

23 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Michele RUSSO, Marta ACIERNO (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XXIII

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XXIII

Editors
Michele Russo, Marta Acierno
Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Series *Defensive Architecture of the Mediterranean*

General editor: Pablo Rodríguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the Scientific Committee of FORTMED2026_Roma

© editors: Michele Russo, Marta Acierno

© editorial team: Silvia Seller, Martina Casciola, Giovanna Ferra, Giulia Flenghi, Carlotta Mellone, Luca Martelli

© cover picture: Francesco Giampietro

© papers: the authors

© publishers: Sapienza Università Editrice, edUPV (Universitat Politècnica de València)

© Copyright 2026 Sapienza Università Editrice

Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura

ISBN: 978-88-9377-433-8 (three-volume collection)

DOI: <https://doi.org/10.13133/9788893774338>

ISBN: 978-88-9377-435-2 (vol. 23)

DOI: <https://doi.org/10.13133/9788893774352>

© Copyright edUPV (Universitat Politècnica de València) 2026

ISBN: 978-84-1396-410-2 (three-volume collection)

ISBN: 978-84-1396-412-6 (vol. 23)

edUPV Ref. 6860_01_01_01

DOI: <https://doi.org/10.4995/Fortmed2026.2026.21473>

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

Proceedings of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast FORTMED 2026

Roma, 19, 20 and 21 February 2026

CC BY-NC-SA 4.0

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



Organization and committees

Organizing Committee

Chairs:

Russo Michele. Sapienza Università di Roma

Acierno Marta. Sapienza Università di Roma

Scientific Secretary:

Seller Silvia. Sapienza Università di Roma

Topic Chairs:

Acierno Marta. Sapienza Università di Roma

Cutarelli Silvia. Sapienza Università di Roma

Russo Michele. Sapienza Università di Roma

Spadafora Giovanna. Università di Roma Tre

Members:

Casciola Martina, Ferra Giovanna, Flenghi Giulia, Martelli Luca,

Mellone Carlotta. Sapienza Università di Roma

Scientific Committee

Acierno, Marta. Sapienza Università di Roma. Italy

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

Barrera Vera, José Antonio. Universidad de Sevilla. Spain

Bertocci, Stefano. Università degli Studi di Firenze. Italy

Bevilacqua, Marco Giorgio. Università di Pisa. Italy

Bouزيد, Boutheina. École Nationale d'Architecture. Tunisia

Bragard, Philippe. Université Catholique de Louvain. Belgium

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

Castroarao Barba, Angelo. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain

Cherradi, Faissal. Ministère de la Culture du Royaume du Maroc. Morocco

Cirafici, Alessandra. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*. Italy

Cirillo, Vincenzo. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*. Italy

Cobos Guerra, Fernando. Arquitecto. Spain

Columbu, Stefano. Università di Cagliari. Italy

Coppola, Giovanni. Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli. Italy

Córdoba de la Llave, Ricardo. Universidad de Córdoba. Spain

Cornell, Per. University of Gothenburg. Sweden

Corniello, Luigi. University of Campania *Luigi Vanvitelli*. Italy

Cutarelli, Silvia. Sapienza Università di Roma. Italy

Daci, Entela. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania

Dameri, Annalisa. Politecnico di Torino. Italy

Eppich, Rand. Universidad Politécnica de Madrid. Spain

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

Fatta, Francesca. Università Mediterranea di Reggio Calabria. Italy

Faucherre, Nicolas. Aix-Marseille Université – CNRS. France

Fiorino, Donatella Rita. Università degli Studi di Cagliari. Italy

García Porras, Alberto. Universidad de Granada. Spain
 García-Pulido, Luis José. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
 Georgopoulos, Andreas. Nat. Tec. University of Athens. Greece
 Gil Crespo, Ignacio Javier. Asociación Española de Amigos de los Castillos. Spain
 Gil Piqueras, Teresa. Universitat Politècnica de València. Spain
 Guarducci, Anna. Università di Siena. Italy
 Guidi, Gabriele. Politecnico di Milano. Italy
 González Avilés, Ángel Benigno. Universitat d'Alacant. Spain
 Hadda, Lamia. Università degli Studi di Firenze. Italy
 Harris, John. Fortress Study Group. United Kingdom
 Islami, Gjergji. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
 Jiménez Castillo, Pedro. Escuela de Estudios Árabes, CSIC. Spain
 León Muñoz, Alberto. Universidad de Córdoba. Spain
 López González, Concepción. Universitat Politècnica de València. Spain
 Marotta, Anna. Politecnico di Torino. Italy
 Martín Civantos, José María. Universidad de Granada. Spain
 Martínez Medina, Andrés. Universitat d'Alacant. Spain
 Mazzoli-Guintard, Christine. Université de Nantes. France
 Mirabella Roberti, Giulio. Università degli Studi di Bergamo. Italy
 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
 Pane, Andrea. Università Federico II di Napoli. Italy
 Parrinello, Sandro. Università di Pavia. Italy
 Pirinu, Andrea. Università di Cagliari. Italy
 Piscitelli, Manuela. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*. Italy
 Pompejano, Federica. Università di Genova. Italy
 Quesada García, Santiago. Universidad de Sevilla. Spain
 Rodríguez Domingo, José Manuel. Universidad de Granada. Spain
 Rodríguez-Navarro, Pablo. Universitat Politècnica de València. Spain
 Romagnoli, Giuseppe. Università degli Studi della Toscana. Italy
 Ruiz-Jaramillo, Jonathan. Universidad de Málaga. Spain
 Russo, Michele. Sapienza Università di Roma. Italy
 Santiago Zaragoza, Juan Manuel. Universidad de Granada. Spain
 Spadafora, Giovanna. Università di Roma Tre. Italy
 Spallone, Roberta. Politecnico di Torino. Italy
 Toscano, Maurizio. Universidad de Granada. Spain
 Ulivieri, Denise. Università di Pisa. Italy
 Veizaj, Denada. Universiteti Politeknik i Tiranës, Albania
 Varela Gomes, Rosa. Universidade Nova de Lisboa. Portugal
 Verdiani, Giorgio. Università degli Studi di Firenze. Italy
 Vitali, Marco. Politecnico di Torino. Italy
 Vokshi, Armand. Universiteti Politeknik i Tiranës, Albania
 Zaragoza, Catalán Arturo. Generalitat Valenciana. Spain
 Zerlenga, Ornella. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*. Italy

Advisory Committee

Pablo Rodríguez-Navarro. President of FORTMED. Universitat Politècnica de València
 Giorgio Verdiani. Vice-president of FORTMED. Università degli Studi di Firenze
 Teresa Gil Piqueras. Secretary of FORTMED. Universitat Politècnica de València
 Roberta Spallone. FORTMED advisor. Politecnico di Torino
 Ornella Zerlenga. FORTMED advisor. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*
 Vincenzo Cirillo, FORTMED advisor. Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*

Organized by:



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DIPARTIMENTO DI STORIA
DISEGNO E RESTAURO
DELL'ARCHITETTURA

FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

Partnership:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



**Politecnico
di Torino**

Dipartimento
di Architettura e Design



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



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UNIVERSITETI
POLITEKNIK
I TIRANËS



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli
Dipartimento di Architettura
Disegno Industriale



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

With the patronage of:



unione
italiana
disegno



**Istituto Italiano
dei Castelli**



International Council on
Monuments and Sites

Consiglio Nazionale Italiano
dei Monumenti e dei Siti

With the sponsorship of:



COIMA ITALIA



DIA
PREMIUM FOOD COMPANY

Table of contents

Preface	XIII
Contributions	
BUILT HERITAGE RESEARCH	
The role of non-invasive diagnostic investigations in the conservation of fortified cultural heritage: methodology and a case study.....	5
<i>Cesare Crova, Francesco Miraglia</i>	
An examination of Putignano’s defensive system: historical and architectural perspectives.....	11
<i>Maurizio Dalena</i>	
Forte Bravetta in Rome: a fortress safeguarding historical memory, pending a definitive designation....	19
<i>Fabrizio De Cesaris, Liliana Ninarello</i>	
The demolition of the Monjas bastion and the construction of the Hotel Imperial Tarraco: vicissitudes of a Mediterranean watchtower.....	27
<i>Elena de Ortueta Hilberath</i>	
Pietramelara: architecture and identity of a Campania village.....	35
<i>Felicia Di Girolamo</i>	
The Castle of Mazzarino: Territorial Connections, Historical Transformations, and Emerging Opportunities for Public Engagement.....	43
<i>Silvia Di Stefano, Maria Teresa Campisi</i>	
The walls of Altamura. Stratigraphic and morpho-typological investigations for understanding and enhancing their value.....	51
<i>Angela Diceglie, Aleksandar Dajković</i>	
Torre Astura. Surveys and investigations on a multi-stratified site.....	59
<i>Marina Docci, Elisa Fidenzi</i>	
Rocca Orsini in Alba Fucens (Abruzzo, Italy): structural lecture and intervention strategies for the conservation of a ‘weak’ fortress.....	67
<i>Adalgisa Donatelli, Barbara Tarullo</i>	
Castles and towers of the order of Calatrava in the Sierra Sur de Jaén: archaeological study of the Torrevieja castle and the Algarrobo tower (Fuensanta de Martos, Jaén, Spain).....	75
<i>José David Espinosa Fernández</i>	

Accessible cities, ‘permeable’ urban walls. Experiences of accessibility to fortified heritage between Italy and Spain	83
<i>Antonio Festa</i>	
The continuation of the conservation and restoration project of the Paleologi Castle in Casale Monferrato (Alessandria). The western bastions and the southern counterscarp	91
<i>Giorgia Gentilini, Monica Endrizzi</i>	
San Nicola of Colleparado: Between Spirituality and Defense, the Hybrid Identity of a Medieval Monastery	99
<i>Francesco Giampietro, Federica Guglielmi, Marta Acierno</i>	
Defensive Build-up: Coastal Fortifications of the Second World War in Occupied Attica, Greece	107
<i>Stylianos Gidis</i>	
The Kasbah of Mehdiya, the early historical development of a Moroccan fortress	115
<i>Elena Gigliarelli, Anna Paola Pola, Stefano Cursi, Filippo Calcerano, Letizia Martinelli, Youssef Al Ganadi, Luciano Cessari</i>	
A complex ‘offensive machine’: the bastion of Santa Trinita in the Prato city walls.....	123
<i>Paula Guarducci, Alessandro Merlo</i>	
Inheriting Gourara’s Fortresses Materiality through Vernacular Stone Master-Builders’ Know-How (Algerian Sahara).....	131
<i>Mahrour Illili</i>	
Experimental connections among the fortified <i>Masserie</i> of the <i>Montagna Materana</i> : digital forms for knowledge, dissemination and regeneration.....	139
<i>Ali Yaser Jafari, Antonio Contea Marianna Calia, Alessia Allkoci, Davide Lagrotta</i>	
Considerations about fortified rural architecture in Southern Italy. The case of ‘masserie fortificate’ between Basilicata and Puglia: a proposal for analysis and demistification	147
<i>Enrico Lamacchia, Evelina Proto</i>	
Camerino fortress system at the time of Da Varano dukedom: knowledge of history and military architecture.....	155
<i>Michelle Lippi</i>	
From tomb to fortress: the mausoleum of Cecilia Metella and its reuse in the Caetani <i>castrum</i> at Capo di Bove from the post-ancient period to the Nineteenth Century	163
<i>Simone Lucchetti</i>	
Between conservation and progress: the use of ancient walls in Rome, capital of the Kingdom of Italy	171
<i>Rossana Mancini</i>	
Earth and rock as constituent elements of 16th century fortifications	179
<i>Pietro Matracchi</i>	
Techniques and preservations of a Venetian structure in Albania (Castle of Bashtova).....	187
<i>Jonida Meniku, Eralda Bushi</i>	
The wuidinghi stronghold of the lower Valdisieva: documentation of Vicorati Castle	193
<i>Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Giulia Lazzari</i>	

Fortifications in Abruzzo's coastal territory: the Aragonese Castle of Ortona.....	201
<i>Tiziana Mignogna, Francesca Russo</i>	
A new approach to the Castilian-Nasrid border: Belmez castle and the watchtowers of the Sol and the Lucero (Belmez de la Moraleda, Jaén, Spain).....	209
<i>Roque Modrego Fernández, José David Espinosa Fernández, Mercedes Navarro Pérez, Juan Carlos Castillo Armenteros, José María Martín Civantos</i>	
The Lancellotti Castle in Lauro: between fiction and noble identity	217
<i>Giuseppe Mollo</i>	
From garrison to imprisonment: Issues of conservation and reuse of stratified island fortresses: the case of the phlegraean Islands in the Gulf of Naples	225
<i>Francesca Naldi</i>	
Approach to the Historical-Artistic City of Moya and its recovery. Key to the three Kingdoms	233
<i>Fernando Olmedilla Lacasa, Yanira Huertas de Maya, Matías A. Ramírez Fernández</i>	
'Adaptive reuse' as a Conservation Technique: the Eleftheria Square Project in Nicosia.....	241
<i>Zehra Öngül</i>	
Comparative study of the restoration of eight 'Battery Towers for two cannons', built in the former Kingdom of Granada from 1764 onwards.....	249
<i>Antonio Orihuela Uzal, Luis José García-Pulido</i>	
Interventions in Castel Sant'Angelo and its visual connection to Saint Peter's Basilica through via della Conciliazione during the <i>Ventennio fascista</i>	257
<i>Xingrui Pan</i>	
The Three Walls Problem: The Unearthing and Protection of Structures beneath St. Michael's Fortress in Šibenik, Croatia	265
<i>Josip Pavić, Andrija Nakić</i>	
The <i>Manuali del Recupero</i> : a systemic intervention strategy for the watchtowers of the western Mediterranean.....	273
<i>Marina Peral Parra, Yolanda Spairani Berrio</i>	
Three stages of the fortification of Split in the 17th century: comparative analysis.....	281
<i>Snježana Perojević</i>	
Picene, Roman, Medieval Walls and other subsequent construction stratifications in the defense system of the city of Ascoli Piceno: some contributions of knowledge	289
<i>Enrica Petrucci, Maria Giovanna Putzu</i>	
Fortifications as Guardia Civil barracks: the ultimate act of service	297
<i>Daniel Pinzón-Ayala</i>	
Medieval defensive structures in Poland (10th-16th c.). Typological and proprietary classification, territorial distribution, state of preservation	305
<i>Alicja Maria Postrożny</i>	
Space, Identity and Protection: the Apulian "Masseria" as a reflection of the human-landscape relationship.....	313
<i>Evelina Proto, Enrico Lamacchia</i>	

Constructing on the Frontier of al-Andalus: Building Evolution at the Castle of La Estrella in Teba (Málaga).....	321
<i>Juan Manuel Rios Jiménez, Alberto García Porras</i>	
The industrialisation of iron as a material used in heritage enhancement to highlight the value of slopes of Callosa del Segura Castle.....	329
<i>Angel L. Rocamora Ruiz, Angel B. González Avilés, Carlos Pérez Carramiñana, Jose A. Huesca Tortosa</i>	
Theory and Practice in the Fortification of the Spanish Empire: Escrivá, Antonelli and Uduarte	337
<i>Andrea Ruggieri, Diego Javier Celis Estrada, Teresa Gil-Piqueras, Pablo Rodríguez-Navarro</i>	
Fortified farmhouses and rural settlements in the medieval Campagna Romana: the Case of the Casale della Spizzichina	345
<i>Silvia Seller</i>	
Aversa Castle from its origins to the present day.....	353
<i>Riccardo Serraglio, Danila Jacazzi</i>	
From Ragusa to the Eo estuary: the defensive system of a strategic area for shipbuilding in the western Cantabrian Sea (Asturias-Galicia, northern Spain).....	361
<i>Patricia Suárez Manjón</i>	
The Cassero di Fulignano and its geometry. Architectural and structural restoration of the Colonica di Fulignano in the municipality of San Gimignano, Siena	369
<i>Domenico Taddei, Caterina Calvani, Antonio Taddei, Andrea Martini</i>	
The evolution of Crotona Castle from a defensive assault to a full-scale flanking operation	377
<i>Tommaso Tedesco</i>	
The Towers of the Tyrrhenian coast (ex Papal State) between history and new realities	385
<i>Maria Grazia Turco</i>	
<i>Castrum et feudum Ralsuctani in Valle Demine Sicilie Regni et in territorio Terre Petralie Superioris: notes for restoration and conservation.....</i>	393
<i>Salvatore Tito Vaccaro</i>	
Tracing the influence of fortification culture in the morphology and architectural features of housing developed in the territory of Albania in the 14th-19th century	401
<i>Denada Veizaj, Iris Bulku</i>	
The origins of Bracciano Castle: the fortress of the Prefects of Vico.....	409
<i>Francesco Vinciguerra</i>	

Rocca Orsini in *Alba Fucens* (Abruzzo, Italy): structural lecture and intervention strategies for the conservation of a ‘weak’ fortress

Adalgisa Donatelli^a, Barbara Tarullo^b

^a Sapienza Università di Roma, DSDRA, Rome, Italy, adalgisa.donatelli@uniroma1.it, ^b Edilenergia, Avezzano (AQ), Italy, btarullo@edilenergiarl.it

How to cite: Donatelli, A. & Tarullo, B. (2026). Rocca Orsini in Alba Fucens (Abruzzo, Italy): structural lecture and intervention strategies for the conservation of a weak fortress. In: Russo, M. & Acierno, M. (eds.) *Defensive Architecture of the Mediterranean*, vol. XXIII, Proceedings of FORTMED - Fortification of the Mediterranean Coast, 19-21 February 2026, Rome. Rome-Valencia: Sapienza Università Editrice / edUPV

<https://doi.org/10.4995/Fortmed2026.2026.21410>

Abstract

The structural vulnerability of historic buildings to exceptional events, such as earthquakes, is a well-established and long-debated topic, especially with regard to religious architecture, widespread heritage, and residential buildings. It may seem strange and contradictory to imagine that even fortresses, built for defensive purposes (and then generally taking on representative functions over time), could prove to be fragile. On the other hand, fortresses and fortifications were designed to withstand war, not the earthquakes that have significantly affected Italy throughout history, often contributing to the transformation of cultural heritage. Such premise is the focus of attention on Rocca Orsini, located in the heart of Abruzzo, near Monte Velino, in the hamlet of *Alba Fucens* in the municipality of Massa d'Albe. Today, the fortress is in ruins, with visible structural damage and collapse, largely caused by the 1915 Avezzano earthquake, which also severely damaged the nearby church of Saint Peter and the ancient medieval village of Alba Vecchia. A structural analysis, conducted on the basis of an in-depth historical and architectural understanding of the fortress, is believed to allow for the recognition of its critical issues and the interpretation of the mechanisms that have occurred and could potentially be activated, especially in view of a future earthquake or other natural disasters. This paper aims to outline a picture of knowledge focused on the structural vulnerabilities of the building, considering possible intervention strategies capable of balancing the structural requirements with the conservation needs of the site.

Keywords: Rocca Orsini, structural damage, vulnerability, structural restoration.

1. Introduzione: l'architettura e le vicende attraverso i documenti

Su una delle tre sommità poste alle pendici del Monte Velino, nelle vicinanze del vecchio edificato di *Alba Fucens*, nel cuore della Marsica (Abruzzo) (Cerri, 1846; Mertens, 1991; Montuori, 2016), si erge allo stato di rudere la

Rocca Orsini, una struttura fortificata caratterizzata da un impianto quadrangolare con torri disposte agli angoli (1). Il lato corto, orientato a sud est, è assente, così come è crollata una torre che verosimilmente doveva essere

collocata all'angolo meridionale; sono invece riconoscibili i fronti lunghi e quello corto nord-occidentale assieme a tre torri angolari. Le strutture superstiti dei tre prospetti definiscono uno spazio che internamente è coperto da materiale lapideo proveniente dai crolli e da una cospicua vegetazione infestante, che rende il sito piuttosto inaccessibile (Fig. 1). Le torri sono tutte diverse fra loro. Quella in corrispondenza dell'angolo est è di forma cilindrica ed è in parte interessata da un muro a scarpa; la torre posizionata a ovest è ancora cilindrica, ma di diametro pari alla metà di quella orientale; la terza, disposta all'angolo nord, è quadrangolare (Fig. 2). Sui fronti esterni si osserva la presenza, fino a circa metà altezza, di un ringrosso inclinato in muratura.

Gli apparecchi murari sono abbastanza omogenei, ad eccezione della torre quadrangolare dotata di un basamento in blocchi di pietra calcarea di reimpiego, verosimilmente provenienti da una preesistenza romana. Tutto il perimetro della rocca esibisce, parzialmente conservato, un apparato di beccatelli in pietra a tre risalti. L'accesso alla fortezza è consentito da un vano con terminazione ad arco semi-acuto che si apre sul lato nord-est. Si osservano, infine, solo altre tre bucatore con chiusura orizzontale, una feritoia sul mastio quadrato, un'apertura in breccia lungo il fianco sud-ovest e un'altra, sul prospetto corto a nord-ovest, quasi totalmente tamponata.

La prima attestazione cronologica di una struttura fortificata presente nei pressi di Albe, risale al 1066, quando il sito fu teatro dello scontro militare tra il conte dei Marsi Berardo III e suo fratello Oderisio II, alleatosi con Riccardo di Capua (Somma, 2000: p. 181). Un ulteriore riferimento datante alla seconda metà dell'XI secolo, si riscontra grazie a un censimento, voluto da Federico II di Svevia, nel quale appare citata una contea denominata Albe con presidio difensivo (Montuori, 2016: p. 3). Il "Castrum Albe" è poi menzionato fra i castelli che dovevano essere riparati e restaurati, secondo le indicazioni dello Statuto Svevo per la riparazione dei castelli, risalente al 1231, facendo così alludere a uno stato di degrado in cui evidentemente versava il sito nei primi decenni del XIII secolo (Redi & Di Pietro, 2012: p. 73).

Le Cronache Aquilane di Buccio di Ranallo descrivono distrutte la contea di Albe e tutte le costruzioni annesse, a seguito della battaglia di

Tagliacozzo, avvenuta nel 1268 (De Bartholomaeis, 1907).

Le carte di archivio e i riferimenti bibliografici restituiscono, nei secoli XIV, XV e XVI, i passaggi di proprietà fra la famiglia dei Conti Orsini, a cui è attribuita la costruzione dell'omonima Rocca "sopra gli antichi ruderi", fra il 1372 e il 1405 (Phoebonio, 1678: pp. 169, 179, 195), e i Colonna, a cui il feudo di Albe è concesso, per la prima volta, nel 1419 (Archivio storico del comune di Avezzano, Diploma, 17 ottobre 1419), e di nuovo nel 1499 fino all'abolizione del sistema feudatario (Barbato & Del Bufalo, 1978: p. 39; Redi & Di Pietro, 2012: pp. 74-79). La rocca, già negli ultimi decenni del XVII secolo, fu adibita a carcere (Phoebonio, 1678: libro III, pp. 169, 179, 195), per poi cadere in abbandono. Una veduta di Edward Lear (Lear, 1846: foglio 17) ritrae il borgo di Albe Vecchia con la Rocca già in rovina, priva del fronte sud orientale e della torre meridionale.



Fig. 1- Veduta della rocca in occasione di alcuni lavori condotti nel 2007 (foto di Aldagisa Donatelli, 2007)

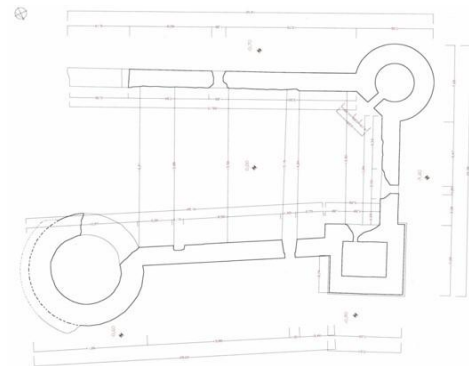


Fig. 2- Rilievo geometrico della pianta di Rocca Orsini (elaborazione grafica di Barbara Tarullo, 2010)

Infine, il terremoto di Avezzano del 1915 danneggiò gravemente l'abitato di Albe e causò diversi dissesti sulle strutture fortificate (Istituto Nazionale di Geofisica e vulcanologia, 2018) che furono ancora utilizzate durante il secondo conflitto mondiale come base del quartiere generale tedesco prima di diventare, definitivamente, un sito rudereizzato.

2. Studi e analisi 'dirette' per un'ipotesi sulle fasi costruttive della rocca

I materiali e le tecniche costruttive osservate sulle strutture in elevato della rocca sono caratterizzate da una certa omogeneità, a meno del basamento della torre quadrangolare che, come già accennato, si distingue chiaramente per la pezzatura in blocchi degli elementi lapidei. La pietra calcarea costituisce il materiale diffusamente impiegato, assieme a frammenti in laterizio, che si riscontrano anch'essi largamente posti in opera per realizzare ricorsi; bozze e scapoli sono presenti lungo tutte le pareti, in corrispondenza delle torri cilindriche e nelle parti al di sopra del basamento del torrino quadrangolare.

Un muro a scarpa di rinforzo, esteso fino a poco più di quattro metri dal piano di calpestio, si riconosce sul fronte corto, su quello nord orientale e in corrispondenza della torre circolare a ovest, per la presenza di alcuni filari di blocchi posti in opera insieme con bozze e scapoli di pietra calcarea. Anche il prospetto sud-ovest è rinforzato da un ringrosso murario inclinato, ma meno leggibile nella tecnica costruttiva perché coperto da vegetazione e interessato da una malta nei giunti realizzata a raso sasso. L'apparecchio murario dei fronti nord-ovest e sud-ovest è inoltre costituito da elementi lapidei mediamente più piccoli rispetto a quelli osservati sulla parete nord-est; la porzione di muro fra la torre quadrangolare e la porta di ingresso alla rocca costituisce una risarcitura, ancora una volta in bozze e scapoli, posti in opera in modo irregolare.

La malta dei giunti è ovunque a base di calce, di colore crema, con inerti di sabbia, piuttosto tenace al tatto, ad eccezione di quella impiegata nei fronti nord-ovest e sud-ovest che risulta piuttosto friabile. L'osservazione degli apparecchi murari ha consentito di riconoscere diversi 'nodi' sui prospetti esterni, grazie ai quali è possibile comprendere buona parte della stratigrafia della fabbrica.

Oltre ai muri a scarpa, già menzionati, che certamente sono stati realizzati successivamente rispetto alle pareti che coprono fino a circa metà altezza, è evidente che la torre quadrangolare sia precedente ai fronti ad essa adiacenti. La torre cilindrica orientata a ovest risulta ammassata ai muri confinanti; quella meridionale è appoggiata al prospetto nord-est. In corrispondenza di questa torre, inoltre, è riconoscibile un'angolata a metà del fronte nord-est che sembra delimitare una costruzione preesistente a quella attuale, di dimensioni simili all'altra torre di forma cilindrica (Fig. 3).

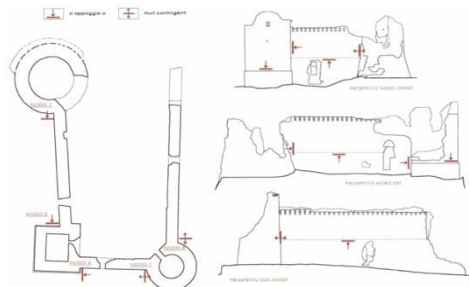


Fig. 3- I rapporti stratigrafici indicati in pianta e in corrispondenza degli elevati (elaborazione grafica di Barbara Tarullo, 2011)

Studi geometrici e metrologici hanno restituito alcuni esiti significativi: l'unità di misura che caratterizza sia la pianta sia gli alzati di torri e recinto, pur tenendo in considerazione le parti crollate, è il piede napoletano (pari a 0,3349 m), impiegato già nell'XI secolo e coerente con le prime attestazioni cronologiche risalenti alla dominazione angioina. Il diametro che misura lo spazio interno della torre cilindrica a est è esattamente il doppio di quello della torre a ovest. Le dimensioni planimetriche del recinto, compatibilmente con l'assenza del fronte sud-ovest, sono riconducibili a 75 piedi di larghezza per 120 di sviluppo longitudinale. Sono state, infine, avanzate alcune ipotesi sulle altezze originarie, avvalendosi sia di alcune foto storiche, che per esempio mostrano la torre circolare a ovest più alta rispetto alla traccia di beccatelli che ancora presenta, sia di alcuni confronti tipologici istituiti con altre strutture fortificate del territorio che testimoniano l'altezza maggiore del mastio a base quadrata a paragone delle torri cilindriche.

Con diverse fortezze del territorio è stato condotto un confronto, sia alla scala architettonica, per cogliere analogie di natura prevalentemente

tipologica, sia analizzando alcuni dettagli, quali le feritoie, i beccatelli, i portali. Lo studio comparativo è stato approfondito in considerazione delle vicende storico-politiche dell'Abruzzo, che hanno molto contribuito alla realizzazione degli insediamenti fortificati (Perogalli, 1975; Chiarizia & Properzi, 1988), e degli studi in letteratura inerenti ai *castra*, *castella* e *turres* nella Marsica (Somma, 2000). Le dominazioni barbariche che si susseguirono nel territorio distrussero la maggior parte delle postazioni fortificate romane, dislocate lungo le vie principali di comunicazione. Con i Normanni si hanno le prime testimonianze di insediamenti fortificati che inaugurarono l'architettura militare dei secoli successivi in tutta la regione (Forgione, 2018, pp. 95-109). In particolare, nei primi anni dell'XI secolo la Marsica fu annessa al Principato di Capua e fu divisa in due contee, l'una di Albe e l'altra di Celano. A questa fase risalgono, in particolare, le alte torri di avvistamento a base quadrata e senza scarpe. Il confronto per esempio con Rocca Orsini a Scurcola Marsicana (1269-XV secolo), con Rocca Calascio (1000-1250) nell'Aquilano, con Castello Piccolomini (XV secolo) a Ortucchio, con Castello Orsini ad Avezzano (XV secolo) e Castello Piccolomini a Balsorano (XIV secolo), evidenzia in tutti i siti la preesistenza del mastio a pianta quadrata disposto al centro del recinto o in prossimità di un angolo. Gli esempi menzionati hanno poi tutti un assetto planimetrico quadrangolare, particolarmente regolare quello di Calascio e di Avezzano, molto simile alla rocca di *Alba Fucens* il Castello Piccolomini a Ortucchio. La pianta quadrangolare con torri circolari o poligonali agli angoli rimanda ai modelli difensivi arabi e bizantini a cui si ispirò la dominazione sveva che in Abruzzo promosse la costruzione di numerose nuove strutture fortificate, al più conservando alcune preesistenze come le alte torri quadrate. Con il passaggio agli Angioini delle contee di Alba e Celano, che essendo state filo-sveve subirono una feroce distruzione di tutti gli edifici fortificati, fu inaugurata un'attività edilizia che vide la ricostruzione in parte o completa di architetture difensive, riconoscibili per alcune caratteristiche quali la conservazione delle torri preesistenti, la realizzazione di scarpe di rinforzo allo scopo di evitare che i 'proiettili' colpissero normalmente il muro, l'adozione del redondone nel punto di innesto fra scarpa e pareti, la costruzione di feritoie quasi sempre verticali e strombate verso l'interno.

L'opera di fortificazione in Abruzzo continuò per tutto il Rinascimento promossa dagli Aragonesi, che modificarono siti esistenti e ne costruirono di nuovi laddove non c'erano mai stati, come per esempio a Bominaco.

La feritoia, che nella Rocca di *Alba Fucens* si trova sulla torre quadrata, è rettangolare, piuttosto stretta e realizzata in opera con elementi di pietra sagomati, per costituire con un unico pezzo l'architrave, il davanzale e i due stipiti. È molto simile alle aperture osservate nei castelli sopra citati e nella Torre Febonio a Trasacco (XII secolo). Il portale di accesso, con arco in pietra a sesto acuto, rimanda a una matrice gotica e risulta analogo a quelli presenti nella rocca omonima di Scurcola Marsicana e nel Castello Piccolomini di Celano. I beccatelli a tre risalti si riscontrano in interventi al più risalenti ai primi anni del Quattrocento, per esempio osservati nei castelli Piccolomini di Ortucchio e di Celano.

Sulla base dei diversi riscontri illustrati e dei dati restituiti dalla ricerca storica, è possibile avanzare una convincente ipotesi sulle principali vicende del sito. In Albe doveva esistere un presidio difensivo già intorno alla metà dell'XI secolo, distrutto nel 1268 da Carlo d'Angiò in occasione della battaglia di Tagliacozzo e poi ricostruito dalla famiglia Orsini sui ruderi del vecchio fortilizio. La costruzione della Rocca, pertanto, fu posteriore al 1268 e probabilmente compresa fra il 1372 e il 1405, anni in cui la contea di Albe fu concessa ai conti Orsini. La torre quadrata rappresenta senz'altro una preesistenza al recinto, poiché ad essa si appoggiano le pareti adiacenti; inoltre, in coerenza con le torri normanne di avvistamento, è plausibile ipotizzarne l'esistenza prima del 1268, strategicamente costruita sul colle di San Nicola, per controllare la via Valeria che collegava la costa Tirrenica con quella Adriatica. L'apertura ogivale tardo-gotica insieme con l'analisi dei nodi conferma che la realizzazione del recinto con torri agli angoli sia avvenuta intorno alla seconda metà del XIV secolo. La torre circolare più piccola è coeva ai muri nord-ovest e sud-ovest, poiché ad essa ammorsati, mentre quella cilindrica più grande fu costruita più tardi, estendendo una torre preesistente, sempre circolare, di cui, come già detto, è leggibile la traccia dell'angolata sul fronte nord-est. Oltre all'ampliamento, fu posta in opera anche la parete di ringrosso in corrispondenza della porzione orientata a nord-est, prospiciente la zona scoscesa.

Quest'intervento, post 1400, si presume contemporaneo ai muri a scarpa introdotti per rafforzare tutti gli elevati della rocca rispetto a nuovi sistemi di artiglieria. Fra la costruzione trecentesca e le modifiche risalenti al XV secolo, si ritiene che l'insediamento sia stato interessato da una sopraelevazione – oggi non più visibile – delimitata da beccatelli in pietra, analogamente a quelli che nel territorio si osservano aggiunti nell'arco del XV secolo in diverse architetture fortificate (per esempio sulla torre medievale di Trasacco) o all'epoca realizzate come nel Castello Orsini-Colonna di Avezzano.

Rispetto alla torre mancante che doveva chiudere il recinto, in assenza di evidenze costruttive e di campagne di scavo dedicate, i confronti tipologici sopra accennati rappresentano l'unico indizio al momento utile nel suggerire la presenza anche a sud di una torre circolare. Infine, lo stato attuale dell'insediamento è dovuto ai crolli estesi che già prima della seconda metà dell'Ottocento hanno interessato il fronte corto e la torre ora assenti. Il quadro fessurativo osservato sulle parti superstiti, come meglio delineato nel seguito, è riconducibile a problematiche fondali, alle azioni sismiche (in special modo quelle del terremoto del 1915) e allo stato di abbandono in cui il sito versa dalla seconda metà del Novecento.

3. La lettura strutturale del sito

La rocca è oggi allo stato di rudere e interessata da una rigogliosa vegetazione che ne rende pressoché impossibile l'accesso all'interno del recinto e anche la visione completa dell'esterno. Come già detto, il prospetto sud-est e la torre sud sono completamente crollati già prima della seconda metà dell'Ottocento, probabilmente per cedimenti avvenuti in fondazione e/o per l'azione tellurica dei diversi e gravosi terremoti che nel corso della storia hanno interessato l'area (Galadini et al., 2011).

Sulle parti superstiti sono riconoscibili diversi dissesti che rendono le strutture particolarmente vulnerabili, soprattutto in caso di un futuro evento sismico (Zanazzi, 2023: pp. 83-116). Una criticità diffusa, ampliata dall'assenza di manutenzione in cui versa il sito, si riconosce nel fenomeno di disgregazione delle murature. In più punti le pareti sono infatti interessate dallo scollamento tra i paramenti murari e il conseguente crollo, per esempio, di vaste porzioni perlopiù interne al recinto (Fig. 4).



Fig. 4- La disgregazione muraria osservata sulle pareti interne del recinto (foto di Aldagisa Donatelli, 2010)



Fig. 5- Il fronte della torre quadrangolare in incipiente ribaltamento verso l'esterno (foto di Aldagisa Donatelli, 2025)

Una certa friabilità delle malte di allettamento e soprattutto la costante esposizione agli agenti atmosferici devono aver compromesso l'ingranamento fra gli elementi lapidei, provocandone la disgregazione.

La torre quadrangolare, di cui sono pressoché integri solo due fronti, è molto instabile, complice, oltre alle porzioni mancanti, le disconnessioni costruttive con le pareti adiacenti e la cedevolezza del terreno di fondazione. La facciata del mastio, infatti, sembra in procinto di ribaltare verso l'esterno: una frattura profonda, visibile lungo il 'nodo' di connessione con la parete nord-ovest del recinto, e con un'ampiezza progressivamente più marcata dal basso verso l'alto, denuncia un fuori-piombo della parete.

Questo meccanismo è inoltre enfatizzato dallo spostamento che si osserva fra i blocchi lapidei del basamento della torre che sono in procinto di scivolare verso valle, verosimilmente per una criticità nel sedime di fondazione e per l'effetto di una pregressa oscillazione sismica (Fig. 5).

Diverse lesioni significative, inclinate a circa 45°, si osservano sulla parete lunga sud-est e su quella interna del fronte di accesso. In questi casi, le murature sembrano aver risposto ad azioni orizzontali, dirette nel piano dei fronti, che hanno superato la resistenza a scorrimento fra malta ed elementi lapidei. Le strutture in elevato del recinto hanno uno spessore consistente, fra 170 e 180 cm; le murature sono caratterizzate da un buon ingranamento fra gli elementi lapidei, ma sono prive di diatoni. La ripetuta esposizione agli agenti atmosferici di creste e nuclei murari ha poi evidentemente indebolito le malte di allettamento dei giunti. In condizioni particolarmente critiche si trovano le parti terminali dei fronti lunghi, non più contrastate per via della mancanza della parete corta e della torre meridionale che chiudevano in origine il recinto. L'estremità del fronte sud-est, infatti, è attraversata da una lesione passante inclinata, che potrebbe costituire l'asse di un ribaltamento fuori dal piano se sollecitata da azioni sismiche ad essa perpendicolari. Anche il prospetto nord-est, all'interno, è interessato da una lesione ancora inclinata a 45°, poco profonda ma con i lembi disallineati, tanto da far presumere un potenziale scivolamento della porzione (Fig. 6).

Infine, un dissesto locale si osserva sul portale di accesso, molto evidente all'interno del recinto, dove l'apertura è delimitata da un'arcata a sesto ribassato in conci lapidei. La porzione muraria al di sopra del vano è solcata dalle tipiche lesioni che si sviluppano lungo le linee di compressione, laddove la muratura, dovendo scaricare il proprio peso sui piedritti, distribuisce le proprie forze scavalcando la bucatura e facendo assumere loro una configurazione arcuata. L'indebolimento dei piedritti, costituiti da conci lapidei debolmente ammassati, deve aver generato una crisi a compressione, peraltro aggravata dall'espulsione di un concio dell'arcata. Il quadro delineato evidenzia complesse criticità strutturali, in gran parte dovute al lungo stato di abbandono in cui versa il sito, all'elevata pericolosità sismica dell'area e a problematiche di natura geotecnica che richiedono uno specifico approfondimento diagnostico.



Fig. 6- Le lesioni inclinate visibili sul fronte sud-est (foto di Aldagisa Donatelli, 2025)

Diverse trasformazioni subite dalla rocca hanno contribuito al comportamento strutturale assunto dalla costruzione nel corso della propria esistenza. Il consolidamento degli apparecchi murari e l'introduzione di presidi in grado di restituire al complesso un comportamento d'insieme, in special modo per resistere a futuri eventi sismici, rappresentano gli obiettivi sui cui indirizzare gli interventi (Donatelli, 2023: pp. 943-950).

4. Verso una proposta progettuale

La fruizione della Rocca Orsini è difficoltosa a causa dei rischi di crolli, della vegetazione infestante e dei salti di quota che connotano l'area circostante.

Pertanto, al di là degli interventi di restauro puntuali e specifici da realizzarsi per una proposta progettuale adeguata, si ritiene opportuno ragionare in primo luogo ad una scala 'territoriale', orientando scelte che collochino la Rocca Orsini in un itinerario di visite assieme al sito romano, a San Pietro in Albe, ai resti del borgo medievale di Albe Vecchia e dell'antica chiesa, gravemente danneggiati dal sisma del 1915. Una riorganizzazione dei percorsi tale da consentire ai visitatori – anche disabili – di attraversare l'intera area di Albe costituisce un criterio d'intervento ambizioso ma prioritario affinché il sito, di nuovo fruito, sia meglio tutelato. La torre cilindrica occidentale – l'unica di cui sono state ritrovate alcune immagini ottocentesche che la ritraggono con la sua altezza originaria – potrebbe essere scelta per inserirvi all'interno un ascensore, il quale dovrebbe poi consentire di salire alla quota di un nuovo camminamento, da collocare lungo il prospetto sud-ovest affinché evochi quello antico di ronda. L'innesto dell'impianto di sollevamento richiede una struttura, per esempio metallica, studiata per ancorare la preesistenza muraria ruderizzata e al

contempo per ricostituire il volume originario. Le criticità strutturali della Rocca sono suscettibili di un opportuno approfondimento diagnostico, quantomeno mirato a precisare le cause dei meccanismi osservati. In particolare, avendo riscontrato diverse problematiche che sono state innescate per l'azione combinata di sisma e cedimenti fondali, la realizzazione di scavi archeologici assieme a una caratterizzazione geologica dell'area, sono necessari per comprendere in che modo intervenire sulle fondazioni e sul terreno di sedime. Campagne di scavo sono peraltro indispensabili per identificare la presunta preesistenza di strutture antiche, per precisare la geometria della quarta torre, oggi assente, e per meglio rivelare l'ampliamento che ha interessato la torre cilindrica più grande. L'eventuale allargamento delle fondazioni originarie e/o il consolidamento degli strati profondi del terreno sono indispensabili per la stabilità della rocca, unitamente a operazioni di rigenerazione delle murature. La disgregazione delle malte può essere arginata con iniezioni profonde a base di calce idraulica naturale, quantomeno estese alle fasce inferiori delle pareti e nelle porzioni in cui si osservano i crolli dei paramenti e l'allentamento del tessuto murario. Nell'intento di restituire compattezza e solidità alle murature, tutte le lesioni dovranno essere risarcite con miscele compatibili con i materiali in opera e operazioni calibrate a seconda della profondità e dell'estensione delle fratture. La protezione delle creste murarie, in parte realizzata in occasione di interventi recenti (2007), dovrebbe essere ampliata a tutto il sito per evitare che la percolazione dell'acqua all'interno delle murature inneschi processi di scomposizione delle malte. Una questione delicata dal punto di vista strutturale risiede poi nel come affrontare le discontinuità costruttive del complesso, evitando interventi che vadano a snaturare la genesi e le trasformazioni che hanno caratterizzato la fabbrica nel corso del tempo. Il pericolo di ribaltamento del fronte della torre quadrangolare è favorito dalla debole ammassatura con le pareti adiacenti che sono state costruite successivamente al mastio. Pur dovendo risarcire in profondità la frattura che corre lungo il giunto di connessione, si propone di introdurre incatenamenti metallici laddove sono integri gli altri fronti della torre e, se necessario, di realizzare alcune ricostruzioni murarie analoghe nei materiali alle porzioni superstiti, e riconoscibili, per esempio, in alcuni dettagli da

adottare nella posa in opera. I muri a scarpa andrebbero rinforzati, migliorandone la connessione con le pareti a cui si attestano; il portale di accesso richiede lo smontaggio di alcuni conci lapidei delle arcate e il successivo riposizionamento, ma soprattutto interventi mirati a consolidare i piedritti in modo da favorire la distribuzione delle forze a compressione. Un'attenzione puntuale andrebbe infine riservata alla connessione dei beccatelli alle pareti, inserendo barre, preferibilmente in fibra, perché più compatibili dal punto di vista meccanico con la muratura. Le pareti del recinto hanno grosso spessore e sono rafforzate con storici muri a scarpa: esse, una volta rigenerati gli apparecchi murari e risolte le criticità in fondazione, non sembrerebbero richiedere ulteriori presidi utili a favorirne la resistenza alle azioni sismiche. Infatti, i terremoti che hanno colpito in passato l'area hanno generato, prevalentemente, meccanismi a taglio per via di un indebolimento generalizzato che, evidentemente, ha interessato le murature nel corso del tempo.

5. Conclusioni

L'approfondimento dedicato alla Rocca Orsini ha costituito l'opportunità di calare le modalità di approccio acquisite per la lettura strutturale dedicata al costruito storico, come le architetture religiose, l'edilizia residenziale, il patrimonio diffuso, anche alle fortificazioni, che in particolare sotto l'azione del sisma e/o a causa di criticità nelle fondazioni, possono rivelarsi piuttosto vulnerabili. L'estensione di analoghi studi alle architetture fortificate del territorio marsicano, anche con modalità speditive, consentirebbe di verificare l'eventuale ripetibilità di certe carenze costruttive, in special modo in caso di terremoti, riuscendo così ad attivare un'auspicata prassi preventiva. Inoltre, la proposta progettuale delineata per la Rocca di Albe, orientata a bilanciare le richieste funzionali con quelle conservative, esplicita la necessità di concepire gli interventi perseguendo un approccio olistico, in cui le soluzioni strutturali debbano essere congeniate in sinergia con gli aspetti conservativi.

Ringraziamenti

Il saggio è stato concepito in modo unitario dalle autrici. Rispetto alle attribuzioni autoriali, la stesura dell'introduzione è a cura di B.T.; il

paragrafo 3 e le conclusioni sono a cura di A.D.; le altre parti sono state scritte insieme.

Note

(1) La Rocca Orsini è stata oggetto di una tesi di laurea in Ingegneria Edile-Architettura, dal titolo “Rocca Orsini – *Alba Fucens* (AQ). Indagine

storica e progetto di restauro”, condotta da Barbara Tarullo presso l’Università degli Studi di L’Aquila (a.a. 2010-2011, relatore: prof.ssa Adalgisa Donatelli). Le considerazioni delineate nel contributo sono frutto di osservazioni e di approfondimenti aggiornati rispetto al lavoro di tesi.

Bibliografia

- Barbato, G. & Del Bufalo, A. (1978) *L’Abruzzo e i centri storici della provincia dell’Aquila*. L’Aquila, M. Ferri.
- Cerri, G. D. (1846) *Memorie storiche dell’antica Alba dei Marsi*. [Manoscritto].
- Chiarizia, G. & Properzi, P. (a cura di) (1988) *Abruzzo dei Castelli*. Pescara, Carsa.
- De Bartholomaeis, V. (a cura di) (1907) *Cronaca aquilana rimata di Buccio di Ranallo di Popplito di Aquila*. Roma, Istituto Storico Italiano.
- Donatelli, A. (2023) La qualità nel consolidamento dell’architettura storica: il ‘percorso di conoscenza’ per il progetto strutturale. In: Coisson, E. (a cura di) *Restauro dell’architettura. Per un progetto di qualità. 5. Conservazione, prevenzione e fruizione*, vol. 5. Roma, Edizioni Quasar, pp. 943-950.
- Forgione, A. (2018) *Scudi di Frontiera. Dinamiche di conquista e di controllo normanno dell’Abruzzo aquilano*. Sesto Fiorentino, All’insegna del Giglio.
- Galadini, F., Falcucci, E. & Gori, S. (2011) Indagini per la caratterizzazione dei rischi naturali presso siti archeologici della Marsica ed aree limitrofe. In: Irti, U., Ciancusi, W. & Archeoclub d’Italia - Sezione della Marsica (a cura di) *Il Fucino e le aree limitrofe nell’antichità*. Atti del 3° convegno di Archeologia in ricordo di Walter Ciancusi. Castello Orsini, Avezzano, 13-15 novembre 2009. Avezzano, Archeoclub d’Italia - Sezione della Marsica, pp. 339-350.
- Istituto Nazionale di Geofisica e vulcanologia (2018) *Catalogo dei forti terremoti in Italia (461 a.C.-1997) e nell’Area mediterranea (760 a.C.-1500) - CFTI5Med. 1915 01 13, 06:52:43 Marsica (Italy)*, disponibile al link: <https://storing.ingv.it/cfti/cfti5/quake.php?24751IT> (Ultima consultazione: 1° settembre 2025).
- Lear, E. (1846) *Veduta di Albe*. [Litografia].
- Mertens, J. (1991) Recenti scavi ad *Alba Fucens*. In: Irti, U. & Archeoclub d’Italia - Sezione della Marsica (a cura di) *Il Fucino e le aree limitrofe nell’antichità*. Atti del convegno di Archeologia, 10-11 novembre 1989, Palazzo Torlonia - Avezzano. Roma 1991, G. de Cristofaro, pp. 387-404.
- Montuori, P. (2018) L’Alba senza tramonto. *Alba Fucens* antica, medievale, moderna: un “palinsesto” storico-architettonico e paesaggistico. In: Capano, F., Pascariello, M. I. & Visone, M. (a cura di) *Delli Aspetti de Paesi. Vecchi e nuovi Media per l’Immagine del Paesaggio: Tomo II. Rappresentazione, memoria, conservazione*. Napoli, Cirice, pp. 425-434.
- Perogalli, C. (1975) *Castelli dell’Abruzzo e del Molise*. Milano, Gorlich.
- Phoebonio, M. (1678) *Historiae Marsorum libri tres una cum eorundem episcoporum catalogo*. Napoli, Michele Monaco.
- Redi, F. & Di Pietro, T. (2012) Registro cronologico della Marsica (secc. IV-XV). In: de Sanctis, F., Del Monaco, R., Saragosa, A. & Villa D. (a cura di) *L’Aia dei Musei*. Avezzano, DueRedigitale sas, pp. 62-80.
- Somma, M. C. (2000) *Siti fortificati e territorio. Castra, castella e turres nella regione marsicana tra X e XII secolo*. Roma, Fratelli Palombi Editori.
- Zanazzi, E. (2023) *Fortezze fragili*. Roma, edizioni Quasar.