the complex three-dimensional spatiality of the ravelin using the point cloud within Recap Pro. Because of this complexity, numerous portions of the artifact are shadowed or impossible to reach, even as a result of artificial lighting interventions. The overall analysis and observation of the spatial data guided the information selection phase for the graphical restitution, directing the placement of the horizontal and vertical section planes in the thickest areas of the point cloud. The hypogea organism is located ca. 6 m under the current street level (Micheletto et al. 2020: p. 125): in order to assess the elevation deviations within it, we chose to attribute the relative elevation ± 0.00 m. at the beginning of the visiting area. The graphic synthesis was done through a selection of the relevant architectural elements to facilitate a comprehensive reading of the geometries of the space. Two levels were chosen to represent the architectural complex in plan view: a ground plan of the uncovered areas of the ravelin in its original configuration, in which the gorge front, ramps, and powder magazine are highlighted; and a plan, at a lower level, including all the interior rooms and the gallery, placed at different elevations to make the spatial and distributive relationships of the complex comprehensible. To supplement the plan drawings, vertical sections were made to highlight the location and shape of the characteristic elements of the work: the gorge

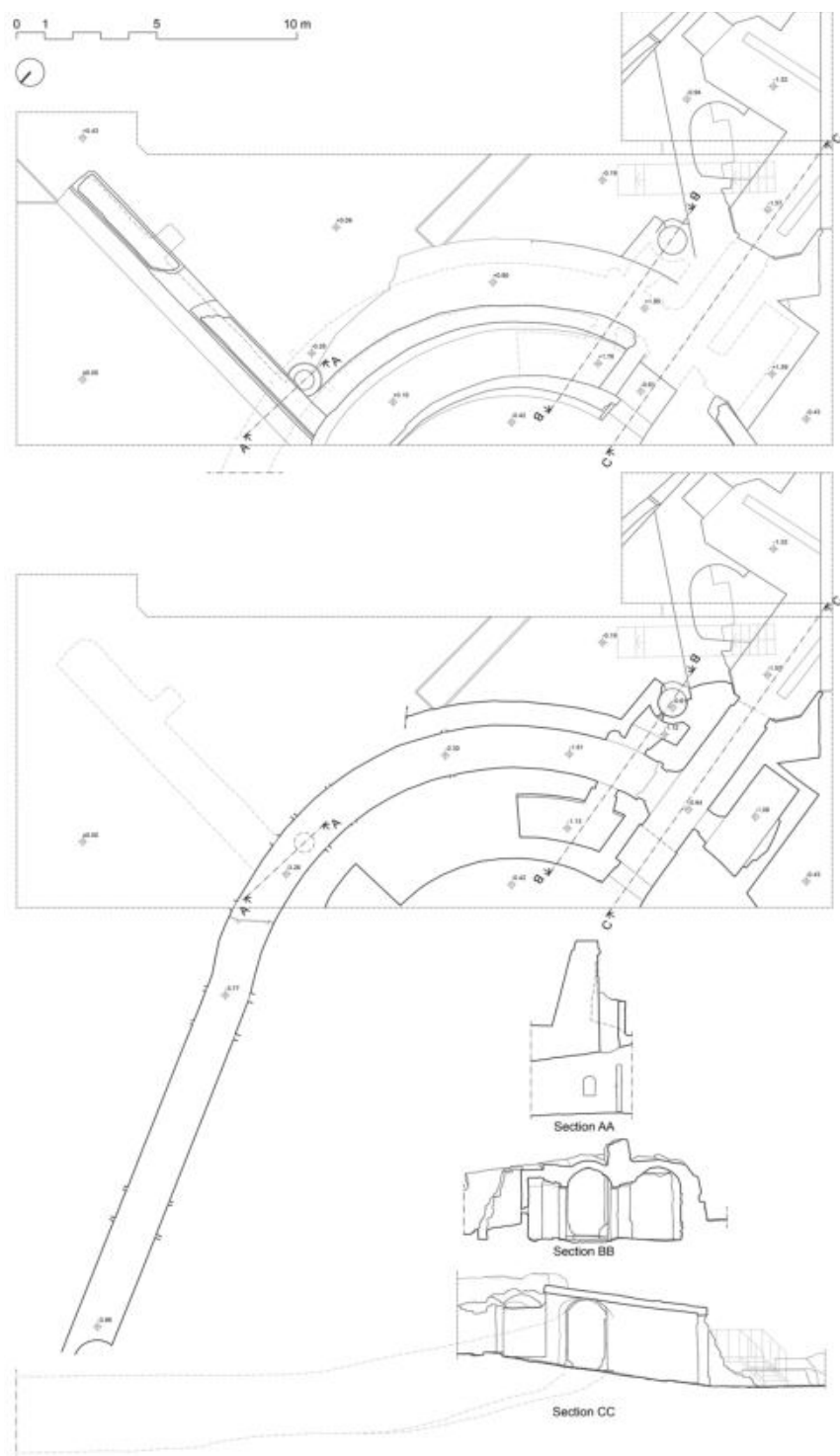


Fig. 8- Plans and sections of the Rivellino degli Invalidi (drawing by Natta)

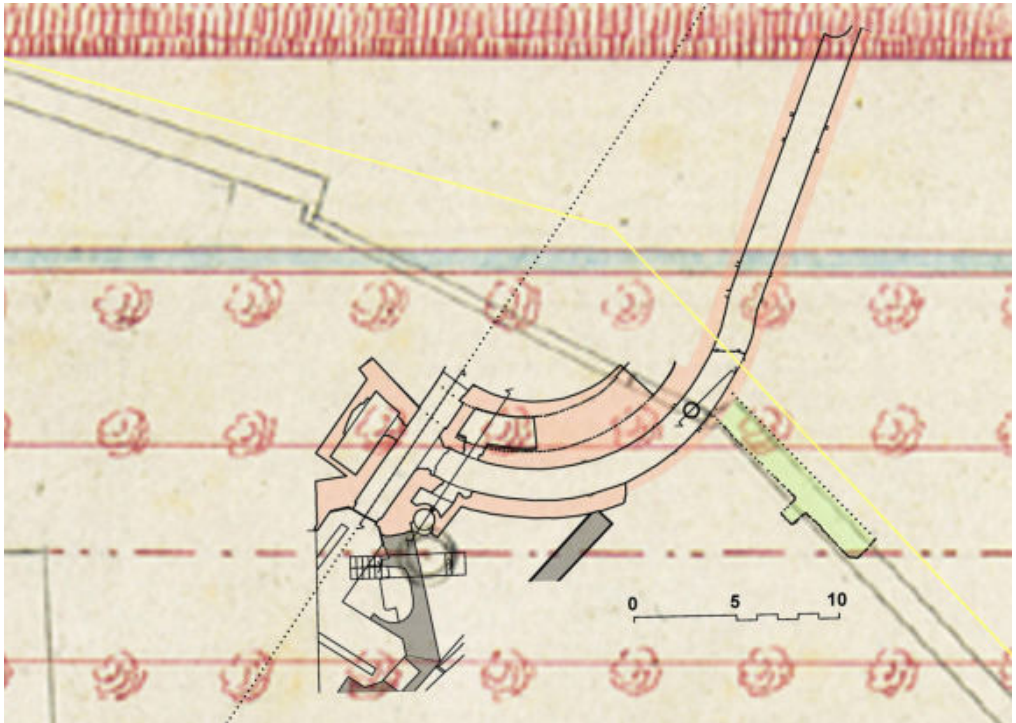


Fig. 9- Detail of Pecco's design drawing (ASCT-ALP_4 doc. 8-2) and superimposition of the survey drawing. In red are the masonry intersected by the section plan, in grey those below the section plan, in green those above (graphic elaboration by Natta, editing by Spallone)

front and its relationship to the communication gallery and ventilation shaft, the interior rooms surmounted by the ramp portions, the internal communication links between the Citadel and the powder magazine (Micheletto et al. 2020: p. 133).

5. Graphic restitution

As anticipated in the previous section, the drawings aim to synthetically reconstitute the complex spatial articulation of the ravelin and describe its consistency with the works carried out for musealization. Specifically, in the two plans (Fig. 8), the thick dotted lines describe the course of the retaining walls of the hypogeous space made of reinforced concrete, while the thin dotted lines describe, both in the plans and in the CC section, the position of accessory elements functional to the musealization of the site, such as the ladder for access to the powder magazine area. The complex distribution of elements at the different levels requires different line thicknesses representation. The plan representing the elements above ground level (the emergent parts in the original

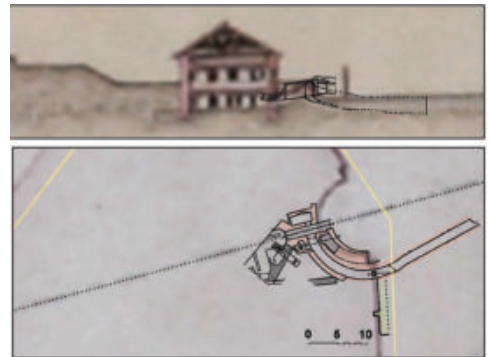


Fig. 10- Details of Chiodo's plan and section AB (Raccolta dei disegni delle fortificazioni, Biblioteca Reale, Disegni, O.XIII) and superimposition of the survey drawing in plan and vertical section along the capital axis (graphic elaboration by Natta, editing by Spallone)

configuration of the artifact) uses projection lines of progressively reduced thicknesses concerning their increasing distance from the projection

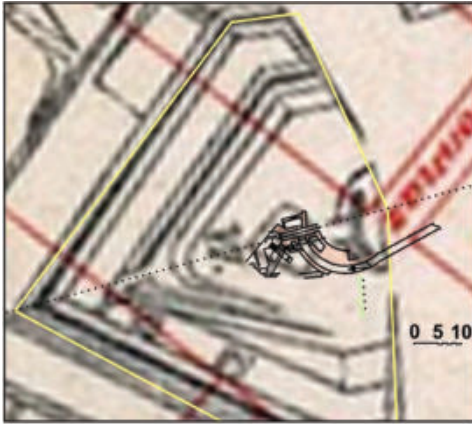


Fig. 11- Detail of Magni's drawing (Magni, 1911) and superimposition of the survey drawing (graphic elaboration by Natta, editing by Spallone).

plane. Thicker lines describe the more raised elements, such as the top of the gorge front and the curved ramps that run above the tunnel; thinner lines represent the ground attachment of the raised elements; lines of intermediate thickness represent elements located at intermediate heights. Lines in black hatching represent hidden elements above ground level; gray-hatched lines represent (in superposition) the plan at the lower level. The plan of the underground spaces uses a section plan at a height suitable for the representation of the access corridor to the powder magazine and the tunnel connection: this horizontal section plan was appropriately shifted to intercept the steeply sloping development of the tunnel. The levels, distributed on both floor plans, help in the stereometric reading of the complex and are distributed exclusively on the walking areas: the relative level ± 0.00 m refers to the access space to the musealized site in front of the gorge front. As for the sections, they describe punctually, in their articulation, the superposition of spaces. In this sense, section A-A, made perpendicular to the course of the gorge front, relates this element to outside and inside the ravelin and intercepts the ventilation shaft of the tunnel located at the lower level (-3.26 m). Section C-C facilitates the comparison with the archival drawings: it passes through the axis of the ravelin capital, intercepting the access corridor to the powder magazine and the entrance to the gallery, depicted in its elevational course through hatching in gray. Section B-B, parallel to section C-C, intercepts

the accessory spaces at the gallery entrance and highlights its relationship with the ramps located at the upper level.

6. Graphical comparison of survey data with historical cartography

As seen, the digital survey carried out in July 2019 covered the portion of the underground building accessible to the public through an entrance booth located above ground in Corso Galileo Ferraris. The acquisition made it possible to have metrically stable data on the position, geometry and morphology of the accessible parts in order to be able to make comparisons with historical cartography and the archaeological survey carried out in 2015 during work on the underground car park (Micheletto e al. 2020). In the choice of archive drawings, preference was given to those whose metric and geometric consistency with the built Citadel has already been observed based on previous studies (Spallone & Zannoni, 2020). To these documents were added others that contained the detail of the ravelin. Above all, the drawings representing the above-ground and basement levels through the superimposition of plans or vertical sections were examined.

The drawing of the 'Progetto d'apertura della Stradale in prolungamento della Via della Consolata', drawn on a scale of 1:1000 by Chief Engineer Edoardo Pecco and dated 20 August 1857, shows the section of the new Corso Galileo Ferraris starting from Corso Matteotti (previously Oporto) with the indication of the parts of the Citadel affected by the dismantling and levelling required for the realization of the project. On both sides of the planned road, the territorial sections overturned are shown. In particular, the Bastione del Duca and the Rivellino degli Invalidi are crossed by the road. The superimposition of the survey drawing reveals the correct positioning in the 19th-century plan of the surveyed gorge front (Fig. 9). The "Piano generale delle contromine", by Agostino Chiodo (1846, shows not only the system of underground tunnels, but also vertical sections along the axes of the bastion and ravelin capitals. The superimposition of the current survey on the historical plan shows a remarkable correspondence regarding the masonry of the ravelin front, the curvilinear shape of the ravelin's inner side, and its communication gallery ramps, as well as the access corridor to the powder magazine, on the axis of the ravelin capital.

The section, drawn along the same axis, can be compared with that obtained from the point cloud at the same position, which identifies the downhill corridor and the first portion of the powder magazine (Fig. 10).

The drawing by Pietro Magni, which shows the superimposition of the defence and attack works in the siege of 1706 on the plan of the city in 1910 (Magni, 1911) also assumes the presence of the rests of the ravelin below the roadbed, which is now realised, and shows an adequate superimposition of the current survey with the 20th-century map (Fig. 11).

7. Conclusions

Finally, the present digital survey showed a good geometric and morphological consistency of the

recent archaeological survey carried out with traditional techniques.

This result highlights the potential of the integration between the two graphic works: the archaeological survey will be able to acquire metric stability in adapting to the digital one and the latter, in turn completed with a photogrammetric survey, will be able to enrich the stratigraphic and material investigations previously carried out with a chromatic component.

Notes

(1) The research is the result of the collaboration between the authors, pars. 1 and 7 were written by all authors, par. 2 by Cravarezza & Zannoni, par. 3 by López González, par. 4 by Natta, par. 6 by Vitali, par. 6 by Spallone.

References

- Bevilacqua, P. & Zannoni, F. (2006) *Mastri da muro e piccapietre al servizio del Duca. Cronaca della costruzione delle gallerie che salvarono Torino*. Giancarlo Zedde, Torino.
- Cabrelles, M. & Lerma, J. L. (2013) Documentación 3D de abrigos rupestres a partir de láser escáner y de procesos fotogramétricos automatizados. *Virtual Archaeology Review (VAR)*, 4 (8), 64-68.
- Fara A. (2001) Geometrie della fortificazione e architettura da Borromini a Guarini. *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 45 (1-2), 103-189.
- Koller, D., Frischer, B. & Humphreys, G. (2009) Research challenges for digital archives of 3D cultural heritage models. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, 2 (3), 7, 1-17.
- Mañana-Borrazás P., Rodríguez Paz A. & Blanco-Rotea, R. (2008) Una experiencia en la aplicación del Láser Escáner 3D a los procesos de documentación y análisis del Patrimonio Construido: su aplicación a Santa Eulalia de Bóveda (Lugo) y San Fiz de Solovio (Santiago de Compostela). *Arqueología de la Arquitectura*, 5, 15-32.
- Magni, P. (1911) La Cittadella di Torino e le opere di difesa e di attacco nell'assedio del 1706 sulla pianta della città attuale (1910). In: Voghera, C. (a cura di) *Rivista di Artiglieria e Genio*, XXVIII (1), pp. 369-377.
- Micheletto, E., Papotti, L., Ratto, S., Bosman, F. & Zannoni, F. (2020) Torino, Corso Galileo Ferraris. Resti delle fortificazioni esterne alla Cittadella. Dall'archeologia preventiva alla valorizzazione. In: AA.VV., *Quaderni di Archeologia del Piemonte*. Torino, Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino, pp. 119-146.
- Molina Sánchez, S., Juan Vidal, F., Cipriani, L. & Denia Ríos, J. L. (2021) Limitations in the digital survey of heritage assets with tower typology. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 26 (42), 76-89.
- Spallone, R. & Zannoni, F. (2020) The Citadel of Turin: Geometric Design and Underground Archaeological Evidence. In: Navarro Palazón, J. & García-Pulido, L. J. (eds.) *Defensive Architecture of the Mediterranean. Vol. 12: Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 March 2020, Granada*. Granada, Universidad de Granada, Universitat Politècnica de València, Patronato de la Alhambra y Generalife, pp. 1409-1416.
- Verdiani, G. (2019) Digital survey: from new technology to everyday use, a knowledge path and challenge for scholars. *EGE, Revista de expresión gráfica aplicada a la edificación*, 11, 94-105.

Rocca di Castrocaro: recupero, restauro e consolidamento degli spazi esterni e interni del mastio e della corte alta nel ‘primo girone’ e della cortina tra corte alta e bassa nel ‘secondo girone’ (sec. IX - sec. XIV)

Domenico Taddei^a, Giulia Mancini^b, Emanuele Ciani^c, Antonio Taddei^d, Andrea Martini^e

^a DESTeC, University of Pisa, Italy, d.taddei@ing.unipi.it, ^b Freelance Architect, Forlì, Italy, giuliman79@hotmail.it, ^c Freelance Architect, Forlì, Italy, arch.emanueleciani@gmail.com, ^d Freelance Engineer, Florence, Italy, antonio.taddei@gmail.com, ^e Italian Institute of Castles - Tuscany Section, Italy, am.mac@libero.it

Abstract

The ‘Girone’ of the fortress of Castrocaro constitutes the oldest and highest part of the fortified structure and is in very serious conditions of decay and static. It is characterized by the presence of the keep, the imposing and daring tower with a pentagonal plan, dating back to before the year 1000, when the borders between the Lombards and Byzantines are found in this locality. Its construction, first as a wooden tower -guardingo-, is to be attributed to the Lombard Gens (7th century) and in the mid-9th century it was probably transformed into masonry with a wall enclosure around the hillock. The “Girone” can also be attributed to the rescue tower attributable to the 1500s and therefore to the restructuring of Antonio da Sangallo “the Elder”. This fortified complex includes, in addition to the keep and the rescue tower, the walled enclosure with its curtains, the tower of the guardhouse (door with antiporta), the tower of the keep (salient) and the upper courtyard with well-cistern. The restoration and consolidation, following cognitive tests on the wall structures, the keep and the upper court will allow the preservation of this fortification and its completion with the total recovery of the fortress and the safe opening to the public.

Keywords: keep, Castrocaro.

1. Introduzione

L’insediamento abitativo di Castrocaro Terme si trova lungo la Strada Statale n. 67 che collega Forlì con Firenze, attraverso il passo del Muraglione. La rocca si erge su una collina che domina l’intero abitato. Questo sito ha avuto nella storia un’importanza fondamentale, grazie alla sua strategica posizione geografica, come punto di controllo della via di comunicazioni tra Romagna e Toscana. Castrocaro ospita, fin da epoche antichissime, insediamenti che si sono evoluti nel corso dei secoli, assumendo dimensioni e forme diverse fino ad occupare tutto il poggio e parte del fondovalle. Le fasi più antiche si trovano impostate direttamente sullo sperone roccioso di ‘spungone’, sulla sommità del poggio, dal

quale si dipartono le strutture difensive realizzate successivamente, fino a quando nel 1676 Cosimo III de’ Medici ne ordina il suo totale disarmo. La rocca è composta da tre distinte opere fortificate che nel corso dei secoli si sono integrate tra loro:

- A_Girone (IX- X-XIII secolo)
- B_Rocca (XIII-XV secolo)
- C_Cannoniere o Arsenali medicei (XVI secolo)

1.1. A - Girone

Il Girone costituisce la parte più antica e più alta della rocca, versa in gravissime condizioni di

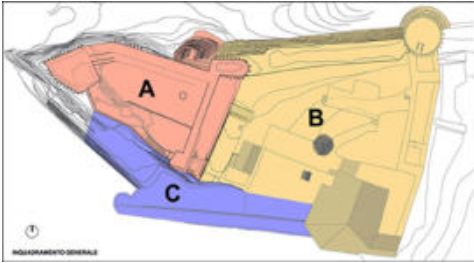


Fig. 1- La rocca di Castrocaro: inquadramento generale (Archivio Taddei, 2022)



Fig. 2- La rocca di Castrocaro: vista zenitale generale (Archivio Taddei, 2022)



Fig. 3- La rocca di Castrocaro: vista cortina esterna nord (Archivio Taddei, 2022)



Fig. 4- La rocca di Castrocaro: vista cortina esterna sud-ovest (Archivio Taddei, 2022)

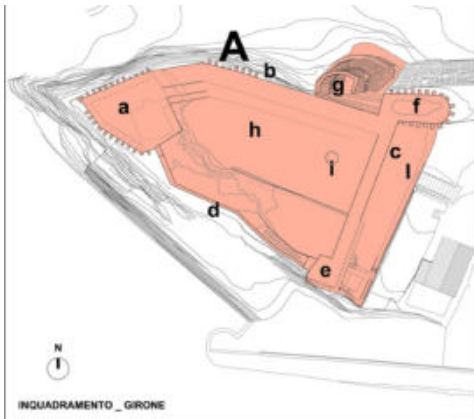


Fig. 5- La rocca di Castrocaro: inquadramento del Girone (Archivio Taddei, 2022)

degrado architettonico e statico; è caratterizzato dalla presenza del Mastio, eretto sullo sperone roccioso, l'imponente e ardata torre con pianta pentagonale, alta 32 metri, che risale a prima dell'anno Mille, quando in questa località esistevano i confini militari e politici tra Longobardi e Bizantini. La prima notizia documentata della sua esistenza è del 868, in una pergamena, dell'Archivio di Corner di Venezia (Caruso & Caruso, 2007), è riporta la presenza, nella fortificazione di Castrum Cari, dell'imperatore Ottone III, inoltre è anche citata in una pergamena del 1059. Molto probabilmente esisteva un'originaria torre lignea, - 'guardingo'- da attribuirsi alla Gens Longobarda (VII sec), che venne in seguito sostituita da una struttura fortificata su tre lati, con una merlatura quadrata, che agli inizi del XV secolo, fu dotata di un coronamento a sporgere, beccatelli in mattoni, e di una copertura a falde andata distrutta nei terremoti della seconda metà del XVII secolo e dall'incendio della fine del XVIII secolo. Al Girone si può attribuire anche il torrino nella cortina nord (chiamato Torre del soccorso) ascrivibile alla ristrutturazione attribuita ad Antonio da Sangallo il Vecchio (1504). In questo periodo è ancora presente la porta di accesso al perimetro del Girone (oggi tamponata) che, come consuetudine nelle fortificazioni medioevali, avveniva con una rampa (o con ponte levatoio) "a mano destra". Il complesso fortificato del Girone, costruito in varie epoche, pertanto, comprende oltre al mastio (a), il recinto murato con le cortine nord (b), est (c), sud (d), la torre del corpo di Guardia (porta con antiporta) (e), la torre del Cassero (Saliente)

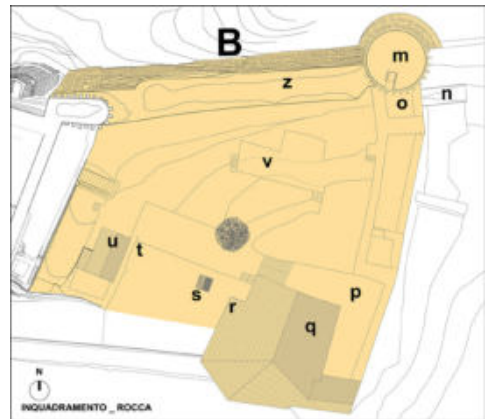


Fig. 6- La rocca di Castrocaro: inquadramento della Rocca (Archivio Taddei, 2022)

(f), il torrino del Soccorso (g), la parte interna al perimetro detta corte Alta (h) con pozzo-cisterna (pozzo a raso) (i) e l'ingresso (l).

1.2. B - Rocca

Il complesso fortificato della Rocca costituisce l'espansione due-trecentesca del Girone; comprende la torre Guelfa (detta anche torre "delle carceri o stinche o segrete", attribuita alla ristrutturazione di Antonio da Sangallo il Vecchio degli inizi del '500) (m), il corridoio d'accesso con ponte levatoio (n), porta, antiporta e corridoio fortificato a mano destra (antiporta e porta) (o), il cortile delle armi (p), il palazzo della Guarnigione (comprendente vari spazi attualmente adibiti a museo ed enoteca) (q - r), la corte bassa (con pozzo, filtri e cisterna) (s), le grotte (traccia superstite di un antico insediamento attribuibile forse al periodo villanoviano/etrusco) (t), la chiesa di Santa Maria Maddalena (ora Santa Barbara recentemente restaurata) (u), la corte bassa (v), la cortina esterna di perimetro e i camminamenti di ronda a nord (z). Tranne la Torre Guelfa, restaurata negli anni '90 del Novecento, la cortina nord ed i suoi camminamenti sono tutti in forte stato di degrado. Il grande edificio detto della Guarnigione è stato restaurato e reso fruibile negli anni '80 del secolo scorso; le opere restaurate sono state concesse in gestione dall'Amministrazione Comunale alla Pro-Loco di Castrocaro che, oltre ad avervi allestito un Museo medievale ed una Enoteca, vi svolge una intensa e proficua attività culturale e turistica aperta al pubblico tutto l'anno.

1.3. C - Cannoniere (arsenali medicei)

L'imponente complesso architettonico le Cannoniere (x), adiacente al palazzo della Guarnigione, unico in Italia per ampiezza e tipologia, è costituito da tre livelli: il sotterraneo della fonte, i magazzini e gli spalti delle bombarde. Questo rappresenterà una straordinaria novità nel campo dell'architettura fortificata rinascimentale e recenti studi scientifici (Tesi di Laurea in Architettura di M. Chesi e E. Caruso) lo hanno definito, anziché cannoniere, arsenali oppure, ancor meglio, "opere di consolidamento strutturale", salvo una piccola porzione dove sono inserite delle bombardiere per colubrine o spingarde. Questa parte è intesa come orecchione traditore a difesa della gola del bastione (posizione delle artiglierie) (y), elemento riportato nei disegni del 1544 di Giovanni Battista Bellucci o Belluzzi (detto il Sanmarino) conservati agli Uffizi. Occorre però rilevare che alcune proporzioni, specie nel camino dei fumi di volata, sembrano più ascrivibili ad un intervento sangallesco, pertanto rimangono di incerta attribuzione. Ipotesi probabile quella di attribuire la creazione di questi spazi ad Antonio da Sangallo il Vecchio, presente a Castrocaro con vari interventi compiuti intorno al 1504, ma è altresì vero che il Bellucci nella prima metà del '500 ha redatto due importantissimi disegni di questa parte della rocca (con misure e osservazioni). Sicuramente l'opera architettonica addossata allo sperone roccioso era stata costruita come grandioso arco rampante per il sostegno della soprastante emergenza rocciosa in sasso spungone che sorregge, in posizione

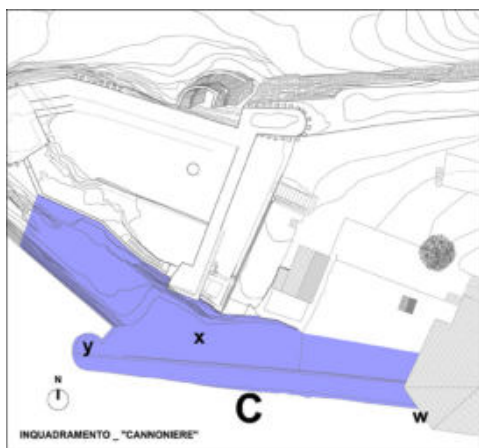


Fig. 7- La rocca di Castrocaro: inquadramento delle Cannoniere (Archivio Taddei, 2022)

longitudinale, almeno due dei tre gironi della rocca. L'importanza di questa costruzione riguarda la storia dell'architettura fortificata italiana. Rappresenta con la sua forma una difesa per la città stessa, visto la presenza dell'apparato murario della cortina esterna inclinata in mattoni faccia vista, costituita dall'orecchione traditore tondo con la gola perpendicolare alla cortina, posta a difesa della porta dell'Olmo, estremo accesso al perimetro più esterno della cinta muraria dell'abitato, in direzione sud-ovest. Segna il passaggio verso l'utilizzo delle nuove armi da fuoco che porteranno all'architettura fortificata di radenza (detta anche alla 'moderna'). L'orecchione tondo con gola, inoltre, ha al suo interno un camino per i fumi di volata che serviva da sfogo alle tre troniere posizionate in basso all'interno della gola.

È sicuramente questo un passaggio importante tra il sistema di fiancheggiamento a carattere medioevale e il nuovo sistema, con l'uso delle artiglierie, nell'applicazione, non solo del tiro di radenza in attuazione del fronte bastionato, teorizzato da Francesco di Giorgio Martini nel suo trattato, ma anche dalla ricerca di nuove forme per risolvere il tiro d'infilata e di radenza delle artiglierie, applicato in alcune architetture da Giuliano da Sangallo (Brolio, Poggibonsi, Nettuno), da Antonio da Sangallo il Vecchio (Ripafraffa, Verruca, Poggibonsi) o dal Pontelli (Ostia), nelle varie fortificazioni presenti nelle Marche (San Leo, Fossombrone, Mondavio) e nella Toscana (Colle val d'Elsa, Sansepolcro, Sarzana, Sarzanello) della fine del '400, fino alla costruzione della fortezza di San Giovanni Battista a Firenze del 1534 (opera prima di Antonio da Sangallo il giovane).

Il restauro e il recupero formale-funzionale di questi ambienti sono serviti per l'ampliamento delle attività museali, già presenti nel "palazzo della Guarnigione". La prima di queste attività ha l'obiettivo di valorizzare il luogo e consentirà di armonizzare al meglio le scelte architettoniche all'importante complesso di Castrocaro, che avrà finalmente il dovuto riconoscimento, in tutta la sua complessità, in una sinergia di intenti che vede come fine ultimo il completo recupero della rocca.

2. Il Progetto di Fattibilità

Lo Progetto di Fattibilità si rende indispensabile e necessario per il proseguimento dell'attuazione del programma di recupero previsto

dall'Amministrazione Comunale, nell'intento di dotarsi di un progetto preliminare generale che preveda il recupero dell'intero complesso, così da poter reperire ulteriori finanziamenti regionali e statali per la prosecuzione dei lavori.

Trattasi di opere di restauro, consolidamento, conservazione e riuso con l'intento di ampliare le attività museali già presenti nella struttura fortificata e rendere finalmente fruibile il sito nella sua interezza, con l'obiettivo di valorizzare il luogo come "museo di sè stesso".

La progettazione preliminare consentirà di armonizzare le scelte architettoniche previste per la rocca, che avrà finalmente il riconoscimento come sito architettonico e archeologico, in una sinergia di intenti che vede come fine ultimo il suo completo recupero, nelle sue strutture e nella sua storia. Le scelte progettuali generali sono state rivolte alla salvaguardia ed alla valorizzazione di una composizione strutturale, che rappresenta un raro esempio di scuola di architettura fortificata italiana realizzata in varie epoche, finalizzate ad arrestare il progressivo degrado delle murature, con la continua perdita di testimonianze storiche, e al contempo rendere fruibile e visitabile l'intero manufatto, nell'ottica del suo riuso.

Il progetto di fattibilità individua una serie di stralci d'intervento che risultano essere: dal 1° al 5° di completamento architettonico-strutturale; il 6° indica le prime linee guida per il progetto illuminotecnico lungo i percorsi di visita e

segnaletica per le vie di fuga; il 7° è dedicato alla musealizzazione del complesso e prevede un generale riassetto del sistema museale, ripensando la divulgazione attraverso tecnologie e supporti tecnici in grado di creare un "museo attivo della rocca", più coinvolgente e per un pubblico diversificato, con un'ottica particolare rivolta ai bambini; l'8° prevede la possibilità di realizzare le coperture delle due torri principali, Maschio e Torre Guelfa, con una serie di proposte progettuali che richiamano i documenti iconografici seicenteschi e che si inseriscono nel contesto in modo distinguibile, reversibile e allo stesso tempo 'corretto' per il linguaggio architettonico; il 9° prevede il superamento delle barriere architettoniche, individuando percorsi di accesso e fruizione a partire dall'ingresso al complesso fino al piano terra della Guarnigione.

3. Metodologia di recupero e 'restauro'

I reiterati sopralluoghi per l'esecuzione dei rilievi e la loro restituzione, il confronto tra la conoscenza del dato fisico e l'approfondimento di quello storico, hanno posto un insieme di quesiti progettuali che gradualmente si sono tramutati in indicazioni operative, rispettose della memoria della struttura fortificata tali da tramandarne la conoscenza senza interpretazioni arbitrarie o soggettive.

Dell'esperienza metodologica già attuata allo spigolo sud-est del fronte est del girone con il ripristino dei beccatelli, rilievo degli elementi dell'apparato a sporgere rimasti nel fronte del girone e del saliente, si è potuto stabilire con esattezza la dimensione delle mensole in mattone, dei cuscini in pietra arenaria e degli archetti a tutto sesto che compongono i 'beccatelli', compresa la misurazione del mattone e pertanto verificandone la quantità e posizione. Procedura che verrà applicata per il progetto esecutivo di completamento degli elementi a sporgere della cortina est e del saliente. A tale proposito, in relazione agli studi scientifici fatti in occasione del progetto e della realizzazione dei primi beccatelli, facendo le opportune comparazioni con gli elementi a sporgere esistenti nelle fortificazioni di Brisighella, di Cesena, di San Cassiano, di Montepoggiolo, di Ravaldino, di Senigallia, di Urbino e consultando documenti e fonti storiche, si è giunti alla conclusione che queste parti sommitali sono state costruite dalla famiglia di 'mastri muratori' Marchi o Marchissi da Settignano, attivi alla fine del 1400

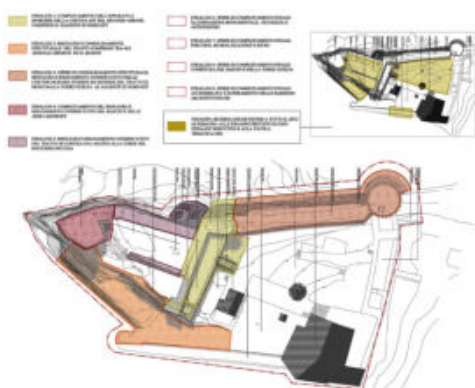


Fig. 8- Il Progetto di Fattibilità: individuazione degli stralci d'intervento (Progetto Prof. Arch. Domenico Taddei, Arch. Giulia Mancini, Arch. Emanuele Ciani, Ing. Antonio Taddei, Ing. Gianni Bandini, Ing. Marco Margotti, Dott. Enrico Ravaioli, 2022)

in diversi cantieri tra la Romagna e le Marche. Della famiglia Marchi da Settignano facevano parte il padre “Giorgio e i figli: Francesco (Checco), Antonio e Giuliano” (Vasari, 1973). In particolare nella rocca di Montepoggiolo, attribuita a Giuliano da Maiano (Vasari, 1973) e realizzata con le maestranze dei Marchi (contratti e incarichi), si trovano dei beccatelli realizzati con le stesse dimensioni e con gli stessi mattoni (esistenza di uno stampo) come quelli del girone della rocca di Castrocaro. Tale intervento di ripristino filologico di completamento si rende indispensabile nell’ottica della sua totale fruizione e permetterà altresì la migliore conservazione della cortina muraria in laterizio sottostante dagli agenti atmosferici che attualmente ne stanno accelerando la disgregazione ed il continuo inesorabile degrado strutturale.

Le caratteristiche stilistiche e formali del ‘torrino del soccorso’, che ha subito un cedimento di fondazione, si presentano nelle ‘coperture’ ai vari piani (“ex troniere a cielo chiuso”) con semi cupole circolari costruite in mattoni con la “spina di pesce alla fiorentina” (sistema di costruzione senza carpenteria di centina, autoportante realizzata già da F. Brunelleschi nella cupola di Santa Maria del Fiore), usato e applicato sia da Francesco di Giovanni di Matteo detto il Francione, che da tutti i componenti della sua bottega alla fine del ‘400 (Giuliano e Antonio il Vecchio da Sangallo, Baccio Pontelli, Giuliano e Antonio da Maiano, La Cecca), a Volterra, a Poggibonsi, a Sarzana, a Sarzanello e a Montepoggiolo. Tale sistema costruttivo è presente anche nella cupola emisferica in pietra calcarea autoportante della torre Guelfa.

Altri interventi compresi: restauro e risanamento dei paramenti murari esterni ed interni della corte bassa, tra il saliente e la torre Guelfa, con ricerca, nella parte interna, della galleria di contromina. Le due troniere che si vedono tamponate nella muratura interna corrispondono alle aperture presenti all’esterno. Tuttavia non è presente nessuna bocca di volata per cui la galleria di contromina (caratteristica costruttiva del Sangallo: Poggibonsi, Civita Castellana, Sansepolcro, Ripafratta) sembra sia solo un manufatto costruito unicamente per la distribuzione interna della fortificazione e come camera di deterrenza per un eventuale scoppio di una mina e non per l’accesso a delle

troniere. D’altra parte, in adiacenza della torre guelfa è presente una porta tamponata e nella parte inferiore del saliente si trova un’altra ‘porta’ che sembra possano essere gli ingressi alla galleria su detta. Significativo intervento è anche il ripristino del camminamento di ronda tra il ‘saliente’ e la ‘torre guelfa’ comprensivo di pavimentazione, di parapetto e la regimazione delle acque meteoriche.

Il mastio è un volume murato costruito in varie epoche, il materiale principalmente usato è la pietra ‘spungone’ con muratura in conci (con taglio stereotomico) a filaretto di fattura molto raffinata nei lati esterni, in altre costruito sempre a filaretto ma di fattura più rustica e in altre ancora con murature, specie nelle parti superiori prima del coronamento dei beccatelli in mattoni, costruite con materiali misti, spungone, arenaria, alberese e in mattoni di risulta (Fig. 10). La cortina muraria presenta anche varie ‘sorellature’, due finestre tamponate, un grande arco tamponato nel lato sud-ovest, una piccola porta e una più grande a piano terra, per accedere alla vicina bombardiera e una porta, in parte tamponata, al piano primo. È

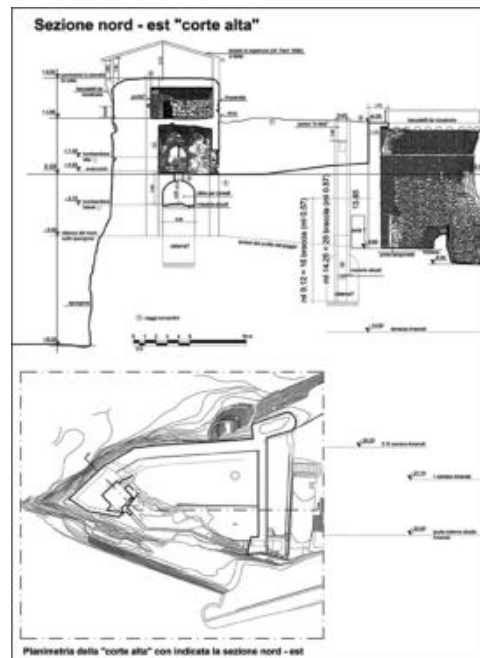


Fig. 9- La rocca di Castrocaro: studio comparativo del pozzo-cisterna (pozzo a raso) (Archivio Taddei, 2022)

presente a piano terra un soffitto a volta a botte unghiate in mattoni e al piano superiore una volta a botte anch'essa in mattoni, questo vano si raggiungeva con un collegamento verticale sulla muratura esterna di perimetro. Sulla sua sommità oggi presenta un pavimento in piastrelle in cotto che funge da copertura. Si raggiunge con dei gradini in parte rovinati, posti sulla muratura del camminamento di ronda. L'arco a sesto ribassato in mattoni, oggi tamponato e facilmente leggibile, del lato sud-ovest ricorda la presenza di una grande apertura che starebbe ad indicare uno spazio vuoto all'interno, come era nella tipologia costruttiva e di difesa di questo tipo di opere a 'difesa piombante' (cfr. le torri-porte di Firenze, di San Gimignano, di Siena, le torri di rompi-tratto di Monteriggioni).

Oggi all'interno del mastio nell'ambiente a quota 0.00 è presente sul pavimento un'apertura circolare per accedere o al deposito di granaglie o forse ad una cisterna. Ha questo livello su due delle tre pareti esterne erano presenti due finestre monofore (oggi tamponate e facilmente visibili sulla muratura), sulla terza è la presente

l'uscita dell' 'evacuazio'. Di solito queste torri o rimanevano isolate a controllo del territorio o si sviluppavano fino a diventare dei sistemi difensivi complessi (cfr. Poppi, Porciano, Romena). Alcune volte rimanevano all'interno del borgo o inglobati al centro di una fortificazione per poi sviluppare una rocca (cfr. Montepoggiolo, Brisighella, Sassocorvaro) o una fortezza (cfr. Ravaldino, Imola, Senigallia). Questi 'guardinghi' venivano poi circondati da recinti fortificati prima in legno e poi in muratura (cfr. Romena, Poppi, Porciano, Dovadola) e in seguito anche da fossati asciutti o bagnati. A Castrocaro, all'interno di questo recinto oltre a dei vani si trova anche il pozzo-cisterna (pozzo a raso) (Fig. 9) e nel Progetto di Fattibilità è prevista la sua svuotatura dalle macerie presenti, necessaria per la rilevazione (parapetto, le due aperture tamponate e la profondità reale).

Oggi il pozzo è vuoto, fino alle macerie, per ml. 13.65 ed è importante verificare la sua profondità in quanto, in un documento trovato nell'Archivio di Stato di Firenze (ricerca eseguita da Elisabetta Caruso), lettera inviata

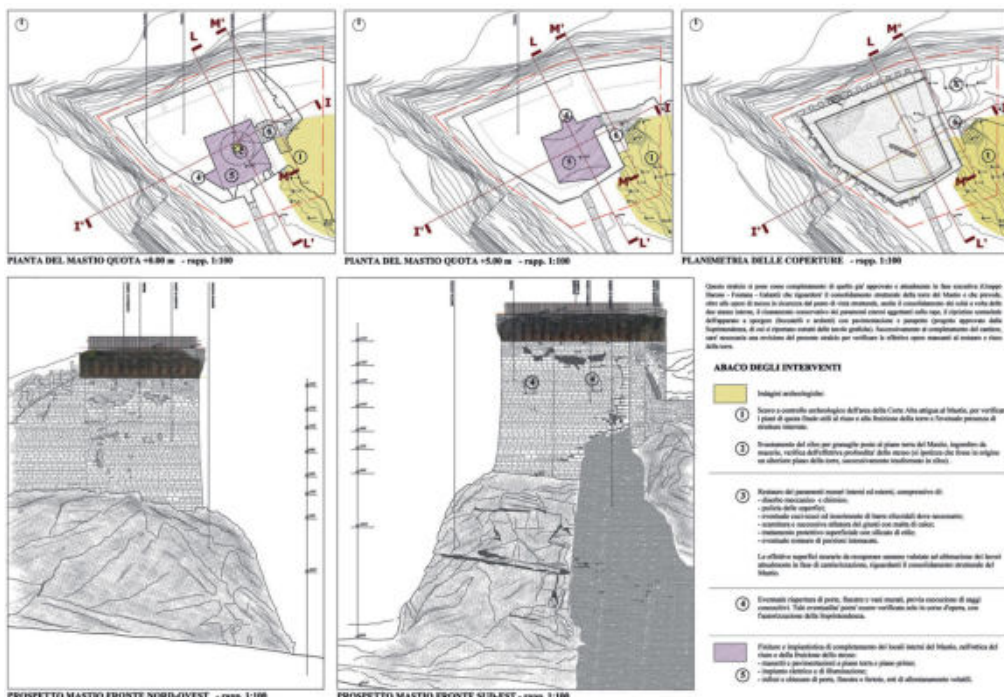


Fig. 10- Il Progetto di Fattibilità: 4° stralcio d'intervento (Progetto Prof. Arch. Domenico Taddei, Arch. Giulia Mancini, Arch. Emanuele Ciani, Ing. Antonio Taddei, Ing. Gianni Bandini, Ing. Marco Margotti, Dott. Enrico Ravaioli, 2022)

da Michele da Pescia al granduca Cosimo I il 01 giugno 1551, viene riportato che in questo sito si trova “un pozzo di fondo” 25 braccia (non come era stato interpretato in 95 braccia perché moltiplicando per ml. 0.57 –braccio fiorentino–risulta una profondità inattuabile, quel numero osservato meglio sembra più un 2 fatto male che un 9, le 25 braccia sono pari a ml. 14.25, anzi che le 95 pari a ml. 54.15), “dove sono continuamente braccia 16 di acqua”.

Dalla quota del fondo (dopo avere calcolato 25 braccia) se mettiamo le 16 braccia cioè circa ml. 9.00 di acqua si ottiene non un pozzo, ma una cisterna.

Avendo recentemente misurato la profondità del pozzo dal livello del terreno si può supporre che il riempimento delle macerie abbia una consistenza di circa ml. 2.50, quantità che può essere una realtà condivisa e possibile salvo verificarla al momento dello scavo.

Bibliografia

- Caruso, E. (2000) *L'aquila le chiavi il giglio, la millenaria storia della rocca di Castrocaro e del suo territorio*, Castrocaro, Moderna.
- Caruso, E. (2018) *La millenaria Fortezza di Castrocaro - passato e presente*, Castrocaro Terme, Edizioni Pro Loco di Castrocaro Terme.
- Caruso, E. & Caruso, E. (2007) *Castrocaro nel rinascimento - Il capoluogo della Romagna Toscana tra quattrocento e cinquecento*, Cesena, Ed. Società Editrice Ponte Vecchio.
- Cassi Ramelli, A. (1973) Evoluzione dell'architettura fortificata. In: *Castelli e Fortificazioni*, Milano, Touring Club Italiano, pp. 33-43.
- Hogg, I. (1982) *Storia delle Fortificazioni*. Novara, Istituto Geografico De Agostini.
- Rocchi, E. (1908) *Le Fonti storiche dell'architettura militare*. Roma, Officina Poligrafica editrice.
- Taddei, D. & Naldini, M. (2003) *Torri Castelli Rocche Fortezze*. Firenze, Ed. Polistampa.
- Taddei, D. (2004) Apparati a sporgere. In: Taddei, D. (a cura di) *Le parole del Castello Nomenclatura Castellana*, Firenze, Ed. Plan, pp. 23-28.
- Taddei, D., Calvani, C., Pistolesi, R., Taddei, A. & Martini, A. (2018) Recupero e restauro degli elementi a sporgere in mattone faccia vista (sec. XII – XIV) della rocca di Castrocaro (Romagna Fiorentina). In: Marotta, A. & Spallone, R. (eds.) *Defensive Architecture of the Mediterranean. Vol. 8: Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 18-19-20 October 2018, Torino*. Torino, Politecnico di Torino, pp. 901-908.
- Vasari, G. (1973) *Le opere di Giorgio Vasari*, Firenze, Sansoni.
- Verna, C. & Zaccaria, A. (1986) *L'antica fortezza di Castrocaro*, Castrocaro Terme, Tip. Castrocarese.
- Verna, C. & Zaccaria, A. (2017) *Il castello di Castrocaro, storia e tecnica di una terra di confine*, Castrocaro Terme, Ed. Castrocaro Terme.

4. Conclusioni

Possiamo affermare che il protagonista del Progetto di Fattibilità è il monumento nella sua completezza, la rocca di Castrocaro, con l'intento di proseguire l'attuazione del programma di recupero previsto dalle varie Amministrazioni Comunali che si sono susseguite nel tempo, con una proposta di riuso-riqualificazione, nel rispetto delle varie 'carte sul restauro', delle ricerche analitico-conoscitive, delle normative e dei regolamenti vigenti, per l'intero complesso ampliando così le attività museali già presenti e rendere finalmente fruibile la rocca nella sua interezza. L'obiettivo è valorizzare la rocca di Castrocaro come 'museo di sé stesso', facendole acquisire il dovuto riconoscimento come sito architettonico e archeologico. Tutte le scelte progettuali sono state rivolte alla salvaguardia e valorizzazione di un raro esempio di architettura fortificata italiana sviluppatasi in varie epoche.

Il rilievo integrato del castello-recinto di Pesche (IS): conoscenza e strategie di valorizzazione di un insediamento fortificato in Molise

Maria Pia Testa^a, Raffaele Catuogno^b, Andrea Pane^c

^a Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design, Italia, maria_testa@polito.it, ^b Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura, Italia, raffaele.catuogno@unina.it, ^c Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura, Italia, andrea.pane@unina.it

Abstract

Perched on the slopes of San Marco Mount, in a perfect symbiosis of architecture and landscape, there is the small village of Pesche in the province of Isernia, which traces its origins back to the 5th-6th centuries, when the steep natural slope was chosen as the site for the construction of a safe village. On the top of the site, the ruins of the so-called *Castrum Pesclarum* emerge, evidence of a particular type of fortified structure in Molise, that of the castle-enclosure. Built as early as the Norman era to reinforce the defence and transformed over the following centuries due to damage caused by natural disasters and human actions, the small fortified citadel is characterised by a perimeter marked by curtain walls that follow the natural slope, interspersed with towers, while its interior contains small rooms placed side by side and built using the typical limestone of the area.

The present contribution intends to show the current state of conservation of the fortified citadel of Pesche, outlining the methodology followed in the study of the site, and then proposing a possible enhancement strategy. The work was conducted starting from an integrated instrumental survey, based on laser scanning and aerial digital photogrammetry with a drone, thus showing the efficiency of these systems not only at the single architectural scale, but also at the urban scale, even in complex sites such as that of Pesche. The combination of these two techniques has made it possible to obtain an accurate knowledge of a large part of the site, thus making it possible to propose design strategies for its conservation and enhancement.

Keywords: castrum, survey, laser scanning, conservation, Pesche.

1. Introduzione

Il patrimonio architettonico e paesaggistico del Molise vanta la presenza di un gran numero di architetture fortificate, collocate soprattutto nei territori più interni della regione ed accomunate spesso da un forte legame con la natura e il contesto nel quale sono situate (Perogalli, 1975; Di Rocco, 2009; Perrella Cavaliere et al., 2011). La difficile accessibilità di questi siti - aggravata, nella maggior parte dei casi, dall'instabilità provocata da calamità naturali o da azioni antropiche, quali ad esempio abbandono ed incuria - impedisce ad oggi la lettura di queste fabbriche come parte di un sistema e di conseguenza ne limita la conoscenza e la fruibilità. È questo il caso di Pesche, un

piccolo borgo in provincia di Isernia, sviluppatosi nel corso dei secoli lungo il dislivello roccioso del monte San Marco, sul quale si adagiano le piccole abitazioni affiancate le une alle altre, e dominato in sommità dai ruderi della cittadella fortificata medioevale (Fig. 1). La ricerca qui presentata sul castello-recinto di Pesche è stata condotta con l'obiettivo di approfondire la conoscenza del sito, storica e materico-costruttiva, al fine di proporre una possibile soluzione per rendere il sito più sicuro e fruibile. La fase di conoscenza si è avvalsa di un rilievo integrato, basato sull'incrocio dello studio di fonti storiche e documentarie con tecniche di rilevamento



Fig. 1- Foto aerea del borgo di Pesche (foto di Marco Facchini, 2020)

s sofisticate e più impegnative, moderne rispetto ad un rilievo tradizionale, ma ormai ampiamente sperimentate ed efficaci sia a scala architettonica che urbana. Il contributo termina con una proposta di conservazione e riuso compatibile del sito che tende a far convivere la volontà di attribuire nuove funzioni ad alcuni ambienti presenti con la conservazione dell'immagine del grande rudere urbano consolidatosi nel tempo (1).

2. Pesche: un profilo storico

2.1. Il sistema di torri, castelli e borghi fortificati del Molise

Il paesaggio molisano è caratterizzato dalla presenza di diverse tipologie di architettura castellana, tra torri, castelli e interi nuclei fortificati, spesso arroccati su pendii rocciosi, affioranti tra distese verdi naturali o posti a guardia di un piccolo centro storico. Nella maggior parte dei casi, queste opere sorgono su preesistenze di origine longobarda o normanna, ma talvolta anche sannitica, con successive trasformazioni e rimodellamenti, dovuti a interventi diretti di natura antropica o a calamità naturali, come i frequenti terremoti che nei secoli hanno devastato il Molise. L'origine di queste strutture è sicuramente legata a ragioni politiche e militari, tra cui la necessità di rifugiarsi in luoghi sicuri e protetti dalle invasioni barbariche, ma anche alla volontà di ripopolare e gestire terre deserte ed incolte. Questa pratica di incastellamento, infatti, era anche alla base delle dinamiche organizzative di influenti gruppi religiosi, come quelli nati intorno al Monastero di San Vincenzo al Volturno o alla più nota



Fig. 2- G. A. Magini, Contado di Molise et Principato Ultra, 1620 (Petrocelli, 1995: pp. 60-61)

Abbazia di Montecassino (Wickham, 1985). In questo vasto panorama di strutture fortificate (castello-residenza, torri isolate, borghi murati, etc.), Pesche si inserisce nei pochi esempi molisani di castello-recinto, una tipologia costruttiva che trova più ampia diffusione nel territorio abruzzese (Perogalli, 1975; Trombetta, 1984). Il mastio, collocato in sommità nel lato nord-occidentale, è costituito da un torrione, un tempo dotato di merlatura, anticipato da due torri semicircolari. Altre quattro torri sono presenti sul lato settentrionale e orientale, ma molto probabilmente ve ne erano altre sui restanti lati, inglobate e trasformate dalle costruzioni successive, oltre alla presenza di ulteriori torri rinvenute nel paesaggio circostante (Ebanista & Originale, 2022). All'interno delle cortine murarie vi sono piccole case affiancate le une alle altre, che costituivano anch'esse un elemento difensivo. Proprio questa particolare distribuzione delle abitazioni, sovrapposte e sviluppate lungo i dislivelli, che si estese poi anche al borgo che pian piano si ampliò all'esterno del recinto fortificato, fece sì che Ferdinando II di Borbone, durante un viaggio in Molise, paragonasse Pesche ad una libreria (Trombetta, 1984: p. 253, p. 293, nota 90).

2.2. Da *Pesclum* a Pesche: storia di un antico possedimento cassinese

La caratteristica posizione di Pesche, diversa dalla maggior parte dei paesi vicini costruiti sulla sommità e non lungo i pendii rocciosi, ha dato origine al suo toponimo, perché *Pesclum* o *Pesculum*, poi Pesco d'Isernia, deriva da *pesclum*, cioè "pietra" (Galanti, 1781: p. 81; Masciotta, 1984: p. 283). Probabilmente una piccola comunità risiedeva già nell'area

pianeggiante del sito, nota come *balneum* per la presenza di antiche terme romane (Tommasini, 1999: pp. 23-24; Greco, 2007: p. 187). La nascita di un primo insediamento lungo le pendici dell'attuale Monte San Marco (o Monte San Bernardo) risale al V-VI secolo, quando, a seguito delle invasioni barbariche, la popolazione decise di stanziarsi in un'area naturalmente protetta, cioè verso la montagna rocciosa chiamata Pesclatura. Solo nei secoli successivi, e soprattutto durante il regno normanno, Pesche assunse l'aspetto di un piccolo borgo fortificato, dominato dal cosiddetto *Castrum Pesclarum*.

La storia di Pesche si intreccia con quella di due importanti complessi benedettini, quello di San Vincenzo al Volturno prima e quello di Montecassino poi. Sebbene non vi siano riferimenti espliciti nel *Chronicon Vulturnense* scritto dal monaco Giovanni - che raccoglie informazioni sulla fondazione e sulle vicende storiche del monastero di San Vincenzo al Volturno fino agli albori del XII secolo - è possibile rintracciare donazioni di beni presenti nel territorio di Pesche che furono elargite al suddetto monastero tra il IX e il X secolo (Oldoni, 2010: pp. 171, 216, 362). La sua fortuna, però, è legata soprattutto ai secoli di pertinenza cassinese che vanno dal 1092 - anno della donazione della chiesa di Santa Croce e del *castellum Valneum/Balneum* da parte di Rodolfo di Molisio alla citata Abbazia (2) - fino al 1702, quando Pesche fu ceduta alla Diocesi di Isernia (3) (Greco, 2007; Greco, 2011; Testa, 2022). Durante questi secoli, Pesche - a cui, come testimonia l'iconografia storica, vengono attribuiti altri toponimi come *Pesculu a Sernia*, *Pesculu apud Isernia*, *Pescora*, *Le pescora*, etc. (Fig. 2) - è affidata in feudo a importanti famiglie nobiliari, come i Ceva Grimaldi, che ne furono gli ultimi proprietari fino all'eversione della feudalità nel 1806, divenendo un comune autonomo solo all'inizio del XIX secolo (Tommasini, 1999: p. 170).

La documentazione fotografica risalente ai primi decenni del Novecento mostra come il *castrum* fosse già in precario stato di conservazione (Figg. 3-4), condizione aggravata dai danni della Seconda guerra mondiale, quando l'area montana compresa tra Pesche e Miranda fu oggetto di scontri durante l'avanzata dell'8° Armata Britannica fino al fiume Sangro (Artese, 1993).



Fig. 3- A. Trombetta, Veduta del castello di Pesche nei dintorni di Isernia, 1900-1910 (Archivio Alinari, Collezione Trombetta, Firenze)



Fig. 4- Stralcio volo IGM, 1942

3. Il rilievo integrato: fotogrammetria digitale aerea e laser scanning

3.1. Fotogrammetria digitale aerea con drone

La conoscenza morfometrica del castello-recinto di Pesche si è avvalsa di un rilievo integrato che unisce tecniche di rilevamento tradizionali, quali appunto il rilievo diretto, a tecniche più sofisticate e moderne, che consentono di ottenere un alto grado di dettaglio e precisione anche in contesti più difficili. La vastità del sito, ma soprattutto il grado di abbandono e l'inaccessibilità di alcune aree rendono oggi impossibile operare esclusivamente affidandosi a un rilievo diretto tradizionale.

Pertanto - per ottenere una migliore conoscenza del bene, dimensionale e materica - si è ritenuto opportuno ricorrere alle nuove tecnologie di rilievo, adatte sia alla scala architettonica che quella urbana (Bonafiglia, 2017; Marino, Catuogno & Marena, 2021).

La necessità di procedere con un rilievo fotogrammetrico aereo con drone nasce dalle caratteristiche geo-morfologiche del sito, ma anche dall'esigenza di avere una visione d'insieme, che consenta di mettere in relazione il *castrum* con il paesaggio circostante e il borgo. La tecnica fotogrammetrica, che si basa sugli algoritmi SfM (*Structure from Motion*), ha permesso di generare una nuvola di punti e di conseguenza un modello tridimensionale, utilizzato per le successive elaborazioni.

Nel caso specifico è stato adoperato un drone *DJI Phantom 4*, munito di obiettivo fotografico *DJI FC6310S*, con lunghezza focale pari a 8,8 millimetri e ad un'altezza di circa 40 metri (Fig. 5).

L'acquisizione fotografica effettuata dall'UAV (*Unnamed Aerial Vehicle*) è stata preceduta dalla progettazione del volo mediante il software *Mission Planner*, che genera automaticamente percorsi di volo adeguati. Prima di procedere con il volo, sono stati posizionati sul territorio i

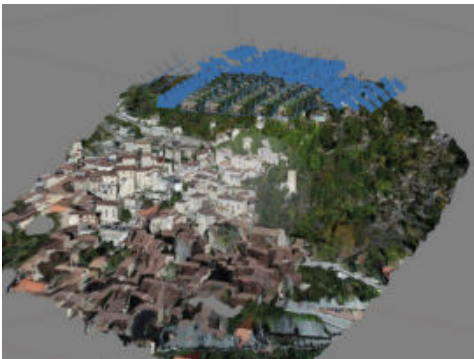


Fig. 5- Posizionamento delle camere del drone ottenuto dal software *Agisoft Metashape* (elaborazione grafica di M. P. Testa)



Fig. 6- Profilo territoriale elaborato con il software *Agisoft Metashape* (elaborazione grafica di M. P. Testa)

targets RAD (Ringed automatically detected), che vengono rilevati automaticamente e consentono di abbinare più facilmente i punti. Sono stati effettuati cinque voli sul sito, uno con direzione nadirale e quattro inclinati. La fase successiva ha riguardato la restituzione ed elaborazione della nuvola di punti mediante il software *Agisoft Metashape*, che esegue l'elaborazione fotogrammetrica di immagini digitali e genera un modello tridimensionale, che è stato utilizzato come strumento di ricerca per creare piani ortografici e sezioni del sito (Fig. 6).

3.2. Rilievo laser scanning

La fase successiva e più impegnativa del rilievo è stata quella eseguita mediante laser scanning, che ha consentito di rilevare gran parte del *castrum* di Pesche, compresi spazi interni non facilmente rilevabili con altri strumenti, fornendo informazioni di dettaglio su spessori e caratteristiche architettoniche (Fig. 7).

Lo strumento adoperato in questa fase è stato un laser a differenza di fase, del modello *Faro Focus 3D X 330*. La fase di campagna, effettuata in due giornate tra dicembre 2020 e aprile 2021, ha consentito di ottenere 121 scansioni. Ogni scansione è stata effettuata con una qualità di 3x e una durata di 06:36 minuti (dei quali 04:04 per acquisizione dei punti); la risoluzione di ogni scansione è stata pari a 6,136 millimetri, misurata su un piano a 10 metri dall'emettitore.

Per facilitare la restituzione delle scansioni, sono stati utilizzati in fase di campagna - laddove il sito lo consentiva - i cosiddetti *targets* a scacchiera, disposti su piani differenti per consentire la rototraslazione della seconda scansione nel sistema di riferimento della prima.



Fig. 7- Laser scanner e targets, fase di campagna (foto di M. P. Testa, 2021)

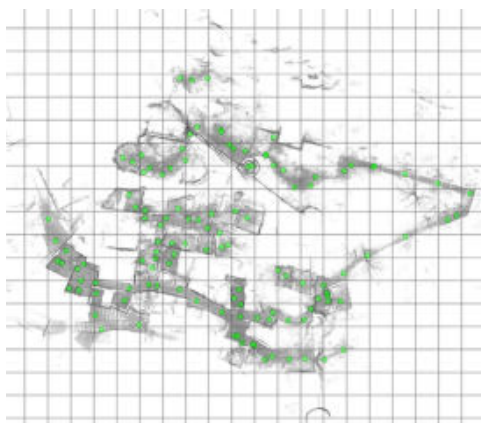


Fig. 9- Ortoproiezione ottenuta con il software PointCab e individuazione delle scansioni (elaborazione grafica di M. P. Testa)



Fig. 8- Pianta del *castrum* a quota +31 m (elaborazione grafica di M. P. Testa)



Fig. 10- Prospetto meridionale con ingresso al *castrum* (elaborazione grafica di M. P. Testa)

L'elaborazione della nuvola di punti è avvenuta mediante il software *FaroSCENE*, versione 7.5 (2019), che elabora e gestisce i dati scansionati. L'integrazione tra i prodotti delle due metodologie ha consentito di ottenere un modello quanto più dettagliato possibile, unendo la visione d'insieme ottenuta grazie alla fotogrammetria digitale aerea e i dettagli forniti, invece, dal rilievo laser scanning.

Successivamente l'uso del software PointCab, versione 3.3, con l'importazione dei punti di scansione nel formato e57 (Fig. 8), ha permesso di ottenere ortoproiezioni del modello (piante, sezioni e prospetti), rielaborate poi con l'impiego di un software CAD (Fig. 9).

Infine, il lavoro ha previsto la realizzazione di un modello navigabile e condivisibile on-line attraverso l'App *Scene 2go*, che consente, oltre alle operazioni di misurazione, anche di navigare all'interno di una singola scansione effettuata.

4. Stato di conservazione

Il rilievo eseguito, integrato con tutte le informazioni desunte dalla ricerca bibliografica, archivistica e iconografica, ha consentito di raggiungere un accurato livello conoscitivo del sito di Pesche, non solo dal punto di vista materico-superficiale, ma anche in termini di conformazione dello spazio e delle trasformazioni subite. Come è accaduto in molti altri siti, alcuni ambienti della fortezza sono stati inglobati in successive costruzioni o adattate agli usi di una civiltà prevalentemente contadina (Testa, 2022), rendendone quasi impossibile il riconoscimento.

Lungo il perimetro esterno del castello-recinto si possono osservare due antiche porte di accesso al sito: una sul lato meridionale, direttamente dal centro storico di Pesche (Fig. 10), un'altra su quello occidentale, che collega il sito con via Fontanavecchia. Lungo la cortina orientale, invece, è aperta una postierla, dalla quale si dirama il sentiero esterno che conduce direttamente al punto più alto della fortezza, segnato da una torre nell'angolo nord-occidentale identificata come il mastio.

All'interno del sito, in particolar modo lungo via Torre, che rappresenta l'asse principale di attraversamento del *castrum*, è possibile imbattersi in piccoli ambienti residenziali, spesso riadattati a stalle e fienili, dei quali si conservano ancora tracce di attrezzature domestiche come camini e piccoli forni.

Tutti questi ambienti e l'intero perimetro murario con le torri sono accomunati dall'uso prevalente della pietra calcarea locale. Il cantiere tradizionale molisano, infatti, è fortemente influenzato dalla natura del territorio, che si riflette nell'impiego di materiali facilmente reperibili *in situ*, dovuto anche alla povertà dell'economia regionale e alle scelte tipologiche e strutturali adottate, influenzate spesso dai frequenti terremoti che hanno colpito la zona (Varagnoli, 2006; Varagnoli, 2016).

Le condizioni di abbandono, incuria e degrado in cui versa da anni il *castrum* di Pesche rendono a prima vista molto complesso definire un quadro completo dei fenomeni di degrado e alterazione presenti, ai quali si aggiungono i numerosi problemi strutturali che riguardano gli edifici fatiscenti. Gran parte degli ambienti interni sono accomunati dal crollo totale o parziale dei solai di copertura e dei solai di calpestio.

L'attenta osservazione del prospetto esterno settentrionale, supportato anche dalla restituzione materica ottenuta dal rilievo, ha consentito di individuare, oltre alle buche pontate a sezione quadrangolare, anche fori circolari di diametro pari circa a dieci centimetri. La presenza di questi fori, rintracciati soprattutto nella torre centrale semicircolare, lascia ipotizzare il ricorrere alla tecnica dell'*opus gallicum*, molto comune nei cantieri medievali e nelle strutture fortificate di epoca normanna, come nel caso del castello-recinto di Roccamandolfi (Marino et al., 1996; Marino, 2008). Benché nel caso di Pesche risultino necessari ancora ulteriori approfondimenti, tali fori servivano ad alloggiare travi di legno utilizzate come catene tra due cortine della muratura. Si trattava di una tecnica adoperata sia per il consolidamento di murature che per il rinforzo di quelle già costruite, soprattutto in zone a elevato rischio sismico.

5. Uno scenario possibile per il futuro di Pesche

5.1. Strategie di valorizzazione per il centro storico

La storia del Molise è una storia di paesaggi, di montagne intervallate da colline, di tradizioni agricole, di fortificazioni, ma è anche la storia di tanti piccoli comuni, spesso semi-abbandonati e abitati da poco più di un centinaio di persone. Ben 125 comuni su 136 sono ritenuti centri minori, portando così la regione al secondo posto della classifica italiana con la più alta percentuale di centri in abbandono (Varagnoli, Serafini & Verzazzo,

2020). Pur non rientrando nell'elenco dei comuni oggetto di un piano di riforma nazionale grazie alla Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI), la condizione di Pesche può essere accomunata a quella di tanti altri centri molisani, in particolar modo della provincia di Isernia, aree caratterizzate da fragilità sociali e territoriali (Scamardi, 2020: p. 19). L'abbandono, infatti, riguarda intere porzioni dei borghi, proprio come nel caso di Pesche, dove percorrendo gli stretti vicoli è possibile imbattersi in edifici storici abbandonati e disseminati lungo l'intero sito. Pertanto, la proposta di conservazione e valorizzazione del *castrum* vuole configurarsi come motore di un progetto urbano che abbraccia l'intero centro storico e che può sintetizzarsi in tre punti principali: necessità di definire percorsi tematici di carattere storico-architettonico ed escursionistico-paesaggistico; individuazione di aree di parcheggio idonee e introduzione di un sistema di minicar elettriche che faciliti il superamento del dislivello; recupero degli edifici allo stato di rudere presenti nel centro storico con l'individuazione di nuove funzioni pubbliche.

5.2. Il parco archeologico di Pesche e le nuove destinazioni d'uso

In questo panorama di strategie di valorizzazione, si inserisce anche l'idea progettuale per il sito fortificato. L'obiettivo è quello di conservare l'aspetto e il fascino del grande rudere del *castrum* integrato al paesaggio e quindi di creare un parco archeologico diffuso che sia accessibile e fruibile in condizioni di comfort e sicurezza, riadattando a nuovi usi alcuni degli ambienti interni. L'idea deriva sia dall'immagine consolidatasi nel tempo di questo sito, sia dalla volontà di voler favorire la lettura e la comprensione da parte del visitatore dell'organizzazione interna di questa piccola cittadella fortificata, della quale è ancora possibile percepire la conformazione attraverso gli edifici e le tracce delle scale e delle stradine interne. Sono previsti quindi due percorsi: uno interno di maggiore difficoltà, dal momento che risulta immerso nella natura, e pertanto non accessibile a tutti; un secondo, invece, è previsto per raggiungere il mastio e si configura come un percorso di lieve difficoltà, adatto anche ai non vedenti e agli ipovedenti. Il punto più alto del *castrum*, per la sua conformazione e la sua posizione – con una visuale sul borgo sottostante e sul paesaggio – viene considerato adatto ad ospitare un piccolo teatro all'aperto. È prevista l'installazione di sedute e di una pedana in legno per ospitare piccoli spettacoli culturali e musicali.

Per quanto riguarda, invece, alcuni ambienti ancora conservati nella parte più a valle del *castrum* e in particolar modo lungo via Torre, si prevede di destinarli a nuove funzioni, necessarie anche per migliorare la fruizione del sito, quali infopoint, sale espositive, sala a servizio di associazioni culturali, servizi igienici ed infine anche una piccola bottega artigianale per promuovere la vendita di prodotti locali.

6. Conclusioni

La conoscenza e la conservazione degli edifici allo stato di rudere – e con riferimento particolare al caso delle strutture fortificate – rappresenta sicuramente uno degli aspetti più complessi della disciplina del restauro architettonico (Oteri, 2009). Il caso studio di Pesche vuole configurarsi come un esempio per illustrare una metodologia da seguire nello studio di queste strutture molto fragili.

Ricomporre una rovina (Ugolini, 2010) implica una conoscenza accurata, che è possibile raggiungere solo attraverso un approccio multidisciplinare come quello che si è cercato di adottare nello studio del *castrum* di Pesche. La combinazione delle tecniche di rilievo digitale, fotogrammetria digitale aerea e laser scanning, con l'osservazione diretta del bene, la lettura stratigrafica degli elevati e l'interpretazione delle fonti documentarie raccolte hanno rappresentato la base per poter comprendere la storia e le trasformazioni del sito. Partendo da questa conoscenza è stato possibile giungere ad una proposta di riuso compatibile, che, se da un lato si propone di rendere nuovamente fruibili questi spazi attraverso funzioni più attrattive, dall'altro preserva e valorizza proprio il suo aspetto di grande rudere, ormai perfettamente integrato al paesaggio urbano e naturale.



Fig. 11 - Pianta di progetto dei piani terra (elaborazione grafica di M. P. Testa)

Note

(1) Questo lavoro è parte della tesi di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio discussa nel 2021 da Maria Pia Testa presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

(tutor prof. Andrea Pane; co-tutor prof. Raffaele Catuogno).

(2) Archivio dell'Abbazia di Montecassino, Aula III, capsula XI, n. 35; cfr. ivi, n. 42.

(3) Ivi, Aula III, capsula III, n. 65.

Bibliografia

- Artese, G. (1993) *La guerra in Abruzzo e Molise. Vol. I: La battaglia del Biferno, del Trigno e dell'Alto Volturno. L'avanzata dell'8° fino al fiume Sangro*. Lanciano, Casa Editrice Rocco Carabba.
- Bonafiglia, A. (2017) *Il disegno della Civitas e il rilievo morfometrico dei borghi antichi e abbandonati. Metodologie di rilievo integrato per i contesti urbani complessi*. [Tesi di Dottorato]. Napoli, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Di Rocco, G. (2009) *Castelli e borghi murati della Contea del Molise (secoli X-XIV), Quaderni di archeologia medioevale X*. Firenze, All'insegna del Giglio.
- Ebanista, C. & Originale M. G. (2022) Il sistema difensivo del castello di Pesche (Isernia): dati preliminari sugli scavi nella torre in località San Marco. In: Senatore, A. et al. (a cura di) *Archeologia pubblica, paesaggi e culture, e innovazione sociale. Alcuni casi di studio in Campania e Molise*. Firenze, All'insegna del Giglio, pp. 177-194.
- Galanti, G. M. (1781) *Descrizione dello stato antico ed attuale del Contado di Molise*. Napoli, Società Letteraria e Tipografica.
- Greco, G. (2007) Castrum Pesclarum nelle pergamene dell'Archivio di Montecassino (1092-1702). *Conoscenze. Rivista semestrale della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise*, 1-2, 183-192.
- Greco, G. (2011) Pesche, un castrum abbandonato alle porte di Isernia. *ArcheoMolise*, aprile/giugno 2011, 7, III, 16-27.
- Marino, B. G., Catuogno, R. & Marena, R. (2021) Restoration, representation, project: a dialogue-like approach for the Compsa palimpsest. In: Lerma, J. L. & Cabrelles, M. (a cura di) *Digital Twins for Advanced Cultural Heritage Semantic Digitization. Atti del Convegno ARQUEOLÓGICA 2.0 - 9th International Congress & 3rd GEORES - GEomatics and pREServation, 26-28 aprile 2021, Valencia*. Valencia, Università Politecnica di Valencia, pp. 399-407.
- Marino, L. et al. (1996) Il castello di Roccamandolfi: indagini sulle strutture. In: Marino, L. (a cura di) *Monumenti del Molise. Rilievi e indagini sulle strutture*. Firenze, Alinea Editrice, pp. 31-36.
- Marino L. (2006) L'impiego degli elementi lignei nelle murature: l'opus gallicum e l'opus craticium. In: Marino, L. (a cura di) *Tecniche costruttive tradizionali nel Molise*. Verona, Cierre edizioni, pp. 55-60.
- Masciotta, G. (1984) *Il Molise dalle origini ai nostri giorni. Il circondario di Isernia*. Vol. III. Campobasso, Tipolitografia Lampo.
- Oldoni, M. (2010) *Chronicon vulturnense del monaco Giovanni. Scritto intorno all'anno 1130*, ristampa anastatica (I edizione 1925). Cerro al Volturno, Volturria Edizioni.
- Oteri, A. M. (2009) *Rovine. Visioni, teorie e restauri del rudere in architettura*. Roma, Argos.
- Perogalli, C. (1975) *Castelli dell'Abruzzo e del Molise*. Milano, Görlich Editore.
- Perrella Cavaliere, O. et al. (2011) *Atlante castellano del Molise. Castelli, torri, borghi fortificati e palazzi ducali*. Campobasso, Palladino editore.
- Petrocelli, E. (1995) *Il Molise nelle immagini cartografiche. Storia, tecnica, lettura, interpretazione*. Isernia, Cosmo Iannone editore.
- Scamardi, G. (2020) Una storia di abbandono. Cause, conseguenze, trasformazioni. In: Oteri, A. M. & Scamardi, G. (a cura di) *Un paese ci vuole. Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spopolamento*. *ArcHistoR*, extra 7, 18-39.
- Testa, M. P. (2022) Between landscape and fortified architecture: traces and memory of rural civilization in the territory of Pesche in Molise. In: C. Mileto et al. (a cura di) *Vernacular heritage: culture, people and sustainability. Vol. I: Atti del Convegno Heritage2022. International conference Vernacular heritage: culture, people and sustainability, 15-17 settembre, Valencia*. Valencia, Università Politecnica di Valencia, pp. 301-308.

- Tommasini, S. (1999) Sant'Angelo di Isernia e Santa Croce a Sernia. In: *Quaderni dell'Archivio storico diocesano*. Vol. 7. Isernia, Diocesi di Isernia-Venafro.
- Trombetta, A. (1984) *Arte nel Molise attraverso il Medioevo*. Campobasso, Carimmo.
- Varagnoli, C. (2006) La costruzione tradizionale in Molise e l'esperienza del terremoto. In: Antinori, A. (a cura di) *Da Contado a Provincia. Città e architetture in Molise nell'Ottocento preunitario*. Roma, Gangemi editore, pp. 81-102.
- Varagnoli, C. (a cura di) (2016) *Terre murate. Ricerche sul patrimonio architettonico in Abruzzo e Molise*. Roma, Gangemi editore.
- Varagnoli, C., Serafini, L. & Verazzo, C. (2020) I luoghi dell'abbandono. I centri minori dell'Abruzzo e del Molise. In: Oteri, A. M., Scamardi, G. (a cura di) *Un paese ci vuole. Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spopolamento*. *ArcHistoR*, extra 7, 261-291.
- Ugolini, A. (a cura di) (2010). *Ricomporre la rovina*. Firenze, Alinea editrice.
- Wickham, C. (1985) *Il problema dell'incastellamento nell'Italia centrale: l'esempio di San Vincenzo al Volturno*. Firenze, All'insegna del Giglio.

Balkan Coastal Fortifications. The case study of Kaštelina between conservation and valorisation

Adriana Trematerra^a, Enrico Mirra^b

^a University of Campania “Luigi Vanvitelli”, Aversa, Italy, adriana.trematerra@unicampania.it, ^b University of Campania “Luigi Vanvitelli”, Aversa, Italy, enrico.mirra@unicampania.it

Abstract

The research proposes the analysis of the Balkan fortification system with special attention to the structures built along the Dalmatian coast during the 16th century. In particular, it proposes the study of the fort of Kaštelina, the construction of which was ordered by the Venetian authorities to protect the population of the region of Vir from the uscocchi and the attacks of the Turks who invaded the area at that time. The research was conducted thanks to a preliminary analysis of historical and iconographic sources and several survey campaigns aimed at documenting the current state of conservation. The objective of the analysis of the data acquired is to draw up guidelines aimed at defining a useful tool for the interpretation and conservation of this area of high cultural and architectural value, preserving it from problems of conservation and use and attributing it a fundamental role in defining a relationship with the organisms of the hinterland and the surrounding landscape.

Keywords: fortifications, Balkans, conservation, valorisation.

1. Introduction

The present research is part of a broader knowledge path focused on the study of fortified architecture along the Balkan coast. This area presents numerous artefacts characterised by a variety of historical and cultural identities handed down over the centuries, to which it is of considerable importance to give due attention. The history of architecture, as is well known, has always led us back to historical structures as an organic complex whose consistency is determined by an accurate use of materials and construction techniques (Marino, 2018). However, we do not always talk about those reuse or restoration interventions that have contributed to the completion or reconstruction of historical artefacts. The lack of interest in these artefacts, of great architectural value, has led to their total marginalisation over time. This phenomenon is especially evident in the case of those little-known architectures that are scattered and present in a consistent and significant manner throughout the territory and of significant cultural

and historical value that are not given a role of primary importance in the cities of contemporary society. This includes the Kaštelina Fortress, an important historical document that must be preserved through conservation and maintenance operations, not only involving the technical workers in charge of carrying out these operations, but also and above all that sphere of private individuals involved in the daily use of these areas. The artefact, guarded by thick vegetation, is located in northern Croatia on the Vir island of the Zaratine archipelago and is one of those defensive structures built along the Dalmatian coast from the 16th century onwards to provide shelter to the populations affected by the Ottoman invasions. For this reason, the artefact was built in a carefully chosen location, a small promontory protected from the sea on three sides. Although restoration work was undertaken on the fort under study, new criticalities have arisen over the years. The study of the historical and naturalistic

context, combined with an accurate survey of the current state, has made it possible to identify a series of critical points and to draw up proposals for intervention aimed at preserving the fortified building, while respecting its consolidated image as a ruin. The research work lays the basis for a restoration project to rediscover the value of the architectural organism in the context of the nature reserve, developing a greater awareness of the historical and testimonial importance of structures that are today little known or considered of lesser architectural value.

2. The Kaštelina Coastal Shelter

The first historical information on the construction of the fort in the Kozjak area is based on the testimony of Lucijan Marčić, who claimed: “There is some land and pasture on the island, which was cultivated by the inhabitants of Vir. Otherwise, it was owned by the Venetians and they built a fortress there in 1507.”

At the beginning of the 16th century, the Turks appeared in the area of Vir, an islet belonging to the 300 small islands of the Zaratine archipelago. The local population, fearing that the place might fall into the hands of the Turks, decided to create a stronghold to protect themselves. For this reason, a new fort was built on the Vir island in 1502. Another theory on the construction of Kaštelina claims that it was built during the reign of the Venetian governor-generals for Dalmatia: Francesca Molin in 1623 and Antonia Pisania in 1626. This is evidenced by the incorporated coats of arms of their families, located above the entrance gate, together with that of the local Grisogono family. The fortress of Kaštelina originally had two towers and was three storeys high. The Venetian winged lion, the symbol of Venice, is still visible on the north tower on the west side. In the lower part there are eight loopholes, carved into the stone. Above the entrance door of the south tower are three different coats of arms, carved in hard stone, belonging to the three Venetian families Molin, Michiel and Grisogono. At the end of the 20th century, the Kaštelina fortress was in poor condition and was threatened with further collapse. Since the 2000s, a series of interventions have been carried out to preserve and rehabilitate the artefact in its geographical context. The interventions included the reconstruction and conservation of the part of the artefact found for which, given its material consistency, a reliable reconstruction was possible (1).



Fig. 1- The Vir island on the Austro-Hungarian maritime map (Kriegsmarine, Seekartendepot, Pula, 1914)

In particular, the eastern tower is preserved, restored to a height of approximately 10 m, which shows well-preserved traces of the original internal division consisting of a ground floor and two upper floors. On the south-eastern side, which corresponds to the sheer sea front and on which the defensive tower had largely collapsed, an irregular opening was created on the ground floor at the original presumed entrance. The remaining walls on the ground floor each have a slit, corresponding to access to the defensive wall, access to the castle from street level and from sea level. On the ground floor, the tower has different thicknesses of the perimeter walls: those facing the mainland are 90 cm thick; those facing Vir's bay are 108 cm thick; those on which the entrance is built are 52 cm thick. The walls on either side of the entrance, at a height of 2.3 m, have two stone brackets each, while the other two walls have slits in which the beams that supported the floor structure were inserted; the same solution is repeated on the second floor level. Another row of slits to house the beams can be found at the top level of the tower and at the highest point of the fortification, which must have served as a lookout point. At the bottom there are three rectangular loopholes, like those on the east tower, whose average width is 100 cm and height 80 cm. On the ground side, the tower is 4.7 m wide and the side walls protrude 2.7 m from the defensive wall



Fig. 2- State of conservation of the Kaštelina Venetian Fortress at the beginning of the 20th century: historical images

toward the land. The thickness of the walls, which in their extension continued toward the sea from the inner side of the defensive walls, is about 54 cm. The latter were demolished and only traces of them are visible. Other traces of the original fortress are visible inside, which are the division into ground floor and three other upper levels. At the southwestern extremity of Kaštelina, next to the entrance gate, is the last in a series of loopholes that covered access to the tower from all vulnerable sides. Above the entrance gate are installed three coats of arms, two of which are morphologically the same. A simple profile frames a rectangular field in which, in bas-relief, a mill wheel is carved on one shield in the shape of a horse's head (2), and on the second a lion

facing left. The third coat of arms, while repeating the shape of the predecessor's shield, is slightly larger, and the rectangular field, on which the convex is highlighted, does not have a profiled frame (3). Kaštelina is difficult to access for two main reasons: on the one hand, the presence of the sea on which it directly overlooks, and on the other hand, the rich vegetation hides it, and partly guards it, from the gaze of the curious who venture into the surrounding park.

3. Methodology

In the panorama of knowledge and valorisation through surveying for the restoration of cultural heritage in the Balkans, the article investigates the events involving the fortified site of Kozjak. In this regard, the existence of three-dimensional modellers capable of enabling the restitution of complex organisms and digital photogrammetry techniques capable of reconstructing the external appearance of the architectural organism favoured the realisation of the present research.

The survey data acquisition sequence aims to improve the knowledge of the artefact for its historical interpretation. The survey conducted

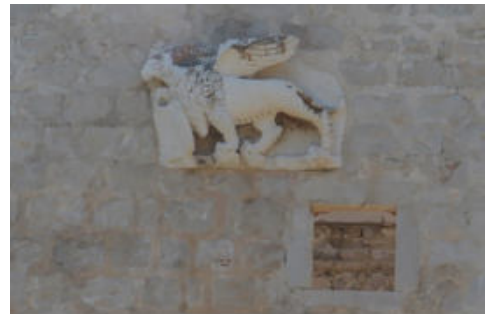


Fig. 3- The Kaštelina Venetian Fortress: photographic documentation. Detail of the Winged Lion (top) and state of affairs (bottom) (Mirra, 2021)

presents the result of the direct survey by integrating it with the latest photogrammetric technology. The use of Image Matching software allowed us to process a point cloud from the photographs taken on site and then a 3D model of the fortress. The generated model was then provided with textured data using RGB elements taken from the photographs. The technique is based on the acquisition of a set of digital frames of the object, taken in sequence and with appropriate overlapping. In the case of objects with ill-defined geometry, to which it is not possible to attribute the structure in question as it is largely reduced to a state of ruin, the image-matching procedure is preferable as it allows a large number of correspondences to be extracted between the different images. The fusion of the photographic images through the corresponding points thus identified makes it possible to obtain a three-dimensional model in the form of a point cloud, comparable to a model obtained by means of surveying techniques with active optical sensors such as laser scanners (Parrinello, 2011). This overlapping makes it possible to identify

points in common to several images, to be used as concatenation elements to obtain orthophotos, and as support points for the transformation of the images into a three-dimensional model. During the image fusion process, the software also eliminates the perspective deformation present in the images due to the low altitude at which the images were taken. The processing was developed with Agisoft Metashape, generating a sparse cloud of 651,683 points and a dense cloud of 5,447,139 points. The use of image-based survey methods, i.e. the acquisition of images from which three-dimensional models of the surveyed area can be derived, (Remondino & El-Hakim, 2006) in recent years has led to well-established and effective procedures for surveying large structures and archaeological sites. The 3D model of the exterior is quite accurate, in which the dimensions and state of preservation of the ashlars are easily readable. The resulting drawings are published at the end of the article as scientific documentation to support further research on the Kaštelina fortress. This first phase is followed by the design of the restoration work, which requires a broader approach to technical and construction knowledge, and which, through the study of materials elaborated in the knowledge phase, aims to design the restoration of the building under study. The cognitive process is therefore fundamental because not only the understanding of the object depends on it, but above all the result of the project, the success of which often begins during the survey (Centaurio, 2020).

A critical and detailed analysis, therefore, aimed at understanding the fabric of which the artefact analysed is composed, both from a material and structural point of view, is of considerable importance as it allows the presence of materials and construction techniques inherited from the past to be highlighted and, as evidence of historical eras that have followed one another over the years, they must be preserved and, where possible, enhanced (Franceschini & Germani, 2010). The result of the survey is then followed by a series of drawings that will serve as a working basis for conservation, maintenance and restoration operations.

This process, used in areas of compositional architectural research, is fundamental in the discipline of restoration. As is well known, the survey may be considered a process that, starting from the current state of the architectural organism under investigation, attempts to reconstruct its

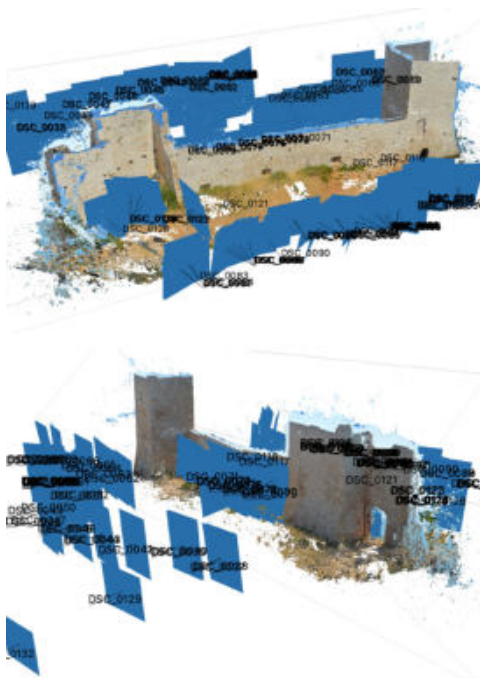


Fig. 4- Kaštelina Venetian Fortress: photogrammetric survey and processing of georeferenced orthomosaics using the point cloud (Mirra, 2021)

historical evolution backwards, making use of all the tools of investigation, from the metric survey to archive and bibliographic research. This method allows these data to be illustrated with useful indications to support an overall knowledge of the artefact. The survey experience was based on the analysis of the artefact's external conformation, state of conservation and degradation. The study of degradation constitutes a fundamental phase in the restoration process. This scientific and methodological process aims to recognise within the often complex and articulated manifestations of degradation of the masonry apparatus, the acting causes, the relative mechanisms and the final effects on the structure. The information that a documentation for the restoration must bring together is manifold and of various forms. The aim must be to systematise it, in order to develop a new data map that can be consulted and is useful for posterity.

4. Guidelines for the valorisation, conservation and fruition of the fortified heritage.

The specificity of the heritage inherent in the Kaštelina ruin required a critical process of progressive awareness regarding the possibility of re-establishing its potential unity without distorting the current authenticity of the site, thus avoiding the imposition of a historically

false reality. With a view to enabling knowledge and rediscovering the value and uniqueness of the organism with respect to the landscape and territorial context, the proposed interventions aim to guarantee its use, albeit limited. In this regard, Article 6 of the Cultural Heritage and Landscape Code (2004) defines a connection between operations aimed at knowledge, protection, valorisation and fruition of the cultural heritage. In particular, valorisation is a practice that requires various forms of collaboration and is also connected to the economic aspect of the use of a public asset for tourism purposes. For these reasons, the research envisaged the elaboration of guidelines with the intention of combining the valorisation of the ruin and the environmental context with its use for tourism purposes. The objective is to generate a new collective interest thanks to the inclusion of a bicycle and pedestrian path connecting the fort and the beach. Within the framework of the conservation of the ancient material, the intervention methods envisage a twofold need: to conserve the masonry and to reintegrate particularly deep gaps that could pose a threat to the organism's static nature. Thus, the idea of reintegrating the gaps with newly produced bricks and of entrusting a contemporary and easily harmonised material with the repositioning of certain collapsed elements is

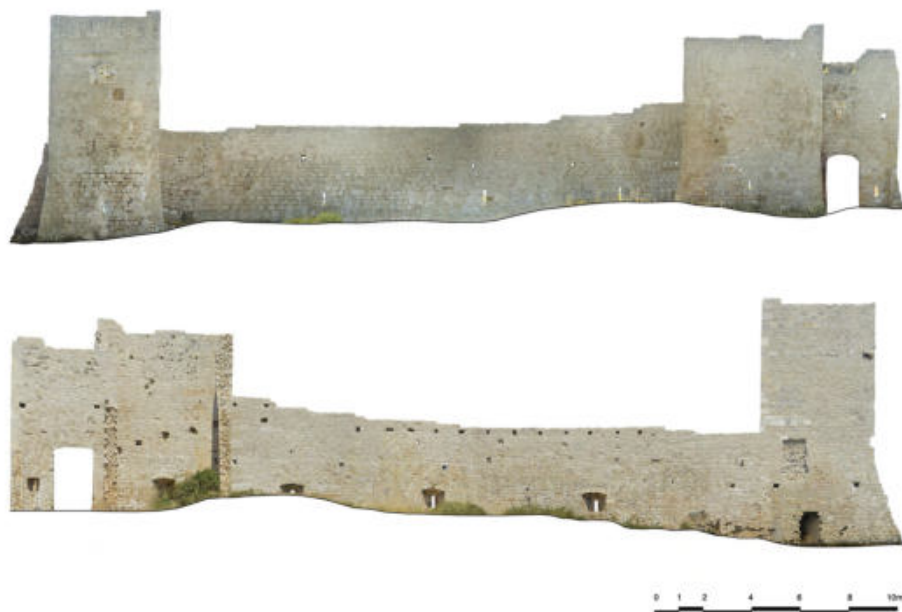
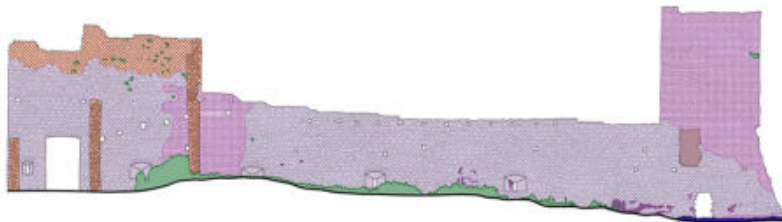
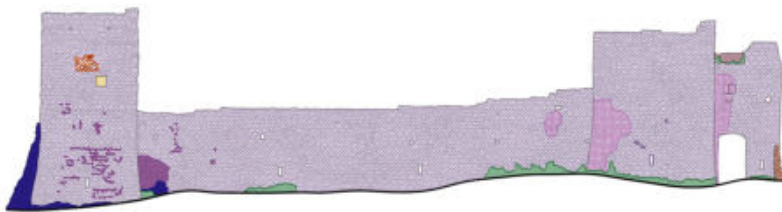
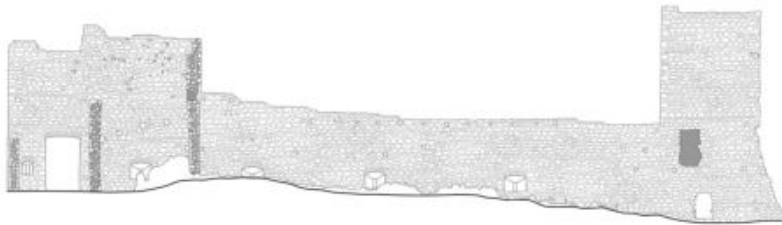
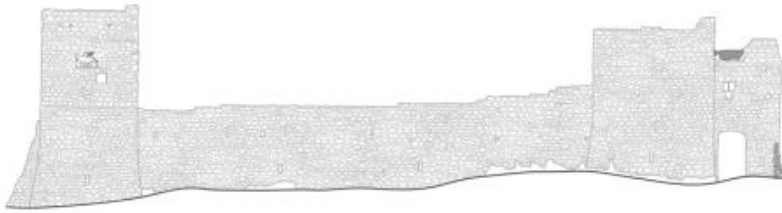


Fig. 5- The Kaštelina Venetian Fortress: georeferenced orthomosaics of the east and west fronts (Trematerra, 2022)



LEGENDA DEGRADO *Lesione Normal 1/88*

DEGRADO	DESCRIZIONE	CAUSE	INTERVENTI	DEGRADO	DESCRIZIONE	CAUSE	INTERVENTI
	Patina				Manomissione		REINNO
	Craquelure		CONG REINNO		Patina		DISINF
	Distacco		REINNO		Risarcimento di vegetazione		DISINF
	Degradazione		CONG REINNO		Alterazione cromatica		
	Infestazione				Restaurazione		CONG REINNO

Fig. 6- The Kaštelina Venetian Fortress, Architectural Survey and Degradation (Trematerra & Mirra, 2022)



Fig. 7- Reuse and valorisation: project concept (Trematerra, 2022)

outlined. To compensate for cases of alveolization and erosion, punctual scuci-cuci interventions on the plinth and reconstruction of the cornerstones would require blocks of hand-crafted local stone. Other necessary remedies to counteract the loss of further portions of the wall face are: cleaning and re-pointing the joints with hydraulic lime mortar. To counteract the proliferation of weed vegetation, an effective remedy would involve the removal either by hand or with herbicide of plants with roots. Kaštelina represents an emblematic case of restoration of a ruin, in which the philosophy of minimal intervention has restored the need to revive the monument in its historic form through a programme of sustainable use of the building and the surrounding area. These objectives could be pursued through slow mobility routes and activities aimed at raising awareness of the defensive architectural heritage and the surrounding natural environment.

5. Conclusions

The research conducted should be considered as a possible cognitive methodological approach aimed at the protection and valorisation of the fortified heritage in its ruined state. The carrying out of survey campaigns and the subsequent processing of the orthomosaics of the external fronts and the three-dimensional model of the fort, together with the analysis and understanding of the construction techniques and materials

facilitated the investigation. The results obtained demonstrate the efficiency of photogrammetric survey techniques, characterised by the difficulty of accessibility of certain areas and the lack of well-defined geometric features. The low cost of the instrumentation, its excellent handling and transportability, and the very short acquisition times made it a remarkably useful and appropriate technique. In comparison with other surveying techniques, it shows an excellent result for the case study examined here, making it possible to pursue the final objective, i.e. that of preparing a cognitive pathway aimed at a critical reading capable of bringing out the specific identity features of the fortified complex that, at present, are hidden and not adequately valued.

Notes

- (1) reconstruction lasted from May 2001 to April 2002. The investors are the Municipality of Vir and the Tourist Board of the Municipality of Vir. The reconstruction report was prepared and supervised by the architect Nenad Rimanić, a conservator at the Department of Conservation in Zadar.
- (2) The mill wheel is a recognisable symbol of the Venetian Molin family, whose members have long held positions in the service of the Republic.
- (3) Recently, thanks to the staff of the Zadar Conservation Office, it was recognised as the coat of arms of the Venetian family Michiel.

References

- Bašić, I. (2001) *Vir. Povijest mog otoka*. Zadar, Zadarska tiskara.
- Bianchi, C. F. (1879) *Zara Christiana, Vol. I*. Zadar, Woditzka.
- Brusić, Z. (2006): Il porto liburnico e romano di Aenona (Nin). In: Radić Rossi, I. (ed.) *Archeologia subacquea in Croazia, Studi e ricerche*. Venezia, Marsilio, pp. 33-45.
- Centaurio, G. A. (2020) La cultura della legalità e la tutela dei centri storici. *Cultura Commestibile*, 379, 8.
- Della Torre, S. (ed.) (2003) *La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e il consuntivo*. Milano, Edizioni Angelo Guerini e Associati.
- Dezzi Bardeschi, M. (1990) *Ricerche sulle architetture lombarde dimenticate*. Firenze, Edizioni Alinea.
- Duboković-Nadalini, N. (1955) Probijanje prolaza za brodove između otoka Vira i poluotoka Privlake. *Pomorstvo*, 10 (5), 152-153.
- Dupljančić Leder, T., Ujević, T. & Čala, M. (2004) Coastline lengths and areas of islands in the Croatian part of the Adriatic Sea determined from the topographic maps at the scale of 1: 25 000. *Geoadria*, 9 (1), 5-32.
- El-Hakim, S., Gonzo, L., Voltolini, F., Girardi, S., Rizzi, A., Remondino, F. & Whiting, E. (2007) Detailed 3D modeling of castles. *International Journal of Architectural Computing*, 5 (2), 199-220.
- Franceschini, F. & Germani, L. (2010) *Manuale operativo per il restauro architettonico. Metodologie di intervento per il restauro e la conservazione del patrimonio storico*. Quarta edizione. Roma, tipografia del Genio Civile.
- Grbas, D. & Grbas, J. (2016) Svjetionik na otoku Viru. In Magas, D. (ed.) *Otok Vir*. Zadar, Sveučilište u Zadru, 277-293.
- Marino, B. G. (2006) *Restauro e autenticità. Nodi e questioni critiche*. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Marino, B. G. (2018) Sugli impossibili margini della conservazione. In Dezzi Bardeschi, M. (ed.) *La conservazione accende il progetto*. Napoli, Artstudiopaparo, pp. 127-149.
- Musso, S. F. (2017) Rilevare/Restaurare: una diade inscindibile. *Ananke Speciale Geores2017*, 24-29.
- Parrinello S. (2011). L'esperienza di rilievo e documentazione dell'Abbazia di Vallombrosa. In: Parrinello, S. & Bertocci, S. (eds.) *Architettura Eremitica. Sistemi progettuali e Paesaggi culturali*. Firenze, Edifir Edizioni, pp. 17-31.
- Remondino F. & El-Hakim S. (2006) Image-based 3D modelling: a review. *The Photogrammetric Record*, 21 (115), 269-291.
- Remondino F. (2011) Tecnologie per la comunicazione del patrimonio culturale. *DISEGNARECON*, december.

Protection and rehabilitation of Fort Kosmač at Brajići, Montenegro

Ivan Vratnica

TU Wien, Vienna, Austria, ivanvratnica@yahoo.com

Abstract

Fort Kosmač was constructed by the Austrian Empire in 1858, as a fortification to protect the southern border of the empire. Abandoned and demolished by the imperial army of Austria-Hungary, in 1918 it became a part of Kingdom of Yugoslavia. It remained a ruin until today. The condition of the fort worsened over the time, as it had no use any more. Today, it is a monument but because of its bad condition, lack of infrastructure and poor approach, it is only sometimes visited by locals and hikers, who come to enjoy the great view over the Bay of Budva. The building is a ruin, completely unsecured and as such it poses a danger to the curious visitors, who want to explore it. The fort lies near the main road that connects Budva with Cetinje. From the main road there is an old road leading to the fort. Even though this old road is in bad condition the fort is also accessible by car over the newly built part of the road. The serpentine approach is partially collapsed and in danger of bigger parts collapsing, the site is in danger to lose its important parts. Although protected as a national cultural monument, until now nothing has been done to physically protect it and equip it with any infrastructure for safe touristic visits (1). This project focuses on analyzing the site. Besides the detailed research, the project should extract the best possible solutions for future treatment to avoid the complete loss of this unique piece of history. The detailed building archaeology including a documentation of its current status will be the first part of the project. After collecting and processing the data, an analysis and evaluation will be made to determine the needed minimum to rehabilitate the site. Afterwards further options will be designed.

Keywords: fortification, rehabilitation, Austria-Hungary, Montenegro.

1. Introduction

Around 1841, after the demarcation between the Austrian Empire and Montenegro, the Austrian Empire decided to better fortify newly defined border. The chain of forts on tactical locations in this area formed the extended defence area of Budva. One of the most important forts on this line was Fort Kosmač, built in 1858 by the Austrian, later the Austro-Hungarian Empire. The construction was done in a year mostly out of local stone with the participation of local people. It was, so called, mountain fortress intended to control or block the pass at this important tactical location at the time. The design was very advanced and modern for its time and even though the revolution of the fortress design came in less than two decades, it preformed its intended roll well.

1.1. Location

Fort Kosmač is located in Montenegro in municipality of Budva, 42°18'04" N and 18°54'00" E. It is positioned on the top of the ridge 815m above the Adriatic, between the villages Brajići on the north and Uglješići on the east. The name Kosmač is how locals named a peak of a ridge, and the Austrian empire often used the local toponyms for their positions built on such locations.

1.2. History

After it was built in 1858, the fort preformed its border controlling and observation role without a major incident until the Bokelian Uprising in 1869. During this uprising that lasted roughly



Fig. 1 - Fort Kosmač, eastern side (photo by Ivan Vratnica, 2020)

100 days, the poorly armed locals tried and almost succeeded to capture the fort by surprise. Even though undermanned, the crew of the fort managed to withstand the constant attacks meant to exhaust and starve out the crew. It was the last place where the rebellion raged before the treaty was signed in favor of the insurgents.

In 1875 the emperor Franz Josef I visited Boka and rode to the forts of the extended defense area, visiting Fort Kosmač before returning to Budva.

During its service, the fort was modernized several times as the technologies advanced but its design limited its ability to effectively withstand as a stronghold against the weapons used in the First World War. When the war started the Empire



Fig. 2 - Fort Kosmač, southern side around 1860 (King Nikola's Museum, Cetinje)

realized it cannot form a functional defensive line on this location, so it decided to abandon and demolish all the forts on the extended defense area of Budva, including the Fort Kosmač which was rigged with explosives and set on fire after the imperial troupes abandoned it on the August 18th, 1914.

After the war the well-preserved ruin of the fort was slowly being raided for materials as the locals struggled to rebuild after the war. Still most of it was still present by the beginning of the World War II. On the April 17th 1941 the Italian forces occupied Montenegro as a part of the Kingdom of Yugoslavia and on July 13th started the peoples uprising in Montenegro. This resulted in two major battles at the village of Brajići as it was an important tactical location. During the first battle the partisans used the fort as a fortified position, defeating the Italian forces, resulting with a massive retaliatory attack, after which the Italians used the fort as a fortified camp until their surrender in 1943. During these battles the fort suffered only a minor damage.

After the war, the locals started raiding the abandoned fort for material again, this time taking almost half of its substance. Since 1964 the fort is declared a cultural monument, after the survey by the Institute for Protection of Cultural Monuments but no physical measures were made to secure it. Even though it was protected by law, the raiding continued until the present day. The earthquake in 1979 that devastated the region damaged the fort as well. Today it lies as a ruin without any measures made to protect its substance nor the numerous curious visitors.

2. Structural analysis

The design was based on a type called "Cannon tower" adapted for its purpose and location, consisting of the fortified three-story barracks oriented towards the border and the fortified courtyard towards the steep cliff on the inside of the territory. It was designed to be a permanent fortified position which meant it had all the necessary elements to sustain and protect its crew for months in case it came under siege, exactly what happened during the Bokelian Uprising in 1869.

The entrance consisted of a gatehouse with a drawbridge leading into the courtyard. Inside there were mostly utility rooms along the outer wall, as well as the access to both caponiers, one on the

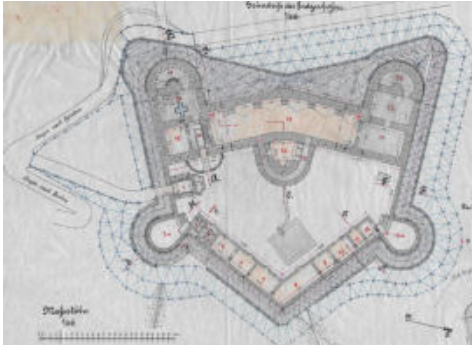


Fig. 3- Ground floor plan, Rapports plan from 1902 (War Archive, Vienna)

northern and one on the southern side, intended to flank the enemy that came into the ditch around the fortress full of wire fences and obstacles. The most important element in the courtyard was the rainwater collecting system with the main water reservoir located in the middle of the courtyard.

The access to the fortified barracks was inside the courtyard on the northern side. The entrance into the barracks was also protected with a drawbridge over a half-circular ditch inside a courtyard and the metal double winged door. The fortified barracks housed the most important elements of the fort, such as the crew accommodation, kitchen, provision storage, toilets, hospital quarters, secondary water reservoir and the ammunition storage located in the western wing between the stairway which led to first floor and the “cannon terrace” on top, covered with a slanted roof.

The design made possible for crew to defend the fort in layers up to the inside of the barracks if the attacker managed to break through the main gate, which could buy the defenders more time for the

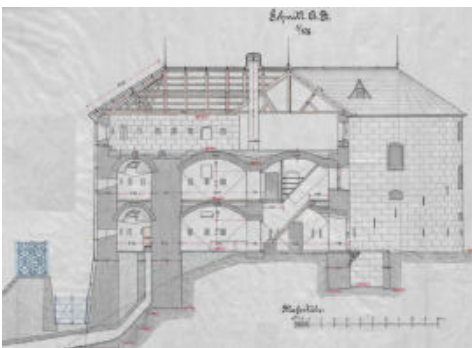


Fig. 4- Section A-B, Rapports plan from 1902 (War Archive, Vienna)

relieve force to arrive. The fort was equipped with six lighting rods 4m high, due to the characteristic weather of the location which gave the fort the iconic silhouette.

2.1. Armament and Crew

In the year 1869 it had a crew of 46 infantry men from 27. Jägerbataillon consisting of one Lieutenant (Commander of the fortress), Sergeant, Staff Sergeant, 4 Lance Sergeants, 3 patrol leaders, chronicler, 33 soldiers (Ger. Jäger) and 19 men from the k.u.k. Artilleriebataillon consisting of a Lieutenant - battery commander, ammunition specialist (Ger. Feuerwerker), 2 corporals, 9 Gunnery corporals and 6 Gunners.

The armament consisted of four 6-pounder mountain cannons and four 7-pounder grenade cannons.

In 1902 it housed 254 men thereof, 2 infantry officers, 134 infantry men, 3 artillery officers, 104 artillery men, 1 pioneer officer, 8 men and 2 telephone operators. This many troops were a lot for its size, meaning the fortress and the units stationed there had a versatile role. The main armament consisted of six M4 90mm cannons and two M78 150mm Mörsers (howitzers). These were placed on the second floor of the fortress called the cannon terrace (Ger. Geschützterrasse) covered by slanted roof. From the antipersonnel armament it had two M89/4 8mm machine-guns and sixteen 8mm rifles mounted on gun mounts.

Inside the courtyard there were stables for two horses as well as a room for pigeons, or some other birds used for delivering messages which was later supplemented by the telegraph, and then the telephone.

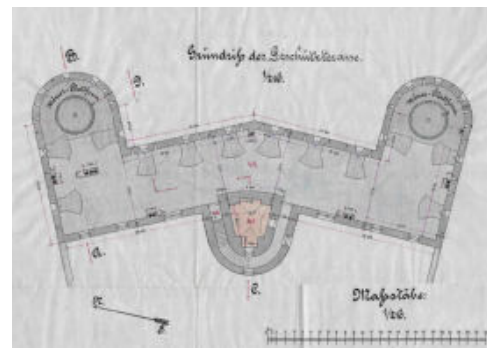


Fig. 5- Second floor, cannon terrace, Rapports plan from 1902 (War Archive, Vienna)

2.2. Materials and construction

When building a fortress, the material plays a key role. In the 19th century the Austro-Hungarian fortresses were mostly built out of stone and later concrete. The choice of the material depended a lot of the fortress' location, as the Empire tried to use local materials as much as possible, which made the construction faster, easier, and cheaper. Fort Kosmač was mostly built out of local materials such as the local grey limestone (Montenegrin "Krš"). This typical, grey stone is hard and has good pressure resistance, which was perfect for the defence walls. It was convenient for shaping, so the stone blocks were made approximately a pyramidal shape with some 25cm side length. Most of the stone was extracted from the nearby quarries. One of them was just under the fortress near the road and many locals worked on the extraction and transportation of the stone in exchange for payment. The local limestone was used wherever possible, among all due to its resistance to the climate of the area. The other stone type was used for the vaults of the floor construction, known among the locals as "Siga". This one was lighter, due to its structure and high porosity and much easier to shape into precisely made blocks for the arches, domes, and vaults. The special and uncommon material were the roof tiles, as no other fortress in Montenegro had such roof. The slanted roof over the barracks was composed out of a wooden construction and stone tile cover, reinforced with sheet metal. The stone tiles were almost perfectly flat and only around 5mm thick. Only small pieces of these tiles can be found today in the ruin, but the plates were probably around 20-30cm wide and around 50cm long, judging by the remaining parts. The doors



Fig. 6- Visible wall structure after devastation (photo by Ivan Vratnica, 2020)

and windows, as well as loopholes had wooden frames and casements. Only the gates and the casements of the cannon windows on the cannon terrace were made out of metal. Inside, the floor finish was made of wooden boards with walls and ceilings covered by white plaster in the ground and first floor.

3. Conservation

The condition of the ruin is bad and the danger of it further collapsing rises over time. From the outside, it seems that the condition of the ruin hasn't changed much in the last 10 years but careful analysis showed continuous substance loss. On the inside though, it can be easily and clearly seen that year by year more material collapses from the walls and that the vegetation grows around, inside and on the fortress, slowly leading to the collapse of the remaining floor vaults. This would completely destabilize the structure and only a few walls would be left standing, completely prone to earthquakes.

Taking all of this into account, pure conservation wouldn't be effective, as the state of the fortress would still worsen over time. Considering its current state, a form of sustainable conservation is a more effective approach, including reparations and reconstruction of various supporting elements in order to stop further deterioration and preserve the ruin. Restorations would be carried out, so that the newly added parts would be clearly differentiated from the authentic substance, making them easier to dismantle if needed. As this would require considerable investment, it is clear that even as a ruin, it would need to be valorised to justify the investment.



Fig. 7- Fort Kosmač, southern side (photo by Ivan Vratnica, 2020)

3.1. Technique

These reconstructions would be made so that the reconstructed part can be clearly differentiated from the original substance. This can be achieved in a few different ways, but adding a new stone only will not be enough. Its new white colour will fade to grey over time and after a few decades, it will not be possible to see the difference, let alone to tell which period it came from. To keep the separation clear, the authentic layer of the wall would be prepared and photo-documented. During the preparations, with the laying of new stone layers, the horizontal and vertical gap between the new and the old layer would be filled with red plastic tape, highlighting and clearly separating the new from the old. The new part could then be constructed with the same block and gap dimensions to keep the original wall surface structure. Additionally, the new stone could be sawed in to the needed shape. This method would give the stone a different smooth texture that would remain different from the original even when the colour fades to grey. This method could also make the process much easier, as machine cutting the blocks is a much simpler technique than the original hand carving. Due to the lack of professional stone masons today, the cost of the handwork as well as the time needed to produce the material, this technique could make a difference for a conservation progress and its cost.

The structure itself is important to emphasize the loopholes and other defensive openings which define the form, appearance and the silhouette of the fort. The best material for the reconstruction is the local stone and the sorted-out stone found on site, originally used due to the special climate of the site. However, sometimes it is favourable to reconstruct the walls from different material than the original. For this operation, it is crucial to properly study and introduce the way the fort's stone walls were constructed, as well as the precision of the edges and gaps of the outer layers. This method of reconstruction would allow easy dismantling if it is ever needed. To promote the conservation to younger generations and potential future professionals, the conservation work should be carried out through a series of workshops on site.

The workshops would include students from all over the world through various student organizations. They would be led by professors and supported by experts in this field. All the participants would be living together for around

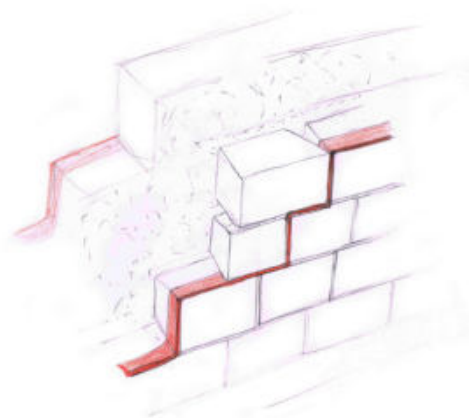


Fig. 8- Sketch of the wall restoration technique (Ivan Vratnica, 2020)

10 days in the villages of Brajići and Uglješići, so that they could meet the locals and cooperate. In the workshops, the students would learn the stone masonry skills from skilled masons, as well as the techniques for conservation of cultural monuments, which they could then apply on site under supervisions of professors and experts. Additionally, the lectures held by the professionals on the fortresses and the cultural heritage would be organized at the end of the day. Through such an approach to conservation the gaps between younger and older, as well as domestic and foreign professionals, would be eliminated in the future, creating a stable educational platform and new opportunities for cooperation on many similar projects.

3.2. Road

The condition of the original serpentine approach road also worsens as more stones fall off from the supporting walls and embankments. Along the road's inner edge the vegetation grows uncontrolled, narrowing the road and forcing people to walk closer to the outer edge, making it even more prone to collapsing in the abyss underneath and taking the lower serpentines with it. This serpentine road is a part of the fortress as it emphasises it as a peak of the ridge, giving it a unique silhouette. It offers a beautiful view all along and can be used to introduce the location as the people approach the fort from the bottom. In this condition, the road poses a danger to the people using it, as the risk of further collapse rises over time. As it is officially not under protection,

it can be restored in a safe and useful condition and serve as a practise for methods, people and skills before the works on the fort can begin.

3.3. Critical points

The fortress consists of a barracks and a fortified courtyard, which is mostly gone and it is barely recognisable. Yet it is the most popular place where visitors spend time. Taking this into consideration it should be secured in order to stop its substance loss and make it safe for the visitors who mostly spend time on its southwestern edge to enjoy the view of the bay of Budva. To achieve this, it is needed to restore its foundations' outer stone layer to stabilise the edge. Afterwards, the wall can be further restored at least high enough so no one can accidentally fall over in the abys. This way it can be valorized offering possibilities even for small seasonal bar with a great view. Furthermore, the barracks, where most of the remaining substance is concentrated needs to be secured to stop its further deterioration and to prevent the walls of the western wing collapsing on the visitors in the courtyard. These walls tilted during the earthquake in 1979, as their bracing elements were ripped out during the material looting. Inside the barracks the vaults of the first floor have crumbled into the ground floor after the fortress was rigged with explosives by the imperial army. Almost all of the loadbearing walls

inside are still standing due to their construction and thickness but some sustained severe damage. These would need to be reconstructed in order to stabilise the structure in this high-risk earthquake zone. One of the most critical points inside is a middle wall of the northern wing. The main chimney of the kitchen, biggest in the fort was integrated in this wall and because of its material it was ripped out leaving big hole in the vault above the first floor and splitting the wall in two. One of the parts recently collapsed after an earthquake and without an immediate attention the other, carrying the vault above could follow with the next earthquake. On the junction where the eastern wall meets the southern wing, there is a hole, big enough for a person to pass. This hole compromises the structure above on this critical point, as well as the eastern wall, which now carries the rest of pillars meant to stabilize it and take the load from the vaults. These pillars would need to be restored in order to stabilise the main tract of the barracks. Additionally, the eastern wall's outer layer in the middle has tilted out, probably due to the collapsed floor material pressing it from the inside. This edge must be secured as its failure would lead to the collapse of the whole middle section of the eastern wall.

4. Rehabilitation

Rehabilitation of a cultural monument is a complex process. When it comes to old fortresses and buildings in general, it is not always possible to properly conserve them without giving them a new use to keep them up. This especially applies to the buildings that are protected as cultural monuments, as they usually need special care. In most cases, they are totally or partially a ruin, prone to constant deterioration. The best way to prevent



Fig. 9- Serpentine approach road to Fort Kosmač (photo by Radojica Pavićević, 2010)

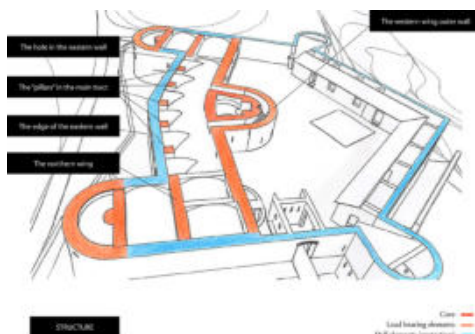


Fig. 10- Structure of the fort with key elements (Ivan Vratnica, 2020)



Fig. 11- Inside of the barracks, view from the northern wing into the main tract (the wall part in the upper left corner recently collapsed) (photo by Ivan Vratnica, 2020)

this and to justify the investments, is to rehabilitate it for a new use, more suitable for the current time. The measures to successfully conserve it require too much investment to justify its future as a ruin, implying that the rehabilitation needs to be considered as a way of a sustainable conservation. In the case of Fort Kosmač, its unique form and location combined with the information acquired through analysis offer a great potential, making proper reconstruction and rehabilitation possible without losing its authenticity.

4.1. Cultural centre Fort Kosmač

Preceding any project, a sustainable development strategy would need to be made, resulting in a detailed spatial plan of the area that would regulate the construction of new buildings. This plan must aim to preserve the landscape in its natural form as much as possible. Use and improvement of the existing village structures should be the leitmotif, preventing uncontrolled development in the area around the monuments. Without this plan, any investment would cause a surge of interest and uncontrolled development in the area, completely devastating these small places.

The new cultural centre would be a part of a new 'eco' and 'ethno' village resort which would combine the villages Brajići and Uglješići. Many abandoned old houses dating before the fort can be restored with a new use to suite the needs of such a resort, which would practise an alternative way of tourism. Visitors would be guests of the families, experiencing the old way of life but could also enjoy the contemporary needs of a tourist through rich content such as spa, golf, horse

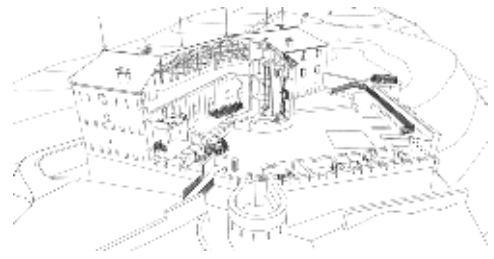


Fig. 12- 3D section of the rehabilitated Fort Kosmač as a cultural centre (Ivan Vratnica, 2020)

riding, restaurants, paragliding, biking, hiking, cable car ride to the beach and all the possibilities of a versatile cultural centre in a rehabilitated fort. The centre would have a small restaurant and bar in the courtyard, with a panoramic terrace on top of it. Across would be a summer stage, turning the courtyard into a theatre with a capacity for around 2000 people, depending on the setting. Inside the barracks there would be a possibility to accommodate a dozen people in a hostel, a main hall for various events, a backstage for the theatre workshops, museum dedicated to history and a multifunctional hall on the cannon terrace with an area of around 500m². This content gives the centre the ability for versatile roles, making it possible for year-round use, raising its cost-effectiveness.

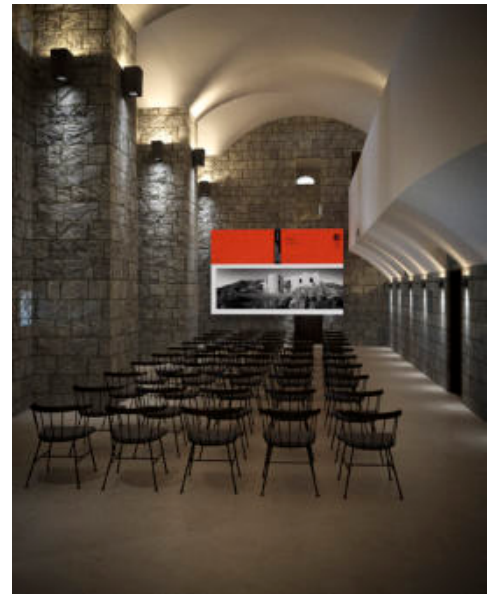


Fig. 13- Visualization of the main hall of the rehabilitated cultural centre (Ivan Vratnica, 2020)

5. Conclusions

One of the most important factors of any project is its cost-effectiveness and a justified investment. In the case of Fort Kosmač, the situation is a bit more complex than usual. The sole function as a cultural center cannot justify the funds needed to realize this rehabilitation. Yet, there is much more at stake here than just a ruin and a cultural center. The fortress is a cultural monument in a deteriorating state and in need of urgent action to prevent its complete loss. It has a location with a great vantage point of the coast, close to a populated place and it is accessible by vehicle. It also represents the one of the last fortresses of its kind in Montenegro, completely made out of stone. This is a valuable monument that needs to be preserved and its value can be improved. Its rehabilitation will require the need to rethink the spatial planning and the tourism strategy in Montenegro and at the same time improve and protect these wild areas in the back-land of the coast. It would be the spark that starts the proper development of such areas through promotion of art, history and culture.

The new center with its functions would have a flexible structure allowing it to accommodate and host many different events and uses. Being close to the main road gives it a good connection and it can be quickly reached by bus from nearby towns, eliminating the need for everyone to arrive by car and overcrowd the area with parked cars. It can be used to house many seasonal festivals such as "Theatre City Budva" which was moved from the old town citadel to a much smaller, improper place in front of the old church. Other festivals could also actively use the center during the summer

References

- Ahnert, R. & Krause, K. H. (2009) *Band 1-3. Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960 zur beurteilung vorhandenen Bausubstanz*. Berlin, huss.
- ICOMOS (1964) *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites (The Venice Charter)*.
- Pavićević, R. (2019). *Werk 2 - Austro-Hungarian fortresses in Montenegro*. Podgorica, Pobjeda.
- Vratnica, I. (2021) Protection and Rehabilitation of Fort Kosmač at Brajići Montenegro. [MA Thesis]. Vienna, Technical University of Vienna.

months with other events, concerts, workshops and exhibitions in between. This combined with the seasonal bar, a small restaurant and a small hostel would make the upkeep of the center self-sustainable. The fact that the center also lies on the transversal hiking path Orijen-Lovćen-Rumija, rich with breathtaking views of the coast and other fortresses, would additionally, increase its popularity by putting the center on the path of many foreign tourists and enthusiasts who could use its very needed infrastructure. Combining all the factors and possible uses as well as the meaning it has for the local community, the states of Montenegro and Austria with the support and recognition from the European commission, could justify the investment and show how it can be done even if it is not rehabilitated into a luxurious resort. This way, the rehabilitated fort would live on as a monument and public building and as a legacy of the old and current generations to the new ones.

"The aim of the conservation and restoration of monuments is as much the preservation of the work of art as the preservation of the historical testimony" (Article 3, The Venice Charter 1964)

Notes

- (1) The research and analysis of this topic was made on site, as well as in archives and institutions in Montenegro and in Vienna. The poor preservation practice during the past few decades in Montenegro affected the quality of the research made by the state institutions, therefore much information had to be reconstructed from various sources.

Volume pubblicato nel mese di marzo 2023

