



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VIII

PROCEEDINGS of the International Conference on Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast
FORTMED 2018

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VIII

Editors
Anna Marotta, Roberta Spallone
Politecnico di Torino. Italy

POLITECNICO DI TORINO

Series *Defensive Architectures of the Mediterranean*

General editor
Pablo Rodríguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the Scientific Committee of FORTMED2018_Torino

© editors
Anna Marotta, Roberta Spallone

© papers: the authors

© 2018 edition: Politecnico di Torino

ISBN: 978-88-85745-12-4



FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, Torino, 18th, 19th, 20th October 2018

Organization and Committees

Organizing Committee

Anna Marotta. (Chair). Politecnico di Torino. Italy
Roberta Spallone. (Chair). Politecnico di Torino. Italy
Marco Vitali. (Program Co-Chair and Secretary). Politecnico di Torino. Italy
Michele Calvano. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Massimiliano Lo Turco. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Rossana Netti. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Martino Pavignano. (Member). Politecnico di Torino. Italy

Scientific Committee

Alessandro Camiz. Girne American University. Cyprus
Alicia Cámara Muñoz. UNED. Spain
Andrea Pirinu. Università di Cagliari. Italy
Andreas Georgopoulos. Nat. Tec. University of Athens. Greece
Andrés Martínez Medina. Universidad de Alicante. Spain
Angel Benigno González. Universidad de Alicante. Spain
Anna Guarducci. Università di Siena. Italy
Anna Marotta. Politecnico di Torino. Italy
Annalisa Dameri. Politecnico di Torino. Italy
Antonio Almagro Gorbea. CSIC. Spain
Arturo Zaragoza Catalán. Generalitat Valenciana. Castellón. Spain
Boutheina Bouzid. Ecole Nationale d'Architecture. Tunisia
Concepción López González. UPV. Spain
Faissal Cherradi. Ministerio de Cultura del Reino de Marruecos. Morocco
Fernando Cobos Guerra. Arquitecto. Spain
Francisco Juan Vidal. Universitat Politècnica de València, Spain
Gabriele Guidi. Politecnico di Milano. Italy
Giorgio Verdiani. Università degli Studi di Firenze. Italy
Gjergji Islami. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
João Campos, Centro de Estudos de Arquitectura Militar de Almeida. Portugal
John Harris. Fortress Study Group. United Kingdom
Marco Bevilacqua. Università di Pisa. Italy
Marco Vitali. Politecnico di Torino. Italy
Nicolas Faucherre. Aix-Marseille Université – CNRS. France
Ornella Zerlenga. Università degli Studi della Campania 'Luigi Vanvitelli'. Italy
Pablo Rodríguez-Navarro. Universitat Politècnica de València. Spain
Per Cornell. University of Gothenburg. Sweden
Philippe Bragard. Université catholique de Louvain. Belgium
Rand Eppich. Universidad Politècnica de Madrid. Spain
Roberta Spallone. Politecnico di Torino. Italy
Sandro Parrinello. Università di Pavia. Italy
Stefano Bertocci. Università degli Studi di Firenze. Italy
Stefano Columbu, Università di Cagliari. Italy
Teresa Gil Piqueras. Universitat Politècnica de València. Spain
Víctor Echarri Iribarren. Universitat d'Alacant. Spain

Note

The Conference was made in the frame of the R & D project entitled "SURVEILLANCE AND DEFENSE TOWERS OF THE VALENCIAN COAST. Metadata generation and 3D models for interpretation and effective enhancement" reference HAR2013-41859-P, whose principal investigator is Pablo Rodríguez-Navarro. The project is funded by National Program for Fostering Excellence in Scientific and Technical Research, national Sub-Program for Knowledge Generation, Ministry of Economy and Competitiveness (Government of Spain).

Organized by



**POLITECNICO
DI TORINO**

Dipartimento di
Architettura e Design

Partnerships



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Patronages



CITTA' DI TORINO



unione
italiana
disegno



Table of contents

Preface	XV
Contributions	
RESEARCH ON BUILT HERITAGE	
The Casemates of Citadel of Algiers: strategy of conservation and reuse..... <i>N. Abderrahim Mahindad</i>	419
Torre Mattoni, unicum tra le fortificazioni costiere pugliesi. Il progetto di conservazione e di restauro..... <i>L. Arciuolo, S. Oranger, R. Petruzzelli</i>	425
Modern Age Fortification of the Medieval City Walls of Volterra, Tuscany..... <i>M. G. Bevilacqua, C. Toscani</i>	433
Il castello di Brolo, rilievo digitale integrato per la conservazione del Patrimonio..... <i>M. Bigongiari</i>	441
Frammenti e memoria dei luoghi: la cinta muraria di Messina..... <i>N. E. Bonina</i>	449
Arquitectura religiosa en fortificaciones de Orán y Mazalquivir en el siglo XVI: varias obras de Jacome Palearo Fratrín y Juan Bautista Antonelli..... <i>A. Bravo-Nieto, S. Ramirez-González</i>	457
Renaissance Fortifications in Piacenza: the meeting point of Mediterranean Sea and Northern Europe..... <i>F. Broglia</i>	465
The rectangular tower with machicolations of Kyrenia city walls (1191-1228), Cyprus..... <i>A. Camiz, M. Griffio, E. Valletta, P. Özen</i>	471
Analisi e conoscenza del sistema fortificato della costa dell'alto Tirreno Calabrese..... <i>B. Canonaco, F. Bilotta</i>	479
Restauro del Castello Ducale di Sessa Aurunca..... <i>R. Carafa, V. Guadagno, E. Carafa</i>	487

Restauro del Castello di Ugento - area museale.....	495
<i>R. Carafa, V. Guadagno, E. Carafa</i>	
Strategie difensive nelle architetture rurali: il caso di torre Ranieri a Napoli.....	503
<i>G. M. Cennamo, O. Zerlenga</i>	
Il castello di Pacentro (AQ). Rilievo e conoscenza.....	511
<i>M. Centofanti, S. Brusaporci, A. Lucci, P. Maiezza, A. Tata</i>	
Rilievo e rappresentazione delle mura di Orbetello.....	519
<i>E. Chiavoni</i>	
Ricerca e documentazione della stratificazione costruttiva del Borgo Castello di Calitri. Riuso e ricostruzioni dopo i grandi eventi sismici.....	527
<i>A. Conte</i>	
Dulcigno: città fortificata del Montenegro.....	535
<i>L. Corniello</i>	
La ricostruzione dell'identità. La cinta urbana di Norcia.....	543
<i>S. D'Avino</i>	
Note per una lettura critica delle stratificazioni storiche nel castello di Gallipoli (LE).....	549
<i>R. de Cadilhac, G. Rossi</i>	
Fortezze per sempre: restauro e destino di presidi, territori paesaggi.....	557
<i>M. De Vita</i>	
Difesa, governo, residenza: i castelli reali nel sistema delle fortificazioni di Palermo durante l'età degli Asburgo (XVI - XVII secolo).....	563
<i>M. F. Mennella</i>	
Il castello di Serracapriola: rilievo e analisi per una lettura dell'architettura fortificata.....	571
<i>V. A. Di Leo, N. Vulpio</i>	
La torre di Capo Peloro. Storia e caratteristiche.....	579
<i>A. Donato</i>	
Le torri della "serie di Nardò": caratteri morfologici e analisi comparative.....	587
<i>F. Errico</i>	
Le torri si fanno rotonde, la torre di Castellino Tanaro.....	595
<i>N. Fabris</i>	
Architetture di trincea nello Stretto di Messina. L'esempio di Forte Siaci.....	603
<i>F. Fatta, A. Maniaci</i>	

Il restauro delle fortificazioni nel secondo dopoguerra. Tre sperimentazioni in calcestruzzo Armato nell'entroterra abruzzese.....	611
<i>M. Felli</i>	
Architettura fortificata e paesaggi rurali nel sud della Cina.....	619
<i>L. Ficarelli, M. Calia</i>	
Il castello di Uggiano a Ferrandina (MT).....	627
<i>C. Fiore, L. Fumarola</i>	
Torri che furono. Watchtowers from the past. I casi di Torre di Carignano, Torre Casa Le Porte di Ferro e Torre del Santuario della Madonna del Ponte, Fano, Italia.....	635
<i>P. Formaglini, A. Giacomelli, F. Giansanti, S. Giraudeau</i>	
Contributo alla rivelazione e alla facilitazione alla lettura del bastione di Sangallo di Fano.....	643
<i>C. Galli, A. Tosarelli</i>	
Le torri difensive della costa siciliana. Storie di degrado, restauro e riuso.....	651
<i>C. Genovese</i>	
Il progetto di conservazione e restauro del castello dei Paleologi a Casale Monferrato (Alessandria). Gli interventi sui paramenti esterni dei bastioni settentrionali.....	659
<i>G. Gentilini</i>	
Torres para la defensa de las Salinas de Alicante (ss. XVI-XVII). Desde Santa Pola hasta Torrevieja.....	667
<i>T. Gil-Piqueras, S. Estruch González</i>	
Influenze degli architetti italiani nel sistema di fortificazioni in Venezuela tra XVII e XVIII Secolo.....	675
<i>R. M. Giusto, F. Pérez Gallego</i>	
Le torri del litorale laziale. Dalla storia alla valorizzazione.....	683
<i>S. Isgro, M. G. Turco</i>	
Castle within a castle. Modeling the national identity through architecture in the fortress of Kruja.....	691
<i>G. Islami, D. Veizaj</i>	
SEMJANE, spatiality and materiality of a slave fortified habitat in the Gourara (Algerian Sahara).....	697
<i>I. Mahrouf</i>	
Le fortificazioni genovesi: dall'analisi alla valorizzazione.....	705
<i>M. Malagugini</i>	
A difesa di Casale. L'organizzazione difensiva di epoca tardomedievale nelle estreme propaggini del territorio del Basso Monferrato.....	713
<i>E. Marchis</i>	

Progetti e strategie per la cittadella di Alessandria: un panorama complesso e incompiuto.....	721
<i>A. Marotta, S. Abello, R. Netti</i>	
Il rilievo della fortezza di Skoje in Macedonia. Conoscenza e valorizzazione.....	729
<i>E. Mirra</i>	
Il contributo della ricerca archeologica e del restauro nella valorizzazione del castello di Avella.....	735
<i>G. Mollo</i>	
Ruins and landscape: study and conservation of the fortifications of Ferentillo in Umbria.....	743
<i>V. Montanari</i>	
First, there was a church... a study of the fortress of the Holy Cross.....	751
<i>M. Novaković, M. Samardžić</i>	
The Béni-Rached Fortress in Relizane: An archaeological city and cultural landscape of the pre-colonial defensive architecture in Algeria.....	759
<i>M. Oulmas, A. Abdessemed-Foufa, Á. B. González Avilés</i>	
The History and Restoration of the Ottoman Fortress of Seddülbahir on the Gallipoli Peninsula.....	767
<i>A. Özsavaşçı, L. M. Thys-Şenocak, R. Şengün, G. Tanyeli, R. N. Çelik, ÇATAB</i>	
I castelli sul fiume Oglio nella trama del paesaggio. Analisi di un sistema complesso.....	775
<i>I. Passamani, M. Pontoglio Emili, G. Contessa</i>	
The fortification system of southern Lazio: megalith walls, fortresses and terracing.....	783
<i>A. Pelliccio, E. Polito, M. Saccucci</i>	
La Puglia e la minaccia dal mare: torri, castelli e masserie fortificate. Rilievo e rappresentazione visuale delle difese della linea di costa adriatica.....	791
<i>P. Perfido, V. Castagnolo</i>	
I forti della strada del Melogno. Memoria distratta e imperfetta, e incerti destini, per le opere di fortificazione costruite fra XVII e XIX secolo per il controllo delle vie di comunicazione del Finale verso il Piemonte e la Lombardia.....	799
<i>G. Pertot</i>	
Resultado de los estudios previos como base para el proyecto de puesta en valor del Castillo De San Fernando de Alicante.....	807
<i>I. Pizarro Muñoz, R. Soler Porras, G. López-Muñiz Moragas</i>	
Il progetto "Bergoglio 3.0 luogo antico vita nuova" per la cittadella di Alessandria.....	815
<i>E. Poggio</i>	
"Torre de la Sal", un eslabón en la larga cadena defensiva costera.....	823
<i>J. Prior y Llombart</i>	

La città-fortezza di Palmanova. Il sistema dei rivellini: aspetti costruttivi, di manutenzione e di trasformazione della cinta difensiva.....	831
<i>A. Quendolo, N. Badan</i>	
Cittadella e cultura: una fondamentale risorsa per la città.....	839
<i>G. Ratti</i>	
The Cittadella of Alessandria, project for an adaptive reuse.....	845
<i>M. Robiglio, N. Russi, E. Vigliocco</i>	
Estrategia y sistema defensivo del litoral ilicitano ante la isla de Nueva Tabarca.....	853
<i>P. Rodríguez-Navarro, A. Pérez Vila</i>	
Citadels of Syria: Refunctioning in XXI Century War.....	861
<i>I. Salah Haj</i>	
Il Palazzo del Gran Maestro di Rodi (Grecia): fra restauro, ricostruzione e valorizzazione.....	869
<i>R. Scaduto</i>	
Terre di mezzo. L'arcipelago delle Cheradi (Ta) e il palinsesto delle sue fortificazioni.....	877
<i>L. Serafini</i>	
An overview of Ottoman fortification projects of Peloponnese, Greece.....	885
<i>X. Simou</i>	
Il Forte Monte Antenne nel campo trincerato di Roma: studi e rilievi in corso.....	893
<i>G. Spadafora, S. Ferretti, M. Canciani, E. Pallottino</i>	
Recupero e restauro degli elementi a sporgere in mattone faccia vista (sec. XIII – XIV) della Rocca di Castrocaro (Romagna Fiorentina).....	901
<i>D. Taddei, C. Calvani, R. Pistolesi, A. Taddei, A. Martini</i>	
El Castillo de los Aguiló en Petrés. Estudio arquitectónico y constructivo.....	909
<i>F. Vegas López-Manzanares, C. Mileto, F. J. Gómez-Patrocinio, M. S. García Sáez</i>	
Bab Oqla de Tetuán (Marruecos) a partir de unos planos de 1888.....	917
<i>J. Vergara-Muñoz, M. Martínez-Monedero</i>	

Preface

The FORTMED International Conference on Modern Age Fortifications of the Mediterranean Coast celebrates its fourth edition in Torino (18th, 19th and 20th October 2018), hosted by Politecnico di Torino, the Department of Architecture and Design (DAD), in the historical seat of Valentino Castle.

The original idea of FORTMED was that of bringing together researchers working on Modern Age Fortifications of the Mediterranean at a conference, with the aim of creating an interdisciplinary network of researchers. Indeed, the primary objective of the Conference is to exchange and share knowledge, valorisation, management, and exploitation of Culture and Heritage that developed on the Western Mediterranean Coast in the Modern Age, considering the dissemination of the results as a crucial resource to achieve the objective, led to the realization of the first Conference, held at the Institute of Heritage Restoration of the Universitat Politècnica de València (15th, 16th and 17th October 2015). On that occasion, a group of scholars involved in research on Modern Age Fortifications from the Department of Architecture and Design (DAD) at the Politecnico di Torino came to Valencia and met the research group of Pablo Rodríguez-Navarro, who chaired the Conference. Today, some of these scholars are members of the Conference Scientific Committee.

The second Conference, chaired by Giorgio Verdiani and held at the Architecture Department of Università degli Studi di Firenze (November 10th, 11th and 12th 2016), expanded the theme of the Conference to the whole family of fortifications of the *Mare Nostrum* (e.g., Spain, France, Italy, Malta, Tunisia, Algeria, Morocco, Cyprus, Greece, Albania and Croazia) but not excluding other countries, other fortifications or coastal settlements.

The third Conference, chaired by Víctor Echarri Iribarren and held at the Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat d'Alacant (October 26th, 27th and 28th 2017), focused on Western Mediterranean fortifications, including the other Mediterranean countries and overseas fortifications (e.g., Cuba, Puerto Rico Philippines and Panama), as well as introduced the "Port and Fortification" line.

In this fourth Conference the field of interests broadens out: in space, including both Northern Europe (i.e., Sweden) and Far Eastern (i.e., China) countries; and in time, involving studies both on Middle Age defensive architecture and contemporary military buildings and settlements (from the 19th to 21st century). This means recognizing the value of Architectural Heritage to contemporary buildings (i.e., the bunkers built during the II World War) and facing new issues associated with the conservation and restoration of them. Moreover, the Conference addresses current themes (i.e., those of the reconstruction of the Defensive Architectural Heritage destroyed during the present civil war in Syria). In the hope of the proponents of the current Conference, the issue of preservation and enhancement of Fortification Heritage affirms as a place of knowledge exchange aimed at the transformation of this Heritage, from "war to peace".

Turin is a special venue for a Conference on Modern Fortifications. Turin, the capital city of the Duchy of Savoy since 1563, took shape as a “city-fortress” from those years up to the dismantling of the fortified walls and the Citadel, from the beginning to mid-19th century. In that period, military engineers and treatisers developed projects and formulated opinions about the fortified system of the city (e.g., Paciotto, Carlo Morello, Michel Angelo Morello, Vauban, and Guarini). The seat of the Conference, the Valentino Castle, Humanity UNESCO Heritage, was born during the establishing of Savoy in Turin, as the riverside residence of the Savoy family. The theme of Modern Fortifications, in the past and today characterized the researches of numerous scholars of the Politecnico di Torino from different disciplinary points of view and in an interdisciplinary perspective.

FORTMED2018_Torino received numerous contributions. Among them, about 190 papers, written by more than 310 authors and peer-reviewed by members of the Scientific Committee, have been selected. The authors come from 19 countries (Italy, Spain, Albania, Algeria, Cyprus, Croatia, France, Germany, Greece, Israel, Morocco, Malta, Poland, Portugal, Romania, Sweden, Turkey, the United Kingdom and Venezuela). As in the auspices of FORTMED Conferences, they represent the world not only of University researchers but also independent scholars, professionals, representatives of the institutions for the protection of Cultural Heritage, volunteers and members of cultural associations, and, “last but not least”, Ph.D. and M.Sc. students, who are the future for our research.

We hope that FORTMED2018_Torino will strengthen the bonds between researchers and create new opportunities for a more effective collaboration in knowledge, maintenance and intervention of the Fortification Heritage.

We would like to thank Pablo Rodríguez-Navarro, President of FORTMED[®], for his valuable advice and constant presence during the organization phases of the Conference.

Thanks to the Advisors of FORTMED, Teresa Gil Piqueras, Giorgio Verdiani, Víctor Echarri Iribarren, and the Scientific Committee for their selfless dedication and professionalism.

Thanks to Politecnico di Torino and the Department of Architecture and Design for their constant support in the organization of the Conference.

Special thanks to the Organizing Committee, firstly to Marco Vitali, Secretary, and Program Co-Chair, for his constant and important work for the realization of the Conference, and to Michele Calvano, Massimiliano Lo Turco, Rossana Netti and Martino Pavignano, members of the Committee, for their precious collaboration.

Finally, we would like to express our gratitude to all the authors of this publication for the quality of their contributions, their attitude regarding the adequacy of the reviews and their patience throughout the editing process and registration. Without you, all this would not have been possible.

At the end of this exciting experience, we wish those who will pick up the baton as a chair of the next edition of the Conference to realize a more and more effective FORTMED2019 at the centre of the 21st century's researches on the Defensive Architecture of the Mediterranean.

Anna Marotta, Roberta Spallone
FORTMED2018 Chairs

Contributions

Le torri del litorale laziale.

Dalla storia alla valorizzazione

Sara Isgrò^a, Maria Grazia Turco^b

^aDipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Napoli, Italy, e-mail: isgrosara@gmail.com, ^bDipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell’Architettura Sapienza Università di Roma, Roma, Italy, e-mail: mariagrazia.turco@uniroma1.it

Abstract

The history of the Mediterranean Sea is the history of its coasts, islands and of all the routes that, intersecting it, have spread civilizations, cultures and thoughts. All History and each human life, event, hope, and achievements have always had, somehow, a relation to the sea. Looking at the Mediterranean Sea, as a Sea to be dominated, it reveals itself as a “mirror” of a parade of water’s fortresses which belong to systems of castles and manors. Those Systems transformed their appearance in relation to political changes and progress in the art of war. And behind its shadow, in an infinite universe of waterways, the Sea reflects the daily actions of sailors, leaders, nobles, pilgrims, crusaders and pirates. Because of the original defense and control function of these architectures, they represented, in the past, strong signs on the territory, significant elements of great architectural value. Today, the situation of these artifacts has clearly changed. An extra reason to interpret their current meaning that is mainly set on their touristic function of communication node and of cultural promotion of the territory. Their first use was as mere lookout posts, intended for passive defense of the coasts. Later, after the introduction of firearms, they have been equipped with additional massive and articulated buildings, which allow these ‘scole’ (rocks) enthroned on the Tyrrhenian Sea, to face attacks from the sea. Intact or in ruins, they silently tell of pieces of history. The aim of the current contribution, through the study of archival and iconographic sources, is to deepen typological characters and construction techniques, as well as the recovery and enhancement actions of some of these factories located in the Lazio coast.

Keywords: Lazio Coast, Towers, Pontifical State, Restoration, Enhancement

1. Introduzione

Lungo le coste della penisola italiana è ancora ben individuabile un margine di pietra, una bordura costituita da torri – circolari, rettangolari, quadrangolari, pentagonali, troncopiramidali – che per secoli hanno rappresentato la difesa del territorio dalle incursioni provenienti dal mare ad opera di Saraceni, pirati barbareschi, flotte ottomane ecc. (De Rossi, 1971: p. 55). Integre o ridotte allo stato di rudere, queste testimonianze, per lo più disarmate verso la metà del XIX secolo, sono in grado, ancora oggi, di testimoniare importanti vicende storiche e architettoniche. Strutture queste, inizialmente deputate a postazioni

d’avvistamento costiero ma che, dopo l’avvento delle armi da fuoco, vengono spesso dotate di ulteriori strutture, massicce e funzionali, che hanno permesso a queste ‘scole’, sul Tirreno e sull’Adriatico, d’ingaggiare battaglie contro i nemici e scoraggiare o, perlomeno, rallentare lo sbarco in attesa di rinforzi.

Il sistema torriero laziale trova le sue origini a partire dal I secolo d. C., quando sulla costa cominciano a sorgere centri urbani e piccole colonie con una valenza per lo più militare e commerciale (Ostia, Lavinium, Astura, Circeii). Si tratta di un paesaggio costiero individuato ancora da importanti segni: tracciati viari di origine

romana (Via Portuense, Via Ostiense, Via Severiana impostata per connettere le proprietà imperiali sulla fascia costiera e per il potenziamento commerciale degli scali di Porto e Terracina); numerose strutture, oggi importanti siti archeologici, che hanno definito l'area quale luogo di scambio culturale e traffico commerciale via mare con le popolazioni del Mediterraneo; insediamenti urbani collegati con il sistema portuale di Roma (Portus, Ficana, Villa di Laurentum, Lavinium, Antium, Astura, Clostra romana, Circeii); torri d'avvistamento e di presidio del territorio in un insieme omogeneo e compatto.

Da Nord a Sud, lungo la costa laziale, da Fiumicino ad Anzio, si contano undici torri: di Palidoro, di Maccarese, Clementina, di San Michele, Paterno, del Vajanico, San Lorenzo, di Caldano, Materno, di Capo d'Anzio e Astura; nel corso del tempo, alcune sono andate distrutte: torre Paterno e torre di Capo d'Anzio sono state "abbattute" nel 1812-1813 dalla flotta inglese, mentre, le torri Clementina, del Vajanico e Materno sono state 'rovinare' dalle truppe Tedesche nel 1944.

2. Il sistema turrato laziale

Le torri costiere – prime strutture fortificate apparse nel territorio laziale durante la fase medievale per la difesa dalle scorrerie saracene – spesso non sono giunte sino ai nostri giorni nel loro impianto originario a causa dei continui e numerosi rifacimenti dovuti a un costante

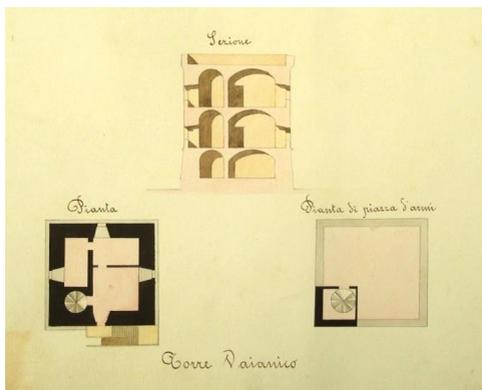


Fig. 1- Torre Vaianico. ISCAG FT 97/B 7423; utilizzo nel corso dei secoli, così come è accaduto anche per i casali e gli edifici rurali presenti nella campagna romana

Le torri di segnalazione, localizzate sia nell'entroterra, perlopiù lungo i tracciati stradali, sia sulla costa, possono essere identificate, in modo piuttosto uniforme, con localizzazioni ricorrenti e sempre uguali: di norma, infatti, insistono su ruderi di preesistenti strutture romane che spesso hanno fornito materiale di recupero per l'edificazione.

Un approccio costruttivo che suggerisce l'urgenza e l'economicità della realizzazione di manufatti facilmente riparabili in caso di attacco ma, contestualmente, caratterizzati da mura massicce e strutture staticamente solide.

Una tecnica di edificazione che prevede l'uso di materiale di spoglio o locale, con murature e pareti irregolari e poco omogenee, contraddistinte da un'alternanza di filari impostati con materiali diversi: scaglie di selce, frammenti di marmo, bozze di pietra calcarea o travertino, blocchetti di tufo di vari colori, secondo la disponibilità geologica dei luoghi. All'interno, strutture realizzate con materiali leggeri, quali legno, per solai e scale, o tufo, per strutture voltate.

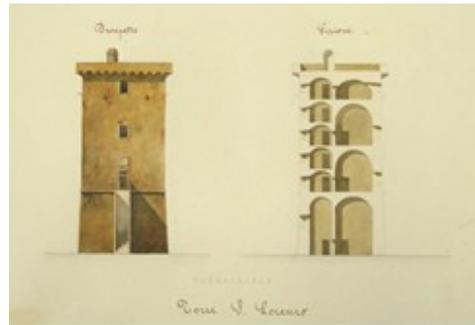


Fig. 2- Torre S. Lorenzo. ISCAG FT 97/B 742

Si tratta di manufatti spesso isolati, privi di circuiti murari esterni; forme architettoniche molto semplici, elevate in altezza e piuttosto slanciate, con piattaforme sommitali per comunicare con altri manufatti, localizzati lungo la costa o nell'entroterra, attraverso segnali visivi e acustici da ravvisare sia di giorno sia di notte.

Strutture che, a seguire, vengono continuamente aggiornate e rafforzate attraverso l'inserimento di una difesa esterna, l'antemurale, specie nelle zone di pianura (De Rossi, 1971: pp. 50-61).

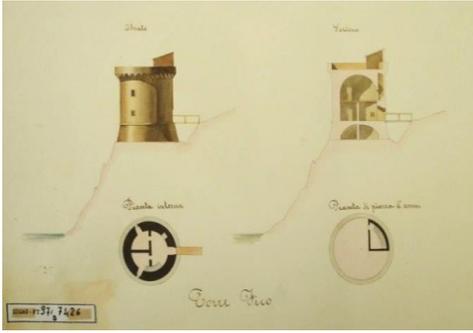


Fig. 3 - Torre Fico. ISCAG FT 97/B 7426

A partire dal secolo IX, per arginare il pericolo delle invasioni saracene, vengono adottate misure difensive che prevedono la dislocazione di torri di avvistamento lungo il litorale, perlopiù costruite su siti rocciosi a picco sul mare, quali avamposti destinati alla segnalazione dello stato di allarme e, di conseguenza, consentire alla popolazione di asserragliarsi nelle limitrofe strutture fortificate (Castrum Neptuni, Castrum Pratica, Castrum Fusani). Intorno alla metà del XV secolo, nello Stato Pontificio, caratterizzato da frontiere soprattutto marittime eccedenti le concrete potenzialità difensive, si dà luogo alla revisione di tali apparati difensivi sia dal punto di vista strutturale sia istituzionale. Ogni dispositivo, di semplice vigilanza foranea o di allertamento, non esula dal puro ambito zonale, con risultati notoriamente tragici; non di rado le fortificazioni, cui si affidano nuclei urbani costieri, mostrano una preoccupante arcaicità: vecchi castelli medievali, spesso in condizioni fatiscenti, cerchie urbane ultrasecolari, cadenti e accomodate alla meglio, torri pericolanti di notoria inutilità. In pratica, al riesplodere delle incursioni turco-barbaresche, risulta inevitabile la riorganizzazione nonché la costruzione di un sistema di difesa militare e costiera senza alcuna ulteriore procrastinazione. Già l'esperienza altomedievale ha perfettamente evidenziato la gravissima esposizione di Roma alle incursioni dal mare e, poiché nulla da allora viene realizzato per stornare in qualche modo tale inevitabile rischio, la foce del Tevere costituisce da subito l'oggetto di priorità fortificatoria.

La conquista turca di Otranto e gli anni immediatamente successivi scandiscono la

conclusione della fase medievale e dei ritardi costruttivi-architettonici; a ciò risponde un intenso sforzo di contrattacco (1565-1575) dell'offesa turca e un consecutivo programma di revisione nella dislocazione delle torri costiere a difesa dello Stato Pontificio attraverso l'impostazione di una vera e propria rete di avvistamento in posizioni libere da ostacoli e di collegamento visivo con ogni tipo di segnalazioni: fumate, fuochi, suoni.

È un risveglio globale che, sotto lo stimolo del terrore, riesce a coinvolgere ogni tipo di attività, in particolare quelle connesse con le funzioni militari, tra cui l'architettura difensiva, anche se il ricorso alla fortificazione permanente lungo le coste non presenterà sempre un'identica massiccia proliferazione; condizioni geomorfologiche dissimili, situazioni commerciali inconfondibili e divergenze nautiche, suggeriscono risposte diverse per esigenze apparentemente identiche. Gli interventi di difesa costiera anti-invasiva si concentrano esclusivamente in alcuni punti nodali e in due sole piazzeforti marittime: una tirrenica (Civitavecchia) e l'altra Adriatica (Ancona); per il resto si è trattato di controllo costiero a interdizione zonale, ovvero di chiusura per eventuali sbarchi o penetrazioni di limitati settori foranei, vista la presenza, sul litorale laziale, di estese aree paludose che favoriscono l'impraticabilità dei luoghi.

Una situazione di difesa costiera anti-invasiva quella dello Stato Pontificio assolutamente non confrontabile con il limitrofo contesto del Regno di Napoli, né tanto meno con il Regno di Sicilia e di Sardegna che, istituzionalmente inseriti nell'impero spagnolo in costante guerra contro quello ottomano, risultano essere caratterizzati da un ricco sistema puntuale e da una grande varietà di esempi difensivi.

L'organizzazione della difesa pontificia viene definitivamente affrontata a partire dal pontificato di Pio IV (1559-1565), quando il pattugliamento delle coste, affidato ai soldati delle fortezze litoranee, si rivela ormai insufficiente per proteggere, dalle localizzate azioni di pirateria, i principali approdi costieri; condizione che evidenzia l'urgente necessità di

provvedere al completamento, alla riorganizzazione e alla fortificazione dell'intero sistema di avvistamento e difesa.

Ben poco viene, però, realizzato visto che, non molto tempo dopo, Pio V (1566-1572) emana la *Constitutio de aedificandis turribus in oris maritimis* (9 maggio 1567) con cui affida a Martino de Ayala, console dei mercanti e dei naviganti, l'organizzazione militare del territorio costiero (De Rossi, 1971: p. 15).

In realtà, il documento non interessa soltanto l'edificazione di nuove strutture difensive a supporto degli approdi principali, ancora sguarniti, ma, soprattutto, la riparazione e fortificazione di tali strutture di difesa.

Tuttavia, mentre lungo la fascia costiera napoletana, gelosamente demaniale, le torri vengono erette quasi in contemporanea, su iniziativa del governo, nello Stato Pontificio, in cui non si supera mai la parcellizzazione feudale, il funzionamento dell'intero apparato risente dell'iniziativa dei singoli proprietari con i quali è inevitabile, di volta in volta, definire accordi di patteggiamento sulla costruzione, manutenzione e gestione delle strutture difensive ricadenti all'interno della loro giurisdizione.

Ne consegue un lentissimo avanzamento del programma oltre che una scarsa omogeneizzazione architettonica e funzionale, concausa della insufficiente valenza difensiva.

La pressoché contemporanea erezione di molti capisaldi, d'identica finalità e d'impianto simile lungo la costa, suggerisce, in un'epoca caratterizzata da assoluto soggettivismo progettuale persino in ambito militare, l'adozione di una definizione architettonica e strutturale del tutto uniformata.

I primi esempi di strutture di difesa costiera caratterizzati da criteri di omogeneità formale e costruttiva vengono messi in atto proprio nel Regno di Napoli dai viceré spagnoli obbligati a tale ragionata impostazione dall'immensità del programma difensivo e dalla ristrettezza dei tempi.

Nasce così, in questa fase, una tipologia architettonica peculiare, probabilmente la più funzionale per tutti i secoli successivi, perché

relazionata a compiti specifici e a una semplicità costruttiva che ne favorisce la diffusione; si tratta di un modello di base, articolato in sette varianti, per dimensioni e struttura, adattabile ai più disparati contesti d'impiego.

Una standardizzazione costruttiva e cantieristica che consente inedite semplificazioni di preventivo non gravate da diversificate singole progettazioni, se ricavate per stima metrica e contrazioni ragguardevoli dei costi globali e dei tempi d'esecuzione.

Per una serie di osservazioni inerenti l'impiego dell'artiglieria, di cui sarebbero state immancabilmente dotate, le torri a pianta circolare non sembrano ormai più confacenti alle nuove armi da fuoco.

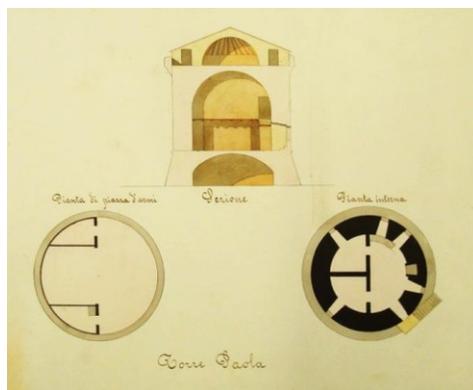


Fig. 4- Torre Paola. ISCAG FT 97/B 7427

Certamente, sulla piazza d'armi delle strutture più imponenti, come nel caso di torre Paola sul promontorio del Circeo, punto particolarmente debole della costa, avrebbero potuto brandeggiare più cannoni senza recarsi danno l'un l'altro; situazione logistica e operativa certamente non facile nei manufatti minori. Tutto, invece, sembra essere più veloce e agile in un impianto basato sulla pianta quadrata che offre spazi in grado di ospitare vari pezzi da fuoco in batteria, al pari di un ponte di copertura navale. Si tratta, secondo la descrizione di Alberto Guglielmotti, di "Torri di figura quadrata, di lato 10 metri, periferia di 40, altezza di 20, muri spessi 3-4 metri: scarpata dal cordone in giù, porta alta sul cordone, scala esterna, e ponte tra la scala e la soglia sui

bolzoni. Tre piani a volta: uno per i magazzini, uno per gli alloggiamenti, uno per la batteria. All'interno la scala a chiocciola, piombatoio all'intorno, una colubrina, due petrieri. L'asta per la bandiera, il fornello per le fumate e poi fuochi di segnale. Il saliente al mare e le facce per isbiego per briccolare le palle nemiche. Il disboscamento in lungo e in largo intorno alla torre per assicurare meglio la scoperta, la difesa, il dominio. Questi sono i caratteri comuni alle torri da spiaggia, specialmente richiesti dall'Alaya nel decennio, salvo casi particolari" (Guglielmotti, 1880: p. 446).

Tuttavia, è bene ricordare che il cannoneggiamento contro le torri costiere non rientra nella procedura d'attacco corsaro, l'orientamento deriva da una logica opposta, imperniata sull'incremento delle potenzialità offensive di tali strutture e non di quelle meramente difensive. Dalla piazza quadrata, infatti, i pezzi possono tirare perpendicolarmente ai lati, ma non in corrispondenza degli spigoli, dove il parapetto essendo più fragile strutturalmente non consente le cannoniere. Il fuoco di ogni torre, pertanto, non risulta omogeneo sui 180° della costa, ma presenta settori morti in corrispondenza, appunto, dei prolungamenti degli spigoli, avvalendosi dei quali, in via teorica, un attaccante sarebbe risultato imbattibile.

A partire da questa condizione, s'inizia a studiare la possibilità di farli coincidere con i segmenti litorali meno idonei agli sbarchi o agli agguati. Di volta in volta gli ingegneri hanno, infatti, stabilito l'orientamento attuale di ciascuna torre in relazione al suo particolare impianto. Discorso analogo per l'opera difensiva a scarpa basamentale. Pur vantando evidenti affinità architettoniche con il muro inclinato presente nelle fortificazioni rinascimentali, non può ricondursi alla medesima esigenza di attutire, con la sua obliquità, gli impatti balistici. Oltre alla desuetudine del cannoneggiamento navale, l'identica scarpa si riscontra anche in architetture di matrice gentilizia, sicuramente non strutturate contro investimenti a fuoco. Per giunta, tale ispessimento basamentale è presente ancora nelle torri alquanto elevate rispetto al mare, sul cui estradosso i tiri, comunque,

avrebbero un impatto obliquo. A scandire il tutto, dunque, vi sono ragioni diverse: statica e militare. Mentre per un verso torna utile diminuire la pressione unitaria del manufatto sul terreno ampliandone la base, specie lungo la costa laziale, il cui suolo di natura alluvionale non garantisce la necessaria portanza; dall'altro, la "scarpatura", allontanando dal perimetro murario della torre eventuali aggressori, ne rende le sagome ben distinte.

La torre pontificia, in definitiva, ripropone con lievissime migliorie, le strutture gentilizie quattrocentesche, una tipologia architettonica che i sospettosissimi spagnoli affidano, in concessione senza restrizioni di sorta, alla libera iniziativa privata per la difesa antibrigantesca, non reputandola militarmente preoccupante. Non è da escludersi che alle spalle della scelta vi sia stata la constatazione che fortificazioni del genere – non statali come nel napoletano, ma in possesso di infidi baroni – non si sarebbero trasformate in coriacei caposaldi antigovernativi, di improba conquista.

Sulla falsariga del capitolato d'appalto della torre di Foce Verde si possono precisarne le caratteristiche: "Nelli fondamenti, doppio cavati si habbia da fare la Palificata con platea conforme è nel disegno fatto dal Colonnello Cerrutti Ingegnere della Rev. Camera ... Che li Muri per di fuori siano tutti di tavola di grossezza palmi 1,5 da stuccarsi con la cortina all'uso di Roma. Che li muri di dentro siano di pietra buona e resistente ... Che li cordoni in cima di detta torre e modelli [gattoni] che vanno in cima sotto al parapetto tutti di travertino o altra pietra forte lavorata da scarpellini.

Che le volte di detta torre, che si devono fare buone, lavorate bene in calce con sassi piccoli, ben bagnati all'uso di Roma. Che sopra la volta di cima ci si debba fare il massiccio con il suo lastrico sopra, acciò non penetra l'acqua. Che la prima volta di sotto e quella di cima si debbia fare l'astrico per habitarci... Che la scaletta a lumaga che va dentro la torre habbia ad essere di pietra, anche li scalini. Che la porticina, o altre finestre o balestriere, che li stipiti di fuori siano di pietra buona conforme a modelli e cordoni. Che detta fabbrica si habbia da fare a tutta pozzolana di Conca e buona calce" (De Rossi, 1971: pp. 81-82



Fig. 5- Dislocazione delle torri per la difesa dello Stato Pontificio (XVI secolo)

La presenza di architetti e ingegneri è legata strettamente a un'attenta considerazione dei problemi strutturali e distributivi che sembrano concretizzarsi nella messa a punto di un più moderno schema tipologico e nella ricerca di una maggiore omogeneità del sistema. Per la torre di Foce Verde viene espressamente prescritto che sia edificata a "similitudine di quella di Fiumicino appena fatta"; quest'ultima, detta torre Alessandrina dal nome di Alessandro VII, edificata intorno al 1660, si caratterizza per un primo tentativo di soluzione del problema dei collegamenti verticali tramite una scala a chiocciola inserita nello spessore della muratura perimetrale.

Il suolo sabbioso del litorale laziale non sopporta il peso di una torre, rendendo necessario il ricorso a una palificata di sottofondazione; la struttura muraria è definita da cortina laterizia a nucleo interno a sacco, in calcestruzzo e pozzolana ad altissima resistenza idraulica. Per i gattoni dell'apparato a sporgere, per le ornate e le soglie dei vani, per i conci d'angolo e per il cordone a sezione torica viene prescritta pietra da taglio, abitualmente travertino.

La tripartizione verticale è ottenuta con due volte a botte (di rado anche tre per le torri più alte) tra loro ortogonali e rifinite con una superficie in calcestruzzo battuto. Nel piano inferiore sono disposti depositi e cisterna, in quello intermedio l'alloggiamento della guarnigione, mentre sulla copertura vengono localizzate batteria e garitte.

Il collegamento verticale è ottenuto, nel lato a monte, tramite una scala a chiocciola di pietra ricavata nello spessore del muro. Le quattro

guardiole, non sempre presenti in un identico numero sulle altre torri, rispondono alla protezione delle sentinelle che, nei lunghissimi turni di vigilanza possono essere esposte alle intemperie. Una garitta, poi, funge da riserverta di munizioni. Si tratta di un modello di torre pontificia che rimane immutato nei secoli XVII e XVIII, quale semplice ed elementare struttura che riscuote discreti consensi.

A partire dal 1567 s'inizia la costruzione sistematica delle torri pontificie o, per meglio dire, del torreggiamento del litorale tirrenico e, in modo assai marginale, di quello adriatico dello Stato Pontificio.

Non sempre si tratta di torri edificate *ex novo*: alcune, infatti, vantano secoli di esistenza e di funzione anticorsara, altre, invece, risalgono a pochi decenni prima. L'insieme, comunque, costituisce il sistema di difesa anticorsara, e anticursiva, che per quasi tre secoli ha protetto il litorale pontificio.

La variegata composizione dei caposalda ha provocato un altrettanto diversificata valutazione storiografica, con la conseguenza che alcuni esempi meno canonici sono stati inclusi o esclusi dalla trattatistica in funzione delle loro più o meno evidenti affinità con la tipologia classica delle torri.

Sulle coste italiane si può presumere che le strutture costiere fossero più di 700 e, nel territorio laziale, l'intervento dello Stato Pontificio risulta essere stato coerente con la politica adottata in tutta la Penisola. La documentazione prodotta dall'amministrazione pontificia sulla questione della difesa costiera, contenuta nel manoscritto n. 169, conservato

presso la Biblioteca dell'Archivio di Stato di Roma, dà evidenza della volontà di formulare un piano generale per il potenziamento e il riordino delle strutture difensive, testimoniando inoltre l'intenzionalità di rendere più efficiente il controllo e la difesa costiera. (Curcio & Zampa, 1990: p. 7).

La raccolta, costituita dalla trascrizione di materiali diversi, se pur in forma non sistematica, permette di seguire le vicende relative alla formazione, gestione e mantenimento del sistema delle torri marittime, dal 1531 al 1790, ed è conclusa da due testi di particolare rilievo, *Descrizione dello stato attuale di tutte le Torri del litorale Pontificio...* e un *Piano per la Custodia delle Torri del Mediterraneo*. Dalla lettura in contemporanea di tali documenti si evidenzia una gestione frammentaria delle opere, con notevoli ritardi nella costruzione delle torri, cosa che troverà, invece, un suo assetto soltanto nella seconda metà del XVIII secolo.

Il 15 settembre 1753, con il *Motu Proprio* di Benedetto XIV, viene emanato il primo regolamento sistematico relativo alla custodia delle torri, cui seguono, il 30 maggio 1772, a opera di Clemente XIV, il *Piano per l'armamento delle Torri della spiaggia romana* e il successivo *Regolamento per la custodia delle torri* (27 novembre 1772) (De Rossi, 1990: pp. 445-452). Sarà nel corso del secolo che si registra un'ulteriore evoluzione del sistema di difesa costiero, articolato e diversificato in funzione delle esigenze poste dal mutato contesto storico: non si tratta più di effettuare una costante vigilanza e difesa del territorio, ma soprattutto di organizzare un vero e proprio presidio dei confini dello Stato, inteso come controllo e regolamentazione dei rapporti con l'esterno, anche attraverso un rinnovato apparato doganale.

Nel 1773, in sostituzione della torre Alessandrina, trasformata in ufficio doganale, viene edificata, presso la foce del Tevere, torre Clementina che, pur riprendendo nelle linee generali l'impianto consueto, in realtà rimanda a una nuova tipologia caratterizzata da maggiori dimensioni oltre che da una migliore

distribuzione degli ambienti; i collegamenti verticali sono organizzati con un corpo scala a doppia rampa illuminato da finestre, mentre i vari piani sono articolati da tramezzi in muratura. Nel 1802, è papa Pio VII a tentare di regolamentare la vigilanza lungo le coste dello Stato Pontificio, fino a quando nel 1870, con l'Unità d'Italia, le strutture del litorale vengono affidate al neo Stato. In quest'occasione, gli ufficiali del Regio Esercito passano in rassegna i possedimenti e redigono diversi e copiosi disegni, acquerellati, delle fortificazioni ereditate lungo il litorale tirrenico (Istituto Storico di Cultura dell'Arma del Genio).

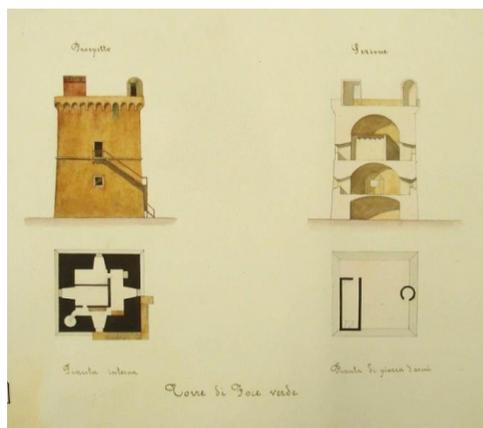


Fig. 6- Torre di Foce Verde. ISGAG FT 97/B 2

3. Conclusioni

Molte delle torri del litorale laziale rientrano a pieno titolo all'interno di Riserve naturali, Zone di interesse comunitario (Torre Caldara), contesti definiti "Monumenti naturali" (torre Flavia e le "Secche di Torre Flavia"). Si tratta, infatti, di un prezioso patrimonio architettonico che appartiene sia alla storia sia al paesaggio in cui sono inserite; un riferimento culturale e paesaggistico, quindi, di grande importanza che deve essere conosciuto e tutelato. Obiettivo questo che deve prevedere un'impostazione strategica caratterizzata da interventi coerenti e organici, rivolti alla tutela e alla valorizzazione dell'architettura e dei contesti ambientali di pregio, attraverso un approfondimento conoscitivo sull'argomento e l'incremento di un turismo che sia sostenibile, culturale,

archeologico-architettonico ma, naturalmente, anche ecocompatibile. Un recupero costiero, quindi, inteso quale richiamo culturale e paesaggistico, oltre che un restauro volto alla valorizzazione e all'uso delle torri, prendendo in considerazione sia i valori storici sia quelli ambientali e paesaggistici. Nello specifico l'intervento dovrebbe prevedere l'impostazione d'interventi finalizzati al miglioramento dell'accessibilità, alla conservazione e al consolidamento di tali strutture spesso interessate da ingestibili condizioni di abbandono e degrado. Oltre alla valorizzazione dei singoli manufatti si dovrebbe procedere nella definizione d'itinerari e percorsi di visita in grado di favorire la conoscenza del sistema difensivo litoraneo e, allo stesso tempo,

potenziare e rafforzare le possibilità culturali e ambientali delle aree limitrofe. Interventi, quindi, volti alla restituzione delle valenze culturali e storiche delle torri costiere, dopo secoli di dismissione e abbandono; strutture queste che devono rientrare nell'assetto territoriale attraverso il riconoscimento delle potenzialità e dei valori quali possibilità per uno sviluppo locale e regionale.

Notes

Il lavoro è frutto della collaborazione delle due autrici; si devono a S. Isgrò: Il sistema turrato laziale, e a M. G. Turco: Introduzione; Conclusioni.

References

- Concas, D. & Crova, C. (2017) Il sistema di difesa costiero nel Lazio meridionale: testimone di storia e identità. In: Damiani G. & Fiorino D. R. (eds.) *Military Landscapes. A future for military heritage*. Milano, Skira, pp. 256 - 257.
- Curcio, G. & Zampa, P. (1990) *1789: un piano per la ristrutturazione delle torri costiere del Lazio*. Roma, AGM.
- De Rossi, G. M. (1971) *Torri costiere del Lazio*. Roma, De Luca editore.
- Faglia, V. (1974) *La difesa anti corsara in Italia dal XVI secolo: le torri costiere, gli edifici rurali fortificati*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli.
- Guglielmotti, A. (1880) *Storia delle fortificazioni nella spiaggia romana*. Roma, Fratelli Monaldi.
- Marazzi, F. (1998) Proprietà pontificie lungo il litorale tirrenico laziale (secoli VIII-X). In: Lauro, M. (ed.) *Castelporziano III, Campagne di scavo e restauro 1987-1991*. Roma, Viella, pp. 33-37.
- Martinori, E. (1933) *Lazio turrato: repertorio storico e iconografico di torri, rocche, castelli e luoghi muniti della provincia di Roma*. Roma, Tipografia Manunzio.
- Rossi, G. M. (1990) Un manoscritto sulle torri costiere dello stato pontificio. In: Giammaria, G. & Raspa, G. (eds.) *Scritti in memoria di Giuseppe Marchetti Longhi*. Anagni, Istituto di storia e di arte del Lazio meridionale, pp. 445-452.



**POLITECNICO
DI TORINO**