

7 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VII

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

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VII

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
Lectures	XVII
Dalle Alpi al Mediterraneo: Giovan Giacomo Paleari Fratino e Pietro Morettini, ingegneri militari "svizzeri" in Corsica (1563, 1720).....	XIX
<i>Marino Viganò</i>	
Territori-città-fortezze sulle coste del Mediterraneo nelle raccolte sabaude di età moderna.....	XXVII
<i>Micaela Viglino</i>	
Contributions	
HISTORICAL RESEARCH	
Paesaggio storico urbano: la cortina di San Guglielmo a Cagliari.....	3
<i>V. Bagnolo</i>	
Noble castles of the late Middle Ages in Northwest Italy.....	7
<i>S. Beltramo</i>	
Il quadro strategico-difensivo della costa adriatica pontificia in una relazione di fine Seicento.....	15
<i>M. A. Bertini</i>	
Da condottiero a ingegnere pubblico e Governatore d'Armi: Le diverse competenze di Stefano Boucaut (Buccò) al servizio dei Provveditori generali di Dalmazia et Albania.....	23
<i>D. Bilić</i>	
Un <i>presidio</i> spagnolo nella Liguria del XVII secolo: Finale e le sue fortificazioni.....	31
<i>E. Brusa, C. Stanga</i>	
Castelli e torri nella Valle dell'Aterno: tipologie costruttive e materiali del cantiere storico.....	39
<i>F. Bulfone Gransinigh</i>	
I gerosolimitani in Toscana e lungo la via Francigena. Ospedali, commende e fortificazioni.....	47
<i>V. Burgassi, V. Vanesio</i>	
The Modern fortification as the tool of the European maritime empires.....	55
<i>J. Campos</i>	

The Role and Function of Fortifications. General reflections, departing from the case of the Göta River Estuaries (Sweden).....	63
<i>P. Cornell, S. Larsson</i>	
The Venetian System of Fortifications in Souda Bay.....	71
<i>D. Cosmescu</i>	
La residenza imperiale di Napoleone all'interno del forte di San Giacomo a Porto Longone sull'isola d'Elba.....	79
<i>G. L. Dalle Luche, E. Karwacka</i>	
Demolire per difendere. Lo smantellamento di fortezze nel XVII secolo.....	87
<i>A. Dameri</i>	
Tra Spagna e Austria: Giovanni Battista Sesti ingegnere militare.....	95
<i>A. Dameri, A. Pozzati</i>	
Rappresentazioni di guerra tra XVIII - XIX secolo. Piani d'attacco e Piani di difesa della Fortezza di Gaeta.....	103
<i>A. Gallozzi, M. Cigola</i>	
Segmenti di uno sguardo totale. Progetti di fortificazione del corpo del Genio napoleonico sulle coste laziali, illiriche e di Corfù (1810-1811).....	111
<i>C. A. Gemignani, A. Guarducci, L. Rossi</i>	
Torres de costa para la defensa de la bahía de Altea, S. XV.....	119
<i>F. Juan-Vidal, P. Rodriguez-Navarro</i>	
La perla nera del Mediterraneo. Iconografia, fortificazioni, paesaggio.....	127
<i>F. Maggio, G. Bonafede</i>	
La cittadella di Alessandria nel primo impianto bertoliano (1728-1761): la conoscenza come parametro di progetto.....	135
<i>A. Marotta</i>	
La cittadella di Alessandria negli sviluppi di periodo napoleonico (1808-1860): la conoscenza come parametro di progetto.....	143
<i>A. Marotta, R. Netti, M. Pavignano</i>	
Cenni su alcuni disegni delle fortificazioni di Corfù e sull'opera di Onorio Scotti.....	151
<i>M. F. Mennella</i>	
La plaza de Mazalquivir_Argelia.....	159
<i>S. Metair</i>	
L'esperienza di guerra nella formazione degli architetti e ingegneri militari nell'età moderna.....	165
<i>E. Molteni, A. Pérez Negrete</i>	

Itinerari grafici estratti dal patrimonio conservato nella Biblioteca Mosca del Politecnico di Torino: il trattato di arte militare e fortificazioni di Gay de Vernon (1805).....	173
<i>G. Novello, M. M. Bocconcino</i>	
Present Situation of 15th Century Venetian Walls of Nicosia.....	181
<i>Z. Öngül</i>	
From <i>ridotto</i> to <i>forte</i> – Barone Fortress in Šibenik.....	189
<i>J. Pavić</i>	
La Basilicata rappresentata nelle mappe aragonesi: una miniera d'oro per l'archeologia classica. Tra antichi toponimi, rovine romane e risorse naturali.....	195
<i>A. Pecci</i>	
Mito y realidad de las fortificaciones de Cádiz. Relaciones entre relatos y mapas para un sistema Defensivo.....	203
<i>J. Peral Lopez</i>	
Constructing aspects of building the Split baroque bastion fort.....	209
<i>S. Perojević</i>	
Lo Stato entra in cantiere: sviluppo e utilità di una fonte seriale settecentesca.....	217
<i>E. Piccoli, C. Tocci, R. Caterino, E. Zanet</i>	
Forte Focardo. Una soluzione tipologica e militare inusuale.....	225
<i>L. Piga</i>	
Indagini per la conoscenza e la tutela dell'architettura militare storica. Il fronte occidentale delle fortificazioni di Cagliari (Sardegna, Italia).....	233
<i>A. Pirinu, R. Balia, L. Piroddi, A. Trogu, M. Utzeri, G. Vignoli</i>	
La fortaleza de Traiguera: defensa norte del Reino de Valencia en la guerra de Cataluña.....	241
<i>E. Salom Marco</i>	
The Citadel of Turin "in Absentia". Drawings and Reconstruction Hypotheses after Demolition.....	249
<i>R. Spallone</i>	
Piante di città fortificate raccolte da Giulio Ballino (1569).....	257
<i>P. Tunzi</i>	
Il forte di Fenestrelle, ovvero il forte Mutin.....	265
<i>B. Usseglio</i>	
El legado del ingeniero Jerónimo de Soto: teórica y práctica del arte de fortificar entre las fronteras y la corte.....	273
<i>M. A. Vázquez Manassero</i>	
Antonio Giancix - an Ignored Genius?	281
<i>A. Žmegač</i>	

THEORETICAL CONCEPT

- The hydraulic military defence infrastructures of Alessandria: drawings and inventions.....287
C. Boido
- Le fortificazioni di Sarzana nell'età moderna. La difesa di una città di confine.....295
F. Borghini
- Labyrinth as passive defense system: an analysis of Renaissance treatise of Francesco di Giorgio Martini.....303
M. Carpiceci, F. Colonnese
- Los proyectos de fortificación de ciudades costeras en España (1721-1726): líneas estratégicas y debate técnico.....311
V. Echarri Iribarren
- L'architettura fortificata nella cultura ingegneristica dei secoli XVIII e XIX.....319
E. Magnano di San Lio
- La difesa "partecipata" di Augusta e dei suoi dintorni.....327
E. Magnano di San Lio, S. Grande
- La Strada Beretta: 1666-1702. Il contributo della Rappresentazione.....333
A. Marotta, U. Zich, M. Pavignano
- Il baluardo Dusay nell'area di San Pancrazio a Cagliari: una architettura militare "in transizione" tra medioevo ed età moderna.....341
A. Pirinu
- Fortificazioni costiere e Porti sul waterfront del golfo di Napoli da Portici a Castellammare di Stabia. Esperienze percettive e rappresentazioni d'archivio.....349
A. Robotti

CHARACTERIZATION OF GEOMATERIALS

- Mappatura digitale, tecniche costruttive e caratterizzazione petrografica delle pietre della fortificazione di Punta Rossa (Caprera).....357
S. Columbu, S. Pieri, G. Verdiani, P. Cianchetti
- Chemical-physical agents and biodeteriogens in the alteration of limestones used in coastal historical fortifications.....365
S. Columbu, F. Sitzia, G. Bacchetta, L. Podda, G. Calvia, V. Coroneo, A. Pirinu, J.A.P. Mirão, P. S. M. Moita, A. T. Caldeira, T. I. S. Rosada
- Le torri della Repubblica di Genova nella provincia di Savona (Liguria, Riviera di Ponente): caratteristiche costruttive e problematiche di conservazione.....373
F. Fratini, M. Mattone, S. Rescic

I materiali da costruzione della Fortezza di San Martino a San Piero a Sieve (Toscana, Italia).....	381
<i>F. Fratini, A. Arrighetti, E. Cantisani, E. Pecchioni</i>	
Analisi composizionale comparativa delle malte di allettamento delle Fortezze del Peruzzi e dei Medici prima e dopo la caduta dello Stato di Siena.....	389
<i>M. Giamello, A. Scala, S. Mugnaini, S. Columbu</i>	
La materia lapidea nelle architetture messinesi. Il caso studio: indagini archeometriche, simulazioni sul litoide e progetto sperimentale di consolidanti per il calcare a polipai nella Chiesa di Santa Maria della Scala nella Valle.....	393
<i>F. Gulletta</i>	
Il sistema difensivo della Grecanica durante la dominazione Spagnola.....	401
<i>F. Manti</i>	
Fortificazioni veneziane. Lo studio delle trasformazioni per il restauro della torre di Mestre come approccio conservativo.....	409
<i>A. Squassina</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

Lectures

Dalle Alpi al Mediterraneo: Giovan Giacomo Paleari Fratino e Pietro Morettini, ingegneri militari "svizzeri" in Corsica (1563, 1720)

Marino Viganò^a

^aIstituto Italiano dei Castelli, Milano, Italia, marino.vi61@gmail.com

Abstract

Assigned in 1447 to the sovereignty of the republic of Genoa by pope Niccolò V, the isle of Corsica is held by the shareholders of the Banco di San Giorgio from 1453, and enters the Mediterranean system of connection and defense of imperial Spain after 1528. Opposing this system, Francis I, king of France, Suleiman, chief of the Ottoman empire, Sampiero della Bastelica, corsican nobleman, take the island in 1553-1559. Fearing then another occupation, the Banco returns Corsica in 1562 to the republic, which applies to Philipp II of Spain, and obtains his "swiss" engineer Giovan Giacomo Paleari Fratino: thanks to his inspection, an outstanding plan of fortification is developed in 1563-1565, preventing Sampiero to besiege the main places of Bonifacio, Bastia, Ajaccio, San Fiorenzo, Calvi. When, some 150 years after, Corsica turns again in a period of ottoman threat and internal uprisings, Genoa charges another "swiss" military expert, its first engineer Pietro Morettini, in 1720, to draw fortifications for Ajaccio, Bonifacio, Calvi, implementing those old-fashioned strongholds. So, from the Alps to the Mediterranean, "swiss" subjects become involved in the corsican affairs.

Keywords: Corsica, ingegneri militari, Martello towers.

1. Introduzione

Regno dominato per tre secoli da una repubblica, dacché è assegnato a Genova da papa Niccolò V nel 1447, la Corsica è passata a una "maona" di capitalisti, l'Officium comperarum et bancorum Sancti Georgii, il celebre Banco di San Giorgio, nel 1453. Restituita al governo diretto dello stato nel 1562, verrà ceduta definitivamente al regno di Francia nel 1768.

Con l'allineamento della repubblica di Genova al regno di Spagna, a opera di Andrea Doria, nel 1528, l'isola – posizione rilevante nel Tirreno, in pieno Mediterraneo settentrionale – è integrata nel "sistema" di collegamento marittimo e difesa dei possedimenti locali della corona di Castiglia-Aragona: le isole Baleari, i regni di Sardegna e Sicilia, i *presidios* nell'Africa maghrebina; poi ampliati con Malta, data ai Gerosolimitani nel 1530, e i *presidios* di Toscana, creati nel 1557. Una rete, questa, intesa per i tragitti in galera fra

i regni di Napoli e di Spagna; e per tenere pure in rispetto i sultanati e le reggenze musulmani di Marocco, Algeria, Tunisia, Tripolitania, nonché l'Impero ottomano.

Visione strategica lungimirante, dunque, a essa si oppone ben presto il regno di Francia, alleato al Turco da Francesco I di Valois con il trattato franco-ottomano del 1536, e diretto a contrastare l'aspirazione egemonica di Carlo V d'Absburgo, "re dei Romani" e di Spagna, a livello europeo come mediterraneo.

In tale complesso fondale circostante, la Corsica non tarda a trovarsi confrontata a emergenze di spicco, oltre a episodi minori, nel XVI e XVIII secolo; protagonista la nobiltà, lacerata tra l'altro da due fazioni, oltre che da secolari faide interne per la preminenza: quella lealista filogenovese e quella antigenovese, con l'obiettivo dichiarato di una totale indipendenza.

A capo di questa uno degli eroi della storia corsa – con Pasquale Paoli e Napoleone Buonaparte –, il condottiere Sampiero da Bastelica, colonnello di Francia. Il quale guida di persona, il 23 agosto 1553, lo sbarco dalle galere ottomane di Dragut *rais* dell'esercito di Enrico II di Valois, con Paul de la Barthe, maresciallo de Thermes, e un forte contingente di *jeniçeri*.

Di fronte dell'urto di quel nemico, le fortezze si arrendono, eccetto solo Calvi, la "fedelissima" – "CIVITAS CALVI SEMPER FIDELIS", come sta inciso dal 1552 sulla porta della cittadella; e devono passare sei anni perché l'isola, al trattato di Cateau-Cambrésis del 3 aprile 1559, sia resa a Genova in virtù dell'interessata mediazione della Spagna sua protettrice.

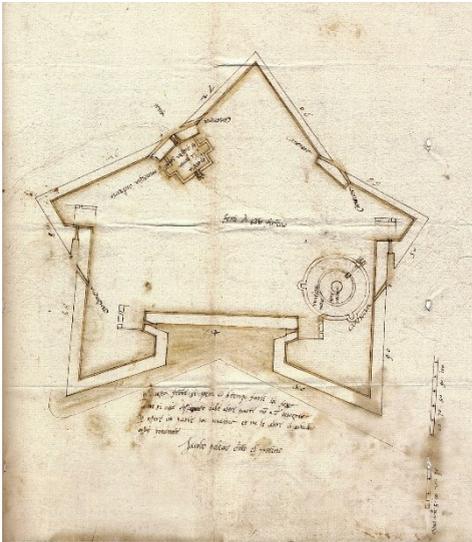


Fig. 1- G. G. Paleari Fratino, *Pianta di San fiorenzo di mano del frattino*, [1563], penna, acquerellato, mm 580 x 430 (ASGE, *Corsica*, fil. 938)

2. L'ispezione del Paleari (1563)

Solo tre anni dopo il recupero della Corsica, nel dicembre 1562, per il Mediterraneo si sparge la voce "che Sanpiero era andato al Rè di algieri, e poi da Solimano Imperatore de Turchi à nome degli Ugonotti di Francia, p. di nuouo inquietar l'Isola con l'armata de Turchi": autentica, questa notizia provoca l'ordine del Senato genovese di

provvedere in generale alle piazze dell'isola, e in particolare, al Capo Corso, "munire San fiorenzo con fosso, e steccati".

Mancando di tecnici propri, la repubblica torna ad appellarsi alla Spagna – dalla quale aveva già ottenuto l'ingegnere Giovanni Maria Olgiati nel 1539-1540; e Filippo II d'Absburgo le accorda il migliore soggetto disponibile, Giovan Giacomo Paleari Fratino. Nato a Morcote, presso Lugano, baliaggio italiano di XII Cantoni elvetici, circa il 1520, da famiglia patriziale, passato nel servizio spagnolo nel 1558, costui s'è guadagnato subito fama d'esperto di fortificazione, tracciando i sei baluardi da circoscrivere al Castello sforzesco di Milano nel 1560-1561.

L'ordine di marcia lo raggiunge a Morcote il 2 gennaio 1563, l'8 lascia il borgo natale, il 20 è a Genova, il 29 in Corsica col colonnello Giorgio Doria, incaricato di scortarlo nell'ispezione in un territorio divenuto ostile. Il loro tragitto, attestato in relazioni dei commissari genovesi, tocca San Fiorenzo il 10 febbraio, Calvi il 14, Ajaccio il 17 con ritorno a San Fiorenzo il 5 marzo, transito da Bastia il 9 aprile, da Calvi il 1° maggio, di nuovo Ajaccio il 7 e Bonifacio il 12, da dove il Paleari s'imbarca per la Sardegna, su ordine della corte, per visite ai siti di Alghero, Castellaragonese e Cagliari. Tornato in Corsica l'8 agosto, malato, soltanto il 12 ottobre l'ingegnere può raggiunger Ajaccio, Bastia il 30, San Fiorenzo verso la metà di novembre. Dopo quasi un anno tra Corsica e Sardegna, il Paleari riguadagna infine Genova il 30 dicembre, rientrando da una missione, così si intende dai documenti, faticosa, ingrata e solo in parte produttiva di risultati effettivi sul terreno; poco propenso, salvo obblighi superiori, a farvi ritorno a supervisionare le difese progettate e in parte anche avviate.

Queste sono minuziosamente elencate e descritte sempre nelle relazioni dei commissari genovesi e in alcune istruzioni dell'ingegnere medesimo: la fortificazione mediante un'opera permanente del golfo di San Fiorenzo e del prossimo capo della Mortella; la fabbrica d'una cittadella ad Ajaccio; lavori minori a Calvi e a Bonifacio. Nei cantieri maggiori si riutilizzano, fra l'altro, le strutture di opere erette dai francesi dal 1553: ad Ajaccio nel realizzare la fortezza, per separazione del settore

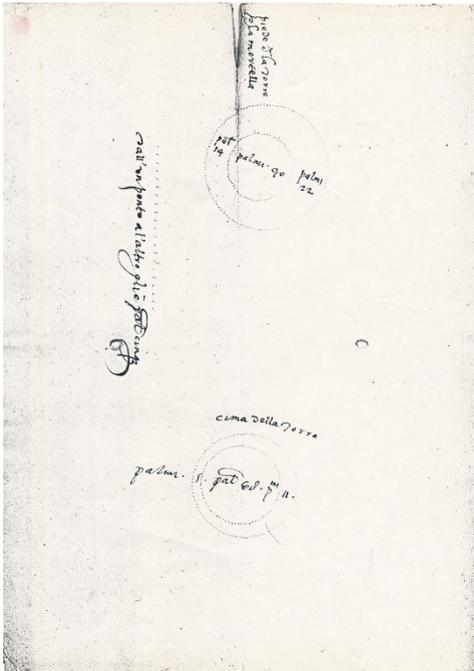


Fig. 2- [G. G. Paleari Fratino], *Copia di come ha da esser la Torre della mortella, sec[on].^{do} il modello che ci ha lasciato il Cap[itani].^o frattino a 30 di dec[emb].^{re} 1563 il cui originale si è m[anda].^{to} al generale comiss[ari].^o p. che lo mandi al com[issari].^o di S. fir[enz].^o, [1563?], penna, mm 195 x 280 (ASGE, *Corsica*, fil. 938)*

sud-orientale delle mura mediante un bastione e due semibastioni; a San Fiorenzo, costruendo sui resti di trincee, fossati e palizzate una fortezza di conformazione pentagonale irregolare, a salienti, con due semibaluardi e, in un angolo, un ridotto circolare di sicurezza.

Più classica la soluzione per il promontorio della Mortella, ove si è decretato sin dal 26 novembre 1562 d'erigere un torrione. Dopo aver inclinato, all'inizio, per una pianta quadrata, Paleari volge alla pianta circolare lasciandone le istruzioni e le misure: al "piede" un tronco di "palmi 22" verso il monte, "palmi 14" verso il mare e diametro di "palmi 40", in "cima" rispettivamente "p[al].^{mi} 11", "palmi 5" e "palmi 38". Il torrione viene in effetti fabbricato, con minime varianti e aggiunta di beccatelli per il parapetto, tra l'inizio del 1564 e la fine del 1565.

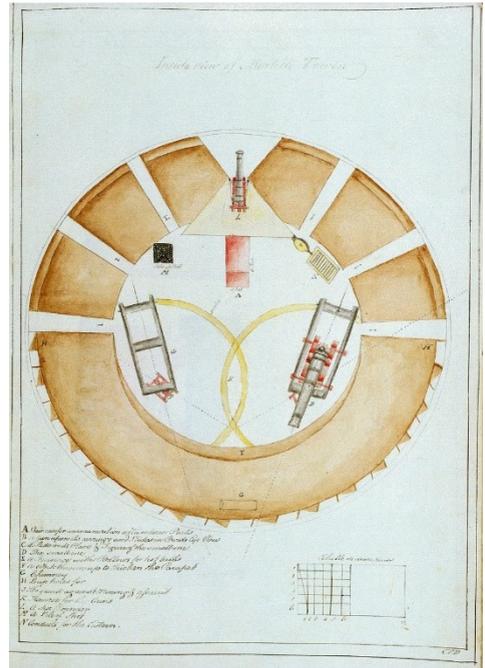


Fig. 3- C. F., *Mortella Tower*, pianta, penna, acquerellata, [1794], mm 243 x 371 (NMM, *PAD*, 1.621)

Due secoli dopo, nei conflitti contro la Francia convenzionale, la torre, munita di un cannone da 6 e due da 18 libbre, presidiata da 38 soldati, il 22 febbraio 1794 è attaccata dalle fregate inglesi "Fortitude" (74 cannoni) e "Juno" (32 cannoni) cede solo dopo due giorni di bombardamento da terra. I britannici occupano la torre, ne prendono misure, schizzi, modelli, poi la radono al suolo. Impressionati dalla resistenza di un edificio dalle apparenze medievali, dopo aver corrotto il nome in "Martello tower", ne riprendono il disegno in una catena di torri d'artiglieria estesa dal capo di Buona speranza (1796) a Halifax (1796-1798) e Mahon (1798-1808), Kent, East Sussex, Suffolk (1803-1812), Dublino (1804), Québec (1805), Jersey (1807), Orkney (1812), Saint John, New Brunswick (1812)... Importate negli Stati Uniti, due ultimi esemplari verranno costruiti nel 1873 a Key West, Florida. Esempi, tutti, della fortuna del modello impostato dal Paleari, impegnato al servizio della corona di Spagna per decenni, sino alla scomparsa, il 31 maggio 1586, a Pamplona, nel regno di Navarra.

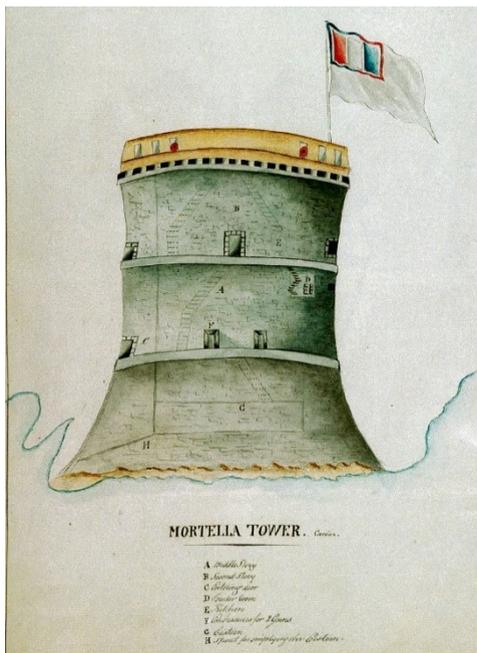


Fig. 4- C. F., *Mortella Tower*, alzato, penna, acquerellato, [1794], mm 243 x 371 (NMM, PAD, 1.622)

3. L'ispezione del Morettini (1720)

Bassa l'intensità delle minacce alla Corsica nella prima e seconda metà del XVII secolo, il secolo successivo marca, assieme al costante rischio di incursioni di corsari delle Reggenze berbere, una fiammata di ribollimenti interni, specie a seguito dell'introduzione dell'imposta dei due seini, nel 1715: nell'intervallo fra questa data e l'inizio dei moti del 1729, la repubblica di Genova non può quindi tralasciare interventi alle fortificazioni, e si avvale, per la bisogna, di un altro esperto nella rinnovata architettura delle difese bastionate, con ampio curriculum d'esperienze accumulate non a caso fuori della penisola.

Nato a Cerentino, in val Maggia, pure baliaggio italiano di XII Cantoni elvetici, nel 1660, da una famiglia modesta, Pietro Morettini è portato dal padre, scalpellino, nel 1677, nella Franca Contea spagnola annessa da Luigi XIV di Borbone, re di Francia; eseguito il raddoppio della cittadella di Besançon dal 1678, è impiegato da Sébastien Le Prestre de Vauban come *entrepreneur* dei lavori della piazza di Landau dal 1687, poi all'assedio

di Namur del 1692, dove s'installa trovando fra l'altro moglie nella città.

Emigrato dopo la riconquista ispano-olandese al servizio di Guglielmo III d'Orange, *stadhouder* dei Paesi Bassi, re d'Inghilterra, Scozia, Irlanda, il Morettini viene destinato dal tenente generale Menno van Coehoorn a riparare la stessa Namur nel 1695-1697 e a fortificare con metodo franco-fiammingo le piazze di Bergen op Zoom, Grave, Nimega, Steenberghe nelle Sette province unite, e riceve, nel 1698, dagli Stati generali, la patente da ingegnere ordinario.

L'inizio della Guerra di successione spagnola lo trova di rientro in patria, installato a Locarno dal 1703 e impegnato in opere di idraulica a Losone, Solduno e Ascona, borghi circostanti, nel 1704-1705; allo scavo d'una galleria nel massiccio del San Gottardo nel 1707-1708; in attività militari nelle piazzeforti cattoliche di Soletta, Friburgo, Baden, Bremgarten, Mellingen, Sursee, Lucerna nel 1709-1714; in lavori stradali per il Locarnese perlomeno dal 1710.

Già anziano, dopo trattative infruttuose verso lo stato di Milano, la repubblica di Venezia, lo zar di Moscovia fra il 1706 e il 1707, sottoscrive con la repubblica di Genova il capitolato quale primo ingegnere direttore di fortificazione col grado di colonnello. Assegnato in successione a Savona, La Spezia, Gavi Ligure dal 1717 al 1730, a Novi Ligure e Cassano Spinola nel 1731-1732, viene comandato, in un intermezzo, in Corsica appunto nel 1720, per ispezioni.

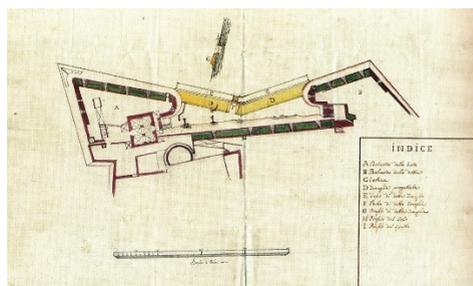


Fig. 5- P. Morettini, *Sentim[en].^{to} e disegno dell'Ingegniere Morettini p[er] fare una difesa alla Porta del Presidio di Calui nelle odierne Contingenze*, "1723. 14. marzo", penna, acquerellato, mm 530 x 350 (ASGE, Corsica, fil. 1.471, n. 28)

Qui ha occasione di redigere pareri, corredati più tardi anche da progetti, per le fortezze di Calvi, Bonifacio, Ajaccio, valendosi dell'assistenza del figlio, capitano Giovan Filippo Morettini, specie nella redazione materiale delle relazioni, poiché una certa difficoltà di scrittura gli rimane quale eredità delle umili origini e della faticosa strada percorsa da illetterato scalpellino a *entrepreneur* sino a primo ingegnere.

La proposta per Calvi è incentrata su tre aspetti: sfruttamento della situazione; utilizzo di risorse logistiche per tenere la piazzaforte il più a lungo; e rafforzamento delle difese – baluardi, cisterne, alloggi alla prova di bomba. Insolito il consiglio di obbligare tutti gli abitanti a ricavarci *bunker* sotterranei, affidando allo stato lo scavo nel caso di indigenti, a titolo di anticipo capitale. Quanto alle difese, concentra naturalmente sgli sforzi sul fronte di terra, anche perché gli altri si stagliano a perpendicolo sul mare. Né tralascia, dopo tante esperienze in terreni rocciosi, il suggerimento di aprire gallerie di mina e contromina per fuoco di

moschetteria a rovescio sotto la strada coperta di controscarpa. Come fortificazioni, intravede solo l'aggiunta d'un rivellino fra i due baluardi rivolti verso la terraferma.

Circa la fortezza di Bonifacio, arroccata su una penisola a sperone, del tutto isolata dall'intorno, prevede, all'inizio, l'apertura di cave sotterranee di sua invenzione; salvo ricredersi per la natura del sito e ripiegare su una cittadella, realizzabile mediante una tagliata in forma di tenaglia, dietro il posto della Galleria, con un doppio ramparo, l'uno per moschetteria, l'altro per cannone come dal progetto consegnato.

Singularissima, tale cittadella non rispecchia le geometrie della fortificazione bastionata, segue invece il concetto modernissimo della sezione di mura, chiusa alla gola da una tagliata. Nessuna particolare proposta per Ajaccio la cui fortezza, in ottimo stato, assicurerebbe un'ulteriore difesa nel caso il presidio dovessero cadere: Morettini stila qui soltanto otto profili delle fortificazioni, tra la città e la cittadella.

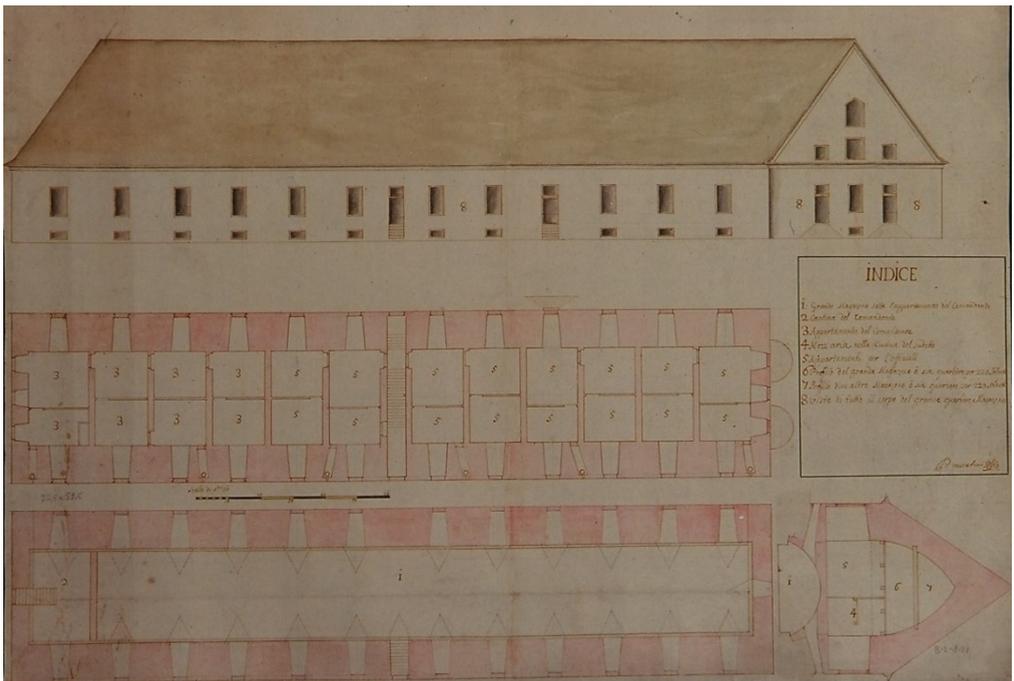


Fig. 6- P. Morettini, Bonifacio. Pianta e facciata della fabbrica per alloggio delle Truppe nel Forte di, in Corsica, Sotto[scritt].° P. Morettini, senza data, [1720], penna, acquerellato, mm 705 x 520 (ASGE, Cartografico, b. 2, n. 109)

Nulla viene del resto realizzato dei suggerimenti dell'ingegnere, neppure dopo che – giunti molti allarmi nel 1723 di "preparam[en].^{to} dell'Armata Marittima del Turco" – le magistrature tornano a considerarli; la scarsità di tempo, e soprattutto di mezzi, spingono Morettini stesso a urgere poche e semplici opere provvisionali come i "cavalli di Frisia"; caserme e quartieri per ufficiali e milizie di guarnigione; depositi di artiglierie, munizioni, polveri; magazzini per viveri nel caso di assedi. L'idea di rinforzo del fronte di terra di Calvi, ora con tenaglia fra i due baluardi, finisce archiviata. Sei anni dopo, nel 1729, scoppia l'insurrezione e inizia una nuova storia.

Pietro Morettini, munito di licenza nel 1736 per il rientro in patria a regolare affari di famiglia, e morto a Locarno il 14 marzo 1737, sarà inumato sotto la lapide intitolata "PETRO • MORETINO • MILITVM • TRIBVNO • REI • BELLICE • ARCHITECTO". La Corsica sarà infine ceduta alla Francia nel 1768.

4. Conclusioni

L'isola di Corsica rappresenta, come estensione, il 60% del territorio complessivo della moderna repubblica di Genova; ospita $\frac{1}{4}$ all'incirca della popolazione dello stato; costituisce una cospicua sede di feudi e possedimenti. Ultima e più vasta colonia della Dominante, base d'appoggio della flotta di Spagna, non può essere abbandonata se non a rischio della sicurezza marittima della rete di presidi spagnoli e della sopravvivenza della stessa repubblica. In tale quadro di riferimento si situano le ispezioni degli ingegneri "svizzeri" *in situ* nel 1563 e nel 1720. Il buon esito dell'una, e quello nullo dell'altra, segneranno in parte anche il destino dell'isola.

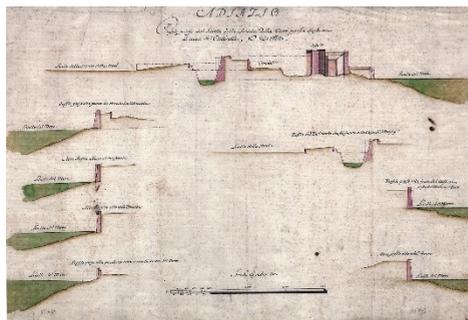


Fig. 7- [P. Morettini], *Adiazzo. Profilo preso dal liuello della Strada della Città per la larghezza di tutta la Cittadella, & Castello*, [1720], penna, acquerellato, mm 600 x 390 (ASGE, *Cartografico*, b. 1)

Fonti

Archivio di Stato, Genova (ASGE)

Archivio Segreto

b. 2.412 (Lettere Ministri - Spagna 1558-1564)

b. 2.412/A (Lettere Ministri - Spagna 1564-1568)

Banco di San Giorgio

fil. 312 (Cancellieri di San Giorgio)

Cartografico

bb. 1 e 2

Corsica

fil. 503 (Litterarum Venentium ex Corsica e Capraia 1562-1563)

fil. 504 (Litterarum Venentium ex Corsica e Capraia 1564)

fil. 938 (Fogliazzo 1° della Fabbrica di S. Fiorenzo e Aiaccio 1563-1565)

fil. 1.471 (Miscellanee 1598-1729)

National Maritime Museum, Greenwich (NMM)

PAD

nn. 1.621 e 1.622

References

- De Moro, G. (1992) L'isola assediata: difendere, progettare, "delineare" nella Corsica del Cinquecento. In: Salone, A. M. & Amalberti, F. *Corsica immagine e cartografia*. Genova, SAGEP. pp. 21-26.
- Forti, L.C. (1992) *Fortificazioni e ingegneri militari in Liguria (1684-1814)*. Genova, Cooperativa dei Librai.
- Graziani A.-M. (1991) "Domaines coloniaux", industrie sécuritaire et système fiscal en Corse à la fin du XVI^e siècle. *Mélanges de l'École Française de Rome. Italie et Méditerranée*, CIII (2). Roma, 461-520
- Graziani, A.-M. (2000) Les ouvrages de défense en Corse contre les Turcs (1530-1650). In: Vergé-Franceschi, M. & Graziani, A.-M. *La guerre de course en Méditerranée (1515-1830)*. Paris, Université de Paris-Sorbonne. pp. 73-158.
- Graziani, A.-M. (2001) La menace barbaresque en Corse et la construction d'un système de défense 1510-1610. *Revue d'histoire maritime*, 2/3. Paris, 141-162
- Quaini, M. (1992) Ingegneri e cartografi nella Corsica genovese fra Seicento e Settecento. In: Salone, A.M. & Amalberti, F. *Corsica immagine e cartografia*. Genova, SAGEP. pp. 27-41.
- Tercé, M. (2018) *La Corse fortifiée*. Luxembourg/Thionville, Gérard Klopp.
- Viganò, M. (2001) Giovan Giacomo Paleari Fratino and the tower at Mortella point, Corsica (1563). *Fort*, 29. Liverpool, 41-56.
- Viganò, M. (2001/2) "In questo osso pelato di questa Corsica". Giovan Giacomo Paleari Fratino, ingegnere militare lombardo al servizio di Genova (1563). *Arte Lombarda*, 132. Milano, 89-99.
- Viganò, M. (2004) *"El fratìn mi ynginiero". I Paleari Fratino da Morcote ingegneri militari ticinesi in Spagna (XVI-XVII secolo)*. Bellinzona, Casagrande.
- Viganò, M. (2007) *"Petrus Morettinus • tribvny militvm". Un ingegnere della valle Maggia all'estero Pietro Morettini (1660-1737)*. Bellinzona, Casagrande.

Territori-città-fortezze sulle coste del Mediterraneo nelle raccolte sabaude di età moderna

Micaela Viglino^a

^aPolitecnico di Torino, già Ordinario in Storia dell'Architettura, micaela.viglino@polito.it,
CeSRAMP (Centro Studi e Ricerche Architettura Militare Piemonte), Torino, Presidente, cesramp@gmail.com

Abstract

Returned from San Quintino victory (1557), Emanuele Filiberto di Savoia got back his duchy and decided to move the capital in the cisalpine lands, in that Piemonte (Piedmont) downgraded to battlefield for many years, contended between the armies of France and Spain. Since that moment he decided to rearm the state “*alla moderna*”, following the most recent international experiences. So he surrounded himself of Italian famous military engineers as Ascanio Vitozzi and Ferrante Vitelli, and firearms and gunpowder experts, creating one of the most updated technical groups in defence and offence systems, to which he participated himself.

Since then, he began the extensive collection (then continued by his son Carlo Emanuele) of documents that, thanks to the universality of geographic interests, allowed to know territories and fortified structured of the known world of that time. Topographic maps, surveys and projects of cities, citadels and fortifications facing the sea have pride of the place in the ducal collection, going from the Italian-French coasts to the North African ones, from the Greek coasts to the Spanish-Portuguese ones, or coasts of the Northern Seas. All these documents, dated from the half of 16th century to the beginning of the next one, are contained in five precious volumes (bound in the first decades of 17th century) that, with more than 700 maps, constitute the series *Architettura Militare* conserved in the Archivio di Stato di Torino.

Basing mostly on this rich documentary source, my essay would examine, for samples, some drawings series that provide useful information and research sparks about territories, cities and fortifications arrangement during the 16th-17th century along the Mediterranean coasts.

Keywords: archivi del ducato di Savoia, raccolte di disegni, fortezze, Mediterraneo.

1. Introduzione

Leggendo nel titolo del contributo “raccolte sabaude di età moderna”, di certo molti studiosi partecipanti al Convegno avranno pensato al ricchissimo apparato iconografico nei due volumi del *Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis*, noto a tutti gli studiosi di cartografia, di storia urbana, di architettura¹. Non tratterò invece di tale splendida raccolta, perché inadatta a fornire specifiche conoscenze sulle strutture fortificate, per la sostanziale diversità degli obiettivi che l'opera edita ad Amsterdam nel 1682 si pone, rispetto agli atlanti redatti con fini prettamente militari. “Rispetto a questi la commissione del *Theatrum* aveva puntato

viceversa sulle valenze celebrative dei frutti della pace che la dinastia aveva assicurato dopo una lunga guerra; aveva perciò evidenziato il rinnovamento dell'edilizia civile e religiosa, e il nuovo assetto territoriale su cui s'imprimeva il disegno, dalla forte valenza significativa, della rete viaria per la guerra simulata: un gratificante surrogato di quella combattuta che si voleva pensare in secondo piano, assieme a tutto il suo corollario di fortezze e linee trincerate². Una contrapposizione concettuale netta del *Theatrum* emerge infatti rispetto a raccolte coeve redatte da ingegneri militari come Michel Angelo Morello³, che restituiscono ancora una *summa* tutta militare

dello stato. Al di là dell'impostazione ideologica, aggiungerei che, in parecchi casi che ho potuto verificare, il *Theatrum* dà per contro una visione delle fortificazioni falsata "in positivo", che appare non casuale. Talora proponendo come esistenti strutture bastionate apparentemente efficienti anche laddove baluardi e fossi da tempo erano andati distrutti, oppure, come nel caso di Torino e non solo, dando per realizzati bastioni e cortine in fase di progettazione non avanzata, o addirittura rifacendosi a proposte in bozza poi scaricate.

Sulla scorta di queste considerazioni mi riferirò pertanto a documenti del secolo XVI e del successivo prodotti unicamente da ingegneri militari, pur se nella raccolta del 1682 alcune tavole di territori prospicienti il Mediterraneo potevano fornire qualche utile informazione. Si privilegiano così gli elaborati grafici originali autografi rispetto alle "messe in bella", spesso copie a carattere celebrativo.

Fatta questa scelta ci si può porre due domande: perché privilegiare i disegni tra i documenti prodotti dai tecnici della guerra, e quale grado di attendibilità si possa accordare a tali rilievi o progetti a varia scala: dal territorio alle città munite, alle fortezze. Alla prima si può rispondere che i documenti scritti (comprese le relazioni degli stessi autori, se prive o separate nel tempo dai grafici corrispettivi) danno infatti notizie generiche, ove la terminologia adottata è troppo vaga per suggerire riscontri materiali; essa varia inoltre a seconda dell'estensore, del suo grado di padronanza della lingua in cui si esprime, della sua volontà di ben apparire nei confronti del potente cui si rivolge. Troveremo così che il termine "demolito" per un bastione, o un tratto di muro, o un forte, può significare il suo essere raso al suolo o – all'estremo opposto – l'essere danneggiato in modo anche lieve; altrettanto il "rifatto" si estende dalla ricostruzione totale a partire dalle fondazioni, alla risistemazione magari epidermica del solo apparato murario. In merito al secondo quesito si può osservare che gli ingegneri militari erano tecnici che in contemporanea ricoprivano la funzione di ufficiale, spesso di grado elevato, nei vari eserciti. Al comando delle truppe conducevano direttamente sul campo operazioni di conquista e di assedio dei presidi nemici, la cui

strategia si fondava sulla preventiva conoscenza – spesso mediante incursioni di spionaggio – dei territori da occupare e delle fortezze da espugnare, conoscenza attestata appunto nei loro elaborati grafici. Qualora a causa di imprecisioni nei dati assunti si fosse pervenuti al fallimento delle operazioni belliche intraprese, l'ingegnere avrebbe pagato di persona, con il degrado nella carriera militare o addirittura con l'accusa di tradimento. Per questa ragione i disegni evidenziano la massima cura nel registrare, spesso misurandoli, gli elementi caratterizzanti luoghi e costruzioni, con tratti essenziali che riflettono le situazioni reali con notevole approssimazione⁴.

Tra le varie raccolte di tali disegni militari cinque-seicenteschi, conservati per volere di Emanuele Filiberto e Carlo Emanuele I, si è anzitutto presa in considerazione l'*Architettura Militare*, l'imponente serie di cinque poderosi volumi manoscritti⁵, che mostra una universalità di interessi geografici (con il bacino del Mediterraneo in posizione di tutto riguardo), che spaziano ben oltre i confini del piccolo Ducato, stato cuscinetto costretto a barcamenarsi per secoli tra le potenze di Francia e Spagna. Si tratta di documenti frutto di modi e tecniche di rilevamento e di restituzione grafica non ancora codificati, che mostrano come gli elaborati grafici siano frutto di un sapere individuale dato dall'esperienza, in assenza di scuole. La mobilità che in questo periodo connota l'attività degli ingegneri militari permette loro infatti di moltiplicare le occasioni di aggiornamento e di confronto con realtà diverse – ambiti territoriali, committenze, colleghi, sottoposti e maestranze – man mano perfezionandosi in un'arte complessa, che richiedeva conoscenze politecniche, di cartografo, topografo, progettista e costruttore di manufatti, oltre a quelle più proprie dell'ufficiale coinvolto in azioni di guerra.

Estraendole a puro titolo esemplificativo dai vari volumi di *Architettura Militare*, si esaminano quindi alcune tra le tante tavole che forniscono utili notizie su territori e strutture fortificate lungo le coste del Mediterraneo, e che evidenziano la logica, temporale e legata alle vicende belliche, sottesa all'accorpamento dei documenti nei vari volumi, logica specifica e diversa per ciascuna di essi.

2. Da Architettura Militare vol. I

I settantatré documenti ivi raccolti, tutti databili intorno a metà Cinquecento, riguardano alcune cittadine ducali in Piemonte dall'assetto difensivo ancora in corso, mentre un notevole numero di fogli presenta carte topografiche che spaziano illustrando terre di tutto il mondo allora noto a varia scala: nei casi qui proposti da circa 1:250.000 a 1:130.000.

Tra quelle in affaccio sul mare Mediterraneo ritroviamo ad esempio (f. 96) *La Vera Descrizione del Regno de Napoli* (Fig. 1), un disegno di autore ignoto inciso a Venezia nel 1566 da Paolo Forlani. La carta, ricca di toponimi, pur se deformata per la vista dal mare a pseudo "volo d'uccello", presenta una sufficiente adesione alla realtà orografica. I nuclei fortificati, resi con fronti turrite, sono di maniera, tranne quello di Napoli, arricchito da scritte ad indicare *Molo, Castel del Ovo, Chiaia*.



Fig. 1- Regno di Napoli, f. 96, 1566

De *Il vero ritratto di Zarra et di Sebenico* (ff. 88v.-89) conosciamo l'autore, *Martino Rota Sebenzan*, che nel 1570 dedica al suo vescovo la tavola poi incisa (fig. 2). Si tratta di una eccezionale rappresentazione delle scorrerie turche in Dalmazia nella campagna iniziata in quell'anno: dal mare galere e galeoni di Venezia presidiano le coste, mentre a terra combattono fanti e cavalieri, e le artiglierie assediando i nuclei minori. Di Zara e Sebenico sono rappresentati con dati reali mura e impianto urbano, con scritte di sapore popolare: *gabela de sale, qua se pescano le ostreghe, qui se fa quel bon vin del Morter*.



Fig. 2- Costa dalmata, ff. 88v-89, 1570

All'isola di Corfù (f. 101) è dedicato il disegno (Fig. 3, con il nord in basso) di autore ignoto, inciso a Venezia, come per Napoli da Paolo Forlani, nel 1564. La grande scala permette l'identificazione del sistema idrico (mentre è assente il viario) e insediativo, con simbologie realistiche per chiese, casali e centri minori; per i maggiori gli appunti iconografici, diversi per i vari abitati, paiono rifarsi a individuali vedute realistiche. Il massimo risalto grafico magnifica la cittadella di Corfù, stranamente però senza citare la sua resistenza durante il fallito attacco turco del 1537.



Fig. 3- Isola di Corfù, f. 101, 1564

Ancora due isole, “italiane” secondo la denominazione adottata nelle coeve relazioni scritte, facenti parte di un gruppo di disegni di un medesimo autore ignoto, incisi a Venezia da Ferrando Bertelli⁶: Corsica ed Elba.

Cirnus sive Corsica insula (f. 99) è rappresentata in una tavola del 1562 (Fig. 4); come per Corfù è ben delineato il sistema delle acque e assente quello delle strade. Calvi con la sua cinta bastionata, Bastia, Ajaccio, Bonifacio e anche altri insediamenti minori sono rappresentati con vedute pseudoprospectiche che evidenziano gli edifici più rappresentativi. Sulla costa a levante spiccano due terreni coltivati entro un recinto quadrato e suddiviso a croce, che si ritiene appartenesse a una colonia di duecento famiglie liguri, inviate a presidiare e coltivare la zona, gestendo i campi in comune.

L’isola d’Elba (f. 98) nella targa descrittiva a firma di Ferrando Bertelli è citata come *bene munito et forti situ*, ricco di miniere e di metalli. La tavola (Fig. 5 con il nord a sin.) fornisce una rappresentazione dai tratti simili a quella della

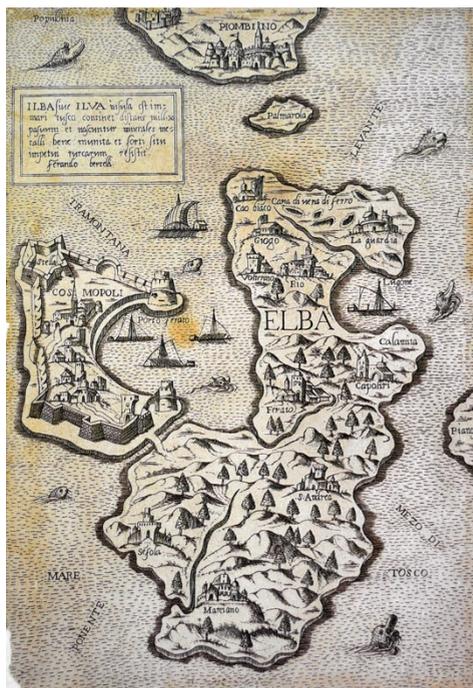


Fig. 5- Isola d’Elba, f. 98, post 1564

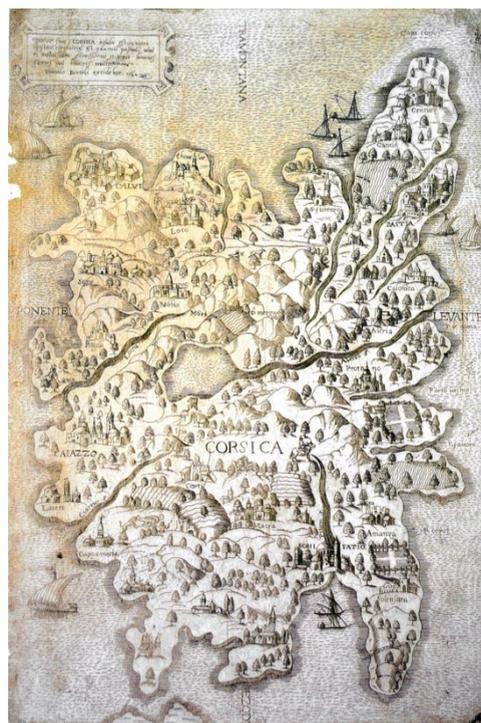


Fig. 4- Corsica, f. 99, 1562

Corsica e di carte della stessa serie, ad eccezione del mare: qui, accanto alle consuete navi da carico e a vela, compaiono pesci e mostri marini. Il disegno esalta fuori misura Portoferraio (Cosmopoli) con la cittadella pentagonale e le fortificazioni bastionate del 1546; non è datato, ma si ritiene posteriore all’attacco turco del 1564⁷.

3. Da Architettura Militare vol. II

Questo volume è del tutto anomalo rispetto agli altri quattro, in primo luogo perché non contiene alcun documento relativo a territori appartenenti ai Savoia, bensì riguarda possedimenti o luoghi di interessi strategici della Spagna, sia in Lombardia, sia nella fascia settentrionale dell’Africa e nelle varie isole del Mediterraneo, ove la flotta iberica partecipava alle lotte contro i Turchi per il dominio del mare⁸. L’altro motivo di unicità è di essere il volume con il più ridotto numero delle tavole (40), per altro molto discontinue come concezione e rappresentazione: si passa infatti dallo schizzo al disegno tecnico di matrice militare, a vedute acquerellate di prezzo pittorico.

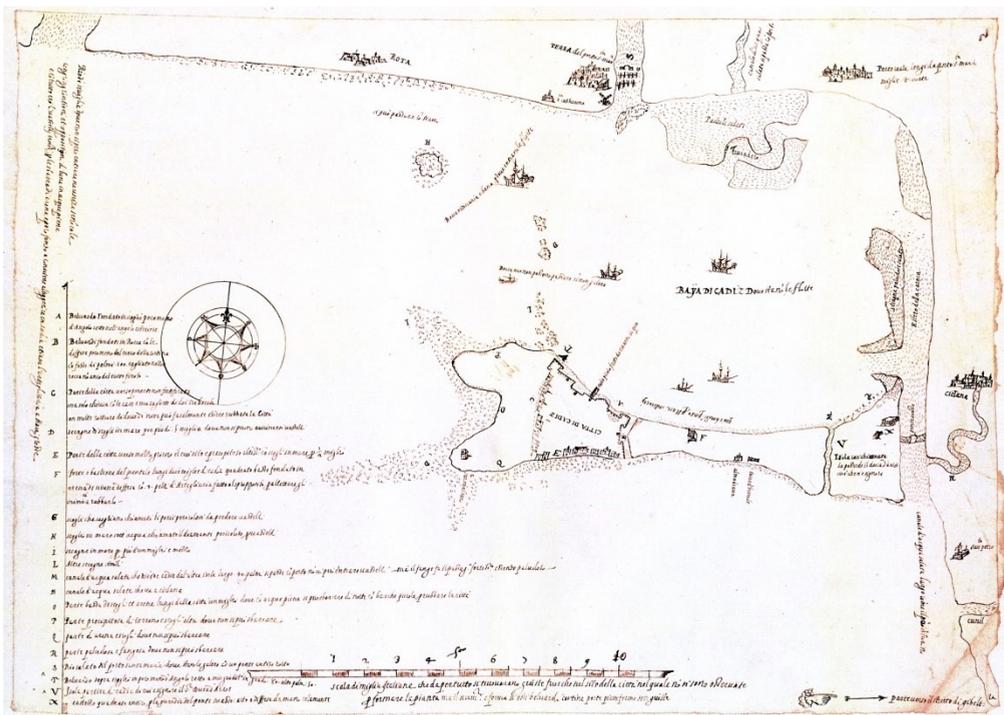


Fig. 6- Baia di Cadice, f. 2, 1557-1588

La Baia di Cadice dove stan le flotte (f. 2) è un esemplare di corretta e puntuale analisi territoriale, con un disegno (Fig. 6) che fornisce i dati essenziali per la difesa da attacchi navali. Il mare, reso di consueto con segni grafici uniformi e di maniera, segnala invece qui la corona di scogliere basse intorno a Cadice, ove *Si può sbarcare di notte et barche piccole potrebbero rubbare la città*; altrettanto, nell'arco di scogli che delimitano la baia, evidenzia la bocca transitabile da sole galere e quella più ampia accessibile alle flotte. Analoga cura si rileva nel documentare forti, torri e soprattutto la città, con la sua cinta di bastioni a fianchi ritirati, eretta su progetto (1554) del noto ingegnere militare Gianbattista Calvi per volere di Filippo II^o. *Parte della città verso ponente non fortificata ma solo chiusa da case e muraglie* recita la legenda e puntualmente il disegno ne dà riscontro.

Le fortificazioni di Tripoli (f. 39v, dettaglio), con cenni al porto e al territorio circostante, risultano da un disegno (Fig. 7) verosimilmente di spionaggio militare, in funzione di una riconquista

della città che gli Ottomani avevano occupato dopo i periodi di dominio spagnolo (1510-1530) e dei Cavalieri di Malta (1530-1551).

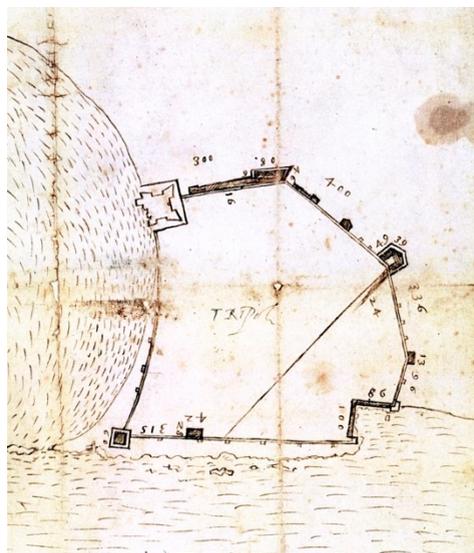


Fig. 7- Fortificazioni di Tripoli, f. 39v, 1559

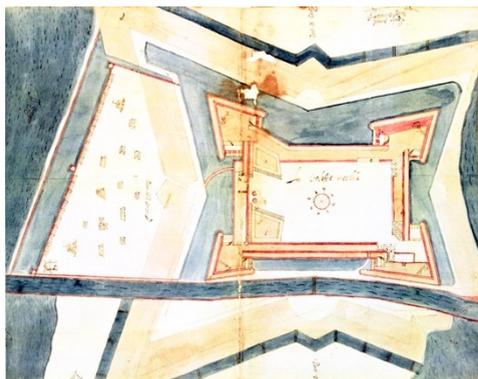


Fig. 8- Forte goletta, f.25, 1561

La delusione e lo sconforto del mondo cristiano per aver perduto un caposaldo per la navigazione nel Mediterraneo aveva incentivato più progetti di attacco, poi abbandonati dopo il fallimento della spedizione contro l'isola di Gerba nel '60. La situazione registrata nella tavola (1559) si rifà alle difese volute dal governatore turco, nel timore di nuovi attacchi delle flotte cristiane. Si ipotizza che l'autore del disegno (in cui sono precisate le lunghezze delle cortine e dei fianchi bastionati) sia di un qualche prigioniero, come il vescovo di Catania, trattenuto dai Turchi sino al 1567, che nel suo *Discorso dell'essere di Tripoli*, non a caso ne sollecitava la riconquista.

Mentre di Tripoli, ormai perduta, si ha nella raccolta solo una doppia immagine, un notevole numero di disegni concerne invece la baia di Tunisi, disputata con alterne fortune, tra conquiste cristiane nel '35 e nel '73 e riconquiste turche nel '70 e nel '74. Per fortificare la sua strategica *enclave* lungo le coste nordafricane, la Spagna impegna nel tempo i migliori ingegneri militari italiani. Nel 1561 Carlo V fa riplasmare da Aloisius Scrivà, con bastioni agli spigoli, il forte quadrato della Goletta (Fig. 8), all'imbocco dello stagno di Tunisi sulla riva opposta a quella della città; la tavola acquerellata che documenta la *goleta vecchia* (f. 25) è un tipico disegno "messo in bella" per essere consegnato a un qualche personaggio di riguardo. Subito dopo la riconquista del 1573, Filippo II fa redigere ben tre progetti per un nuovo forte da erigersi tra lo stagno e le mura della città (Fig. 9): al generale delle artiglierie Gabrio Serbelloni, al ferrarese

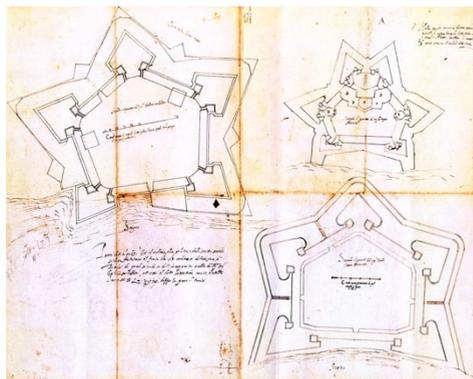


Fig. 9- Progetti per il nuovo forte, f. 21v, 1573

Giulio Cesare Brancaccio, al maceratese Pompeo Floriani. Prevale il progetto del primo (a sin. nel disegno di f. 21v) con cinque bastioni "a musone", mentre l'analogo del Brancaccio li ha "a orecchione". In realtà la fortezza viene poi eretta su pianta esagonale; Serbelloni la difende strenuamente durante l'esiziale attacco turco nell'estate del 1574 e, fatto prigioniero, dovrà permanere a Istanbul sino all'anno successivo, quando verrà liberato dietro pagamento di un riscatto.

Un'altra tavola di tipo celebrativo (f. 8) è dedicata al porto di Malta, isola ove dal 1530 si erano insediati i Cavalieri Gerosolimitani. Il disegno (Fig. 10) si rifà a un intervento di rilevanza internazionale, il "Grande assedio" che preponderanti forze turche avevano mantenuto per oltre quattro mesi nel 1565, costrette poi a ritirarsi dopo aver subito gravi perdite. L'autore del documento, dotato di una buona conoscenza dei fatti salienti dell'assedio, rende con sufficiente precisione la complessa conformazione dei luoghi. Si leggono con chiarezza sia il nucleo di Borgo (A), ora Vittoriosa, con il doppio fronte bastionato verso terra e, separato dalla darsena, il forte di Sant'Angelo (B), sia quello di Isola (C), ora Senglea, sia ancora, in punta alla penisola di Sciberras, il forte di Sant'Elmo (D), con il cavaliere a nord. Mentre le strutture difensive nel disegno hanno un sicuro valore testimoniale dell'assetto al 1565, i cenni fuori scala di accampamenti e trincee sulle alture intorno il porto sono solo l'espedito per celebrare il valore della resistenza cristiana sovrastata dall'accerchiamento nemico¹⁰.

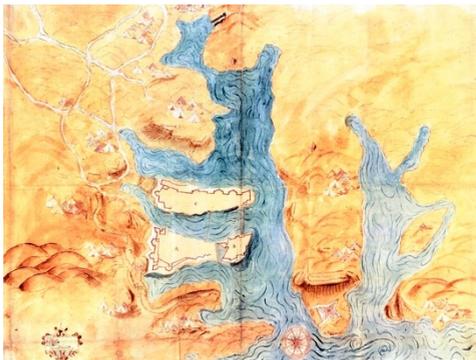


Fig. 10- Porto di Malta, f. 8, 1565

4. Da Architettura Militare vol. III

Negli ultimi decenni del XVI secolo il ducato di Savoia si ritrova coinvolto nelle mire espansionistiche di Carlo Emanuele che, imparentatosi con la corte spagnola per il matrimonio con l'infanta Caterina (1585), ritiene di poter contare su uomini, armamenti e aiuti finanziari da parte di Filippo II. Per contro risultano gravemente compromessi i rapporti con la Francia, che vede l'eventuale caduta definitiva in mani sabaude del marchesato di Saluzzo, unica sua testa di ponte cisalpina, come un grave attentato alla sua residua autonomia di gestione nella politica italiana.

Mentre i due tomi precedentemente esaminati, per l'area del Mediterraneo raccolgono cartografie non riferibili direttamente a imprese o fatti d'arme coevi, limitandosi a registrare l'assetto di terre e fortezze (il primo), o documenti vari concernenti la lotta tra Cristiani e Turchi per il dominio dei mari, ma in modo lacunoso e asistemico (l'altro), il vol. III rispecchia in modo esemplare la situazione politica cui si è fatto cenno.

Parte delle sue 120 tavole contengono infatti, a preventivo scopo di difesa, notizie aggiornate sulle strutture fortificate francesi, in particolare nei territori oggetto di contesa diretta, come Exilles in Val di Susa, espugnata dai Savoia nel 1593, ma ripresa in via definitiva dai Francesi nel gennaio del '95: una *enclave* di alta criticità – per la facile penetrazione diretta su Torino – che non sarà risolta sino al 1713 con lo spostamento dei confini a seguito della pace di Utrecht. Un

congruo numero di tavole specifiche sui temi di Fortmed illustra invece una delle imprese meno note e ben poco celebrate di Carlo Emanuele I: la conquista della Provenza (1590-1594) durante le guerre di religione tra Cattolici e Ugonotti. Schizzi e rilievo sul posto, progetti di nuove fortezze e di “modernizzazione” delle esistenti, tavole celebrative delle vittorie, illustrano quasi tappa per tappa le avanzate, le soste forzate e la ritirata dell'esercito ducale, nel quale operano da protagonisti – come ufficiali, tecnici e disegnatori – gli ingegneri militari Ascanio Vitozzi, Ercole Negro e il giovane Carlo Vanello¹¹. La precisa rispondenza tra le vicende belliche e la loro rappresentazione mi permette di definire il ricco corpo di documenti conservati¹², come uno dei documenti più significativi di “guerra raccontata per immagini” dell'età moderna: una guerra che cercherò di sintetizzare esaminandone le fasi salienti¹³. Sulla precarietà della situazione è noto che al tentativo delle truppe ugonotte di conquistare Antibes si risponde con l'inviare da Nizza una compagnia; l'ugonotto è costretto a desistere e prende Frejus e Saint Paule de Vence, mentre la compagnia agli ordini del Leyni occupa Grasse. In questa caotica situazione si erano inseriti i Savoia con il pretestuoso cavillo “religioso” adottato come motivazione ufficiale. Con l'appoggio del papa, che non aveva lesinato sussidi onde tenere a bada gli “eretici”, e sollecitato dai partigiani cattolici della Provenza con l'offerta di assumerne la gestione in nome del re di Francia, Carlo Emanuele aveva infatti occupato, senza troppi problemi e potendovi stabilire propri presidi, alcune città in cui prevaleva la fazione a lui favorevole. In tali frangenti si rendeva necessario fortificare le piazze, e molti sono i progetti che venivano approntati, ai quali non conseguiva, se non raramente, la fase esecutiva. Particolarmente attivo in questa prima fase di occupazione non troppo contrastata di città consegnate al partito cattolico, è Ascanio Vitozzi. Suoi sono gli interventi per Antibes, Cannes e Grasse, che intende trasformare in città-fortezza.

Per Antibes ci sono pervenuti sia una sua relazione al duca datata 27 settembre 1589, sia due disegni. Il primo (f. 30), coevo e connesso allo scritto, è certamente di mano sua e presenta



Fig. 11- Antibes, progetto Vitozzi, f. 30, 1589



Fig. 12- Antibes, f. 31, post 1592

tre soluzioni alternative di sistemazione della cinta bastionata (Fig. 11). Il secondo disegno (f. 31), è invece di tipo celebrativo della presa militare della città da parte dell'esercito sabardo in controffensiva il 30 luglio 1592 (Fig. 12). Per poter conservare la città, segnala la relazione, è però necessario armarla, anche perché "volendo V.A.S. passar più avanti per liberar questa povera provincia dalle mani di ladroni eretici", Antibes potrebbe diventare il luogo di concentrazione delle truppe, potendo ospitare "diecimila fanti et mille cavalli". Onde migliorarne il degrado difensivo Vitozzi propone quindi l'erezione *ex novo* di una cittadella pentagona a ponente e un ampliamento della cinta urbana da bastionarsi "alla moderna", in tre soluzioni: una minimale per rettificare il fronte nord-est, una intermedia ed una più vasta su cui il progettista insiste con insolita perverbia. La grandiosa soluzione ipotizzava addirittura l'abbassamento di quota della valle retrostante la città onde renderla esondabile dalle acque del porto.

Dopo Antibes le operazioni di controllo e progetto delle difese delle città conquistate riguardano la fascia territoriale tra Grasse e Cannes. Della città costiera ci sono pervenuti due disegni di mano vitozziana: uno (ff. 23v-24) è la

veduta prospettica da ponente della fortezza superiore e del borghetto esistente fuori mura (Fig. 13); l'altro è la pianta (ff. 25v.-26, con il nord in basso) in cui si dà atto dello stato della piazzaforte e se ne propongono le opportune modifiche (Fig. 14).

All'atto del rilevamento alcuni apprestamenti difensivi risultano già realizzati. Il sito dell'antico *castrum* può contare su due bastioni a ponente, mentre il *Vitozzi* è già iniziato e il quarto è da farsi. L'interesse del progetto non consiste tuttavia nel modo di armare il nucleo sommitale, quanto nel trasformare Cannes in una potente piazzaforte protesa sul mare a difesa del proprio porto. La grandiosa proposta, anacronistica data l'incerta situazione politica, è infatti quella di edificare un enorme circuito difeso. Doveva erigersi una barriera bastionata, dal baluardo *Vauvres* a ovest, alla scogliera, presidiata da un muro lungo la costa sino al porto e di lì una strada coperta si ricongiungeva al baluardo est *San Nicolò*; all'interno del circuito doveva sorgere una grande città *ex novo*, di cui è ipotizzato l'assetto urbano.

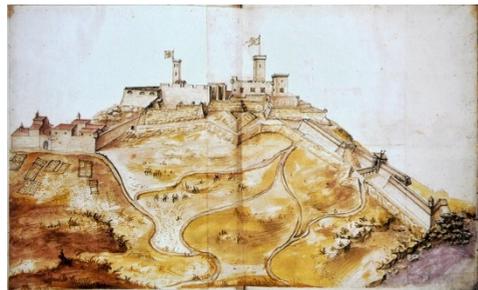


Fig. 13-14- Cannes, veduta e progetto Vitozzi, ff. 23v-24 e 25v-26, 1589

Pressoché coevo al progetto per Cannes è quello per la città di Grasse (f. 26v-27), alla cui presa Ascanio si ritrovava nel novembre del 1589. In questo caso, documentato in planimetria (Fig. 15). L'obiettivo dichiarato non è il proteggere la *vieille ville*, che si sviluppava entro le frastagliate mura antiche nella zona ai piedi del luogo da fortificare. Anzi! Un settore edilizio prospiciente la piazza doveva essere in parte abbattuto e in parte invaso da una ridotta irregolare rinchiusa da tre punte di nuova costruzione e da un tratto delle mura antiche, fruendo della preesistente torre del carcere come *donjon*. Al sacrificio delle case da demolirsi corrisponde una ben debole struttura, non certo adatta a contenere attacchi in armi dall'esterno.

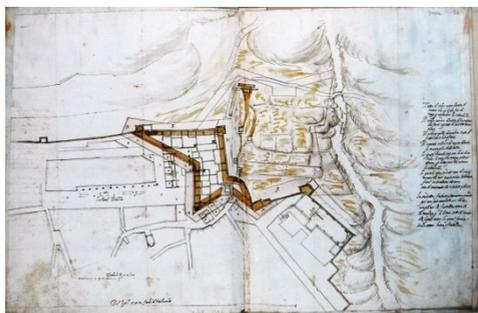


Fig. 15- Grasse, prog. Vitozzi, ff. 26v-27, 1589

Perché allora l'urgenza di fortificare comunque con esiti insoddisfacenti, nonostante le indubbie ripercussioni negative nei rapporti con i provenzali e, ancor più, perché prevedere solo verso la città un alto muro contraffortato con antistante profondo fosso e relativa strada coperta? Credo che in questo caso la consueta concretezza e la lungimiranza strategica del Vitozzi, tesa sempre a soluzioni definitive almeno in termini progettuali, siano venute meno per ragioni contingenti di reale pericolo; in Grasse si facevano forse concreti i timori più volte esplicitati per cui il Soprintendente alle fortezze indicava al duca come priorità il difendersi "dall' terrazzani".

Il "pericolo ugonotto" non interessava soltanto il capoluogo, mentre in tutta l'area intorno a Grasse si svolgevano combattimenti per impadronirsi delle piazze minori: nella valle del Loup e, sulle montagne, a Thorenc, a Mons. La partecipazione

a queste battaglie dei vari ingegneri militari al servizio dei Savoia è a volte attestata unicamente dai loro disegni redatti *in loco* come nel caso di Thorenc (f. 35) nel quale Ercole Negro di Sanfront constata come la piazza fosse in sostanza un piccolo *castrum* parzialmente in rovina. In non migliori condizioni difensive è la situazione che Vanello rileva a Seillans (f. 6).

Nello stesso periodo, intorno al 1590, il presidio dello sbocco al mare Mediterraneo, prezioso per i Savoia, era ormai da tempo consolidato con difese "alla moderna": le cittadelle di Nizza e di Villefranche, il forte di Montalban e quello di Saint Hospice sulla punta estrema di Cap Ferrat, voluto da Emanuele Filiberto nel luogo dell'imboscata piratesca in cui era stato coinvolto, rischiando la vita. Possiamo leggere l'assetto aggiornato della fortezza di Nizza (Fig. 16) in un disegno di Ercole Negro (ff. 142v-143 nel vol. V) che mostra l'aggiunzione con i tre bastioni "a orecchione", dei quali uno denominato *Vitello* in onore del suo ideatore, Ferrante Vitelli.



Fig. 16- Nizza, fortezza nel 1590, ff. 142v-143

Mentre con il Vitozzi si facevano progetti per le piazzeforti provenzali conquistate, e con il Sanfront e il Vanello si procedeva a migliorare le difese nella contea di Nizza, la gran parte della Provenza restava in mano alla fazione avversa e quindi il duca decide di penetrare in forze nei territori confinanti. Il 14 ottobre 1590 passa il Varo, proseguendo in una facile avanzata sino a Tret ed Aix ove giunge dopo circa un mese di battaglie vittoriose; dal parlamento locale gli viene quindi affidato il governo della regione. Mentre le sorti della guerra sulle Alpi hanno

momenti critici (Lesdiguières si spinge sino alle porte di Susa), la conquista sabauda della Provenza prosegue, favorita anche da rinforzi di truppe spagnole, ottenuti dal duca recandosi di persona a Madrid. Viene occupata Berre nella Camargue, ambita per le sue saline, e, nell'agosto del 1591, è presa Marsiglia (ff. 16v-17), la città simbolo della vittoria di cui resta una eccezionale rappresentazione di Ercole Negro di Sanfront (Fig. 17).



Fig. 17- Marsiglia, ff. 16v-17, 1591

Le fortune ducali vanno però mutando. L'occupazione di Marsiglia dura pochi mesi e, man mano, si rende necessario lasciare molte delle terre di cui ci si era impadroniti; l'impresa di conquista può dirsi esaurita con il rientro a Nizza di Carlo Emanuele, richiamato in Piemonte ove le vicende belliche volgevano a sfavorevoli sorti. Tuttavia ancora il 1 settembre 1592 Ascanio Vitozzi viene confermato all'incarico di Soprintendente Generale delle fortezze di Provenza. È infatti l'orvietano il principale protagonista tra gli ingegneri militari sabaudi, in quella che per lui costituisce la seconda fase di attività in Provenza¹⁴. Procedendo

nell'avanzata l'orvietano deve anzitutto progettare un nuovo forte nel polo di Nôtre Dame de la Garde, prossimo alla Calanque de Figuerolles, proponendo ben quattro diverse soluzioni per renderlo militarmente aggiornato. La sua forma a tre bastioni, pur strategicamente sconsigliabile, verrà ripresa in seguito dal Vitozzi che tuttavia, nei casi in cui edifica forti *ex novo*, predilige l'impianto quadrato.



Fig. 18- Saline di Berre, f. 5, 1591



Fig. 19- Città di Berre, f. 7v, 1591



Fig. 20- Fortino eretto da Vitozzi, f. 7, 1591

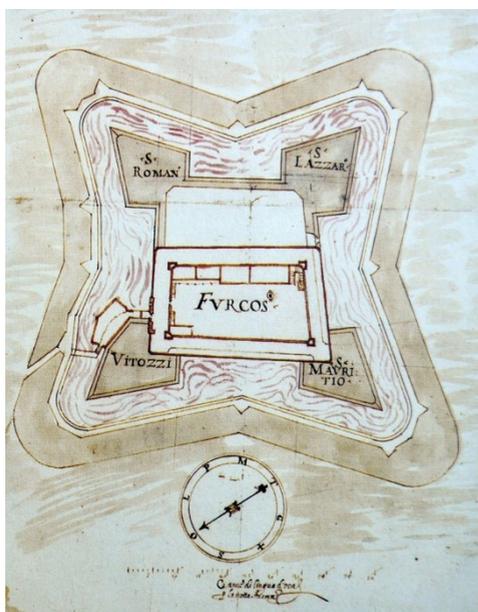


Fig. 21- Forte Fourques (Arles), f. 12, 1591

È quanto avviene durante l'assedio di Berre, città di notevole importanza per la presenza delle grandi saline ove si distingue nella difficile conquista. Della situazione territoriale nell'estate del 1591 dà conto una rappresentazione del Negro di Sanfront (Fig. 18), mentre un altro disegno precisa l'assetto della città (Fig. 19), armata nei tipici modi della transizione cinquecentesca tra

medioevo ed età moderna. Il forte progettato da Vitozzi è invece leggibile da un terzo disegno, celebrativo della presa della città, della stessa mano di quello in figura 12 della battaglia di Antibes, con analoga targa commemorativa sormontata dallo stemma sabaudo: si tratta di una struttura regolare, quadribastionata all'italiana (Fig.20 dettaglio)¹⁵.



Fig. 22- Fortino La Mothe, ff. 9v-10, 1591

Dopo quella di Berre anche la Camargue, la zona paludosa alle bocche del Rodano, è occupata e se ne fortificano i presidi strategici. La carta territoriale databile a fine agosto '91 (ff. 9v-10) registra il forte stellare *Silva Real* nell'ansa fluviale tra Aigues Mortes e Les Saintes Marie (Fig. 23) e, sull'opposto versante fluviale altri due forti, *La Mothe* e *Furcos*, entrambi progettati da Vitozzi. Il secondo, di fronte ad Arles, (Fig. 21) riprende l'assetto ideato per Berre, bastionando il castellotto precedente, come evidenzia il disegno (f. 12); il fortino di La Mothe (ff.11v.-12, dettaglio) cinge il medievale castello turrato con un baluardo a punta di lancia verso terra e due a tenaglia verso il Rodano (Fig. 22). Ha una forma triangolare – già sperimentata per Nôtre Dame de la Garde – rivelando una precisa volontà progettuale, poiché la struttura preesistente non suggeriva alcun indirizzo verso tale impianto.

Le sorti della guerra stanno definitivamente mutando in favore degli Ugonotti e, dopo la brillante operazione di conquista, le truppe dei Savoia e della Lega cattolica sono ormai in fase di ripiegamento, man mano abbandonando le piazze di cui si erano impadronite. Il Sovrintendente alle fortezze della Provenza non è più nelle condizioni di progettarne le migliori,



Fig. 23- La Camargue, ff. 9v-10, 1591

ma è chiamato a difenderle. È il caso di Antibes quando "vieppiù incalzando l'armi regie" scrive Promis "veduto imminente l'assedio d'Antibo, vi fu con un numeroso presidio inviato alla difesa il Vitozzi". Di lì a non molto è la stessa Nizza, la preziosa roccaforte a salvaguardia dell'unico sbocco al mare del ducato di Savoia, ad essere minacciata: come aggiunge Promis, Ascanio "ebbe carico di assistere alla difesa delle frontiere col governatore di Nizza Grimaldi".

5. Da Architettura Militare vol. IV e vol. V

Non si ritrovano spunti di interesse per le zone gravitanti sul Mediterraneo, nel vol. IV, anche se, come nei tre tomi analizzati, molte tavole illustrano territori costieri, in questo caso però di mari nordici. Il volume raccoglie infatti con coerenza disegni dedicati a mappe, città, cittadelle, fortezze, in territori pressoché tutti oggi appartenenti a Olanda, Belgio, Francia del nord, come Amsterdam, Anversa, Ostenda, Dunkerque con i loro porti.

Anomalo risulta invece il quinto tomo – il più voluminoso con 194 carte – che ritengo composto in tempi successivi agli altri, come confermerebbero sia il formato, sia il tipo di rilegatura, sia la diversa collocazione archivistica

(citata in nota 5). Aggrega senza alcun criterio apparente documenti di varia provenienza e si presenta quindi, anche rispetto alla collocazione geografica, come una miscellanea; vi compaiono ancora carte relative al Piemonte e ad altre terre del ducato, alla Francia o ai Paesi Bassi, ma anche molte di territori della repubblica di Venezia, in Dalmazia e in Grecia. Considerata la totale asistematicità nell'accorpore e disporre in successione i fogli, senza logica temporale o territoriale né tantomeno politica, pare opportuno rifarsi unicamente a un limitato numero di esempi, interessanti perché dovuti a due "specialisti stranieri" del primitivo gruppo di tecnici militari voluto e partecipato da Emanuele Filiberto: Ferrante Vitelli e Francesco Paciotto.

Del Vitelli sono due disegni della piazzaforte di Corfù (Figg. 24-25). Nominato nel 1571 Soprintendente alle fortezze ducali, di lì a tre anni viene inviato nell'isola come "trattenuto dei Savoia", a seguito di accordi con la Serenissima. Deve infatti collaborare con i colleghi veneziani per l'ammodernamento della fortezza, sottoposta a reiterate minacce dalla flotta turca¹⁶. Il progetto dell'intruso è spesso contrastato, ma prevale e la nuova fortificazione verrà edificata secondo le prescrizioni vitelliane. Il primo disegno (ff.

115v.-116), datato 1576, rappresenta in pianta i livelli inferiori della nuova cittadella, mentre il secondo (f. 119) dà conto, in una vista pseudoprospectiva, della fortezza entro il grande recinto che la collega ai colli retrostanti.



Fig. 24- Corfù, cittadella nuova livello inferiore ff.115v. - 116, 1576



Fig. 25- Corfù, *Cittadella nova* f.119, post 1576

Nello stesso periodo Ferrante è incaricato di visitare Zara (illustrata nelle Figg. 26 e 27) e altre isole sulle coste adriatiche. Una relazione del 1576 fotografa un territorio ormai desertificato con la campagna spopolata, visto che si era ridotto a una sottile striscia a causa del confine ormai a sole tre miglia di distanza. Era difficile mantenere la postazione difensiva, arroccata com'era sulla lingua di terra ove sorgeva la città. Era quindi indispensabile aggiornarne il perimetro fortificato; anche qui risulta definitivo l'intervento del Vitelli nel 1576, comprovato da due elaborati grafici. Il primo (f. 91) riporta con disegni a annotazioni autografi su una *velette* sovrapposta a una pianta precedente, il progetto: si rinforza verso terra la cortina armata,

arricchendola di un pontone con due nuovi emibastioni “a orecchione” e fianchi ritirati, e relativo fosso. Il secondo disegno (f. 88) riporta invece la ridotta soluzione resa esecutiva, che si limita a ingrandire e regolarizzare i due bastioni a fianchi retti precedenti; in questo caso la fortuna avuta a Corfù non ha arriso a Ferrante.

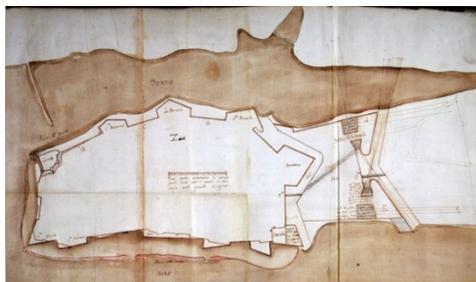


Fig. 26- Zara, progetto Vitelli, f.91, 1576



Fig. 27- Zara, fortezza realizzata, f.88, Post 1576

L'ultimo disegno tratto dal vol. V di *Architettura Militare* (Fig. 28) concerne un intervento poco noto di Francesco Paciotto, per le fortificazioni e i lazzeretti di Ancona¹⁷. Dopo il traumatico insuccesso della Lega cristiana, fermata nel tentativo di conquistare Gerba (1560) per riprendere il controllo del Mediterraneo, anche il papa intraprende un vasto progetto per migliorare le difese dello stato pontificio. Ad Ancona negli anni tra '62 e '67 si realizza una cortina dal pelo d'acqua ai baluardi della cittadella, su precedenti disegni del Paciotto. Nel frattempo viene organizzato un monitoraggio dell'intero litorale adriatico, dalla città sino al porto di Ascoli, a Fano e a Rimini, che viene poi munito con un sistema di torri d'avvistamento. Nel 1571 l'ingegnere è di nuovo sul luogo (dove di a due anni morirà la moglie) e presenta al papa il suo progetto di



Fig. 28- Ancona, campo trincerato di Paciotto ff. 9v. - 10, 1571

campo trincerato o *Fortezza nuova*, che, come mostra il disegno (ff. 9v-10), consta di un complesso con cinque bastioni, inglobando un'ampia area dal monte Astagno ai vicini colli. Dopo la peste del '76 in Ancona Paciotto realizza anche due nuovi lazzeretti: uno detto *del Vescovato* e l'altro *Casone della Purga*.

6. Da atlanti e raccolte del Seicento

La maggior padronanza tecnico-grafica raggiunta nella rappresentazione dagli ingegneri militari fa sì che i disegni di carte topografiche e di luoghi fortificati assumano un valore aggiunto a quello insito, di documento funzionale in supporto di progetti tattici di difesa o di attacco. Le raccolte presentano tavole spesso arricchite di rimandi simbolici e curate con spunti pittorici anche di pregio, dall'acquerello all'ombreggiatura. Risultano così strumenti di propaganda e di affermazione dinastica per i capi di stato (il *Theatrum Sabaudiae* è un esempio probante); gli ingegneri militari riuniscono in atlanti i loro disegni, preceduti da una elaborata tavola dedicatoria a ufficiali di grado superiore, a influenti politici dell'alta cerchia

nobiliare o a membri della famiglia regnante, attendendosi vantaggi economici e di carriera dai personaggi cui si rende omaggio.

Tra le raccolte sabaude, due sono gli atlanti seicenteschi opera di ingegneri militari che forniscono informazioni su aree in affaccio al Mediterraneo, pur se limitate alle fasce costiere appartenenti al ducato di Savoia come Nizza e Villefranche: gli atlanti di Carlo e Michel Angelo Morello.

L'atlante intitolato *Avvertimenti sopra le fortezze di S.R.A. del Capitano Carlo Morello MDCLVI* è piuttosto noto, pur se ne manca tuttora un inquadramento generale nel contesto culturale di metà Seicento. Anche la sua recente pubblicazione del 2001 a cura della Biblioteca Reale di Torino, un utilissimo strumento di consultazione e di studio, risulta priva di valutazioni critiche, dell'atlante nel suo insieme e delle singole fortificazioni illustrate.

Sul fatto che molti disegni negli *Avvertimenti* non derivassero da rilievi del loro autore, avevo molte perplessità, non suffragate però da dati certi ma basate sulla constatazione di una varietà di strumenti comunicativi non congruente né apparentabile con il tipo di oggetto documentato. Il ritrovamento della raccolta conservata a Parigi (cfr. nota 12), ha permesso di comprovare quanto avevo intuito. Essa contiene infatti i disegni autografi redatti da Vitozzi, Negro e Vanello durante la già citata campagna di Provenza.

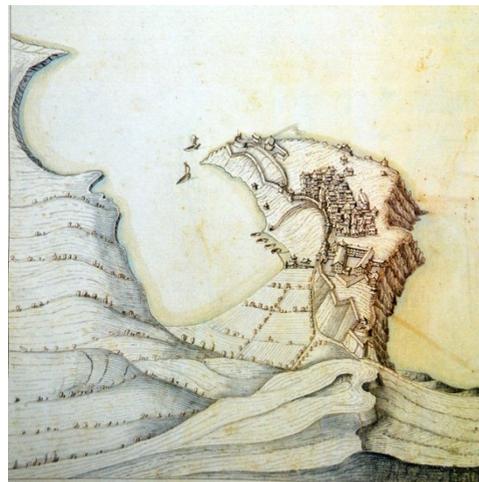


Fig. 29- Monaco, f.135v., 1656

Senza incertezze è dunque possibile affermare che la totalità dei disegni “a volo d’uccello” nelle tavole del Morello è la integrale riproposizione di rilievi eseguiti intorno al 1590. Basti citare Monaco (fig. 29) in originale opera del Vanello, che si autoritrea mentre dalla collina retrostante sta disegnando (Viglino Davico, 2005).

Carlo Morello copia dunque in parecchi casi disegni più antichi, talvolta completandoli con annotazioni personali, spesso assumendoli senza variazioni. Gran parte dei disegni nasce però dai suoi sopralluoghi, come quello delle mura di Genova (fig.30), rilevate durante una segreta missione di spionaggio nel 1625 e misurate “a passi andanti”. In ogni caso (fosse o no proprio il rilevamento iniziale), la documentazione grafica fornita dall’ingegnere risale a decine di anni anteriori alla data della raccolta, fin qui sopravvalutata come attestazione iconografica dello stato delle difese a metà Seicento. Ad una precisa sezione storica – il 1656 – può invece essere ascritta la lettura critica comparata delle potenzialità difensive e delle migliorie opportune per le varie fortificazioni che Morello presenta nelle relazioni. Agli scritti, dunque, spesso sottostimati a fronte del “bel disegno” va perciò dato, a mio parere, il merito maggiore del contributo fornito dalla raccolta.



Fig. 30- Genova, ff. 126v. - 127, 1656

Michel Angelo Morello, figlio maschio primogenito di Carlo, suo collaboratore e poi erede in progetti e cantieri di fortificazioni, era un personaggio noto precedentemente solo come autore di quattro tavole disegnate per il *Theatrum Sabaudiae* fino a quando è stato ritrovato il suo atlante (Viglino & Bonardi, 2001) all’ISCAG di

Roma ove era schedato come di autore ignoto¹⁹. L’impostazione del trattato databile a circa il 1683, è analoga a quella degli *Avvertimenti*. Un *corpus* compatto di documenti è dedicato al contado di Nizza, fornendo rappresentazioni anche inedite come la bella veduta di Nizza e del suo territorio (fig. 31), che riprende *in toto* il rilievo di Carlo Vanello (1590)²⁰. Gran parte dei disegni rappresenta il rilievo dell’esistente: per le città relaziona il sistema difensivo con l’organizzazione urbanistica, costituendo un prezioso documento per la storia urbana del XVII secolo. In rari casi il codice propone invece sostanziali varianti progettuali e pertanto il suo apporto va considerato come una fotografia della situazione delle piazzeforti, sabaude e non solo, in un arco temporale di un ventennio circa, conclusosi intorno al 1683, nel medesimo periodo in cui, con accentuati fini encomiastici e celebrativi, e non militari, si veniva organizzando il celebre *corpus* di rilievi e di disegni del *Theatrum Sabaudiae*.

Notes

- (1) D’ora in poi *Theatrum*; per semplificare la comunicazione, il testo riporta infatti titoli e dati archivistici in forma abbreviata, così come limita i riferimenti alle note, rimandando ai volumi citati in bibliografia per approfondimenti analitici.
- (2) Viglino & Bonardi, 2001: pp. 28-29.
- (3) Si tratta del figlio del più noto Carlo, autore della raccolta *Avvertimenti sopra le fortezze*, 1656. A Michel Angelo è dedicato il volume citato in nota 2.
- (4) Sul tema cfr. il mio capitolo L’iconografia per le fortezze. In: *Fortezze*, 2005: pp. 89-169.
- (5) I cinque volumi sono conservati in ASTO, Corte, Biblioteca Antica, *Architettura Militare*, alle collocazioni: JbI3, JbI4, JbI5, JbI6, JbIII1. Le tavole dei singoli volumi sono qui identificate con il numero del foglio. L’Archivio ha pubblicato i documenti dei primi due volumi, nel 2003 e 2008, analizzati con schede critiche redatte da noti esperti: Archivio 2003 e Archivio 2008.
- (6) Il Bertelli condivideva bottega a Venezia con il citato Forlani.
- (7) Le schede, (Archivio 2003) sono di: Sereno P. (f. 96 e f. 99), Pressenda P. (f. 98), Sturani M. L. (ff. 88v-89 e f. 101).
- (8) Si ritiene che le tavole del volume II siano negli archivi dei Savoia perché proprietà di Caterina, infanta di Spagna e moglie del duca, che con il padre manteneva una fitta corrispondenza, anche di tipo politico.

- (9) Il disegno, di autore ignoto, è datato tra 1561 e 1588, in base a inizio e fine della costruzione dei bastioni.
- (10) Le schede, in Archivio 2008, sono di: Bartolini Salimbeni L. (f. 8), Cacciavillani C. A. (f. 2), Micara L. (f. 39v), Scalesse T. (f. 21v), Viganò M. (f. 25).
- (11) Per brevi cenni sui tre ingegneri e sui loro rapporti, cfr., *Fortezze*, 2005: pp. 302-304. Cfr. Altresi, In: Viglino M. et al, 2008: per Vitozzi pp. 272-274, per Negro pp. 181-183, per Vanello pp. 263-264.
- (12) La documentazione in ASTO si integra con quella conservata a Parigi in: Service Historique de l'Armée de Terre, *Ancien Dépôt*, 4.5 sub 1, n. 164.
- (13) Sulla vicenda cfr. il mio capitolo Ascanio Vitozzi, Ercole Negro, Carlo Vanello e altri in Provenza: l'arte al servizio della guerra. In: *Fortezze*, 2005: pp. 299-363.
- (14) Sotto le mura di Grasse (20 settembre 1589) Vitozzi era stato ferito e aveva poi fruito di un periodo di licenza per riprendersi.
- (15) I disegni di Berre sono ai ff. 5, 7v, 7.
- (16) La vicenda è studiata nel saggio "Ferrante Vitelli, cavaliere pontificio e "colonnello" dei Savoia nei giorni di Corfù (1576-1578)", di Claudia Bonardi. In: *Gli ingegneri*, 2007: pp. 33-49.
- (17) Sull'intervento in Ancona si rimanda al saggio Note sui progetti di Francesco Paciottio per le fortificazioni e i lazzeretti di Ancona di Francesco Menchetti. In: *Gli ingegneri*, 2007: pp. 65-80.
- (18) Il manoscritto è conservato in Biblioteca Reale di Torino, *Militari 178*.
- (19) Roma, Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio, BB,ICO.951/D8858.
- (20) Le immagini dei disegni dei Morello sono tratte da *Fortezze 2005*: Monaco f.135v., Genova ff.126v.-127, ff.605v.-66.

References

- Archivio di Stato di Torino (2003) *Architettura Militare I. Luoghi, città, fortezze, territori in età moderna*. Roma, MIBAC Ed.
- Archivio di Stato di Torino (2008) *Architettura Militare II. Luoghi, città, fortezze, territori in età moderna*. Roma, MIBAC Ed.
- Archivio Storico della Città di Torino, (2000) *Theatrum Sabaudiae. Teatro degli Stati del Duca di Savoia*. 2 voll. Torino, Città di Torino Ed.
- Avvertimenti sopra le fortezze di S.R.A. del capitano Carlo Morello ... MDCLVI* (2001) Torino, B.L.U. Ed.
- Fortezze "alla moderna" e ingegneri militari del ducato sabauda*. (2005) Viglino Davico, M. (ed.) Torino, Celid Ed.
- Gli ingegneri militari attivi nelle terre dei Savoia e nel Piemonte orientale (XV-XVII secolo)* (2007) Viglino, M. & Bruno jr., A. (eds.) Firenze, Edifir.
- Viglino, M. et al. (2008) *Architetti e ingegneri militari in Piemonte tra '500 e '700*. Torino, CeSRAMP Ed.
- Viglino Davico, M. (2003) *Ascanio Vitozzi. Ingegnere militare, urbanista, architetto (1539-1615)*, Ponte San Giovanni Perugia, QUATTROEMME Ed.
- Viglino Davico, M. (2005) Autenticità e copia nei disegni di architettura militare. In: *L'architettura degli ingegneri. Fortificazioni in Italia tra '500 e '600*. Roma, Gangemi Ed.
- Viglino Davico, M. & Bonardi Tomesani, C. (2001) *Città munite, fortezze, castelli nel tardo Seicento. La raccolta di disegni "militari" di Michel Angelo Morello*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli Ed.

Contributions

Paesaggio storico urbano: la cortina di San Guglielmo a Cagliari

Vincenzo Bagnolo^a

^aUniversità di Cagliari, Cagliari, Italy, vbagnolo@unica.it

Abstract

Around the mid-nineteenth century, complying with the new ideal of modern city, Cagliari is equipped with beautification and rehabilitation plans that redesign the historic city, still closed within the perimeter of the fortification works. With the demolition of large sections of the bastioned fronts and the plan to straighten the urban road network, historical blocks and roads can be redrawn, and new axes of connection between the historic districts and the new nineteenth-century city are planned. The proposed case study deals with the demolition of a section of the sixteenth century curtain of the Bastion of San Guglielmo, demolished in order to open a passage for the connection of the Castello district with the new civil hospital.

Keywords: 16th century fortifications, Nineteenth-Century urban planning, Cagliari.

1. Introduzione

Fin dai principi del XIX secolo, la Sardegna si apre ai processi di modernizzazione urbana (Sari 1998). Intorno alla metà dell'Ottocento, la città di Cagliari affronta la questione del suo riassetto urbanistico. Animata da un moto di rinnovamento urbano, la città vede la delocalizzazione di funzioni e significati storicamente confinati all'interno del perimetro murario, definito da un sistema di fortificazioni stratificatosi ed evolutosi fra XIII e XVIII secolo (Cadinu, 2001). Dalla metà del XIX secolo il quartiere di Castello, storicamente deputato a ospitare organi e palazzi del potere, è progressivamente depauperato delle sue più importanti funzioni. Con la demolizione delle porte e dei bastioni che cingevano la parte bassa della città, i quartieri di Stampace e Marina, strategicamente ubicati in prossimità del porto, subentrano a Castello nel ruolo di centro del potere divenendo il cuore pulsante della Cagliari di fine Ottocento. Palazzi di rappresentanza, istituzioni e servizi pubblici sono trasferiti da Castello e accolti nelle nuove fabbriche prospicienti piazze e viali fiancheggiati da spazi per il "pubblico passeggio": il nuovo palazzo comunale, l'ospedale civile e la stazione ferroviaria, per citarne alcune, definiscono nuove

polarità all'esterno del vecchio perimetro delle fortificazioni urbane.

Nella fase di espansione e ridisegno della Cagliari ottocentesca, intere porzioni del sistema difensivo urbano, non conformi alle nuove esigenze rappresentative dell'immagine della città, vengono progressivamente smantellate. Il complesso delle opere erette a difesa del quartiere di Castello è quello che subisce i danni minori. Fra le trasformazioni operate sulle opere bastionate di Castello, l'apertura dello sbocco della via dei Genovesi sul fronte settentrionale e il progetto della via del Cammino Nuovo su quello sud-occidentale, riconfigurano l'assetto viario del quartiere e delle sue connessioni verso l'esterno.

2. La via dei Genovesi e il Piano regolatore per Cagliari

Conformemente all'atteggiamento della cultura urbanistica ottocentesca, il ridisegno del tessuto storico urbano del quartiere di Castello prevedeva un ampliamento delle sezioni stradali, definendo i nuovi allineamenti tramite un arretramento dei fronti edificati.

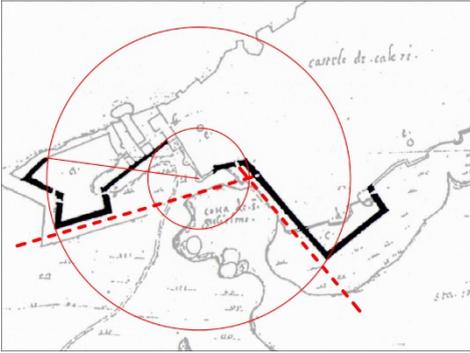


Fig. 1- Individuazione delle matrici progettuali del disegno di Rocco Capellino (1552). La copertura difensiva delle due cannoniere delinea le sagome di una faccia dell'opera a tenaglia (1558-1563) e del bastione di Santa Croce (1568). (Biblioteca Apostolica Vaticana, Alberti, 1970; elaborazione grafica V. Bagnolo)



Fig. 2- Lo sbocco della via dei Genovesi oggi

Il "Piano di rettilineamento e ampliamento di via Genovesi", redatto nel 1857, anticipava di un anno il Piano regolatore della città di Cagliari, elaborato nel 1858 da Gaetano Cima quando la città era ancora piazzaforte, ruolo dal quale decadde solo nel 1866 (Del Panta, 1983).

Il piano di regolarizzazione della via dei Genovesi prevedeva un "allargamento regolare a 5 metri della contrada" che fu però realizzato solo parzialmente e le demolizioni previste per gli edifici privati rimasero perlopiù sulla carta andando a interessare solo alcuni lotti. Il risultato odierno realizza sulla via un andamento discontinuo degli

allineamenti dei fronti, ben lungi dall'ideale teorizzato e disegnato nel Piano del Cima. All'estremo nord della strada, in corrispondenza della cortina di San Guglielmo, il progetto di rettilineamento della via dei Genovesi indica una "barriera" che interrompe il cammino preannunciando l'apertura del varco poi previsto nel Piano regolatore del quartiere del Castello (1858). Il Piano regolatore della Città di Cagliari redatto da Gaetano Cima nel 1858, mette in discussione la presenza delle opere di fortificazione urbane ancor prima che la città decada dal suo ruolo di piazzaforte militare, avvenuto con regio decreto nel 1866. Accanto alle operazioni volte al decoro urbano, il piano del Cima si propone di ridisegnare i collegamenti fra i quartieri storici riordinando vecchie e nuove infrastrutture. In quest'operazione di razionalizzazione, il Cima persegue l'intento di aprire più diretti e liberi sbocchi demolendo le "inutili vecchie muraglie".

Nella porzione finale della via dei Genovesi, il "Piano regolatore della città di Cagliari" prevedeva la demolizione del tratto della cortina di San Guglielmo posto in corrispondenza del suo innesto con la cortina della Concezione e la costruzione di una nuova porta urbana sul fronte nord-occidentale.

3. La cortina di San Guglielmo

Scorrendo la cartografia storica, il primo disegno della cinta bastionata di San Guglielmo è quello del suo progetto, tracciato nel 1552 da Rocco Capellino (Pirinu, 2013). Dai documenti cartografici si evince che l'innesto fra il bastione di San Guglielmo e il bastione della Concezione è risolto con un breve arretramento della cortina di quest'ultimo che ospitava una porta, probabilmente una porta di soccorso, con una cannoniera sovrastante posta al di sopra del cordone, che disegna la linea di difesa della cortina bastionata di San Guglielmo (Fig. 1). Accanto a questa prima cannoniera, sulla cortina di San Guglielmo, si trova una

seconda batteria coperta, questa volta collocata al di sotto della quota del cordolo del bastione. Questa seconda cannoniera definisce la linea di difesa della faccia occidentale della tenaglia di San Pancrazio (Fig. 1). Un importante contributo per la ricostruzione dell'immagine di questo tratto della cortina di San Guglielmo è dato da un disegno di Vincenzo Crespi (Fig. 3), disegnatore-archeologo allievo del canonico Giovanni Spano e collaboratore di Filippo Vivanet, a sua volta allievo prediletto di Gaetano Cima. Crespi firma uno schema assonometrico recante l'intestazione: "Prospettiva della cinta bastionata ove si apre la continuazione di Via Genovesi". Il disegno descrive l'opera dettagliata nelle sue parti e corredata da una legenda esplicativa. Con inchiostro rosso è indicato il limite di un'inverosimile ipotesi della "Antica cinta Aragonese o Pisana?", tratteggiato con lo stesso andamento delle cortine bastionate che definiscono la soluzione d'angolo. In nero sono, invece, delineate le sagome delle cortine cinquecentesche, con la rappresentazione di una "Porta murata": lungo la cortina di San Guglielmo è segnato il "Taglio per la nuova via". Sulla base del disegno di Vincenzo Crespi e dei tracciati riportati nella cartografia storica urbana, è stato possibile condurre alcune ipotesi ricostruttive del tratto di bastioni demolito (Figg. 7, 8).

4. Conclusioni

L'immagine odierna delle opere di fortificazione, interamente o parzialmente conservate, appare talvolta falsamente fedele a quella che poteva essere la percezione delle stesse nei diversi momenti storici. Le mutate condizioni venutesi a determinare con le trasformazioni del contesto, in primis le demolizioni e i riassetti altimetrici, definiscono immagini molto distanti dalla dimensione urbana e di vita delle diverse epoche. La modellazione digitale consente solo in parte la restituzione dell'immagine dei tempi passati, sempre comunque molto distante da qualsiasi ricostruzione virtuale.

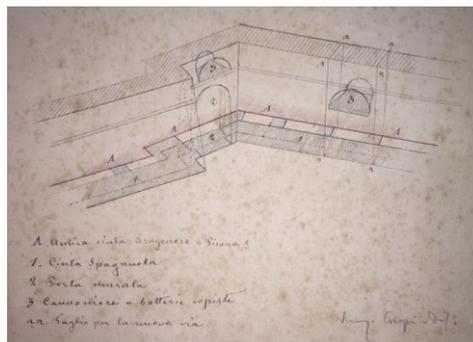


Fig. 3- Vincenzo Crespi, "Prospettiva della cinta bastionata ove si apre la continuazione di Via Genovesi" (Archivio Storico del Comune di Cagliari, Fondo Vivanet, busta 2, fasc. 3.12, "Planimetria dell'area del bastione di S.Guglielmo")



Fig. 4- Dettaglio del Bastione della Concezione: disposizione della scarpa in prossimità della cortina di San Guglielmo. In rosso sono indicati i conci riconducibili alla cortina del XVI sec., in giallo il muro realizzato nel XIX sec. a seguito delle demolizioni, in ciano i successivi restauri



Fig. 5- Lo sbocco della via dei Genovesi come si presenta oggi



Fig. 6- L'apertura della breccia nelle mura di Castello in corrispondenza della parte alta della via dei Genovesi in un'immagine della fine del XIX secolo (fondo Lepori, Cagliari)



Fig. 7- inserimento virtuale del tratto di bastione demolito (elaborazione grafica M. Rosas); (<http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree/>)

Fig. 8- Ricostruzione virtuale dell'immagine del bastione nel contesto urbano attuale; nella prima immagine in alto è indicato il riquadro riportato in fig. 4 (elaborazione grafica M. Rosas)

References

- Cadinu, M. (2001) *Urbanistica medievale in Sardegna*. Roma, Bonsignori.
- Cossu, A. (1994) *Storia militare di Cagliari 1217 – 1866. Anatomia di una piazzaforte di prim'ordine 1217 - 1993*. Cagliari, Arti Grafiche Franco D'Agostino.
- Del Panta, A. (1983) *Un architetto e la sua città. L'opera di Gaetano Cima (1805 – 1878) nelle carte dell'Archivio di Cagliari*. Cagliari, Edizioni della Torre.
- Pirinu, A. (2013) *Il disegno dei baluardi cinquecenteschi nell'opera dei Fratelli Paleari Fratino. Le piazzeforti della Sardegna*. Firenze, Edizioni del Giglio.
- Rassu, M. (2003) *Baluardi di pietra. Storia delle fortificazioni di Cagliari*. Cagliari, Aipsa Edizioni.
- Sari, A. (1998) Alghero nel XIX secolo. I piani d'ingrandimento. *Revista de l'Alguer*, IX, 69.

Noble castles of the late Middle Ages in Northwest Italy

Silvia Beltramo^a

^aPolitecnico di Torino - DIST, Torino, Italy, silvia.beltramo@polito.it

Abstract

Throughout the 1400s, the medieval landscape underwent a gradual transformation: castles, *domus*, and *palacia* evolved into palaces that represented the aesthetic taste and prestige of princes. The second half of the century saw a progression of such topic, subscribed and reinterpreted with a more complete vision, including updated lay-outs of the residences as well as the construction of new façades. The renovation of medieval castles became a dominating theme of work commissioned by the main Italian dynasties in the second half of the 15th century. Fortresses were the object of improvement work to soften the military nature of their architecture by adding new decorations and rethinking their spaces. The main dynastic families of the sub-Alpine area – the houses of Savoy, Saluzzo, and Monferrato – became the bringers of new construction projects targeted towards modernization of defensive structures and an improvement of the accommodation aspects.

Keywords: *architecture of power, medieval traditions, castles and palaces.*

1. Introduction

In the second half of the 15th century, renovation of medieval castles became a predominant topic among the main Italian dynastic families. The fortresses were subjected to an "emblematic demilitarization", with the intent to soften the defence apparatus of their architecture, by adding new decorations and rethinking their spaces (Simoncini, 2016; Beltramo, 2015c; Folin, 2015a).

The choices made by princes and princesses the likes of Galeazzo Maria Sforza and Eleanor of Aragon in Milan and Ferrara indeed followed the same philosophy in the modernization of their residences (Cavicchi & Marcolini, 2002; Boucheron, 2004; Welch, 2010; Scotti, 2015; Folin, 2015b). The transformation of the castle into a fortress updated in terms of construction and defence elements – given the rapid evolution of firearms – but, at the same time an elegant ducal palace that could hold its own in comparison with the other Italian noble courts directly involved the Milan castle, which suffered severe damage in 1450 and was immediately rebuilt by Francesco Sforza (Salch, 2000; Fiorio, M.T., 2005; Scotti, 2005; Patetta, 2005). The duke never fully betrayed

the late Gothic Lombard building tradition, and promoted new but *all'antica* architectures.

In fact, it was the fluctuations between caution and renewal ambitions that seemed to distinguish the architectural tastes of mid-1400s princes: on one hand, the attraction for innovation – including the concept of *novitas* dominating the Renaissance Humanism currents – and on the other hand the consolidated building, art, and language customs still strongly linked to the medieval tradition (Vitiello, 2004). Such renovation plans also involved the Piedmont territories, in which the main noble dynasties – the houses of Savoy-Acaia, Saluzzo, and Monferrato – became the bringers of new construction ideas targeted towards modernization of defensive structures and an improvement of the residential aspects of the castles themselves (Beltramo, 2015b).

The construction models that inspired noblemen on the territory appear to be the ones found in Fossano and Moncrivello – work of the house of Savoy – Saluzzo, Verzuolo, and certain aspects of Revello

– by the marquises of Saluzzo – and Casale – by the house of Monferrato (Longhi, 2005; Lusso, 2014).

In terms of private architecture, Piedmont boasts a large number of structures that underwent transformation in the second half of the 15th century, and the building choices adopted were similar to the aforementioned. The castles of Villanova Solaro, Lagnasco (owned by the Tapparelli), Gaglianico and Benna (by the Ferrero family), Vinovo, (by the Della Rovere), Lucento, Cartignano, Saliceto (owned by the Del Carretto), are just few of the constructions that were renovated in that age (Palmas, 1995).

2. Comparative analysis of the Saluzzo, Casale Monferrato, and Fossano castles

2.1 Defence and accommodation in the marquis construction projects: Saluzzo and Casale

In the late 15th century, the marquises of Saluzzo and Monferrato, as well as the dukes of Savoy, carried out reconfiguration operations at their court residences. The choices made by noble Piedmontese patronage were distinguished by a sharp sense of continuity and relevance of the assessments made upon involvement of artists and masons of an undoubtedly high level, producing state-of-the-art results that could put up a challenge with the main European courts (Pagella, Rossetti Brezzi & Castelnuovo, 2006; Castelnuovo, 2006).

The urban castle of Saluzzo and the marquis palace of Revello represent two significant examples of the Renaissance *modus operandi* in the renovation of medieval residences and the construction of new imposing buildings that also manifested a radical change in relationship with the urban and landscape context (Boucheron & Folin, 2011). The noticeable difference between the two structures identified using the terms *castrum* and *palacio* expresses the duality of choices implemented by the marquises, who assigned a greater coherence with the medieval tradition to Saluzzo – in the dynasty’s symbolic stronghold – and a more innovative architectural design to Revello, where the construction site of the marquis palace also brought a new urban and court identity, complementary to that of the main seat (Beltramo,

2015a). A key element of the Saluzzo construction site in the second half of the 15th century was thus a policy focused on an update of the defensive apparatus, as well as the restoration of the court residences. The vast operation encompassing military modernization, residential renovation, and functional adjustment of the Saluzzo castle (transformed into a prison in the 19th century and recently restored) was launched once it became clear that the town was central to the control of the marquis’s territory. The castle would gain new value as the main residence of the court.



Fig. 1- Saluzzo Castle, view overlooking the hillside

The doubling in size of the 1300s castle, with the addition of the porticoed outer courtyard at the front, was the result of a coordinated project that lasted throughout the final decades of the century. Work began in the later years of Ludovico I’s reign (who died in 1475): in fact, the new *turris magna seu rotonda* was mentioned for the first time in 1476. The massive round tower was placed at the northeast corner of the structure. Its existence necessarily supposes that the clearing of the new northern courtyard must at least have already begun (Beltramo, 2015a).

The 1400s architectural operations within the inner part of the castle were mainly focused on defining a new central area – the first courtyard seen upon entering the complex – available to public use, as well as renewed accommodation and defensive arrangements.

Around the quadrangular courtyard – surrounded on three sides by a portico bedecked with painted gallery – the new design added theme-based

frescoed rooms such as the *camera dei gigli* (room of lilies) along the south end, as well as staterooms designed for the marquisate government, also frescoed and vaulted (e.g. *camera paramenti* 1476) (Beltramo, 2015b).

In order to adapt to the rapidly growing use of high-calibre firearms, the new outer defence system found its centre of gravity in the massive tower overlooking the piazza, and also included a circular *rondella* structure and a *faussebraye*, clearly influenced by the technical insight of Francesco di Giorgio, the works by Baccio Pontelli, and the contemporary constructions in central-northern Italy, as well as the solutions adopted in development work within the Monferrato marquisate in the 1470s and 1480s (Adams, 1994; Nazzaro & Villa, 2004; Viganò, 2008; Meneses, 2010).

In contrast with the public courtyard, the 1300s structure included a private courtyard hosting the marquises' apartments on the first floor, and the chambers available to court members at the ground floor – mainly stables and cellars. This area was also subject to restoration, which involved, in particular, the Marquis' room and the *studiolo* (cabinet) used by Margaret of Foix, with a view on the Saluzzo hill and the San Bernardino convent.

The internal courtyard of the private area of the castle was decorated by a series of grisaille frescoes, painted for Ludovico II's marriage to Margaret of Foix in 1492, as witnessed by the arms of the House of Foix painted between the frames and the themed frescoes. The marquis's castle was the inspiration behind the choice to decorate the façades and the courtyards of the Saluzzo palaces with grisaille frescoes. A choice that would strongly influence architecture in the first few decades of the 16th-century, when noble families of Saluzzo adopted a similar embellishment to their residences (Caldera, 2011). Close to Saluzzo, there was the Monferrato marquisate, where – in the 1460s and 1470s – local governors implemented similar choices, targeted towards a reinstatement of the political and accommodation functions of the Casale castle, by means of an update of the defence system and the setup of new rooms around a second central courtyard (Angelino, 2003). Construction work had



Fig. 2- Saluzzo Castle, view overlooking the town

the purpose of introducing spaces to host the bureaucratic and administration functions necessary to guarantee an increasingly stable presence of the Monferrato government. Following the choice to establish it as the new capital of the marquisate, Casale became the main court premises and gained the status as *civitas* in 1474 (Settia, 1987-88). The main fortification and restoration work on the castles in the marquisate is ascribable to William VIII. The work of course included the Casale castle that was strengthened and enlarged with the addition of a second court, which is the reason for which in 1480 it was referred to as *castrum magnum civitatis Casalis* (Lusso, 2009).



Fig. 3- Casale Monferrato castle today; portico in the first courtyard

In the transformation of the castle, the marquises William VIII (between 1464-1465) and Boniface III (until 1494) carried out choices to improve its lay-out as well as its accommodation and military system. Following the doubling of the castle's surface area by means of the creation of the western courtyard (second courtyard) added to the 1300s structure, William VIII decreed a new definition of the spaces dedicated to public and administration

functions as well as the private, family spaces: the private noble apartments were laid out adjacent to the second courtyard, while the first courtyard was redesigned to host new staterooms (Bonardi, 2003).

The site for the construction of a new porticoed wing – dedicated to public use – along the first courtyard outlining the southern edge materialized around the 1460s. The open arcade adjacent to the chancellor's office is first mentioned in 1483. Despite the painted faux-bossage applied to the portico design and monochrome panelling on the top floor, the traditional architectural language adopted shows the conservative spirit of the marquises, which tended to repeat known models. The second courtyard, embellished by green spaces and gardens was mostly designed for private use of the marquis entourage; at the *piano nobile*, there were the family apartments, frescoed and decorated with tapestry, around a great hall accessed by means of a staircase at the south end of the wing dividing the two courtyards. Among spaces of the marquises' apartments located within such main floor referenced in literature, there are the *guardacamera* (antechamber), the *studiolo*, and the *sala grande* (great hall) (Giordano, 2006). Along with storage spaces, the ground floor also hosted a chapel decorated by painter Cristoforo Moretti as early as 1467 (Lusso, 2009).

The 1480s were dedicated to the improvement of the castle's defence system; marquises Boniface III, then William VIII, commissioned new military-oriented work, including a curtain wall protecting the ancient stronghold, a wider moat, a counterscarp, and a new tower, mentioned in 1488; the pinnacle of the operations was the construction of a *rivellino* on the south end. Four cylindrical towers with a receding slope closed the new wall perimeter. The upgrade of the defence system was based upon the erection of a *faussebraye* surrounding the entire complex, as well as a new, low and subtle curtain wall.

2.2. A Savoy construction site: the Fossano Castle

In order to understand the development and transformation mechanisms of the Savoy castles in the late 15th century, the Fossano Castle – which

underwent ambitious interior space redesign operations commissioned by Charles I, Duke of Savoy in the 1480s – appears to be a significant element of analysis. Between 1485 and 1487 the castle's architecture was radically renewed, with the creation of a palace within its interior space that rationalized the structure's pre-existent functions in a modernized cultural framework (Gentile, 1985). The main objective of the work commissioned by the young duke was a reorganization of the elements accumulated over a century and a half – without a clear overall project – within the space of the four towers and curtain wall defined by prince Philip of Savoy-Acaia.

Renovation of the castle occurred at a time when Charles I was called to deal with a series of important political choices, and the chess table of the duke's alliances and expansion ambitions thus seemed to go in the direction of the marquisate of Saluzzo (Barbero, 2002). The duke's intention was mainly to broaden the controlled area rather than establish a new capital of the duchy – which had instead been a main factor in the choices made by the nearby marquisates of Saluzzo and Monferrato (Grillo, 2010; Longhi, 2011). Work on the Fossano Castle brought a formal and functional redefinition of the interior spaces, while at the same time catering for its defence use with an upgrade of the outer curtain walls and the moat, following modern military criteria. Whilst for the majority of noble castles the tall medieval square towers were shrunk and lowered to avoid bombardment damage – as was the case in Saluzzo – Fossano maintained its system with four square towers, one at each corner. Besides, it must be noted that work commissioned by Bona of Savoy, duchess of Milan, was also distinguished by an anachronistic erection of a central, tall tower within the Rocchetta of the Sforza Castle in Milan (circa 1476-1480).

The inner area of the Fossano Castle features the attempt to set up a palace and courtyard inspired by the style of main Italian and European courts: the *magnum pallacium* occupies the western portion of the castle, opposite to the set of towers upon entrance, and overlooking the area outside the town (Longhi, 2010). Key spaces such as the great hall and the palace chapel – recorded to exist in the castle even before – found a new life within a more

complex and defined lay-out. Presumably the tower adjacent to the chapel hosted the *camera domini* (lord's room), another distinguishing element of a noble palace: in accordance with the ceremonial standards of the court, the room was located at the end of the path from the entrance to the great hall and the chapel; it was also distinguished by a private latrine.



Fig. 4- Fossano Castle, interior view of the courtyard

In the 15th century, the topic of living comfort and a more functional lay-out involving the distribution of court spaces on a single floor was also implemented to interior design of castles like the one in Fossano, which maintained its strongly medieval symbolism distinguished by towers around its perimeter. A spiral staircase (*viretto*), positioned on the outside between the palace and the loggia at the north end, connected the courtyard and the stateroom floor, providing a direct access to the great hall (Carità, 1985).

The portico encircles the central courtyard on just three of the four sides, leaving the palace front open; adjacent to the entrance, the loggia encloses to give way to seven arcades boasting stone columns with capitals and bases featuring sculpted Savoy emblems. The raised gallery lays on chamfered brick supports, following the 15th-century standards of civil and castle building.

3. Conclusions

Though not abandoning its military functions and appearance, in the late 15th century the Saluzzo Castle took on the use as a noble building that hosted government offices and the marquis court. Its architectural setup was a witness of such use, adopting an ancient language to add a series of celebratory elements to a medieval template, such as grand galleries and courtyards, gardens, and new series of frescoes, thus cladding the forms inherited by tradition with an updated meaning.

A policy of re-use of consolidated symbols across the territory seemed to be adopted even by Fossano and the Duke of Savoy, by means of a re-definition of interior spaces with a series of separations, within a consolidated noble architecture model. The Fossano Castle differs from Saluzzo and Casale, in that it was not a ducal palace built in a city with ambitions to become government capitals. Nevertheless, the trend of restoring ancient fortified spaces and reusing them as court premises was a process shared with numerous other Italian noble families in the decades straddling the mid-1400s, likely in search of a dynastic legitimization – exploiting the medieval constructions which were already deeply rooted in the urban landscape – as well as an increased safety and privacy.

The case of Fossano, without any "capital" ambitions, was different to the others in that the geopolitical framework of the Savoy rule and the volatility of its court prevented it to architecturally redesign a main seat of power, even in other urban centres (Turin, Chambery, Pinerolo).

The lay-out and essential rooms of the formal court design were thus reiterated, but in more refined contexts, where the presence of the court is durable and constant, but appears more subtle, and shy of – for example – specific spaces for the government and administration, or for leisure, or with the chambers distributed within two courtyards as in the "state" residences of the houses of Saluzzo and Monferrato as well as other Italian contexts.

References

- Adams, N. (1994) L'architettura militare di Francesco di Giorgio Martini. In: Fiore, F.P. & Tafuri, M. (eds.) *Francesco di Giorgio architetto*. Electa, Milano, pp. 114-150.
- Angelino, A. (2003) Da fortezza a residenza della corte paleologa. In: Comoli, V. (ed.) *Il castello di Casale Monferrato dalla storia al progetto di restauro*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria, pp. 29-39.
- Barbero, A. (2002) *Il ducato di Savoia. Amministrazione e corte di uno stato franco-italiano (1416-1536)*. Roma-Bari, Laterza.
- Beltramo, S. (2015a) *Il marchesato di Saluzzo tra Gotico e Rinascimento. Architettura città e committenti*. Roma, Viella.
- Beltramo, S. (2015b) Combining the Old and the New: The Princely Residences of the Marquises of Saluzzo in the 15th Century. In: Beltramo, S., Cantatore, F. & Folin, M. (eds.) *A Renaissance Architecture of Power. Princely Palaces in the Italian Quattrocento*. Leiden, Brill, pp. 105-133.
- Beltramo, S. (2015c) Medieval Vestiges in the Princely Architecture of the 15th Century. In: Beltramo, S., Cantatore, F. & Folin, M. (eds.) *A Renaissance Architecture of Power. Princely Palaces in the Italian Quattrocento*. Leiden, Brill, pp. 28-52.
- Bonardi, C. (2003) Architettura per la pace, architettura per la guerra. In: Comoli, V. (ed.) *Il castello di Casale Monferrato dalla storia al progetto di restauro*. Alessandria, Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria, pp. 67-87.
- Boucheron, P. (2004) 'Non domus ista sed urbs': Palais princiers et environnement urbain au Quattrocento (Milan, Mantoue, Urbino). In: Boucheron, P. & Chiffolleau, J. (eds.) *Le palais dans la ville. Espaces urbains et lieux de la puissance publique dans le Méditerranée médiévale*. Lyon, Presses Universitaires de Lyon, pp. 249-284.
- Boucheron, P. & Folin, M. (eds.) (2011) *I grandi cantieri del rinnovamento urbano: esperienze italiane ed europee a confronto, secoli XIV-XVI*. Roma, École française de Rome.
- Caldera, M. (2011) I frammenti di una vicenda decorativa: testimonianze quattrocentesche dalla Castiglia di Saluzzo. In: Comba, R., Rao, R. & Lusso, E. (eds.) *Sulle tracce degli antichi castelli. Dalla ricerca alla divulgazione*. Cuneo, Società degli Studi Storici, Archeologici ed Artistici della provincia di Cuneo, pp. 45-48.
- Carità, G. (ed.) (1985) *Il castello e le fortificazioni nella storia di Fossano*. Fossano, Cassa di Risparmio di Fossano.
- Castelnuovo, G. (2006) A la court et au service de nostre prince: l'hôtel de Savoie et ses métiers à la fin du Moyen âge. In: Bianchi, P. & Gentile, L.C. (eds.) *L'affermarsi della corte sabauda. Dinastie, poteri, élites in Piemonte e Savoia fra tardo medioevo e prima età moderna*. Torino, Zamorani, pp. 23-53.
- Cavicchi, G. & Marcolini, G. (2002) Il Castello Estense di Ferrara in epoca ducale. In: Bentini, J. & Borella, M. *Il Castello Estense*. Viterbo, Betagamma, pp. 39-66.
- Fiorio, M.T. (ed.) (2005) *Il Castello Sforzesco di Milano*. Milano, Skira.
- Folin, M. (2015a) Princes, Towns, Palaces: A Renaissance 'Architecture of Power'. In: Beltramo, S., Cantatore, F. & Folin, M. (eds.) *A Renaissance Architecture of Power. Princely Palaces in the Italian Quattrocento*. Leiden, Brill, pp. 1-27.
- Folin, M. (2015b) The Renewal of Ferrara's Court Palace under Ercole I d'Este (1471-1505). In: Beltramo, S., Cantatore, F. & Folin, M. (eds.) *A Renaissance Architecture of Power. Princely Palaces in the Italian Quattrocento*. Leiden, Brill, pp. 187-215.
- Gentile, G. (1985) La fabbrica del castello di Fossano nei documenti contabili. Dal quinternetto di Pietro Lamberti al conto del tesoriere generale Rufino de Murrus. In: Carità, G. (ed.) *Il castello e le fortificazioni nella storia di Fossano*. Fossano, Cassa di Risparmio di Fossano, pp. 91-110.
- Giordano, L. (2006) La sala grande tra tardo Medioevo e primo Rinascimento. In: Rossi, M. (ed.) *Imperatori e Dei. Roma e il gusto per l'antico nel Palazzo dei Pio a Carpi*. Carpi, Musei di Carpi, pp. 27-38.

- Grillo, P. (2010) Fossano, avamposto sabaudo nel Piemonte sud-occidentale: 1314-1418. In: Comba, R. (ed.) *Il secolo degli Acaia (1314-1418). Storia di Fossano e del suo territorio*. Vol. II. Fossano, CO.RE Editrice Società Cooperativa, pp. 101-130.
- Longhi, A. (2005) Le residenze sabaude nel Medioevo: il quadro territoriale, i modelli architettonici, i cantieri. In: Volpiano, M. (ed.) *Le residenze sabaude come cantieri di conoscenza. Ricerca storica, materiali e tecniche costruttive*. Torino, Fondazione CRT, pp. 33-44.
- Longhi, A. (2010) Cantieri e architetture. In: Comba, R. (ed.) *Il secolo degli Acaia (1314-1418). Storia di Fossano e del suo territorio*. Vol. II. Fossano, CO.RE Editrice Società Cooperativa, pp. 45-89.
- Longhi, A. (2011) Presidio e rappresentatività: il palazzo Sabauda nel castello di Fossano. In: Comba, R. (ed.) *Nel ducato sabaudo (1418-1536. Storia di Fossano e del suo territorio*. Vol. III. Fossano, CO.RE Editrice Società Cooperativa, pp. 43-73.
- Lusso, E. (2009) Il castello di Casale come spazio residenziale. Note per una storia delle trasformazioni architettoniche in età paleologa (1351-1533). *Monferrato arte e storia*, vol. XXI, pp. 7-30.
- Lusso, E. (2014) La committenza architettonica dei marchesi di Saluzzo e di Monferrato nel tardo Quattrocento. Modelli mentali e orientamenti culturali. In: Corrain, L. & Di Teodoro, F.P. (eds.) *Architettura e identità locali*. Firenze, Leo S. Olschki, pp. 423-438.
- Meneses, P. (2010) *Baccio Pontelli a Roma: l'attività dell'architetto fiorentino per Giuliano Della Rovere*. Pisa, Felici.
- Nazzaro, B. & Villa, G. (eds.) (2004) *Francesco di Giorgio Martini. Rocche, città, paesaggi*. Roma, Kappa.
- Pagella, E., Rossetti Brezzi, E. & Castelnuovo, E. (eds.) (2006) *Corti e città. Arte del Quattrocento nelle Alpi occidentali*. Milano, Skira.
- Palmas, C. (1995) Castelli medievali e loro trasformazione in dimore gentilizie. In: Viglino Davico, M. (ed.), *Cultura castellana*. Torino, Istituto Italiano dei castelli, pp. 117-127.
- Patetta, L. (2005). Il castello nell'età sforzesca (1450-1499). In: Fiorio, M.T. (ed.) *Il Castello Sforzesco di Milano*. Skira, Milano, pp.79-99.
- Salch, C-L (2000). Le château de Milan. Un grand chantier de château-fort. 1451-1492. In: *Castrum Europe, Châteaux-forts d'Europe*. Strasbourg, Editions du Centre d'étude des châteaux-forts, 16, pp. 19-34.
- Scotti, A. (2005) Il castello in età moderna: trasformazioni difensive, distributive e funzionali. In: Fiorio, M.T. (ed.) *Il Castello Sforzesco di Milano*. Skira, Milano, pp. 191-224.
- Scotti, A. (2015) The Sforza Castle of Milan (1450-1499). In: Beltramo, S., Cantatore, F. & Folin, M. (eds.) *A Renaissance Architecture of Power. Princely Palaces in the Italian Quattrocento*. Leiden, Brill, pp. 134-162.
- Settia, A.A. (1987-1988) "Fare Casale città": prestigio principesco e ambizioni familiari nella nascita di una diocesi tardo medievale. *Rivista di storia, arte, archeologia per le province di Alessandria e Asti*, XCVI-XCVII, 285-318.
- Simoncini, G. (2016) *La memoria del medioevo nell'architettura dei secoli XV-XVIII*. Roma, Gangemi editore.
- Viganò, M. (2008) *L'architettura militare nell'età di Leonardo. 'Guerre milanesi' e diffusione del bastione in Italia e in Europa*. Bellinzona, Casagrande.
- Vitiello, M. (2004) *La committenza medicea nel Rinascimento*. Roma, Gangemi editore.
- Welch, E. (2010). Patrons, Artists, and Audiences in Renaissance Milan 1300-1600. In: Rosenberg, C.M. (ed.) *The Court Cities of Northern Italy, Milano, Parma, Piacenza, Mantua, Bologna, Urbino, Pesaro and Rimini*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 26-35.
- Whiteley, M. (1994) Royal and Ducal Palaces in France in the Fourteenth and Fifteenth Century. Interior, ceremony and function. In: Guillaume, J. (ed.) *Architecture et vie sociale. L'organisation intérieure des grandes demeures à la fin du Moyen Age et à la Renaissance*. Paris, Picard, pp. 47-63.

Il quadro strategico-difensivo della costa adriatica pontificia in una relazione di fine Seicento

Maria Augusta Bertini^a

^aDipartimento di Scienze della Comunicazione, Studi Umanistici e Internazionali: Storia, Culture, Lingue, Letterature, Arti, Media, Università degli Studi "Carlo Bo", Urbino, Italy, maria.bertini@uniurb.it

Abstract

In the Mediterranean basin – interested by intense traffics and densely populated – piracy and “privateering war” are a “long lasting” phenomenon, constituting for more than three centuries a serious threat to coastal and sub-coastal lands and people. Particularly, on the Adriatic coasts of the Papal State, the central government and local communities have constantly paid attention to the protection of settlements, inhabitants and economic activities by edifying or reorganizing over time defensive devices aimed at coping with recurrent corsair incursions, usually coming from the eastern maritime regions. This is attested by the numerous inspections and related reports on the status of the Adriatic fortifications as exemplified by the detailed report drawn up at the end of the seventeenth century by the commissioner of arms and bishop of Ancona Msgr. Marcello D'Aste. The report, presented in 1701 to Pope Clement XI, is contained in the Vatican Latin Code 10700 and illustrates in detail the strategic-defensive situation of the entire territory subject to the Ecclesiastical State considering, in addition to the defenses of the inland regions and the Tyrrhenian coast, the strongholds of the major Adriatic urban centers but also smaller fortified stationing with relative armaments and military personnel. On the basis of the aforementioned report, of archival, bibliographic, cartographic documents, of surviving architectural evidences, special attention was paid to the coastal stretch of Marche in order to reconstruct the local defensive structures in the specific political-territorial context of the time.

Keywords: geografia storica, cartografia, Stato Pontificio, Marche

1. Introduzione

Mare "stretto" in cui si articola lo spazio mediterraneo (Braudel, 1986, I: p. 102), l'Adriatico separa e ad un tempo unisce terre e genti che, nella loro individualità, nella diversità di appartenenza e di essenza identitaria, si affacciano su questo "mare dell'intimità" (Matvejević, 2004: p. 26). Assimilato a una "pianura liquida", è una sottile via d'acqua connotata da peculiari quadri e processi geostorici, da secolare importanza politica ed economica, da molteplici orizzonti di civiltà, ricca di risorse e valori culturali. Questo bacino "...da solo, e per analogia, pone tutti i problemi impliciti nello studio dell'intero Mediterraneo" (Braudel, 1986, I, p. 118). In effetti, nella sua storia, intrisa di fecondi scambi e contatti generatori di progresso, ricorrono altresì frizioni,

conflitti, battaglie navali, scorrerie, aggressioni, saccheggi di antica o più recente data.

In simile contesto appare naturale l'esigenza, avvertita sin da remote epoche come quella romana e attestata da fonti letterarie, di predisporre sistemi di avvistamento e difesa degli affacci costieri nel cruciale interesse dello Stato, degli abitanti, delle attività economiche fra cui i traffici marittimi¹.

Dalla caduta di Costantinopoli (1453) sino a tutto il Cinquecento e Seicento, le popolazioni delle regioni adriatiche soggette alla S. Sede sono minacciate da frequenti e temute scorrerie corsare. Al riguardo i pontefici con i loro esperti militari, i signori di Urbino e i governatori delle città *immediate subiectae* si sono costantemente

adoperati con ogni mezzo per potenziare la protezione delle proprie pertinenze contro le incursioni dal mare, come testimoniano le innumerevoli ricognizioni rivolte a illustrare la situazione dell'intero apparato difensivo. Di conseguenza, a fronte di sospette presenze di "fuste de' Turchi" o di possibili incursioni piratesche si susseguono i provvedimenti intesi a rafforzare le cinte murarie dei centri litoranei, a creare postazioni strategiche di sorveglianza e avvistamento, a potenziare quantità e tipologia dei dispositivi bellici (De Nicolò, 1998, pp. 17-20). Dalla metà del Cinquecento, quando vengono definite le basi per la tutela generale dello Stato pontificio, si registrano ripetute perlustrazioni territoriali di cui è dato conto in svariati scritti organizzati in forma sia di essenziali inventari sia di articolate relazioni critiche e propositive.

2. Il circostanziato rapporto di mons. Marcello D'Aste

Uno fra i più pregevoli resoconti sugli impianti difensivi dello Stato Pontificio alla fine del XVII secolo è contenuto nel Codice Vaticano Latino 10700, redatto dal Commissario delle Armi mons. Marcello D'Aste² e presentato a papa Clemente XI nel 1701. Come si evince dalla minuziosa titolazione (*Disegni e Descrizioni delle Fortezze, e Piazze d'Armi Artiglierie, Armi Monizioni da guerra Soldati Bombardieri pagati Milizie scelte di Cavalleria, e Fanteria dello Stato Ecclesiastico*) il testo è finalizzato ad illustrare il sistema protettivo dell'intero dominio della Sede Apostolica³.

Conferendo rilievo a centralità e importanza di luoghi nevralgici della giurisdizione papale, la parte introduttiva del rapporto è focalizzata sui caratteri strutturali di Castel Sant'Angelo, su contingenti militari e artiglieria impiegati in sua difesa, sulle munizioni e le scorte alimentari presenti nell'armeria e nei magazzini della fortezza. Come ulteriore garanzia per la salvaguardia di Roma sono poi elencate le dotazioni dell'Armeria Vaticana e del Campidoglio, le Compagnie militari dislocate in città e le "milizie scelte", con relative consistenze e qualifiche, distribuite nelle singole unità regionali dello Stato Ecclesiastico⁴.

L'elaborato offre quindi dettagliate descrizioni delle strutture urbane e delle fortificazioni, delle attrezzature belliche, delle guarnigioni che garantiscono la sicurezza di aree situate ai limiti settentrionali dello Stato come la "Città e fortezza di Ferrara", il "Forte Urbano" commissionato da papa Urbano VIII a Castelfranco Emilia, la città di Bologna.

Assai ampia e ricca di particolari è l'esposizione della "Piazza e fortezza di Civita Vecchia", primario porto pontificio sul Tirreno, corredata di dati su armamenti di notevole consistenza numerica e capacità offensiva. Non sono altresì trascurate la "Piazza d'Arme" di Nettuno, Terracina "castello molto importante per essere nei confini dello Stato Ecclesiastico", le torri secondarie della spiaggia romana. Nell'Italia centrale interna oggetto di trattazione sono Perugia e, sul versante appenninico orientale, le fortezze di Ascoli e S. Leo. Lungo la riviera adriatica specifico interesse è riservato ai centri urbani e porti principali (Ancona, Senigallia, Fano, Pesaro, Rimini) nonché ai presidi strategico-difensivi secondari ma non meno rilevanti.

A complemento del rigoroso rapporto è peraltro puntualizzato che "vi sono molte altre fortezze e rocche, le quali non sono armate né presidiate da soldati... et altri luoghi dello Stato Ecclesiastico delle quali non se ne è fatta menzione, essendo prive affatto di ogni sorte di armamento e quasi dirupate". Il documento è integrato da un ricco apparato illustrativo, di autore ignoto, comprendente piante o vedute di fortezze, di città interne o portuali dei due versanti tirrenico e adriatico⁵. In particolare, gli impianti urbani dei principali scali adriatici pontifici sono individuabili nelle loro peculiarità distintive e riproposti in tutta la loro evidenza funzionale e paesistica.

3. Principali centri portuali dell'Adriatico pontificio marchigiano

Tralasciando la situazione dei lidi tirrenici e di realtà regionali o urbane dell'area interna, l'argomentazione si è incentrata sulle postazioni della costa marchigiana, dal Porto d'Ascoli, al confine con il Regno di Napoli, sino a Pesaro, ai

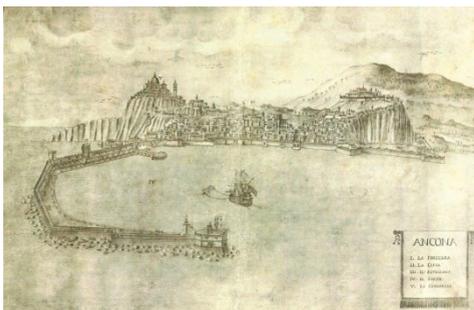


Fig. 1- Ancona (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888)

limiti della Provincia di Romagna, ponendo in evidenza le strutture architettoniche, le apparecchiature e i contingenti militari dei maggiori poli urbani costieri e dei punti fortificati complementari.

La relazione dedica alla città di Ancona (Fig. 1), principale porto pontificio sull'Adriatico, un'estesa illustrazione degli armamenti e delle milizie preposte. Essa viene definita una "Piazza d'Arme importante" munita intorno alle mura di molti cannoni di ogni genere, collocati in sette baluardi, per un totale di trentadue pezzi. La guardia dei baluardi e dei posti armati è affidata ad una Compagnia di varie centinaia di bombardieri affiancata da "Soldati di Milizia, scelti e volontari, i quali da maggio sino a tutto settembre si ripartiscono a fare la guardia tutta la notte, dodici di essi con un caporale ad un posto chiamato Monte Marano per il timore delle fuste turchesche".

La Fortezza, armata con trentotto cannoni di ogni genere, è comandata da un castellano con l'ausilio di ufficiali e di una quarantina fra soldati e bombardieri; il rivellino, dotato di otto cannoni, è altresì presidiato da un castellano e nove soldati. Il già consistente armamento della città è completato con l'elenco di quasi novemila armi leggere, come moschetti, carabine, archibugi, pistole ecc., e di notevoli quantità di polvere, palle da cannone in ferro e da moschetto, depositate nei locali dell'Armeria.

Proseguendo verso nord, il resoconto considera la situazione della città di Senigallia (Fig. 2) evidenziando che essa dispone di una Fortezza "situata sul mare e guarda il canale del porto";



Fig. 2- Senigallia (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888)

costituita da quattro torrioni "è armata con dieci pezzi di cannoni di ogni genere". La ragguardevole dotazione di armi e munizioni conta centinaia di moschetti, migliaia di palle da cannone e da moschetto, vari barili di polvere da sparo. Oltre alla Fortezza, la città è rafforzata da ventidue cannoni, disposti intorno alle mura e governati da una Compagnia di trecento bombardieri. Ad essa si aggiungono, all'occorrenza, cioè al momento di affrontare il nemico, una Compagnia di Soldati di Soccorso composta di ben duecento militari e un'altra di cinquanta uomini sotto il comando del Castellano.

Puntuali nella loro essenzialità sono, quindi, le considerazioni sulla città di Fano, porto minore ma importante come terminale della via Flaminia (Fig. 3). Le sue difese, alla fine del XV secolo, erano state potenziate con la costruzione di un rivellino presso la porta di S. Marco e l'edificazione di una palata vicino al porto, ponendovi alcune spingarde con guardie presenti di giorno e di notte (Amiani, 1751, II, p. 55). Al tempo dell'indagine coordinata da mons. D'Aste, il polo urbano era circondato da "buone muraglie con baluardi e fosso". Sul mare, verso levante, presentava un baluardo "assai forte" dotato di nove cannoni cui erano addetti centocinquanta bombardieri, con chiaro riferimento al Bastione del Sangallo⁶ tuttora esistente. Erano inoltre operative due compagnie di fanteria e una di cavalleria che "nei tempi d'estate battono continuamente la spiaggia per le Fuste...", dando risalto alla costante necessità di controllare eventuali sbarchi nemici⁷. Nell'angolo murario di tramontana, in posizione

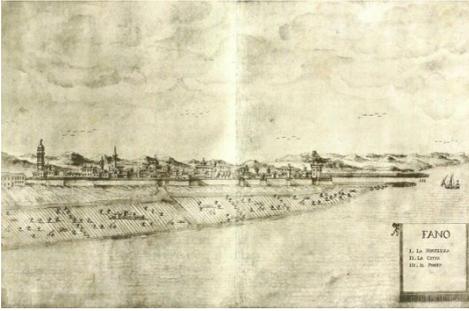


Fig. 3- Fano (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888)

dominante il porto, sorgeva la Fortezza (che sopravvive ancora oggi pur priva del maschio) provvista di una torre e munita di quattro cannoni; alla sua vigilanza erano assegnati settantacinque soldati che, tuttavia, non vi risiedevano stabilmente, accorrendovi in caso di urgenza. La difesa della città era assicurata da adeguate forniture di strumentazioni belliche leggere e pesanti conservate nell'Armeria.

L'ultimo centro costiero di notevole rilevanza, situato all'estremità settentrionale dello "Stato di Urbino", è rappresentato da Pesaro (Fig. 4), il cui porto era stato fortificato nel secondo Quattrocento al tempo del governo sforzesco (Frenquellucci, 1989, pp. 164-165). In seguito Francesco Maria I Della Rovere, considerato fra i maggiori esperti di arte militare del tempo, il figlio Guidubaldo II e i loro successori sino alla devoluzione del Ducato urbinato (1631) continuano, anche dopo il completamento della cinta bastionata pesarese, a rinforzarne i lati più deboli. Da alcune lettere del duca Guidubaldo II del luglio 1566⁸ si apprende che, per contrastare le minacce, in quell'anno sono realizzati "...dalla parte del mare il prolungamento della cortina fino alla rocca ed un baluardo per corrispondenza di difesa" sotto la direzione del capitano Ventura Brandano di Urbino, e che nel 1574 si scavano fossati intorno alle mura stesse. Nello stesso anno, il nuovo duca Francesco Maria II provvede a completare il baluardo del porto (Bertini & Catolfi, 2016). Nel testo di mons. D'Aste si precisa che la città "ha il porto et è munita di Fortezza. Questa è armata alli baluardi da dodici pezzi di cannoni di ogni genere", da ventisei spingarde mentre



Fig. 4- Pesaro (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888)

nell'arsenale sono altri nove cannoni e un "mortaro da bombe" e l'armeria vanta un cospicuo numero di armi leggere. La sua salvaguardia è garantita da una quindicina di militari cui se ne aggiungono "per rinforzo" numerosi della Compagnia del Soccorso. In città era inoltre di stanza un reparto di duecento bombardieri "che armano le mura della medesima alle occorrenze" cui erano aggregate una "Compagnia di Cavalleria e una di Fanteria che battono la spiaggia cinque mesi dell'anno...". Riguardo alla Fortezza, corrispondente all'attuale Rocca Costanza, si dice "che non guarda né il porto né il mare" data la sua marginalità rispetto ad entrambi. Per maggior tutela dell'intero complesso urbano "si mettono alla bocca del porto in un casino destinato otto soldati per guardia". Inoltre, "alle mura della città verso il mare vi è un edificio in forma rotonda chiamato la Rocchetta⁹, in cui si pongono dodici pezzi di cannone e sei bombardieri di guardia, e finito il tempo del sospetto dei corsari si rimettono nell'arsenale i pezzi" (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888: pp. 17-20).

4. Baluardi minori della riviera marchigiana

In base alle differenti giurisdizioni di pertinenza, il censimento delle piazzeforti adriatiche ubicate lungo la costa dell'attuale regione marchigiana è suddiviso in due parti: l'una annovera quelle comprese nella "Provincia della Marca" dal fiume Tronto sino a sud di Senigallia, l'altra quelle dello "Stato di Urbino" a nord di Senigallia sino al limite con la "Provincia di Romagna".

Concise ma efficaci sono le indicazioni – per lo più attinenti alla dotazione di armi e milizie – sulla rete di fortezze e torri di guardia minori che si succedono da sud a nord.

Riguardo alla "Provincia della Marca", il "... primo posto, che guarda la spiaggia del mare Adriatico nello Stato Ecclesiastico dal Porto di Ascoli distante un miglio dal fiume Tronto che divide lo Stato della Chiesa dal Regno di Napoli..." ospita "...un forte casamento quadro... capace di alloggiare molta gente e bestiami", protetto da sei soldati di fanteria e altrettanti di cavalleria. Tale precisazione lascia supporre che la struttura affiancasse funzioni difensive a finalità di ricovero temporaneo – quasi una sorta di "ricetto" (Vigliano Davico, 1978) – per uomini e animali in caso di imminenti pericoli. La protezione era peraltro ulteriormente garantita dalla presenza su una vicina altura di un "castelletto con una torre alta per scoprire i corsari", riferimento che attesta il perdurare delle minacce provenienti dal mare.

Seguono essenziali considerazioni sul sito e le risorse difensive di S. Benedetto (l'attuale S. Benedetto del Tronto), "un castello situato sopra una collinetta in distanza dal mare un tiro di moschetto e cinque miglia dal Porto d'Ascoli", armato con due "petriere"¹⁰ e due spingarde a cavalletto, caratterizzato da "una rocca o torre nel mezzo, da dove si fa la scoperta", controllato da sei militari di fanteria e sei di cavalleria deputati all'osservazione dei movimenti marittimi.

La relazione si sofferma, quindi, brevemente su piccole postazioni castellane sottolineandone posizione e addetti alla vigilanza armata. Procedendo da sud, sono segnalati l'attuale castello di Grottammare, definito "delle Grotte a Mare, dove nacque Sisto V, armato da tre pezzi, guardato dai soldati.. e situato su la riva del mare"; inoltre, presso l'odierna Cupramarittima, "costeggiando per le falde dei monti che scendono al mare vi è S. Andrea e Monte Marano, castelli posti nella sommità dei monti, et è armato Monte Marano da un pezzo e due spingarde, guardato da sei soldati di fanteria e sei di cavalleria di Fermo", che fungono da vedette per l'avvistamento e la difesa dalle aggressioni di pirati. Nonostante la modesta entità, sono altresì

rilevati la Torre di Massignano, "posta su la riva del mare, armata da un pezzo", eretta per sollecitazione di papa Pio V nel 1571; il "Castello del Pedoro" (l'attuale Pedaso), "situato sopra il monte ha una torre nella strada... et è guardata dai soldati di Fermo"; il "Castello Torre di Palma è sopra il monte ma guarda il mare et è armata da sei soldati...".

Si passa poi a considerare il Porto di Fermo (oggi Porto S. Giorgio) "recinto di mura et abitato"; la sua parte inferiore è posta sulla spiaggia e munita di un baluardo "armato da due pezzi e quattro spingarde", mentre la parte superiore è sulla collina "dove è una rocca munita d'intorno all'antica". A circa un miglio da Fermo è situata S. Maria a Mare (oggi Marina Palmense) caratterizzata da "un gran Convento dove stanno del continuo tre preti e un servente" e fronteggiata da "un Palazzo forte, dove si fa l'Osteria. Qui stanno sei soldati a cavallo di Fermo a battere", cioè destinati a far la spola fra le maggiori postazioni vicine. Anche a S. Elpidio, distante tre miglia dalla "Terra S. Elpidio" e un miglio dal fiume Chienti, è presente "una casa coll'osteria alla spiaggia del mare" sorvegliata da una decina di militari. Nell'inventario non si rinviene, invece, traccia del fortilizio, in parte iniziato, che papa Pio IV, nel 1560, aveva concesso di completare (Nepi, 1969: pp. 88-90). Gli esempi citati ed altri successivi dimostrano la frequenza delle "osterie", punti presidati stradali per proteggere i viaggiatori, intorno a cui, col tempo, si coaguleranno le "marine" nate per gemmazione dai centri ubicati a breve distanza sulle colline retrostanti. Di Civita Nuova (oggi Porto Civitanova) è precisata l'appartenenza al nobile casato romano dei Cesarini; aveva sulla "spiaggia un casamento quadrato con quattro torri negli angoli su la riva del mare". Dell'antica fortezza oggi non sopravvive nulla, poiché sui suoi resti è stato costruito l'attuale palazzo comunale. Maggiore interesse rivestono le due postazioni di Monte Santo e del Porto di Recanati per la loro ampiezza e capacità di accogliere genti dei dintorni in caso di incursioni piratesche. Infatti, il censimento di mons. D'Aste evidenzia che Monte Santo (oggi Potenza Picena) è "situato su la riva del mare, ha il porto et una torre alta e quadrata con recinto di mura capace di molta gente; la

medesima è armata da due pezzi e quattro spingarde et è guardata da nove soldati con il Capo di Milizia". Alquanto simile la situazione del Porto di Recanati – distante cinque miglia da Recanati e tre da Loreto – dotato di "una torre con recinto di mura di forma quadrata per scoprire di lontano i corsari e per ricovero della gente"; è armata "da due falconetti¹¹ e quattro spingarde con un mortaro piccolo". Il porto è sorvegliato da nove soldati, un bombardiere e tre soldati di milizia a piedi. Fra queste due località era stata da poco eretta, nel 1673, una fortificazione di una certa rilevanza che l'estensore dell'elaborato registra come "una torre edificata di nuovo su la riva del mare, guardata da nove soldati e un Capo di Cavalleria di Milizia". Dopo un rapido cenno alla "Torre dell'Aspio", situata alla foce del fiume Musone e protetta da nove soldati, un capo di cavalleria e tre di fanteria, l'autore riserva maggiore attenzione a Sirolo, militarmente più significativo poiché "posto sopra il monte e la sua ripa scende sino al mare" e sorvegliato da una compagnia di fanteria e una squadra di cavalleria armata di spingarde, per contrastare le frequenti scorrerie corsare. A tale riguardo viene, infatti, precisato che "la guardia è situata fuori della Terra al posto dell'antica città d'Humana, posto pericoloso per il fondo dell'acqua potendosi accostare le Fuste e dare in terra...", tanto che il luogo è sorvegliato in estate da sei soldati di fanteria e quattro di cavalleria. Il rapporto prosegue con la segnalazione della "Torre che sta sopra il Monte di Ancona, che serve per scoprire di lontano et avvisare Ancona e Loreto perché accorrono le soldatesche...". Sorvegliata di continuo da tre guardiani e dotata di "un mortaro piccolo per dare i segni", la stessa ha tuttavia perduto la propria funzionalità per i guasti provocati da un evento sismico. A nord di Ancona, brevi considerazioni sono dedicate alla "Torre di Fiumicino" (attuale Fiumesino), situata sulla marina e destinata all'avvistamento di potenziali aggressori, dal momento che la struttura era "cinta di muraglia con alcune torrette fatte a merli et una torre grande e alta che scopre da lontano". Una breve nota riguarda, infine, l'"Osteria delle Case abruigate", il cui toponimo in base alla tradizione storica ricorda un incendio appiccato dai barbari nel V secolo. Sorgeva in

prossimità del "Mandraccio", antico fortilizio edificato nel XV secolo dai Piccolomini all'incrocio tra la strada che correva lungo l'orlo marino e la via Clementina diretta verso l'interno. Al tempo della ricognizione di mons. D'Aste era divenuta luogo di ristoro e stazione di posta, sorvegliata da otto soldati di milizia e un caporale. Del complesso sopravvivono i ruderi in evidente abbandono nell'attuale località balneare di Marina di Montemarciano.

Oltrepassata Senigallia si entra nel territorio soggetto allo "Stato di Urbino" – esteso dal fiume Cesano sino a Pesaro, ai limiti della "Provincia di Romagna" – in cui sono meno numerose le postazioni difensive costiere. La prima fortificazione, situata sulla sinistra della foce fluviale, coincide con la "Torre di Bastia, armata con sei moschettoni e guardata da otto soldati a' piedi di Mondolfo". Mai menzionata in occasione di precedenti sopralluoghi nonostante esistesse da vari secoli¹², solo sullo scorcio del Seicento, con la recrudescenza di offensive turche e attacchi pirateschi da parte di popolazioni balcaniche, le sono affidati compiti difensivi dello sbocco del Cesano e delle circostanti rive.

A brevissima distanza lungo la strada di lungomare è "La Marotta, una casa, la quale serve per ricovero di otto soldati di milizia con un caporale... che battono la spiaggia". Oltre a luogo di sosta e ristoro per viandanti, l'edificio beneficiava di sorveglianza come sede di un drappello addetto a pattugliare il tratto litoraneo con regolari percorsi ricognitivi.

Lasciata alle spalle la città fanese e ormai raggiunto il limite settentrionale dello "Stato di Urbino", la rassegna si conclude con la precisazione che "dopo Fano, distante due miglia da Pesaro, si trova il fosso chiamato S. Iorio", che divideva, allora come tutt'oggi, il territorio dei due poli urbani, e in cui esisteva una postazione assegnata alla guardia di otto soldati e un caporale incaricati di sorvegliare il potenziale punto di approdo alla foce del corso d'acqua (Gibelli, Brunamonti & Danesi, 1888: pp. 26-28).

5. Uno scenario in evoluzione

Nell'ottica di un preciso disegno geopolitico e di adeguati piani di custodia militare, la fonte

documentaria si configura come informativa preliminare finalizzata sia all'eventuale rafforzamento strutturale di centri urbani e porti come più probabili obiettivi di assalti nemici, presidiandoli in misura adeguata alla loro importanza, sia al miglioramento strutturale e tecnico delle torri di guardia o all'installazione di nuovi baluardi nei punti più esposti e privi di vigilanza presso approdi di spiaggia o foci fluviali. L'ispezione diretta da mons. D'Aste non è d'altronde l'ultima di una nutrita serie; pochi anni dopo, infatti, nel rinverito timore di un'avanzata ottomana, papa Clemente XI ordina nuove verifiche sul sistema difensivo pontificio dell'Adriatico, condotte nel 1715 dal generale Luigi Ferdinando Marsili.

Nel suo rigore descrittivo, il resoconto analizzato legittima i siti come spazi della storia, come segni di una particolare organizzazione territoriale scandita dalla persistente logica delle esigenze politico-militari, le cui sopravvivenze testimoniano il lungo processo e le complesse vicende che hanno concorso a strutturare luoghi significativi e, in definitiva, a delineare il paesaggio italiano medio-adriatico.

Notes

- (1) Molte torri costiere adriatiche – alcune tuttora esistenti, altre scomparse – sono state costruite "...su ruderi romani nei tratti litoranei più esposti alle incursioni corsare" (Schmiedt, 1974).
- (2) Nato il 21 luglio 1657 ad Aversa e compiuti gli studi a Roma, ricoprì vari prestigiosi incarichi presso la Curia papale. Nunzio Apostolico in Svizzera dal 1692 al 1695, fu nominato Presidente della Legazione di Urbino nel 1698 da papa Innocenzo XII e dallo stesso creato cardinale nel 1699; delegato alla manutenzione delle fortezze e torri marittime pontificie e ricevuto l'incarico di ispezionarle negli ultimi anni del XVII secolo, all'inizio del 1700 fu trasferito al vescovato di Ancona, dove rimase sino alla morte nel 1709 (Pandolfini, 1711).

References

- Amiani, P. M. (1751) *Memorie storiche della città di Fano*. Fano, G. Leonardi.
- Anselmi, S. (1991) *Corsari mediterraneo-adriatici nei secoli XV-XIX*. In: S. Anselmi, *Adriatico. Studi di storia secoli XIV-XIX*. Ancona: CLUA, pp. 183-212.
- Bertini, M. A. (2017) *La fortezza di Bastia: dalla difesa di proprietà fondiaria alla vigilanza armata della costa nord-marchigiana*. In: Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean*

(3) Il Codice è stato edito nel 1888, in "copia esatta" e in soli 120 esemplari, a cura di G. Gibelli, G. Brunamonti, C. Danesi, con il titolo *Forze e fortezze pontificie alla fine del secolo decimosettimo*, come omaggio al papa Leone XIII "nella fausta solenne ricorrenza del suo giubileo sacerdotale".

(4) Le pertinenze sono: Bologna e suo Contado, le Due Marche, Ferrara e suo Ducato, Romagna, Urbino, Umbria, Patrimonio, Sabina e Montagna, Marittima e Campagna.

(5) Le immagini si riferiscono a: Castel S. Angelo, Ferrara, Fort'Urbano, Civitavecchia, Nettuno, Anzio, Terracina, Perugia, Ancona, Senigallia, Fano, Pesaro, Rimini, Ascoli, San Leo.

(6) Fu progettato da Antonio da Sangallo il giovane, sotto il papato di Clemente VII, per proteggere la città da temibili attacchi nemici.

(7) Riguardo alla "lunga durata" e alla frequenza di tali eventi, è interessante notare che, alla fine del Quattrocento, a sud della città, presso la chiesa-santuario di S. Maria del Metauro, era stata eretta una nuova torre per contrastare approdi di turchi alla foce del fiume, affiancandola a quella già esistente di S. Egidio (Amiani, 1751, II: p. 59). Entrambe non compaiono nella rassegna di mons. D'Aste, forse perché divenute inutilizzabili a scopi militari nel volgere di un paio di secoli.

(8) Biblioteca Oliveriana, Pesaro, ms. 960, t. II, *Lettere Ducali*, cc. 36-38.

(9) La fortificazione del XV secolo venne abbattuta nel 1926 insieme a gran parte delle antiche mura urbane (Bertini & Catolfi, 2016: p. 61).

(10) La "petriera" era un mortaio di grosso calibro, usato fino all'inizio del XIX secolo per lanciare pietre.

(11) Pezzo di artiglieria di calibro ridotto.

(12) Per timore dei Turchi, già i duchi di Urbino avevano sistemato "...nello stato in cui si ritrova presentemente la fortezza della Bastida sul fiume Cesano..." (Bertini, 2017: p. 139).

- XV to XVIII Centuries: Proceedings of FORTMED - Modern Age Fortifications of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante.* Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 135-142.
- Bertini, M. A. & Catolfi, C. (2016) *Uomo, acque, paesaggio nella piana del Foglia: itinerario fra carte, vedute storiche e progetti per il futuro.* Urbino, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo".
- Braudel, F. (1986) *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II.* Torino, Einaudi.
- De Nicolò, M. L. (1998) *La costa difesa. Fortificazione e disegno del litorale adriatico pontificio.* Fano, Grapho 5.
- Frenquellucci, M. (1989) *La storia urbana di Pesaro nel Medioevo: mille anni di trasformazioni.* In: AA.VV., *Pesaro tra Medioevo e Rinascimento.* Venezia, Marsilio, pp. 149-175.
- Gibelli, G., Brunamonti, G. & Danesi, C. (ed.) (1888). *Forze e fortezze pontificie alla fine del secolo decimosettimo.* Roma, Tip. della Buona Stampa.
- Matvejević, P. (2004) *Breviario mediterraneo.* Milano, Garzanti.
- Nepi, G. (1969) *Porto S. Elpidio.* Fermo, Stab. Tip. Sociale.
- Pandolfini, L. M. (1711) *Ristretto della vita di Marcello cardinal d'Aste romano vescovo d'Ancona.* Roma, Nella Stamperia di Gio. Francesco Chracas presso S. Marco al Corso.
- Schmiedt, G. (1974) *Contributo della fotografia aerea alla conoscenza delle strutture fortificate altomedievali.* Udine, Arti grafiche friulane.
- Viglino Davico, M. (1978) *I ricetti. Difese collettive per gli uomini del contado nel Piemonte medioevale.* Torino, Edialbra.

Da condottiero a ingegnere pubblico e Governatore d'Armi. Le diverse competenze di Stefano Boucaut (Buccò) al servizio dei provveditori generali di Dalmazia e Albania

Darka Bilić^a

^aInstitute of Art History - Cvito Fisković Centre, Split, Croatia, dbilic@ipu.hr

Abstract

Condottiero Stefano Boucaut or Buccò, as it is noted in the majority of official documents, is mentioned for the first time in 1657 in Kotor. During the next four decades Stefano Boucaut continues to advance in the degrees of the military and administrative structure of the Venetian government in Dalmatia and Albania, covering different roles and revealing his various skills. In 1685 he became Superintendent of Artillery on the territory of the entire province, at the same time preparing the drawings for the construction of the new fortifications in the delta of the Neretva river, in collaboration with other engineers in the province. Until his death in 1699, Boucaut continued to work as engineer, drawing the plans of the fortifications conquered during the military clashes in the war of Morea - as the fortresses of Sinj, Skradin, Vrpolje - and proposing the necessary works for their improvement. At the same time however, Boucaut also acted as civil engineer as well on several appraisals of civil projects.

Presented here for the first time are a series of excerpts from different archival sources, with the aim of contributing to the knowledge of the intermingling roles and competences of the officers involved in the military and administrative apparatus of Dalmatia and Albania.

Keywords: military engineer, Morean war, roles and duties, skills

1. Introduction

Stefano Boucaut arriva sulla sponda orientale dell'Adriatico come condottiero, probabilmente durante la guerra di Candia, così come tanti altri forestieri che si sono messi in servizio della Repubblica di Venezia dopo aver acquisito esperienza militare nei campi di battaglia in Europa centrale. Anche se tanti stranieri erano in servizio durante quel periodo in Dalmazia, il caso di Stefano Boucaut è straordinario non solo per la lunga durata della sua vita professionale, ma anche per lo straordinario numero delle cariche che ha ricoperto e per le competenze che ha mostrato.¹

Raccogliendo i dati da diversi fondi archivistici presentati in questa occasione per la prima volta, è possibile ricostruire la sua carriera, gli incarichi che ha ricoperto, le sue responsabilità e le sue conoscenze ed avere un quadro generale del suo

ruolo. Secondo i dati finora conosciuti, il Capitano Stefano Boucaut si menziona per la prima volta nel 1657 a Kotor (Cattaro) in occasione della sua promozione al grado di sergente maggiore. Secondo il provveditore generale in Dalmazia e Albania, Boucaut "... nel corso della corrente Guerra ha dato saggio del suo valore così in Levante come in questa Provincia...".²

Anche Onofrio del Campo, attivo in Dalmazia verso la fine della guerra di Candia, menziona nel suo manoscritto un certo Monsu Beocuur, un nobile francese e un mercenario, uno dei più anziani marescialli del campo di battaglia, che secondo lui oltre ad essere un soldato è anche esperto delle fortificazioni. Considerando l'esperienza che Boucaut ha mostrato nei quarant'anni della sua presenza in Dalmazia

ricoprendo varie cariche pubbliche, è possibile che del Campo in questa frase descriva proprio lui (Bertoša, 2003).

2. La carriera del Stefano Boucaut in Dalmazia e Albania veneta

Durante i quattro decenni successivi Stefano Boucaut continua ad avanzare nei gradi della struttura militare e amministrativa del governo veneziano in Dalmazia e Albania, ricoprendo diverse cariche con varie competenze.

Nell'ottobre del 1663 Boucaut ottiene la posizione di *Governatore militare della Piazza di Cattaro*. Dalla deliberazione del provveditore Contarini risulta che Boucaut facesse parte dell'esercito veneto in provincia nel ruolo del "condotto" o soldato mercenario a capo della propria compagnia di uomini.³ D'ora in poi, nei documenti ufficiali dell'amministrazione veneta in provincia sarà usata la versione italianizzata del suo cognome - Buccò, però lui continuerà a firmarsi Boucaut sulle relazioni e sui disegni che preparava.

Stefano Boucaut aveva diverse competenze che i provveditori generali usavano spesso durante gli anni della sua permanenza in Dalmazia e Albania. Insieme con Napolion Eraut, nel ruolo di agrimensore pubblico esegue nel 1675 il catasto del territorio di Nin (Nona).⁴ Lo scopo di questo catasto era la rivitalizzazione del territorio di recente conquista dopo la guerra di Candia, la regolarizzazione delle proprietà e l'organizzazione della produzione agraria. Secondo le istruzioni del provveditore generale Pietro Civran, Boucaut ed Eraut preparano il disegno topografico sul quale sono tracciati con precisione gli edifici e le strade, viene indicato il tipo dei terreni con i loro proprietari e anche la linea della frontiera con lo Stato Ottomano. Insieme con i disegni segnalano anche i dati pertinenti al catasto in un libro separato. Il catasto di Boucaut e Eraut è rimasto in vigore per il territorio di Nin fino alla fine del governo veneziano in Dalmazia. Nello stesso anno Stefano Boucaut prepara anche la mappa catastale per il territorio di Split (Spalato), insieme con Zorzi Calergi e col maggiore Eraut (Slukan-Altić, 2000).

Descrivendo la città di Zadar (Zara) e le sue fortificazioni il provveditore generale Valier, nella sua relazione del 1680 al Senato, spiega i lavori intrapresi per migliorare le difese dalla parte dell'istmo della penisola zaratina. (Molteni, 2014) Dopo aver consultato il governatore generale Bartolomeo Varisano Grimaldi e Stefano Boucaut, menzionato nella versione italianizzata del suo cognome, e sotto la guida di Filippo Verneda, il provveditore Valier fa costruire "... al bordo della controscarpa della mezza luna le contramine con cinque estesi rami nella campagna per trattener in ogni caso v'inimico fra i spasimi, ed i pericoli degl'inventati artificiosi terremoti". (Novak, 1977: p.68) Nella stessa relazione il provveditore Valier menziona Boucaut nel contesto dei miglioramenti delle difese della città di Kotor. Secondo lui una delle porte della città, la porta del Gordichio, mancava di un terrapieno o di una difesa sui lati: per rimediare a questa mancanza fa predisporre a Grimaldi e Boucaut il progetto che poi spedisce a Venezia. Il loro progetto non venne tuttavia realizzato, almeno durante la permanenza del provveditore generale Valier nella provincia, a causa della ristrettezza dello spazio disponibile.

Nel marzo del 1679, durante il governo del provveditor Valier nella provincia di Dalmazia e Albania, Boucaut redige anche una relazione sulle saline di Pag (Pago) (Molteni, 2014).

Nel settembre del 1684 il provveditore Mocenigo affida a Stefano Boucaut la carica di Quartier Mastro Generale, nominandolo ancora come condotto nella sua relazione. Il ruolo assegnatogli consisteva nell'occuparsi delle necessità e della sicurezza del campo militare. Nella spiegazione della sua decisione, il provveditore esalta le nobili caratteristiche di Boucaut e tra l'altro scrive "... il studio particolare che ha sempre fatto d'ogni disciplina, e regola Militare onde anco in varie occasioni di fortificar Piazze hà contribuito l'assistenza sua con frutto, e comendabile dilligenza come dimostrano gl'Attestati, che appresso di se conserva...". Accanto a questo ruolo gli viene affidata anche la responsabilità "... sulle guide dell'esercito".⁵

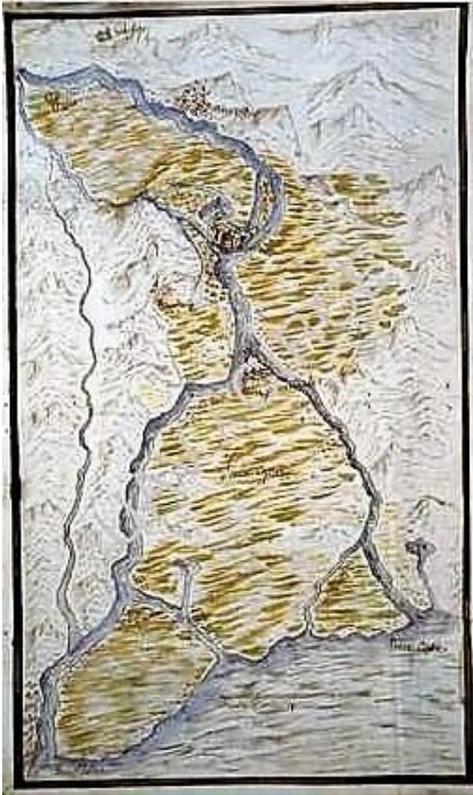


Fig. 1- Territorio da Metković (Porto Narenta) al mare, percorso dal fiume Neretva, Stefano de Boucaut et altri, 1684 (ASVe)

Durante il 1684, seguendo i provveditori generali impiegati nella pianificazione delle operazioni militari contro gli Ottomani nell'entroterra dalmata e nel tentativo di ovviare alle perdite veneziane in Morea, Boucaut predispone alcuni disegni che rivelano lo stato delle fortezze. Nel novembre del 1684, insieme agli ingegneri Odoardo Odoardi da Ascoli Piceno, Giacomo Solari e Bartolomeo Camucio, firma, il disegno del territorio tra Metković (Porto Narenta) e il mare percorso dal fiume Neretva (Narenta), che il provveditore Pietro Valier invia al Senato insieme con il disegno della fortezza di Opuzen (Fort Opus), steso da Boucaut e da altri ingegneri⁶.

Sembra che Boucaut non abbia però partecipato alla sconfitta dell'esercito veneziano l'anno dopo sotto la fortezza di Sinj (Sign) a causa di una malattia improvvisa, che il provveditore

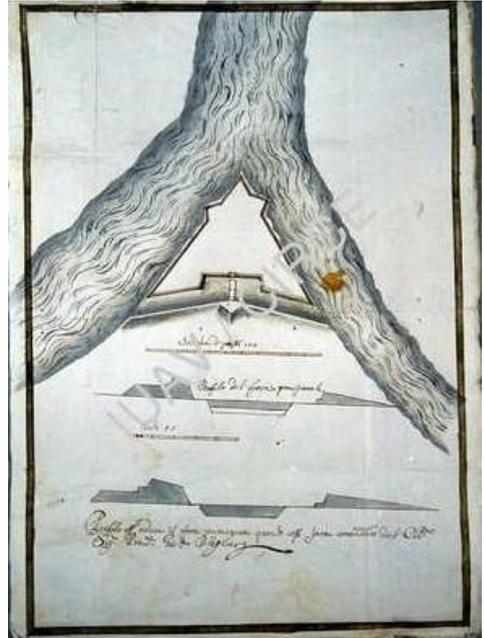


Fig. 2- Pianta e profilo di un forte in costruzione alla diramazione del fiume Neretva (Narenta) sfociante ad Opuzen, Stefano de Boucaut, 1684 (ASVe)

Valier menziona nella sua relazione al Senato come una delle sfortunate circostanze che hanno significativamente contribuito al suo insuccesso: "... L'improvvisa malattia del signor di Boucaut, ha molto pregiudicato alli vantaggi di quest' armi..." (Desnica, 1950: p.72). Però la sua firma si trova sul disegno della fortezza di Sinj giunto a Venezia un anno dopo, dopo la presa della stessa sotto il comando del provveditore Girolamo Cornaro. Il disegno della fortezza ne riporta lo stato attuale con la proposta di miglioramenti. I più significativi interventi di miglioramento riguardano la proposta di costruzione delle tenaglie davanti all'entrata principale della fortezza verso est e la fortificazione della posizione di Korlat con una torre circolare. Proprio attaccando da questo lato l'esercito veneziano è riuscito a penetrare la fortezza e conquistarla agli Ottomani⁷.

Quello stesso anno il provveditor Valier, considerando tra l'altro i suoi meriti, elegge suo figlio Pietro Boucaut al comando della compagnia dei soldati⁸.



Fig. 3- Fortezza di Sinj (Sign), Stefano de Boucaut, 1684 (ASVe)

Sempre nello stesso anno a Stefano Boucaut è affidato il compito di riadattamento del *magnifico e costoso* edificio Han a Vrana per accogliere la cavalleria composta da 500 cavalli. Non è possibile dedurre se il compito di Boucaut fosse soltanto di preparare il progetto insieme con il fabbisogno dei materiali e dei soldi necessari o se includesse anche il compito di sorvegliare la realizzazione della opera (de Benvenuti, 1940).

Dai documenti ufficiali e dalle relazioni del provveditore generale si evince che Boucaut viaggiasse al seguito del provveditore generale attraverso i vari accampamenti militari nelle operazioni intraprese in quel periodo, mentre la sua residenza privata era a Split. Il conte di Split gli aveva concesso già nel 1679 il terreno per la costruzione della propria abitazione, situato vicino al monastero di Santa Clara nel quartiere di Pojišan. Questa casa risulta parzialmente costruita nel 1685 quando Boucaut ottiene definitivamente dal Senato la conferma della concessione e il permesso di finire i lavori avviati⁹.

Nel 1690 o nel 1691 a Split, su richiesta del provveditore generale Alessandro Molin, Stefano Boucaut esegue anche la ricognizione, del posto dove "... destinano le Reverende Madri di San Rainerio fabbricare il campanile per la lor Chiesa...". Dopo aver personalmente visitato il sito designato per la costruzione del campanile, Boucaut scrive al provveditore giurando che "... pregiudizio alle pubbliche mura, ritrovoi che in esenza no si à né alcuno...". Affidandosi al giudizio di Boucaut, il provveditore Molin il 21 maggio 1691 concede alle monache benedettine il

permesso di costruire il campanile sul sito previsto (Duplančić, 2011).

Durante il generalato del provveditore Valier, Boucaut ricopriva il ruolo di sovrintendente dell'artiglieria nella provincia di Dalmazia e Albania senza esserne ufficialmente incaricato. Secondo la relazione del Valier, lui sovrintendeva "... n'gl'Arsenali alla fabbrica de Letti da Canone, et altri instrumenti bellici da lui inventati, come quello del mortaro, e Pettardo di Legno, riusciti a proposito, et aggiustati 'll'intentione...". Il provveditore considerava giusto e opportuno nominare Boucaut ufficialmente sovrintendente dell'artiglieria in provincia, con il dovere di ispezionare due volte all'anno tutti i pezzi d'artiglieria sparsi nelle diverse città e fortezze, tenere conto dello spostamento dei pezzi e di quelli che mancano e riferire le cose opportune alla carica generalizia¹⁰.

Il provveditore Valier nel 1685 affida a Boucaut anche il compito di stendere il progetto per migliorare le difese dell'abitato di Skradin (Scardona). L'intenzione del provveditore era di ricostruire le mura dell'abitato verso la terraferma, considerando che quella parte poteva essere esposta agli attacchi degli Ottomani, mentre pianificava di lasciare senza difese la parte dell'abitato aperta verso il porto e il fiume Krka (Cherca), esposta verso i possedimenti veneziani (Desnica, 1950). Nel disegno dell'abitato di Skradin e delle sue pertinenze, che Boucaut prepara a questo riguardo e che il provveditore Contarini in via a Venezia nel 1686 per l'approvazione, viene proposta la costruzione di una torre principale con due torri ausiliarie più piccole. Sul disegno si trova anche la tabella con le spiegazioni e la descrizione della spesa necessaria per la realizzazione del progetto di Boucaut¹¹.

I miglioramenti proposti da Boucaut alla difesa di Skradin non furono realizzati, però sappiamo che durante l'anno 1686 nel territorio di Šibenik (Sebenico) vennero effettuati i lavori sulla cinta muraria del borgo di Vrpolje (Verpolje) e sul suo castello, secondo il progetto di Boucaut.¹² Le fortificazioni di Vrpolje dovevano fermare le frequenti incursioni degli Ottomani e proteggere la popolazione locale.

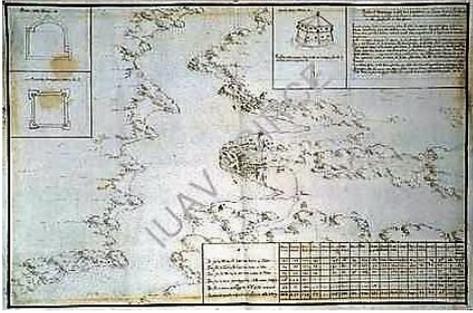


Fig. 4- Abitato, porto e pertinenze di Skradin (Scardona) con punti difensivi, Sefano Boucaut, 1685 (ASVe)

Nel settembre del 1686 Boucaut partecipa alla presa della fortezza di Sinj nell'entroterra di Split. Secondo la relazione del provveditore generale Cornaro, Boucaut "... in tal incontro ha ben egli autenticato il vantaggio che può riceverne il servizio pubblico dall'impiego suo puntuale e fruttuoso...". Sotto la direzione di Boucaut, che svolgeva il suo ruolo di sovrintendente all'artiglieria, nei giorni dopo la presa della fortezza venivano posizionate le batterie (Desnica, 1950).

Nel gennaio del 1686 il provveditore Cornaro informa il Senato che ha fatto radunare a Zadar i comandanti delle popolazioni dell'entroterra zaratino, "... i carambassè tutti delle ville, et i sardari assieme..." dal territorio sottratto di recente agli Ottomani. Lo scopo del provveditore Cornaro era di ammonirli dei pericoli dei litigi reciproci e di convincerli di accettare l'esercizio del servizio pubblico. Fu stabilito che la causa principale delle loro disgrazie derivava dalla loro abitudine di vivere in abitazioni sparse disordinatamente per campi e foreste senza strutture difensive: questo li rendeva facile preda delle rapine e delle conquiste degli Ottomani. Dopo aver cercato l'aiuto del provveditore per procurare i materiali necessari alla riparazione di alcuni piccoli castelli e torri, essi esprimono l'intenzione di stabilirsi con le famiglie nei pressi di queste torri, come hanno già fatto le popolazioni di Perušić, di Vrana e di alcuni altri luoghi. Il provveditore Cornaro ritiene opportuno affidare al "signor Boucaut" il compito di visitare personalmente questa zona "... e di prender il disegno del territorio per mano..." e formarsi

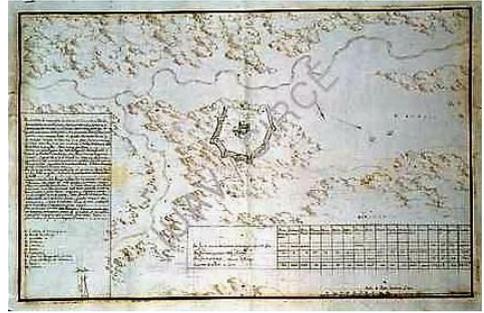


Fig. 5- Cinta del castello e del borgo fortificato di Vrpolje (Verpolje) con pertinenze, Stefano de Boucaut, 1686 (ASVe)

l'opinione su dove e in quale modo sarebbe meglio impiegare i pubblici materiali per migliorare le condizioni della misera esistenza della popolazione locale (Desnica, 1950: p.176).

Due anni dopo troviamo notizia di Stefano Boucaut nel campo dell'esercito veneziano sotto la fortezza di Knin (Tenin). Dalla relazione del provveditore Cornaro dell'8 settembre 1688, nella quale informa il Senato del proseguimento del difficile assedio della piazza di Knin, risulta che gli Ottomani fossero decisi a resistere all'assedio nella fortezza e che lui dovesse applicare tutte le forze disponibili per contrastarli. Il nome di Stefano Boucaut viene menzionato per primo nella descrizione dei suoi sforzi. A Boucaut era affidato l'importantissimo compito di impostare le batterie "... riguardo il paludo ch' occupa di fuori la parte bassa del primo recinto della città...". Il sovrintendente all'artiglieria Boucaut fu aiutato dal "... condotto Francesco Gomervil e [dal] colonnello Lorenzo Tarasconi, datogli per assistenti..." (Desnica, 1950: p.240).

Nel 1690 Boucaut stende la mappa topografica dell'abitato, della fortezza e del territorio di Vrgorac (Vergoraz) con rete viaria¹³.

Il 24 aprile 1692 Stefano Boucaut firma per il provveditore generale di Dalmazia e Albania la descrizione dettagliata dello stato in cui si trovavano le fortificazioni della piazza di Split. La sua iniziale osservazione sembra essere emblematica per la cinta muraria della città. Secondo lui, dall'inizio della guerra di Candia nel 1645, fino al 1660 a Split "... non si fece altre, che fare, e desfare..." (Duplančić, 2007: Prilozi).



Fig. 6- Mappa topografica dell'abitato, fortezza e territorio di Vrgorac (Vergoraz) con rete viaria, Stefano Boucaut, 1690 (ASVe)

La piazza era concepita in forma di poligono con sette lati. Boucaut loda l'idea progettuale, però mette in evidenza, secondo la sua opinione, l'inadeguatezza della forma scelta considerando il sito sul quale si doveva realizzare "... mà come per l'ordinario la fortificatione si deve appropriare al site, questa rende la medesima in qualche parte diffetosa, essendo dominata dà molte parti dà monti, che la circondavano..." Nella descrizione dettagliata che segue, Boucaut informa il provveditore del lavoro finora compiuto, ed elenca per ogni bastione e fortezza i lavori a suo avviso necessari per rendere utili le fortificazioni (Duplančić, 2007: p.33).

Nel momento in cui il futuro doge Alvise Mocenigo assume l'incarico di provveditore generale in Dalmazia e Albania nel 1696, in provincia non ci sono ingegneri e lui implora il Senato di mandarne almeno uno in loco. Più tardi durante lo stesso anno, nelle sue missive al Senato Mocenigo menziona i lavori sulle fortificazioni di Čitluk e Herceg Novi (Castel Nuovo) nelle Bocche di Cattaro, lamentandosi della mancanza di maestranze e che nel gennaio del 1696 lo aiutarono il sergente generale Vymes e "...Stefano Boucaut, ingegnere pubblico..." a redigere i fabbisogni per i lavori necessari in provincia¹⁴.

L'ultima notizia che abbiamo di Stefano Boucaut risale al 26 luglio 1699, quando il provveditore generale Mocenigo avvisa il Senato della sua morte: "...Con mio particolar dispiacere devo humiliam. all'Eccellentissimo Senato la notitia di essere ultimamente mancato di vita a

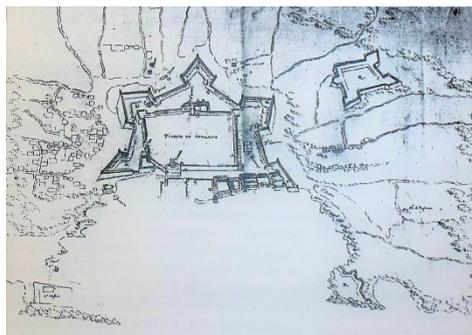


Fig. 7- Le fortificazioni di Split (Spalato), Stefano Boucaut, 1692

Spalato, quest Governatore dell'armi Signor di Buccò, che sosteneva anco il grado di sopra Intendente all'Artiglieria. Vostra Serenità ha perso un ottimo Ufficiale, incannutito nel suo riverito servitio, ripeno di benemerenze distinte, per gl'impieghi degni e fruttuosi sempre prestati, e per l'habilita grande, che possedeva, per la direzione dell'Artiglieria, aggiuntavi anco conveniente peritia d'Ingegnere. Considero per grave discapito la mancanza di soggetto di cognitione molta, perche se bene egli habbi sempre con comendabile zelo promosso il Pubblico Servitio, non ha pero mai aplicato d instruire nella sua professione alcun allievo, e resta hora la Provincia totalmente priva di chi possa suplire alle funtioni che lui adempiva"¹⁵.

3. Conclusioni

La ricostruzione cronologica della carriera di Stefano Boucaut porta alla conclusione che si trattasse di un personaggio straordinario tra le persone impiegate dal governo veneto nella provincia di Dalmazia e Albania. Durante la sua lunghissima carriera di oltre quarant'anni in provincia ricopre diverse cariche. Da capitano della condotta militare avanza al grado di sergente maggiore e solo sei anni dopo viene nominato Governatore d'armi della piazza di Kotor. Presto i provveditori generali della provincia cominciano ad affidargli non solo compiti militari, ma anche tecnici. Egli svolge quindi il lavoro di agrimensore pubblico, di ingegnere militare e civile e di perito pubblico. Prende parte a quasi ogni battaglia nel territorio della Dalmazia durante la guerra di Morea,

quando vengono conquistate dagli Ottomani importantissime fortezze, come quella di Knin e di Sinj. Viene nominato Quartier Mastro Generale e riveste la carica di sovrintendente dell'artiglieria fino alla sua morte, avvenuta nel 1699. Il provveditore Mocenigo considerava la sua morte *grave discapito* per la Repubblica, tra l'altro perchè Boucaut non lascia nessun allievo. Anche se suo figlio Pietro Buccò intraprende la carriera militare, non arriva a possedere le conoscenze e l'esperienza del padre. Considerando il numero delle cariche ricoperte da Boucaut, le sue conoscenze e i ruoli svolti, è possibile concludere che dopo la sua morte nella provincia di Dalmazia e Albania non esistesse nessun tecnico con così vasta esperienza.

Notes

- (1) Questo lavoro è stato pienamente sostenuto dalla Fondazione scientifica croata (HRZZ) nell'ambito del progetto IP-2016-06-5776.
- (2) Državni arhiv u Zadru (d'ora in poi DAZd), Generalni providuri (d'ora in poi G. prov.), Bernardo, lib. unico, 125.
- (3) DAZd, G. prov., Contarini, lib I, 167.
- (4) DAZd, Katastri Dalmacije XVII i XVIII stoljeća, kut. 59, Catastico di Nona 1675.
- (5) DAZd, G. prov., Mocenigo lib. unico, 62.
- (6) Archivio di Stato di Venezia (d'ora in poi ASVe), Senato Provveditori di Terra e Mar (d'ora in poi PTM), filza 522.
- (7) ASVe, Senato PTM, filza 526, disegno 3.
- (8) DAZd, Valier, lib II, 117.
- (9) ASVe, Senato Mar, reg. 151, 16 gennaio 1685.
- (10) DAZd, G. prov., Valier, lib. II, 209.
- (11) ASVe, Senato PTM, filza 526, dis. 1.
- (12) ASVe, Senato PTM, filza 526, dis. 2; ASVe, Senato, Dispacci, Rettori, Dalmazia, 1686-1699, 20 marzo 1686.
- (13) ASVe, Senato PTM, filza 531, dis. 1.
- (14) ASVe, Senato PTM, filza 538, 15 gen. 1696.
- (15) ASVe, Senato PTM, f. 540, disp. 82.

References

- Bertoša, M. (2003) *Tvrđavni spisi Onofrija del Campa, Traktati i memorabilije jednoga kondotjera u Dalmaciji u doba Kandijškoga rata*. Rijeka.
- de Benvenuti A. (1940) Il Castello di Vrana. *La Rivista Dalmatica*, an. XXI, fasc. III.
- Desnica, B. (1950) *Istorija Kotarskih uskoka*, Beograd.
- Duplančić, A. (2007) *Splitske zidine u 17. i 18. stoljeću*, Zagreb.
- Duplančić, A. (2011) O splitskim zvoncima. *Kulturna baština*, 37.
- Molteni, E. (2014) Le opere militari del Seicento tra aggiornamento tecnico e nuovi sistemi di fortificazione. Un progetto dell'ingegner Verneda per Zara. In: Fiore F.P. (ed.) *L'architettura militare di Venezia in terraferma e in Adriatico fra XVI e XVII secolo: Atti del convegno internazionale di studi, 8-10 novembre 2013, Palmanova*. Firenze, L. S. Olschki, pp. 303-328.
- Novak, G. (1977) Commissiones et Relationes Venetae, Tomus VIII, Ann. 1620-1680. *Monumenta Spectantia Historiam Slavorum Meridionalium*, vol. 51.
- Slukan Altić, M. (2000) Povijest mletačkog katastra Dalmacije. *Arhivski vjesnik*, god. 43.

Un presidio spagnolo nella Liguria del XVII secolo: Finale e le sue fortificazioni

Enrica Brusa^a, Chiara Stanga^b

^aPolitecnico di Milano, Milano, Italy, enrica.brusa@polimi.it, ^bPolitecnico di Milano, Milano, Italy, chiara.stanga@polimi.it

Abstract

Even today the remains of the three fortresses of Castel Gavone, Castel S. Giovanni and Castelfranco loom above the heights of Finale Ligure. Built in different time and historical contexts, they are witnesses of the transformation occurred in Finale Ligure from the late Medieval to the Modern Age. This paper focuses on this last timeframe and on the changes that took place on the whole fortress system during the 70s of the 17th century. These events are intertwined with one important figure of the Duchy of Milan: the military engineer Gaspare Beretta. The paper is based on the existing literature and sheds further light on the defense system through a deep analysis of manuscripts of the Ambrosian Library and two unpublished drawings. The goal is to open new research horizons and, together with the recent reuse project of Castelfranco, to renew the interest in this Cultural Heritage.

Keywords: Finale, Spanish period, Castelfranco, Gaspare Beretta.

1. Introduzione

La città di Finale Ligure, situata lungo la costa di Ponente della Liguria, mostra ancora oggi i resti di tre diverse fortezze: Castel Gavone, Castel S. Giovanni e Castelfranco.

Si tratta di edifici costruiti in epoche e da committenze diverse, i quali rappresentano ciò che rimane delle azioni dei diversi protagonisti della storia di Finale, a partire da quelle compiute dai marchesi Del Carretto (che in Castel Gavone abitarono), e dai Genovesi (ai quali si deve la costruzione – e la permanenza odierna – di Castelfranco), fino ad arrivare alle modifiche apportate dagli Spagnoli (responsabili della maggiore espansione difensiva della città, avvenuta nel corso del XVII secolo). Quando nei primi anni del '700 la città passò nuovamente sotto il dominio genovese, sulle sue alture potevano essere ammirati sei diversi forti, di natura, resistenza e dimensioni anche molto diverse tra loro. Tuttavia, com'è noto, tale patrimonio architettonico venne distrutto nel 1715 dagli

stessi Genovesi, che risparmiarono dalle loro mine solo i tre castelli ancora oggi visibili (Colmuto Zanella, 1972).

Il presente articolo si pone come principale obiettivo quello di analizzare, attraverso fonti documentarie originali dell'epoca, una piccola parte della storia dei castelli spagnoli di Finale. In particolare, esso si concentra su alcuni dei castelli oggi scomparsi (Forte di S. Antonio, Forte dell'Annunciata) e sui lavori da cui essi, e più in generale tutto il sistema difensivo costruito alle spalle del genovese Castelfranco, furono interessati durante gli anni '70 del XVII secolo. Tali lavori furono diretti dall'ingegnere militare Gaspare Beretta, responsabile in quegli stessi anni di tutte le Piazzeforti del Ducato di Milano.

Nonostante ad oggi risultino diversi i titoli e le ricerche eseguite in merito alla storia delle fortificazioni di Finale, manca però un'analisi approfondita delle carte possedute dalla Biblioteca Ambrosiana di Milano (d'ora in avanti indicata con la sigla 'B.A.M.'). Le considerazioni

presentate di seguito si basano proprio su tali documenti, rendendo quindi l'articolo un importante arricchimento delle conoscenze finora pubblicate.

2. La Finale Spagnola del XVII secolo

Nel corso del '600 il ruolo ricoperto dal Finale all'interno del complessivo quadro politico-militare italiano assunse un'importanza sempre più rilevante. Nel maggio 1598, infatti, il suo territorio – fino ad allora proprietà dei marchesi Del Carretto – era stato venduto dall'ultimo marchese Sforzandrea Del Carretto a Filippo II di Spagna, sancendo così il passaggio del territorio finalese agli Spagnoli (Peano Cavasola, 2007). Con l'acquisto di Finale, dunque, Filippo III – che agli inizi del '600 possedeva già, oltre che gran parte dell'attuale Lombardia, anche alcune terre della Toscana (compresa l'isola d'Elba), il regno di Napoli, la Sicilia e la Sardegna – arrivò ad ottenere un accesso diretto al mare anche nel nord Italia¹.

L'importanza strategica che la città di Finale ricopriva per gli interessi spagnoli è da trovarsi in diverse cause, di natura politica, logistico-militare e, in minor parte, commerciale.

La circostanza politica era dovuta alla possibilità di liberarsi finalmente dalla dipendenza da Genova, per i cui porti e strade gli spagnoli erano stati fino ad allora costretti a passare per poter sbarcare i propri soldati e diplomatici diretti verso il nord Italia. Con il possedimento di Finale, gli Spagnoli avrebbero potuto disporre liberamente di un luogo dal quale intraprendere la strada verso il nord. Il compimento di questo progetto necessitava però di numerosi lavori di adeguamento del territorio: primi fra tutti la costruzione di un porto e di una strada che, attraverso il passaggio dal Monferrato, permettessero il collegamento con le terre del Ducato di Milano². La circostanza logistico-militare, invece, mirava a rendere Finale un centro di smistamento delle truppe spagnole dirette verso i fronti di combattimento del nord Europa³. La Spagna doveva inoltre continuamente inviare nuovi soldati anche per la difesa dei confini del ducato di Milano dalle ingerenze esercitate dai francesi e dal duca di

Savoia (Maffi, 2007). Infine, la realizzazione di un porto e di una strada era indispensabile anche per realizzare il proposito di sviluppare un fiorente ed autonomo commercio (Calcagno, 2007), oltretutto garantire la sovvenzione delle scorte necessarie al mantenimento degli eserciti.

Nonostante i progetti di realizzazione di un porto non arrivarono mai a compimento⁴, la volontà di rendere Finale una degna "*Porta d'entrata del ducato di Milano*" (Fior & Roncai, 2007: p. 159) costituì sempre un obiettivo di primaria importanza per la corona Asburgica. Proprio in questo senso devono essere lette le iniziative di rafforzamento delle fortificazioni militari che furono intraprese durante il XVII secolo.

2.1. I castelli della Finale Spagnola nella prima metà del XVII secolo

All'epoca dell'arrivo degli Spagnoli, Finale possedeva due costruzioni fortificate: castel Gavone e Castelfranco. Il primo, sede del potere marchionale, era in realtà la ricostruzione quattrocentesca di un precedente maniero, risalente agli inizi del XIII secolo, distrutto una prima volta dai Genovesi nel 1446. Si trovava alla sommità dell'altura del *Becchignolo* e dominava il borgo fortificato di Finalborgo. Il secondo, invece, edificato su uno sperone roccioso a ridosso dell'abitato di Finalmarina ed affacciato sul mare, era stato costruito dai genovesi nel 1365-67 (Colmuto Zanella, 1972; Colmuto Zanella & Roncai, 1994).

Da subito i nuovi proprietari del Finale studiarono con interesse il problema della sua difesa, consapevoli da un lato delle debolezze che castel Gavone aveva già dimostrato in passato⁵, e dall'altro della necessità – dovuta anche al progetto di costruzione del porto – di intensificare le difese anche verso il mare, per le quali il solo Castelfranco risultava comunque inadeguato. In un primo tempo, tuttavia, i progetti di irrobustimento delle difese del Finale rimasero solo oggetto di discussioni tra diplomatici del Regno. I primi lavori iniziarono negli anni '40 del '600, quando, a causa dell'inasprimento della minaccia francese ai confini, gli spagnoli decisero di costruire ai piedi di castel Gavone il nuovo forte di S. Giovanni, a protezione del borgo; mentre alle spalle di Castelfranco vennero realizzati

diversi interventi (Colmuto Zanella & Roncai, 1994; Fior & Roncai, 2007).

Un'idea della cura con cui fu affrontato il rafforzamento delle fortificazioni esistenti è data da un disegno, conservato all'interno della Biblioteca Ambrosiana e finora inedito (Fig. 1). In esso sono rappresentati tre progetti per l'accrescimento del sistema difensivo di Castelfranco, "si per coprirlo dall'eminenza del monte, come accrescerli difesa ove si ponerà artiglieria per guardare tutta la spiaggia". Le diverse ipotesi progettuali confermano anche come entrambi i fronti del castello, sia quello affacciato verso il mare che quello rivolto verso i monti venissero ritenuti inadeguati.

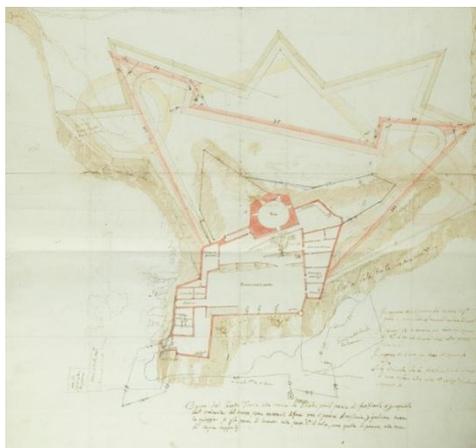


Fig. 1- "Finale, Castel Franco della Marina con 3 pareri da fortificarlo" (B.A.M., fascicolo T 189 sup, foglio XCVI, prima metà del XVII secolo, dettaglio)

Com'è noto, la soluzione prescelta fu quella di costruire due tenaglie, una verso il monte ed una verso il mare. Da sole però queste non furono considerate sufficienti, e si provvide così a costruire anche altri due forti: il forte di S. Antonio, alle spalle della tenaglia rivolta verso monte, ed il piccolo forte dell'Annunciata che, posto su di una prominenza rocciosa, avrebbe dovuto proteggere Castelfranco contro gli attacchi provenienti dal mare.

Due castelli a protezione dell'abitato del borgo, ed una serie di recinti murari e piccole

fortificazioni sorte nei pressi di Castelfranco: all'incirca questa era dunque la situazione con la quale Finale, la cui effettiva capacità di difesa necessitava di essere ancora migliorata, si presentava agli inizi della seconda metà del '600.

3. Gaspare Beretta

Gaspare Beretta (1624-1703), "Regio ingegnere militare camerale" ed esperto "Maestro di campo generale" del ducato di Milano (Roncai, 1990), le cui conoscenze si erano formate - piuttosto inusualmente per l'epoca - come autodidatta, direttamente sui campi di battaglia, ebbe a che fare con Finale in due diversi momenti: nel 1666, quando venne chiamato a realizzare la strada che di collegamento tra Finale ed Alessandria⁶ (Fior & Roncai, 2007, Colmuto Zanella & Roncai, 1994), e tra il 1674 ed il 1677, quando sovrintese a parte dei lavori di ampliamento delle difese militari sui quali si concentra questo articolo.

Negli anni della sua presenza a Finale, Beretta si trovava all'apice della propria carriera militare: infatti, dopo aver iniziato - nel 1647 - poco meno che trentenne, a percorrere i gradi della scala gerarchica militare, già dal 1660 egli aveva ottenuto il grado più alto, quello di "Tenente maestro generale di campo".

Numerosi erano i compiti affidati ad un maestro di campo, tra i quali rientravano non solo la gestione ed organizzazione della complessa logistica di armi, viveri, soldati presenti all'interno delle piazzeforti, ma anche il controllo delle strategie atte alla loro difesa. Un maestro di campo doveva quindi avere una duplice competenza: quella propria di un ingegnere, che gli permettesse un'adeguata capacità di scelta e di calcolo delle migliori soluzioni difensive, e quella propria di un soldato, che gli garantisse anche una conoscenza approfondita delle tecniche di attacco nemico. Tutte queste competenze erano possedute dal Beretta (Roncai, 1990).

Quando egli giunse a Finale, infatti, era quindi un grande esperto delle tecniche militari, tenuto in grande considerazione dai vertici dell'apparato diplomatico spagnolo⁷. Le sue doti militari derivavano sia dalla personale esperienza italiana - acquisita grazie agli insegnamenti ricevuti dal

maestro Francesco Prestino, ed al ruolo di primo piano ricoperto durante la difesa di diverse città italiane (tra cui Cremona, Pavia, Vercelli, Alessandria), delle quali aveva in larga parte migliorato anche il sistema difensivo – sia da quella straniera, acquisita nel corso dei suoi viaggi e missioni diplomatiche all'estero (Madrid (1661), Fiandre (1662), Borgogna (1671-73) e Grigioni (1673))⁸.

Anche le decisioni che egli intraprese per migliorare la situazione difensiva di Finale, dunque, devono essere viste alla luce di questo poliedrico bagaglio di conoscenze ed esperienze di carattere militare.

4. I lavori eseguiti negli anni '70 del 1600

Esaminando le carte del maestro di campo Beretta conservate nella Biblioteca Ambrosiana di Milano⁹ è possibile ricostruire in buona parte quali siano stati i lavori eseguiti sotto la sua supervisione, così come anche gli interventi – più numerosi – che non furono invece adottati. Inoltre, trattandosi di carte autografe del Beretta (non solo ordini e relazioni ufficiali, ma anche documenti di natura più personale, quali ad esempio memorie e lettere), è stato anche possibile ricostruire quelli che potevano essere i suoi pensieri in merito alla situazione del Finale. Così, è apparso subito evidente dai documenti più antichi, risalenti al 1674, quale fosse la situazione delle difese, e quali le sensazioni che il Beretta ne ricavava. È questo ad esempio il caso di quanto scritto in occasione di un congresso militare tenutosi nel Borgo nell'agosto 1674, durante il quale fu constatato come fosse necessario: "Mettere particolare cura a difesa del borgo, castel S. Giovanni e castel Gavone, sapendo che quando il nemico si impossessi delle vie laterali, il borgo non sarà più difendibile e la difesa si ridurrà ai due soli castelli" (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCXI – *memorie del 16 agosto*). Egli dunque riteneva insufficienti le mura quattrocentesche che proteggevano il Borgo, e riduceva l'apparato difensivo, in caso di un attacco nemico, alla sola resistenza dei castelli sul *Bacchiglione*. Un intervento di adeguamento delle mura non sarebbe altresì stato auspicabile, in quanto la posizione del Borgo – situato nel

fondovalle, alla confluenza delle due valli del Pora e dell'Aquila e circondato da alture su tre lati – ne avrebbe comunque facilmente permesso un attacco dall'alto. Inoltre, la scarsità di finanziamenti offerti della corona spagnola avrebbe permesso solo l'esecuzione dei lavori più urgenti, che in quel momento coincidevano con la necessità di garantire un'adeguata difesa dagli attacchi via mare della flotta francese (Colmuto Zanella & Roncai, 1994). Gli interventi maggiori sarebbero quindi dovuti essere eseguiti nel complesso dei "Castelli a mare" di Finalmarina, più vicini al mare e più vulnerabili nei confronti di un attacco della flotta nemica. Quest'ultima consapevolezza spinse Beretta a concentrare il proprio lavoro sugli interventi di miglioramento del recinto fortificato attorno a Castelfranco, in maniera tale da poterne aumentare "senza dubbio... la difesa del doppio" (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCXXIV – *memorie del 20 agosto 1674*).

Per quanto poi riguarda l'ottenimento di una buona difesa, egli non mancò di sottolineare, nello stesso congresso, come fosse importante non solo "acquisire una conoscenza profonda del territorio e del sito", ma anche "vedere il viaggio che può fare il nemico per condurre l'artiglieria contro i castelli e rovinargli le strade", nonché "prevedere cosa fare quando il nemico piglierà i posti", dimostrando così l'importanza di una corretta capacità di visione degli eventi futuri, sì da non farsi trovare impreparati e progettare le migliori strategie difensive. A questo proposito egli si premurò anche di sovrintendere tutte le operazioni necessarie per tenere in ordine le fortezze, non solo inventariando i viveri e le munizioni presenti, ma anche scrivendo ed assegnando i diversi compiti ed incarichi per gli ufficiali di stanza nei castelli. In un'ultima nota, infine, venne compiuto anche il calcolo relativo al numero di persone necessarie per una "Difesa al più di due mesi", riconoscendo come "Per un agiustata difesa bastano alli castelli al mare soldati 800; a Gavone e S. Giovanni 400; in tutto 1200 oltre le persone particolari." (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCX – *I giunta a disposizione del 15 agosto 1674*).

Dopo essersi fatto un quadro ben chiaro della situazione del Finale – da lui comunque già conosciuta non solo in quanto “Responsabile di tutte le piazzeforti del ducato di Milano”, ma anche per i lavori di costruzione della “Strada Beretta”, avvenuti meno di un decennio prima –, Beretta si dedicò quindi agli interventi da operare ai forti di Castelfranco. Non tutti gli interventi da lui progettati vennero tuttavia realizzati, e questo non a causa della bontà delle sue soluzioni, quanto per la cronica mancanza di fondi offerti dalla corona spagnola, sempre in affanno finanziario a causa delle ingenti spese militari e di gestione delle altre piazzeforti italiane (Fior & Roncai, 2007). Per questo motivo, pur continuando a sottolineare l’importanza dei propri interventi – “Et sendo che il Finale è la porta del soccorso di questo Stato, et la comunicazione della Spagna, non si dovrebbe più negligere a spesa” (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCVIII) – più di una volta Beretta si vide costretto a rimandare o ridimensionare l’esecuzione dei propri progetti. Fu questo il caso, ad esempio, di un intervento da lui ritenuto di fondamentale importanza per la difesa della piazza d’armi situata all’interno del recinto fortificato tra Castelfranco ed il forte di S. Antonio: egli sosteneva infatti la necessità di separare, con un ulteriore fossato interno, lo spazio tra i due castelli, proponendo di “tagliare alli Castelli del Mare, cioè nella retroguardia do Castel Sant’Antonio”. Secondo il Beretta tale intervento sarebbe stato utile “non tanto per coprire almeno tutto quello si potrà Castel Franco [...], quant’ancora la Piazza d’Armi inanti di esso, et chiuder dentro la cisterna” (B. A. M., S 143 sup., foglio CCCXXIV – *Papele che rappresenta quello vò fatto alli Castelli al mare, et anco che parla della difesa della Marina*). Tale soluzione avrebbe inoltre permesso di avere una difesa di “almeno de otto giorni d’avantaggio, tutte cose di gran rilevanza”. Allo stesso modo, per evitare di offrire al nemico la possibilità di asserragliarsi all’interno di uno dei due forti di S. Antonio o dell’Annunciata – più esposti ad un attacco in quanto situati a ridosso della cinta muraria esterna –, Beretta proponeva di demolirne i fronti rivolti verso la piazza d’armi, poiché

“hora che sono legati con altre fortificazioni non vi è più necessità che siano serrati, ma bensì tutti aperti” (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCXXIV – *Papele che rappresenta quello vò fatto alli Castelli al mare, et anco che parla della difesa della Marina*). Nei documenti conservati all’Ambrosiana, la prima volta in cui tali richieste vennero avanzate risale al 20 agosto 1674; tuttavia Beretta dovette ripetere più volte la propria richiesta, senza mai riuscire ad ottenere i fondi necessari perché potesse essere attuata. Evidentemente la spesa, calcolata di circa tremila scudi, dovette sembrare troppo elevata al governatore spagnolo, e questo ancor più per la soluzione proposta, probabilmente non ritenuta della stessa urgenza pensata da Beretta.

Altre opere di minore spesa, invece, poterono essere realizzate: è il caso del rafforzamento della cinta muraria che “composta da massi di molto piccioli et insussistenti”, necessitava di una “pezza”, ovvero di un raddoppio dello spessore della muratura. Secondo il Beretta “i muri devono essere fatti in calcina de’sassi e dovranno fare il giro del castello”. Tutto intorno al recinto murario, avrebbe trovato posto un fossato, e, oltre la sua controscarpa, una strada coperta. Inoltre, nei punti dai quali si godeva di un maggiore controllo sui versanti collinari circostanti, si sarebbero costruiti dei “posti avanzati”, a loro volta protetti da mura in calcina e da “una doppia fila di fassine di punte di salice verde” (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCVI – *Memorie fatte dal M.ro di campo Beretta di varie opere da farsi alli Castelli al mare del Finale*).

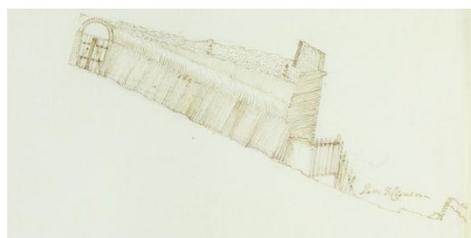


Fig. 2- “Profilo della sortita fatta di nuovo tra la piattaforma di S. Homobono et il baloardo della Madalena” (B.A.M., fascicolo T 189 sup, foglio XCI, 1675 circa, dettaglio)

Un esempio del profilo caratteristico del sistema difensivo esterno è raffigurato in un altro disegno inedito (Fig. 2). In esso è possibile vedere il profilo del sistema difensivo rivolto ad est, verso la valle 'di Pia'. In particolare, osservando il disegno da sinistra, si distinguono: una porta (la quale regolava probabilmente l'accesso ad un camminamento esterno/strada coperta¹⁰), un terrapieno di protezione con il proprio muro di contenimento (vi si noti la presenza del cordolo), a sua volta protetto da una doppia fila di pali, ed infine un "posto avanzato" (in questo caso, l'inclinazione del profilo disegnato corrisponde alla naturale pendenza del versante collinare).

Infine, un ulteriore intervento fu quello relativo alla costruzione di una "mezzaluna a ponte": questa "mezzaluna", ancora oggi esistente, fu edificata a ridosso del bastione di "S. Stefano", (il bastione della tenaglia 'di monte' di Castelfranco costruita negli anni '40, rivolto verso la Marina (cfr. Fig. 1)) e avrebbe garantito un'adeguata protezione all'ingresso di Castelfranco, allora giudicato dal Beretta insufficiente. In una memoria datata "5 agosto 1677" il Beretta riporta le procedure da eseguire durante la costruzione. Oltre che richiamare la consueta cura con la quale il Maestro di campo si preoccupava di descrivere la qualità dei materiali e delle tecniche costruttive da utilizzarsi¹¹, è importante soprattutto sottolineare come egli stesso ripettesse più volte la raccomandazione di effettuare le misure da lui indicate in sua presenza o in quella di una persona incaricata – "Nel farsi li fondamenti, et contraforti si doverano di mano in mano far misurare da' persona delegata dal Sig. Governatore o dal Delegato Fiscale, et alla sua presenza affinché [...] consegnino poi a' me' tali misure nell'atto della colaudazione" (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCXLVI – *Consegna della mezzaluna Aponte*). Quest'ultima indicazione appare preziosa non solo perché è in grado di fornirci una testimonianza diretta delle complesse procedure burocratiche in vigore durante la dominazione spagnola, ma anche perché essa è in grado di dimostrare la serietà con la quale i lavori venivano comunque svolti da Beretta e dai suoi aiutanti.

L'operato di Beretta per il miglioramento al sistema difensivo dei castelli al mare si

sviluppano quindi lungo tre diversi fronti: in primo luogo esso contava sul rinforzo dei sistemi di difesa esistenti (attraverso il raddoppiamento dello spessore delle mura esterne e/o il loro innalzamento, la costituzione di strade coperte lungo il perimetro del recinto fortificato, la creazione di posti avanzati al di là di queste); in secondo luogo prevedeva una frequente ricognizione delle scorte di viveri e munizioni a disposizione (tale esame veniva condotto nella maniera più scrupolosa possibile, completo dei calcoli necessari a prevedere la durata della resistenza in caso di un attacco); infine, esso si basava anche su un'attenta ricostruzione delle fasi attraverso le quali si sarebbe potuto svolgere un assedio nemico (comprendendo non solo l'esame dei luoghi dal quale sarebbe potuto essere sferrato un attacco, ma anche le reazioni più appropriate che avrebbero dovuto manifestare i soldati).

5. Conclusioni

Sulla base di quanto detto, è possibile quindi trarre alcune importanti riflessioni.

I forti spagnoli del Finale furono tutti costruiti su alture. Essi presentavano una forma più 'compatta' laddove lo spazio a disposizione era più irto e scosceso (è questo il caso di Castel S. Giovanni); avevano invece una conformazione più 'estesa' dove la pendenza della montagna era più 'dolce' (come nel caso del complesso dei "Castelli del mare"). L'obiettivo principale da raggiungere restava comunque sempre quello di "non lasciare spazio al nemico".

Gli spagnoli (e così Beretta) ritenevano che la minaccia più imponente sarebbe potuta arrivare dal mare. La spiaggia costituiva dunque l'elemento di maggiore debolezza in caso di un attacco (un attacco dai monti sarebbe potuto avvenire ugualmente, ma questa via sarebbe stata intrapresa dal nemico solo dopo essere arrivato 'via mare') e questo – oltre al mai del tutto abbandonato progetto di realizzazione di un porto – fece sì che gli sforzi per il miglioramento delle difese si concentrassero sui castelli di Finalmarina. Inoltre, Beretta, consapevole della limitata

estensione del litorale Finalese, sapeva che non avrebbe comunque potuto evitare uno sbarco della flotta francese (ad esempio sulle spiagge confinanti). Quello che le sue modifiche ai “castelli del mare” avrebbero dovuto garantire, in caso di un eventuale scontro, sarebbe perciò dovuta essere solo una capacità di resistenza ‘abbastanza lunga’ da permettere l’arrivo di aiuti. Per questo motivo egli scelse di adottare un sistema difensivo che fosse in grado di moltiplicare e separare in più parti il complesso fortificato: la rete difensiva ideata dal Beretta, operando attraverso un complesso ingranaggio che comprendeva avamposti, strade coperte, palizzate e spesse mura tra loro giustapposti, rendeva di fatto l’intero complesso simile ad un insieme di scatole cinesi, ritardandone, in caso di attacco, l’eventuale capitolazione.

È opinione comune nella precedente letteratura che i nuovi forti spagnoli del Finale fossero stati costruiti più come sistemi difensivi ‘di facciata’ che non come oggetti realmente in grado di difendere il territorio (Colmuto Zanella, 1972, pag. 342; Colmuto Zanella and Roncai, 1994). Tuttavia, pur se è innegabile ammettere le limitatezze di tale sistema, appare altresì importante rilevare come queste fossero da imputare non tanto ai castelli in sé, quanto piuttosto ai vincoli loro imposti dalla natura e dalla limitata estensione geografica del sito. Le autorità spagnole non persero mai la speranza di “ridurre a perfetta difesa” (B.A.M., fascicolo T 189 sup, foglio XCV *Parere per fortificare Castelfranco alla Marina*, prima metà del XVII secolo) il sito del Finale, e questo non soltanto nelle parole, ma anche attraverso le loro azioni, come dimostra l’impegno con il quale si dedicarono a cercare di portare a compimento tale intenzione. Lo stesso Beretta, figura che – almeno nel periodo qui analizzato – fu tenuta in gran conto dai vertici della gerarchia spagnola, studiò con il massimo impegno le modifiche ed i comportamenti necessari per migliorare il sistema difensivo del Finale. Pur se non tutte le soluzioni da lui proposte vennero adottate, egli permise al sito di raggiungere le migliori soluzioni possibili con i mezzi e le risorse economiche allora disponibili.

Notes

(1) Il territorio del Finale, ‘occupato’ *de facto* dalla Spagna sin dal 1571, fu venduto nel 1598, e la Corona Spagnola ne acquisì il pieno controllo nel 1602. Il riconoscimento imperiale avvenne nel 1619, e gli Spagnoli rimasero a Finale sino al 1707, anno in cui il loro esercito lasciò la città ai Genovesi. La cessione ufficiale dell’ex-marchesato ai Genovesi avvenne però solo nel 1713 (Peano Cavasola, 2007).

(2) Negli anni del dominio spagnolo, diverse iniziative furono affrontate per la realizzazione di un porto a Finale: almeno tre progetti negli anni 1571, 1616, 1670 (Fior & Roncai, 2007, pag. 164). Per la costruzione di una strada, si veda: (Testa, 2003) e quanto scritto nel par. 3.

(3) I territori delle Fiandre erano raggiungibili dal ducato di Milano, attraverso il “*camino des Flandes*”, che percorreva il lago di Como, i Grigioni svizzeri e le terre della Franca Contea. Finale avrebbe così costituito la prima (o ultima) tappa di quello stesso camino (Maffi, 2007).

(4) Su questa scelta influirono molto sia la scarsa liquidità finanziaria causata dalle spese delle campagne militari europee, sia la necessità di non commettere uno sgarbo nei confronti dei genovesi.

(5) La sua posizione in sommità non costituiva più un vantaggio ed al contrario i fianchi stretti del *Becchignolo* lo rendevano un presidio ‘scoperto’ ed attaccabile da più parti (Colmuto Zanella, 1972: pp.220-245).

(6) Si tratta della cosiddetta “strada Reale”, più nota come “*strada Beretta*”, costruita in occasione del passaggio dell’infanta reale Margherita Teresa d’Asburgo Spagna diretta in Austria per sposare Leopoldo I D’Asburgo Austria. La strada, lunga 54 miglia (c.a. 87 km), andava da Finale ad Alessandria (Fior & Roncai, 2007, Colmuto Zanella & Roncai, 1994).

(7) La convocazione di Beretta a Madrid, dove fu chiamato per ascoltarne il parere riguardo all’eventuale scambio del Cremonese (all’epoca sotto il dominio spagnolo) con il Monferrato (appartenente ai Gonzaga) dimostra quanto egli fosse ritenuto, anche ai vertici della società spagnola, un acuto osservatore della situazione politica italiana.

(8) In particolare, Beretta si dimostrò molto interessato all'opera di *Vauban*, ingegnere militare che studiò durante la sua visita in Borgogna; a lui fece spesso riferimento anche nelle proprie carte personali (Roncai, 1990: p.77).

(9) Tali carte vennero ordinate e catalogate agli inizi del XIX secolo dall'ingegner Ferrari, membro del Collegio degli Ingegneri di Milano, con il proposito, mai portato a termine, di costituire una storia delle tecniche costruttive in uso durante il periodo di dominazione spagnola (Gatti Perer, 1964).

(10) Una porta di questo tipo è visibile anche in un disegno anonimo della fine del XVII secolo, oggi conservato presso gli Archives Départementales des

Yvelines (Berruti, Leale, Murialdo & Arobba, 2016: p.100). Lo stesso libro riporta inoltre un'importante raccolta di immagini relative alla situazione della Finale spagnola (*ibidem*, pp.68-141, ed in particolare pp.108-113).

(11) “La suddetta mezza luna che si chiamerà l'Aponte deve essere tutta fabbricata di muro da pietra viva di ogni bontà [...] Sopra esso muro vi va' messo il cordone ben fatto di pietra viva, tondegiato- et ben murato [...] Dentro di questi muri vi doverano applicare circa 30- contraforti per sua maggiore sodezza [...] Nella punta vi va fatta una garita polita conforme le altre di Castel Franco” (B.A.M., S 143 sup., foglio CCCXLVI – *Consegna della mezzaluna Aponte*).

References

- Berruti, M., Leale, M., Murialdo, G. & Arobba, D. (2016) *Paesaggi in divenire. La cartografia storica del Finale tra XVI e XIX secolo*. Finale Ligure, Museo archeologico del Finale, pp. 68-141.
- Bossi, P., Langé, S. & Repishti, F. (2007) *Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450 – 1706) – dizionario biobibliografico*. Firenze, Edifir, pp. 7-31, 44-46, 111-112.
- Calcagno, P. (2007) Lo sviluppo del commercio finalese sotto la Spagna: danno e minaccia per la casa di San Giorgio. In: Peano Cavasola, A. (ed.) *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 207-234.
- Colmuto Zanella, G. (1972) La provincia di Savona. In: Bona, E. (ed.) *I castelli della Liguria. Architettura fortificata ligure*. Genova, Stringa Editore, vol.1, pp. 220-245, 339-347.
- Colmuto Zanella, G. & Roncai, L. (1994) I rapporti tra Gaspare Beretta e la realtà del Finale (1644-1703). In: *Atti dei convegni internazionali sulla storia del Finale. La Spagna, Milano e il Finale: il ruolo del Marchesato Finalese tra Medio-evo ed Età. Moderna, 6-7 luglio 1991, Finale Ligure*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, vol.1, pp. 63-111.
- Fior, M. & Viganò, M. (2004) Architettura militare in Lombardia nei secoli XVII e XVIII. In: Terraroli, V. (ed.) *Lombardia barocca e tardobarocca – arte e architettura*. Milano, Skira, pp.179-203.
- Fior, M. & Roncai, L. (2007) Strade, porti, fortificazioni e canali: Finale nel quadro della logistica militare della Lombardia Spagnola. In: Peano Cavasola, A. (ed.) *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 151-172.
- Gatti Perer, M.L. (2004) Per l'avanzamento degli studi sulla difesa della Lombardia spagnola. Il contributo della Raccolta Ferrari. In: Colmuto Zanella, G. & Roncai, L. (ed.) *La difesa della Lombardia Spagnola*. Cremona, Ronca editore, pp. 23-36.
- Gatti Perer, M.L. (1964) *Fonti per l'architettura milanese dal 16. al 18. secolo: Francesco Bernardino Ferrari e la sua raccolta di documenti e disegni*. Milano, La rete.
- Maffi, D. (2007) Alle origini del “camino español”. I transiti militari in Liguria (1566-1700). In: Peano Cavasola, A. (ed.) *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 119-143.
- Peano Cavasola, A. (2007) “Una sferza con cui percoterci a lor piacere”: Finale tra Genova e Madrid. In: Peano Cavasola, A. (ed.) *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 25-77.
- Roncai, L. (1990) Note in merito a un fascicolo di “memoria di architettura militare” dell'ingegnere Gaspare Beretta. In: Allevi, P. & Roncai, L. (ed.) *Architettura fortificata in Lombardia. Atti del seminario. - Politecnico di Milano, facoltà di Architettura e Istituto Italiano dei Castelli, Milano 1987*. Cremona, Milano/Editrice Turrus, pp. 66-79.
- Testa, G. (2003) *La strada Beretta 1666. Una via per l'Imperatrice “Todo el viaje en coche muy comodamente”*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale.

Castelli e torri nella Valle dell'Aterno: tipologie costruttive e materiali del cantiere storico

Federico Bulfone Gransinigh^a

^aUniversità "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Pescara, Italy, federico.bulfonegransinigh@gmail.com

Abstract

This study is part of a wider research carried out within the Department of Architecture of the University "G. d'Annunzio" of Chieti-Pescara; it wants to catalog and analyze from a typological and material point of view the fortified architectures linked, directly and visually, at the river Aterno. The study presents the outcome of various field surveys and analysis of masonry, materials and structures. The Aterno valley contains almost all types of fortified architecture present in Abruzzo. Territorially it can be considered as a border area and for this it is a set of various knowledge of the historical site that over the centuries have determined a series of stratifications of techniques.

Keywords: fortifications, construction techniques, Abruzzo, Aterno.

1. Introduzione

L'analisi delle emergenze fortificate nella valle dell'Aterno, in Abruzzo, richiede un approccio a largo spettro che vada ad analizzare fattori storici, sociali ed economici tali da permettere la comprensione dei processi evolutivi degli insediamenti fortificati la cui origine è in molti casi incerta e databile in maniera differente da sito a sito. In certe regioni italiane, soprattutto al nord-est, che potremmo definire di confine, si riscontrano tratti comuni nelle apparecchiature murarie delle fortificazioni e metodologie d'incastellamento assai simili; parimenti nella valle del fiume Aterno che, in questo caso, va dalla città di Popoli a Montebelluna, al di sopra de L'Aquila, sono molteplici i fattori da prendere in considerazione e le influenze tipologiche e costruttive derivano sia dall'ambiente dell'Italia meridionale e centrale, corrispondente un tempo all'estensione dell'antico Regno di Sicilia, sia dalle tipologie presenti nei territori dello Stato della Chiesa. L'Abruzzo, quindi, può essere trattato come terra di confine nella quale confluirono, nei secoli, varie maestranze e istanze del costruire stratificatesi nelle architetture fortificate.

La valle dell'Aterno rappresenta in questo caso un catalogo a cielo aperto delle tipologie d'impianto e di apparecchiature murarie delle strutture presenti su tutto il territorio regionale (Ghisetti Giavarina, 2017). Dal castello recinto di Popoli, s'intraprende un cammino, lungo l'asse fluviale, che tocca vari abitati nei quali furono edificate torri di avvistamento sia a pianta rettangolare, sia a pianta circolare che poligonale. Nell'alta valle dell'Aterno, poi, si ritrovano opere fortificate ascrivibili al castello recinto, come l'abitato di Fossa, o a strutture complesse che si costituirono all'interno di borghi come palazzo Corvi Muzi a Fontecchio oppure, ancora, i castelli propriamente detti di Sant'Eusanio Forconese e d'Ocre.

1.1. Materiali e lavorazioni

Il materiale impiegato nella maggior parte delle strutture fortificate censite deriva principalmente dall'alveo del fiume; si riscontrano quindi masse murarie composte da ciottoli arrotondati, pietra da spacco e, in alcuni casi, murature a sacco o comunque con strati di un certo spessore di malta di calce (1-3 cm) di allettamento e di zeppatura.

Le pietre squadrate, più presenti nelle strutture fortificate dell'alta valle dell'Aterno, vennero utilizzate in massima parte per la realizzazione degli angolari delle costruzioni e delle cornici di finestre, poggiosi e portali. Questi elementi squadrate, di pietre calcaree e marnose, in base alla zona, possono provenire da cave antiche, dalla lavorazione di massi erratici o essere blocchi di spolio sottratti a siti di epoca romana. Le cave che si riscontrano soprattutto nell'alta valle fluviale sono quelle di Cavallari a Pizzoli da cui si ricavava una pietra facilmente lavorabile oppure le cave adiacenti agli abitati di Ocre e Roio (Di Nucci, 2010).

Le tecniche di estrazione, nella massima parte dei casi, sono rimaste inalterate dall'antichità al XIX secolo e anche le lavorazioni superficiali a mazzuola, bocciarda, martellina e scalpello sono le stesse da secoli. Per contro l'uso di laterizi lungo tutta la vallata dell'Aterno è limitata. L'impiego dei mattoni si riscontra nei siti romani e nelle architetture che subirono importanti ammodernamenti o ricostruzioni dopo i terremoti del XVIII secolo grazie anche alle maestranze di origine lombarda che importarono nuove tecniche murarie, le quali prevedevano l'uso di elementi metallici, quali tiranti e catene, affiancati a una massiccia presenza nell'uso del laterizio (Bulfone Gransinigh, 2017). Le malte impiegate hanno un legante a base di calce e un aggregato costituito da sabbia e ciottoli di granulometria da millimetrica a centimetrica, derivanti dal greto fluviale e da scarti della lavorazione delle pietre raccolte in situ.

2. Analisi e censimento delle strutture fortificate

Nel punto in cui il fiume Aterno riceve le acque del Pescara e muta il suo nome, si avvia l'analisi tipologica e materica delle fortezze presenti lungo la valle fluviale che procedendo da Popoli andrà a ritroso a settentrione. Il castello dei Cantelmo, a Popoli, presenta ancora delle strutture ben visibili di cui è leggibile l'impianto pressoché triangolare del recinto con il mastio nella parte sommitale e due torri ai vertici inferiori. Pur essendoci dei rimandi ai castelli di San Pio delle Camere o di Barisciano, quest'architettura mantiene delle caratteristiche particolari. Alla torre pentagonale

realizzata in epoca più tarda su resti di un elemento di avvistamento precedente, si collega il recinto fortificato voluto nel XV secolo dal Conte Restiano Cantelmo (Chiarizia & Latini, 2002). La parte ascrivibile all'epoca rinascimentale si scosta notevolmente dalle strutture più antiche sia per quanto riguarda la forma -torrione a base circolare con scarpa- sia per l'accortezza costruttiva data dalla particolare tessitura muraria costituita da blocchi di pietra squadrate di dimensioni varie (circa $15 < largh. < 50$ cm; $15 < alt. < 30$ cm) posti in opera secondo filari orizzontali. Il primo nucleo del complesso potrebbe essere stato realizzato durante la fase d'incastellamento voluta dal vescovo valdense Tidolfo, nel 1015 circa; esso vede l'impiego di elementi lapidei più piccoli, non regolari e un'apparecchiatura muraria disomogenea.

Dalla città di Popoli il percorso ricognitivo si snoda, seguendo il corso del fiume Aterno, fra gli abitati dell'antica *Corfunium*, di Vittorito e Raiano per poi immettersi nella Gola di San Venanzio. Salendo lungo la strada si giunge, lasciando sulla sinistra l'abitato di Castelvecchio Subequo nel quale svetta il così detto palazzo Castellato oggi con fattezze esterne settecentesche, al borgo di Molina Aterno la cui piazza è dominata dall'imponente mole di palazzo Piccolomini. Il complesso dominicale fu costruito sul preesistente castello medievale del quale inglobò la torre edificata tra il XIII e il XIV secolo.

Poco dopo, proseguendo sulla strada che costeggia il fiume, si giunge ad Acciano che nelle sue vesti di borgo ha un impianto ancora medievale con emergenze che spaziano dal XIII secolo e si stratificano lungo i secoli successivi. Di notevole importanza strategica e con una diretta relazione con il fondo valle, all'interno del territorio comunale a nord, s'impostano la torre e il castello recinto di Roccapreturo (Fig.1). La struttura fortificata, a pianta pentagonale irregolare s'identifica come una delle prime torri di avvistamento presenti all'interno della vallata; essa faceva parte di un recinto fortificato a pianta triangolare che come impianto richiamava quelli di San Pio delle Camere e di Bominaco sempre in provincia de L'Aquila. La struttura muraria del manufatto si attesta, ancora una volta, come una

massa eterogenea di elementi lapidei di varia forma, con prevalenza di ciottoli di medie e grandi dimensioni (10-20 cm di diametro) intervallati da blocchi squadriati con proporzioni maggiori longitudinalmente e spessore ridotto posizionati agli angoli (circa $15 < largh. < 40$ cm; $10 < alt. < 30$ cm). Le piccole aperture, definibili feritoie, sono prive di cornici lapidee e sono ricavate nel paramento murario interrompendone semplicemente la tessitura. La malta, di calce, è in certi casi ridotta a bassi spessori soprattutto nella parte terminale del manufatto. Questa torre ha subito alcuni danni a seguito del sisma del 2009 ed è stata recentemente restaurata e messa in sicurezza. Il territorio di Roccapreturo fu menzionato per la prima volta nel 1185 in quanto possesso di Gualtieri figlio di Gionata, Signore di Collepietro (Chiarizia & Latini, 2002).



Fig. 1- Torre di Roccapreturo (Etaconsult srl)

Proseguendo lungo la strada che, pur sopraelevata, segue l'andamento dell'Aterno, si giunge al borgo di Beffi in cui spiccano come elementi d'attenzione la chiesa di San Michele e la fortificazione poco distante. Il complesso del castello si articola all'intorno della torre d'avvistamento a pianta triangolare irregolare databile intorno al XII secolo. Le strutture hanno murature composte da piccoli elementi in pietra irregolare, frammisti a ciottoli di fiume e conci squadriati agli angoli. Questa, come molte altre architetture ossidionali, può essere considerata una struttura di confine dovendo controllare un territorio conteso fra le diocesi di Valva e de L'Aquila. La funzione di controllo e difesa venne meno nei secoli successivi tanto da veder abbandonato il complesso già nella seconda metà del XVIII secolo. Il castello di Beffi fa da

contrappunto alla torre a base circolare presente dall'altra parte della vallata nella frazione di Goriano Valli, comune di Tione degli Abruzzi; entrambe avevano la funzione di controllo all'imbocco della vallata. La struttura fu realizzata con materiale ricavato dal recinto fortificato di cui si leggono ancora delle tracce sul terreno e voluto dal feudatario della zona, il conte di Celano (Chiarizia & Latini, 2002). Il recinto presenta un tracciato abbastanza esteso difeso a sud-est da un fossato con muro di controscarpa annesso alla torre in epoche successive; essa ha impianto interno strutturato su un ottagono parzialmente irregolare. L'apparecchiatura muraria è composta da conci di piccola e media pezzatura disposti in maniera irregolare, prevalentemente derivanti dal fiume sottostante. Rimanendo sulla riva destra e proseguendo verso settentrione si giunge al comune di Tione degli Abruzzi, interessante per la presenza di una torre quadrilatera di fondazione trecentesca, la quale faceva parte di un recinto difensivo venutosi a creare sul lato del monte in posizione scoscesa.

Oggi il manufatto ha la funzione di torre civica con orologio. Sulla riva sinistra dell'Aterno, di fronte a Tione, si contrappone la chiesa di Santa Maria del Ponte e il soprastante borgo fortificato. Il borgo di Santa Maria del Ponte venne fondato nel XIV secolo; l'antica cinta muraria, ancora in discreto stato di conservazione seppur non completa, è composta principalmente da murature costituite da ciottoli e pietre di pezzatura media. Due sono le porte di accesso al piccolo nucleo abitato e presentano degli archi ogivali e un'apparecchiatura muraria più ricercata rispetto alla cinta muraria essendo costituita da pietre squadrate e disposte in corsi orizzontali ordinati. La torre-porta che guarda verso il fiume è anche caratterizzata dalle due feritoie verticali dalle quali pendevano le catene per la movimentazione del ponte levatoio.

Lungo la strada che costeggia, un po' sopraelevata, l'alveo del fiume, si giunge al borgo fortificato di Fontecchio situato in posizione dominante nella media valle dell'Aterno. Nel centro del paese spicca la mole di palazzo Corvi Muzi (Fig. 2), struttura che nei secoli si è costituita come volume composto di varie unità abitative, botteghe, mura di cinta e porte turrette.



Fig. 2- Scorcio di Palazzo Corvi a Fontecchio

Luogo più significativo di Fontecchio è situato sulla sommità di uno sperone roccioso; l'edificio presenta un orientamento secondo l'asse nord-est e affaccia direttamente sui versanti scoscesi della vallata del fiume Aterno. La parte corrispondente all'antico centro fortificato in pianta ha una forma quasi ellissoidale, con un'asse viario centrale che si sviluppa parallelamente al complesso di palazzo Corvi Muzi (Cacciavillani & Mazzanti 2014). Oltre alla residenza dominicale, di notevole interesse sono anche le case torri di epoca medievale e le torri portaie: la principale, detta dell'Orologio o dei Santi, è localizzata sul versante nord-est del quale era originariamente l'unico ingresso al borgo. Le tessiture murarie del nucleo centrale e del palazzo fortificato presentano la medesima composizione delle torri d'avvistamento e del castello di Beffi. Le murature sono costituite da sassi tondeggianti e pietre da spacco con abbondanti corsi di malta a inerti di granulometria fine e media; tutto il materiale deriva dall'alveo fluviale e permette di comporre murature e scarpe di notevole spessore dove sono state aperte varie feritoie orizzontali. Uniche pietre sbazzate e squadrate sono quelle angolari, presenti sia nel palazzo dominicale sia nelle torri porte; un discorso a parte va fatto per le aperture del palazzo e delle case a torre nonché per gli sporti siano essi balconi o volumi aggettanti sorretti da mensole modanate e lavorate con motivi cinquecenteschi. L'intero complesso di palazzo Corvi venne ampliato e restaurato fra il XV e il XVI secolo utilizzando anche accorgimenti difensivi innovativi e una tessitura muraria, come accennato, ricercata tanto da contribuire alla sua salvaguardia attraverso i

secoli e gli eventi sismici susseguitesi nel territorio aquilano.

Lasciato alle spalle il borgo, proseguendo lungo la strada principale si giunge nel comune di Fagnano Alto. La struttura fortificata più importante del territorio comunale è sita in località Castello. Le strutture che compongono questo sito fortificato sono un esempio perfettamente conservato all'interno della casistica delle fortificazioni della valle dell'Aterno. L'estensione del complesso, di forma quasi ellissoidale, occupa la sommità del colle che sovrasta la vallata fluviale, il quale visivamente è direttamente legato a Frascara, Corbellino e Valle Cupa a meridione e Pedicciano e Fontecchio a sud-est. Oltre alle ampie murature perimetrali superstiti sono ancora leggibili due torri rompitratta a pianta poligonale lungo la cortina di nord-ovest, mentre a nord-est si trovano altre due torri d'impianto quasi circolare edificate in epoca più tarda. Una quinta torre porta, la più importante, è quella da cui si accede al recinto interno attraverso l'arco a sesto acuto sormontato dallo stemma in pietra locale collocato fra le due alte fenditure murarie dalle quali uscivano le catene del ponte levatoio. A coronare il prospetto, non perfettamente in asse con l'ingresso, sta l'elemento a sporgere del corpo di guardia e difesa, sorretto da quattro mensole lapidee modanate dalle quali dipartono i tre archetti a tutto sesto di scarico del parapetto murario. Le murature del complesso sono pressoché identiche in ogni loro parte; sono realizzate con ciottoli e pietre a pacco, in certi casi con notevoli strati di malta di calce e scaglie lapidee. Le finiture angolari sono realizzate con blocchi di pietra squadrata lavorata. L'arcone a sesto acuto, così come le fenditure del ponte levatoio, sono delimitati da conci di pietra squadrate di varia ampiezza e spessore. Nelle murature, in questo caso, si ritrovano anche inserti di laterizi e archetti di scarico, sia in mattoni sia in piccoli conci lapidei. L'intero complesso castellano è presente da prima del XIV secolo e venne distrutto nel 1424 da Braccio di Monforte e nel 1628 venne di nuovo attaccato e distrutto dalle soldatesche di Antonio di Castelvecchio (Chiarizia & Latini, 2002).

2.1. La media valle dell'Aterno

Scendendo dalle pendici del monte su cui sorge borgo di Castello, lasciato l'abitato di Campana sulla sinistra, si prosegue lungo la strada che conduce a L'Aquila giungendo così nelle vicinanze dei centri abitati di Sant'Eusanio Forconese e Fossa. In questo caso il paesaggio inizia a mutare, ritrovandosi in una vallata più ampia. Il catalogo delle fortificazioni presenti all'interno della vallata dell'Aterno diviene più ampio raggiungendo l'abitato di Sant'Eusanio Forconese. Al di sopra della località lambita dal fiume, si trova il castello recinto che rappresenta un esempio significativo di questa tipologia di fortificazione feudale (Fig. 3); esso è posto sulla sommità del Monte Cerro e controlla l'intera valle del fiume. Il perimetro murario è irregolare e punteggiato da torri a pianta semicircolare e quadrata. L'ingresso avviene a meridione, attraverso un arco adiacente la chiesetta dedicata alla Beata Vergine. L'ampiezza e l'eterogeneità del complesso fanno supporre che sia stato sottoposto a vari interventi di ricostruzione durante i secoli. Fondato, si suppone, nel XII-XIII secolo (Chiarizia & Latini 2002), venne rafforzato dalle torri rettangolari alle quali, in epoca successiva, furono aggiunte quelle a pianta semicircolare. L'impianto delle murature, anche in questo caso, è facilmente leggibile e rimanda a materiali derivati sia dall'alveo dell'Aterno, quindi a ciottoli di diversa pezzatura e pietre spaccate, sia a elementi di reimpiego e dimensioni maggiori derivati da insediamenti precedenti e dalle cave poco distanti.

A qualche chilometro dall'abitato di Sant'Eusanio Forconese il castello recinto di Fossa, rappresenta l'esempio perfetto del fenomeno d'incastellamento che diede luogo a numerosi castelli recinti e alla realizzazione di strutture fortificate di avvistamento all'interno della valle fluviale dell'Aterno. Presenze di strutture fortificate si ritrovano già nel XII secolo (Martella 1985); in questo periodo fu costruito un mastio sul versante orientale del colle Circolo e fu realizzato il recinto fortificato di forma trapezoidale contenente il nucleo del borgo che nei secoli si è espanso anche al di fuori del perimetro fortificato. Tre sono le torri a pianta quadrangolare, una delle quali all'interno del

borgo. Il torrione principale, o mastio, forse preesistente al complesso (Santangelo 2002, 30) ha sezione cilindrica con diametro di oltre otto metri e un'altezza di circa 17 metri; era privo di porte d'accesso al piano terra, come in molte altre strutture coeve, ma vi si accedeva da un'apertura ai piani soprastanti. La struttura, da prima nata con intenti di protezione e controllo della vallata, successivamente ampliò la sua utilità divenendo anche residenza feudale e venendo così collegata direttamente con il borgo sottostante tramite un arco ogivale posto a nord-est. L'apparecchiatura muraria del torrione è diversa da quella delle strutture a esso annesse; il paramento interno ed esterno è in pietrame appena sbizzato disposto in filari regolari con letti di malta di calce a spessore costante e la base del fusto era priva di scarpa. La cortina muraria regolare fa presumere che il torrione sia antecedente alla realizzazione del recinto fortificato e delle torri interamente realizzate con ciottoli e pietra a spacco legate da letti di malta a spessore variabile e scaglie lapidee. Le mura perimetrali avevano un'altezza variabile dagli otto ai dieci metri con uno spessore, in certi punti, di oltre un metro. Il complesso ossidionale, quindi, si presume strutturato in maniera definitiva tra la fine del XIII secolo e gli inizi del XIV secolo; particolare è anche la collocazione delle tre torri lungo il lato est, con due torri accostate lungo lo spigolo di sud-est e un'elevata al centro della cortina (Chiarizia & Latini, 2002). Il borgo e il castello sorgono sul sito che fu dell'antica città romana di Aveia, citata nel IV secolo nella Tabula Peutingeriana e nel 1204 il complesso fu ascritto fra i feudi del vescovo di Forcona.

A completare l'insieme delle postazioni di controllo feudale della vallata, si posiziona sempre sul monte Circolo il borgo fortificato di Ocre del quale si hanno le prime notizie grazie al *Catalogus Baronum* (Marcotulli, 2012). Il complesso controllava l'intera vallata dell'Aterno e le vie commerciali e tratturali dell'altopiano delle Rocche. Il recinto fortificato, in buona parte conservato nelle emergenze architettoniche seppur dirute, è interessante sia per la sua diretta relazione con il castello recinto di Fossa sia per la struttura urbana, in parte ancora leggibile, che si



Fig. 3- Castello di Sant'Eusanio Forconese

trova all'interno del perimetro. Le mura si sviluppano a forma triangolare irregolare adattandosi all'orografia del sito; il paramento murario in blocchi di pietra calcarea si amalgama ai ciottoli e alla pietra da spacco proveniente sia dalle vicine cave sia da fondo valle e dal greto del fiume. Il perimetro murario è rafforzato da torri a pianta quadrangolare come sul fronte di nord-ovest dove si collocano tre torri. Il fianco nord-est, invece, è meno fornito di difese con il muro perimetrale di altezza inferiore, perché è protetto naturalmente dalla parete di roccia a strapiombo; lungo questo lato le torri sono due. L'ultimo elemento verticale di controllo è la torre puntone che sorge isolata in corrispondenza dell'angolo meridionale là dove la cinta muraria si rastrema.

Sul fianco ovest, presso la torre d'angolo, è presente l'unico ingresso al castello, consistente in una porta ogivale databile al XIII secolo e protetta da un sistema di difesa a tiro incrociato (Chiarizia & Latini, 2002).

Il castello di Ocre, amplia la casistica delle tipologie di strutture ossidionali presenti nella valle dell'Aterno perché non può essere considerato un vero e proprio castello recinto bensì un borgo fortificato di cui rappresenta uno degli esempi di più facile lettura pur essendo totalmente in rudere. Anche questo sito, come Fossa, rientrava nei possessi del vescovo di

Forcona venendo citato all'interno della bolla di Papa Alessandro III del 1178 (Martella, 1985). La decadenza del castello s'instaurerà dal XV secolo quando la struttura, assieme ad altri castelli della valle, subirà l'attacco del capitano di ventura Fortebraccio da Montone. La vallata, in questo punto, si restringe leggermente e proseguendo lungo il corso dell'Aterno si giunge alla città de L'Aquila che verrà lasciata fuori da questo catalogo di opere fortificate della valle fluviale.

Pochi chilometri a nord si giunge a San Vittorino. Qui, ai margini della media valle dell'Aterno, adiacente alla chiesa di San Michele si ritrova una torre d'avvistamento che si caratterizza per l'uso di elementi di spolio provenienti dalla vicina *Amiternum*; il paramento murario è composto di pietre rettangolari e terminato all'apice da pilastri in laterizio realizzati in un secondo tempo per destinare l'edificio a torre campanaria. Alcune pietre riutilizzate recano ancora fregi raffiguranti fasci littori presenti nella zoccolatura basamentale e un'iscrizione latina collocata sul fianco sinistro rispetto al fronte principale. Di notevole interesse sono anche i resti del castello situati su un modesto rilievo e direttamente collegati visivamente anche alla valle dell'Aterno. Il luogo ha da sempre rivestito un'importanza strategica, controllando tutta la piana ed essendo collegato con le strutture ossidionali di Barete,

Pizzoli e Preturo oltre al costante controllo delle strade romane della via *Caecilia*, via *Calatina* e della via *Claudia Nova*. La località è ricordata già nel *Catalogus Baronum* come feudo da quattro militi a Domino Rege (Cuozzo 1984), una quantità elevata di soldati da fornire in caso di guerra che fa ritenere come il sito rivestisse non poca importanza all'interno della rete feudale della valle. Quest'architettura si sviluppava in un recinto murario con torre centrale oltre a una serie di abitazioni interne alla fortificazione. Dai resti rinvenuti in recenti scavi archeologici e dalle murature ancora superstiti del mastio si ricava che gli apparati murari fossero realizzati con pietra da spacco proveniente da una cava abbastanza vicina al castello, da ciottoli di fiume e da pietre di spolio come blocchi squadrate di pietra calcarea ed elementi di doccionata di acquedotto romano (Forgione, 2010). L'arco temporale durante il quale fu eretto il mastio e la cinta muraria si attesta fra l'XI e il XII secolo.

2.2. Verso l'alta valle dell'Aterno

Ripresa la strada principale s'intravede l'abitato di Pizzoli nel quale sorge il castello Dragonetti de Torres, voluto dal Cardinale Cosimo de Torres nel XVII secolo. La particolarità del palazzo risiede nelle quattro torrette pensili poste alla sommità di ogni angolo, di dubbia datazione (forse ricostruite a più riprese dopo i terremoti che hanno colpito la zona dal Seicento a oggi); esse però vengono citate già dall'Abate Giovan Battista Pacichelli, nel suo racconto del viaggio attraverso l'Abruzzo compiuto nel 1693 (Bulfone Gransinigh, 2017). La dimora sorge su preesistenze più antiche (Chiarizia & Latini, 2002). In base a quanto rilevato dall'architetto Giuseppe Chiarizia una torre d'avvistamento a pianta pentagonale del XII-XIII fu inglobata, con raccordo murario al vano scala, nel palazzo riedificato.

A poca distanza, proseguendo verso nord, si giunge al borgo di Barete. All'interno del territorio comunale esiste una località denominata "rocca" sulla quale sorgono ancora dei resti di una fortificazione. La struttura è costituita da un corpo quadrato e da alcuni resti di forma cilindrica. Il sito collocato a 1220 metri di altezza era protetto

principalmente dalle asperità del terreno. Le murature sono costituite principalmente da pietrame a spacco e squadrate coeso da malte di calce in molti punti venute a mancare. I resti sono molto scarsi ma si suppone che il presidio sia stato fortificato sin dal XII secolo subendo l'abbandono totale nel primo decennio del XVI secolo (Clementi, 2005). La descrizione delle fortificazioni presenti all'interno della vallata dell'Aterno termina con il paese di Montereale situato nella parte più settentrionale della provincia aquilana, nell'alta valle dell'Aterno. Il nucleo antico del paese un tempo era cinto da mura di cui rimangono alcuni resti; la prima attestazione di una cortina muraria si ha durante l'opera d'incastellamento che interessò l'interno territorio. Le mura furono edificate e restaurate a più riprese dal X secolo in poi e circondavano interamente la città. Al nucleo abitato si accedeva tramite quattro porte, la più importante delle quali era Porta Marana collocata a meridione. La struttura di questo manufatto era simile a quelle riscontrate nella media valle dell'Aterno e presentava anche elementi di spolio fra cui un'iscrizione romana. Varie furono anche le torri costruite lungo le mura o al centro del tessuto urbano, di queste rimane la torre civica, posizionata nella parte alta della città, fu realizzata nel XIII secolo e subì vari rimaneggiamenti durante i secoli successivi come testimoniato anche dalle due date incise sul paramento murario, rispettivamente del 1771 e del 1794.

3. Conclusioni

Questa ricerca, nata in seno a un'indagine più ampia all'interno del Dipartimento di Architettura dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara ha permesso sia di censire l'ampia casistica di architetture ossidionali presenti all'interno della valle dell'Aterno sia di analizzare le tecniche costruttive degli apparati murari riscontrando una costante presenza dell'uso di materiali derivati dall'alveo fluviale e, verso la media e alta valle dell'Aterno, una sempre maggiore presenza di materiale derivato da cave o di spolio. L'influenza tipologica che si riscontra sulle architetture fortificate della valle dell'Aterno deriva in massima parte dal Regno di Napoli a cui era

soggetto il territorio ma richiama, in alcuni casi, linguaggi specifici provenienti dallo Stato della Chiesa e dall'Italia settentrionale. Il percorso di analisi ha avuto inizio da Popoli e dal castello dei Cantelmo per snodarsi a ritroso lungo l'asse fluviale dell'Aterno sino a giungere alla sua sorgente. Lungo l'itinerario si sono incontrate, fra le altre, le strutture fortificate di: Acciano, Beffi con la sua torre triangolare, Goriano Valli, la torre

di Roccapreturo a pianta poligonale, la torre di Fontecchio con il complesso castellano e varie altre architetture d'interesse. Le tipologie delle fortificazioni, inoltre, in un areale così ristretto spaziano, con esempi significativi: dalle torri isolate, ai castelli recinto e ai borghi fortificati consentendo un paragone immediato con ambienti geografici attigui, anche in altre regioni del centro-sud Italia.

References

- Bulfone Gransinigh, F. (2017) *Il senso del "viaggio proustiano" per scoprire nuovi paesaggi. Reti territoriali e architettura lungo il corso dell'Aterno*. In: Belli, G., Capano, F. & Pascariello, I. (eds.) *Atti del VIII Congresso AISU - Associazione Italiana di Storia Urbana, 7-9 settembre 2017, Napoli*. Napoli, CIRICE, Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea, Università degli Studi di Napoli Federico II, pp. 2981-2986.
- Cacciavillani, C. A. & Mazzanti, C. (2014) *Analisi e salvaguardia del centro storico di Fontecchio in Abruzzo*. In: Bertocci, S. & van Riel, S. (eds.) *Re-uso. La cultura del restauro e della valorizzazione. Temi e problemi per un percorso internazionale di conoscenza*. Firenze, Alinea editrice, pp. 595-599.
- Chiarizia, G. & Latini, M. (eds.) (2002) *Atlante dei Castelli d'Abruzzo*. Pescara, Carsa edizioni.
- Clementi, A. (2005) Appunti per una storia del castello di Barete nell'Amatermino. *Bullettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria*, annate XCIII -XCIV, 77-96.
- Cuozzo, E. (1984) *Catalogus Baronum. Commentario*. Roma, Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.
- Di Nucci, A. (2010) *L'arte di costruire in Abruzzo. Tecniche murarie nel territorio della diocesi di Valva e Sulmona*. Roma, Gangemi.
- Forgione, A. (2010) I castelli di Ocre, Ariscola e San Vittorino (L'Aquila). In: Patitucci Uggeri, S (ed.) *Archeologia castellana nell'Italia meridionale. Bilanci e aggiornamenti: IV Conferenza italiana di archeologia medievale*. Roma, CNR, pp. 27-48.
- Ghisetti Giavarina, A. (2017) Un paesaggio fluviale tra storia e natura. In: *L'Aterno-Pescara. Mistero di un fiume*. L'Aquila, Textus edizioni.
- Marcotulli, C. (2012) Chiese, castelli e strategie "baronali". Le trasformazioni del paesaggio medievale abruzzese fra feudalità signorile e città fondata alla luce della ricerca archeologica: un caso di studio. *Ricerche Storiche*, XLI (1), 181-208.
- Martella, L. (1985) Considerazioni sul ruolo portante dei castelli di Fossa ed Ocre nel contesto storico del contado aquilano. *Bullettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria*, annata LXXV, 415-451.
- Santangelo, E. (2002) *Castelli e tesori d'arte della Media Valle dell'Aterno. Fossa, Ocre, San Demetrio ne' Vestini, Sant'Eusanio Forconese, Villa Sant'Angelo*. Pescara, Carsa Edizioni.

I gerosolimitani in Toscana e lungo la via Francigena. Ospedali, commende e fortificazioni

Valentina Burgassi^a, Valeria Vanesio^b

^aÉcole Pratique des Hautes Études, Paris, France / Politecnico di Torino, Torino, Italy, valentina.burgassi@gmail.com,

^bSapienza, Roma, Italy, valeria.vanesio@gmail.com

Abstract

According to the archival sources, the Hospitallers were present in central Italy since XI-XII centuries. In particular Tuscany, all along the Via Francigena, was an important place of transit for the pilgrimage international roads to Rome and Jerusalem. Hospitallers settled in different areas and built their hospitals and commanderies in and out of different fortified cities, for example, Lucca and Volterra. The analysis of Hospitaller commanderies gives us a new perspective to understand the process of transformation in a fortified rural and urban context. The descriptions and representations in land surveys and improvements and the archival procedure that lead to the creation of these records are important information to discover unpublished representations of these cities and to explore the links between Hospitaller architectural history and fortifications. The huge archival heritage, as cartography and cadastral maps, preserved in different holding institutions has amply demonstrated to have an important role in recognizing the changes occurred on cultural heritage and landscape during the centuries as part of our identity. Through the case study of Volterra focused on the commandery of San Lazzaro, the aim of this paper is to give some brief remarks and methodological lines to identify the specificities of a territory and to discern its transformations over time taking into account the Order of St. John as the international *fil rouge* of the research.

Keywords: Order of Malta, Commanderies, fortifications, Tuscany.

1. Introduzione

Dopo la prima Crociata, il numero di pellegrini che cercava di raggiungere Roma per pregare dinanzi alla tomba di San Pietro cresceva di anno in anno. Di conseguenza, le strutture assistenziali nacquero numerose lungo la via che portava alla Città Eterna, determinando così il nascere di una direttrice privilegiata per Roma, che cominciò poi ad essere denominata prima “via Francesca” e poi “via Francigena” proprio per la sua destinazione (Stopani, 2000). Le vie di pellegrinaggio anticamente più importanti ricalcavano, sommariamente, il percorso delle vie romane, con varianti e alternative di passaggio a volte più rapide e meno impervie. Il paesaggio della nostra penisola era profondamente differente, con paludi e foreste, dove spesso le vie d’acqua costituivano una possibilità di tragitti

secondari. Il percorso della via Francigena attraversava le terre toscane, comprese alcune varianti (nel tratto di Poggibonsi e San Gimignano, di Radicofani e San Pietro in Paglia) e raccordi (da Sarzana a Porto San Maurizio, da Lucca passando per Pisa fino a Porto Pisano e Livorno) dove si trovavano i porti d’imbarco per i pellegrini che volevano recarsi a Santiago de Compostela, altra importante meta dei fedeli. Dare assistenza e cure ai pellegrini era, sin dalla fondazione, il ruolo primario degli Ospedalieri (1), ordine religioso militare nato in Terrasanta con una missione caritatevole. Una volta soppresso l’ordine templare nel 1312, molti dei possedimenti nelle province Occidentali furono trasferiti agli Ospedalieri e si sommarono alle commende già di loro proprietà: ciò permise

all'Ospedale di accumulare ricchezze ma richieste, inoltre, di potenziare una struttura gerarchico-amministrativa già molto complessa.

1.1. Gli Ospedalieri in Toscana lungo la via Francigena

Il primo tratto della via Francigena in Toscana, da Pontremoli alla Lucchesia, si era formato per rispondere alla necessità dei longobardi di raccordare la parte più ingente del loro *Regnum* nella regione padana con la Tuscia, attraverso la fascia subappenninica. Luni e Lucca erano poi due snodi fondamentali lungo la via Francigena: la prima, città portuale ancora prima del grande sviluppo di Pisa, costituiva un comodo sbocco sul mare, aprendo la possibilità di recarsi verso mete alternative di pellegrinaggio; la seconda, contrariamente ad altre realtà che erano allora poco più che villaggi, era una vera e propria città, con il centro cittadino esteso e circondato da mura e con molte chiese edificate tra il VII e XI secolo. Tra queste due città vi era poi la Versilia, passaggio obbligato per Camaiore e per l'entroterra toscano: il percorso più antico parrebbe essere stato quello passante per Castelfiorentino, Certaldo e Poggibonsi, sulla sinistra del fiume Elsa, mentre esisteva una variante collinare, sulla destra del fiume, che attraversava Gambassi e San Gimignano. Proprio San Gimignano, che era passato dall'essere un piccolo centro ad una vera e propria città, era sede di numerosi ospedali fondati dai maggiori ordini religioso-militari (quali Templari e Ospedalieri). Entrambe le strade si ricongiungevano poi a Siena (Stopani, 2015). L'area della Valdelsa era particolarmente ricca di insediamenti Ospedalieri, poiché era un tratto ampiamente transitato dai pellegrini che percorrevano la via Francigena: gli Ospedalieri possedevano una magione, detta di Santa Croce, a Torri (la cui presenza è rilevata sin dal 1175), ed un'altra a Marturi-Poggiobonizzo, denominata di San Giovanni Battista al Ponte, entrambe situate in prossimità di Poggibonsi come nodo strategico sulla strada che portava a Siena (Guicciardini, 1928). La via Francigena costituì un elemento di crescita importante per i centri urbani che si trovavano lungo il suo percorso: lo stesso accadde a Siena, dove le

prime attività economiche conobbero una certa fioritura grazie alla vicinanza con quest'importante strada di pellegrinaggio. Si proseguiva poi da Siena verso Radicofani, importante centro della Val d'Orcia e tappa obbligata verso Roma, passando per località degne di rilievo come San Quirico d'Orcia, Bagno Vignoni, luogo termale privilegiato durante il periodo Mediceo, e Castiglione d'Orcia. Naturalmente, non essendo presente un tracciato di particolare rilievo di età romana, era abbastanza comune che il percorso si diramasse e che venissero utilizzati, per esempio, due versanti della stessa vallata: nel caso della Val d'Elsa, a sinistra e a destra dell'Elsa, nel caso della Val d'Orcia a sinistra e a destra del fiume Orcia e del suo affluente Formone (Ascheri & Kurze, 2010). Il percorso che passava per Radicofani era privilegiato rispetto ad altre strade alternative soprattutto perché vi si trovavano strutture ricettive ed assistenziali: la presenza del castello come insediamento protetto e dotato di mura, inoltre, facilitava il transito attraverso quel percorso invece che verso altre arterie geograficamente meno favorevoli. La via Francigena, nell'area della Val d'Orcia, era affiancata dalla via Teutonica, detta anche *via Alemagna* perché utilizzata in modo preferenziale da coloro che provenivano dai paesi dell'Europa centro-settentrionale (tedeschi e ungheresi), altra grande collettrice dei transiti che portavano a Roma. Uno dei punti di incrocio tra le due principali vie di pellegrinaggio (Francigena e Teutonica) toccava San Quirico d'Orcia, Pienza, Monticchiello, Chianciano e Chiusi: si ricorda l'esistenza di alcuni ospedali a Chiusi, dedicati uno a Santa Maria, uno a San Pietro e una *domus leprosorium*; a Chianciano vi era poi un ospedale ed un'altra *domus leprosorium*; ancora, un altro ospedale tra Corsignano e Monticchiello, di cui uno dedicato a San Giovanni – *Hospitale Sancti Johannis* – ed un *Hospitale Alemannorum* (Stopani, 2010). La presenza di questi ultimi era particolarmente significativa: il primo apparteneva agli Ospedalieri ed il secondo all'Ordine dei cavalieri Teutonici, entrambi presenti in tutto il tratto della Toscana situato tra Arezzo, Castiglione Fiorentino e Cortona.



Fig. 1- veduta di Borgo San Lazzaro da Volterra. (courtesy of Fiamma, 2018)

I percorsi alternativi alla via Francigena presero forma sia per le particolari conformazioni geografiche del territorio, sia per la valorizzazione dei collegamenti viari esistenti tra le chiese medioevali, gli ospedali per l'assistenza ai pellegrini ed i centri urbani. Una di queste strade portava a Volterra, un centro che era sia meta religiosa che commerciale: meglio nota come Via Volterrana, la strada legava l'antica cittadina etrusca agli importanti centri di Firenze e di Siena (Fig.1). Il commercio del sale, era, sin dall'antichità, una ricchezza primaria per Volterra ed attorno ai luoghi di estrazione vennero pertanto costruiti castelli, fortificazioni e rocche ancora oggi esistenti.

2. Volterra e la sua fortezza

La cinta muraria di Volterra era anticamente di origine etrusca, trasformata più volte e poi successivamente anche in epoca medioevale. La prima cinta muraria risaliva al V-VI secolo a.C. e si estendeva per circa sette chilometri. La città conobbe un periodo di prosperità grazie alla ricchezza di minerali delle prospicienti colline metallifere, giungendo a dominare anche le altre vicine lucumonie (tra cui Populonia e gli altri centri della costa tirrenica, da Piombino a Luni). Dopo il periodo di dominazione Longobarda nel X secolo, la città venne depredata della sua ricchezza, perdendo in parte il suo antico splendore. Con la nascita dei Comuni, Volterra conobbe un nuovo periodo di sviluppo e vennero costruiti importanti palazzi (Fig.2) ed allargate le mura cittadine, che inglobarono i resti della



Fig. 2- Palazzo Pretorio e Torre del Porcellino, Volterra (courtesy of Fiamma, 2018)

preesistente cinta etrusco-romana, dove ancora oggi è riconoscibile la Porta all'Arco, coronata da tre teste di leone. La nuova cinta muraria fu edificata sul fronte settentrionale e venne dotata di due porte, la Fiorentina (o di Sant'Agnolo) a Nord e di San Francesco ad Ovest. Nel 1343 fu edificato il castello sulle mura etrusche esistenti, oggi riconoscibile come la Rocca Pisana che comprendeva la Porta a Selci.

Ma i lavori più importanti vennero fatti con la presa di potere di Firenze sulla città, in seguito alla lotta tra Guelfi e Ghibellini che portò alla vittoria dei primi (favorevoli a Roma): il segno tangibile dell'occupazione fiorentina sarebbe poi stata la decisione di completare la fortificazione della città con la costruzione della Fortezza Nuova (Fig.3), seguendo il progetto ambizioso di Lorenzo il Magnifico, che perseguiva lo scopo di rendere Volterra un importante caposaldo mediceo contro Siena.

In seguito alla conquista della città da parte delle truppe fiorentine, guidate da Federico da Montefeltro, Duca di Urbino, nel 1472, venne realizzata la fabbrica della Fortezza Nuova su progetto di Francesco Giovanni di Matteo, detto il "Francione": essa si presentava con forma quadrata e con torrioni cilindrici ai quattro lati, al cui centro, a sovrastare il cortile interno, vi era un altro grosso torrione cilindrico, concepito come il maschio (Taddei, 2014).

Il modello del Francione si inserisce nella prima tradizione tipologica di architettura fortificata, che trova i suoi accenni embrionali nel primo Rinascimento, per poi raggiungere il culmine nel



Fig. 3- veduta delle Fortezza Nuova a Volterra. (courtesy of Fiamma B., 2018)

secondo Rinascimento, con la sperimentazione della fortezza “alla moderna”, adatta a resistere alla nuova milizia e all’uso della polvere da sparo. La fortezza divenne anche un fondamentale riferimento costruttivo per le fortificazioni successive, ideate da alcuni dei membri appartenenti bottega del Francione, come Giuliano da Maiano nel sito di Montepoggiolo, Baccio Pontelli a Ostia, Francesco d’Angelo a Ripafratta, Luca del Caprina alla Verruca, fino alle importanti esperienze di Antonio e Giuliano da Sangallo a Brolio, Poggibonsi, Castrocaro e le loro famose opere fiorentine (Ferretti, 2014). Inizialmente adibita a presidio militare, e parzialmente a carcere sotto Lorenzo il Magnifico, venne poi trasformata definitivamente in prigione durante il periodo del Granducato dei Lorena.

Il complesso fortificato della cittadella è giunto quasi intatto sino ai giorni nostri grazie ai continui restauri e grazie anche al fatto che fu sempre utilizzato con una certa continuità, impedendone il degrado da inutilizzo.

2.1. Il Priorato di Pisa, la Lingua d’Italia e le carte di Volterra

La commenda di Volterra rientrava a pieno titolo nei beni amministrati dal Priorato di Pisa, uno dei centri di governo dell’Ordine dell’Ospedale nella periferia italiana (Lobstein, 2006). Il Priorato esercitava il suo controllo sul territorio attraverso due strumenti: il processo di *cabrevatio bonorum*, volto alla ricognizione dei diritti e dei privilegi dell’Ordine sui beni di una determinata commenda ogni 25 anni, e il

processo di miglioramento, un’indagine dello *status* dei beni e della redditività per valutare, con cadenza quinquennale, l’operato del commendatore. In entrambi i casi l’intervento del notaio convalidava la documentazione prodotta dalla commissione valutatrice ed esaminatrice, composta da almeno due cavalieri, e, nel caso del cabreo, anche da un agrimensore locale. A conclusione del processo la documentazione prodotta, rilegata insieme alla relazione dei commissari, era letta ed esaminata in sede di assemblea priorale o di capitolo provinciale, per poi essere conservata presso l’archivio del priorato sotto la responsabilità del segretario e cancelliere. Un esemplare di ogni processo, riportante spesso la relazione dei commissari in originale, era spedito presso il convento (dal 1530 al 1798 a Malta) per un’ulteriore fase di verifica da parte di un ufficio di raccordo tra il centro e la periferia, la Lingua d’Italia (Caravita, 1783). Le Lingue, la cui nascita ebbe luogo a cavallo dei secoli XIII-XIV per la necessità di avere la rappresentanza politica delle periferie in convento, erano raggruppamenti linguistico-geografici dei cavalieri divisi per *nationes* e residenti ognuno nella sua Albergia. Nel corso dell’età moderna, queste ‘rappresentanze nazionali’ si trasformarono gradualmente in degli uffici che fungevano da filtro tra il centro e la periferia, con un organo deliberante, dei procuratori che ne amministrassero le finanze, una segreteria e un archivio (Mallia-Milanes, 2010; Burgassi & Vanesio, 2017). Proprio in quella sede, ad avvenuta revisione del cabreo o del miglioramento, i procuratori e il segretario avevano cura di conservare il registro. Un terzo esemplare era, naturalmente, trattenuto dal commendatore presso la sede della commenda, strumento di fondamentale importanza per effettuare controlli periodici sui beni in suo possesso. Con la soppressione degli ordini religiosi, gli archivi priorali e quelli commendatizi hanno subito depauperamenti e dispersioni, e il conseguente incameramento delle carte presso gli istituti di conservazione statali non sempre favorisce l’identificazione dei pezzi e della loro provenienza ai fini della ricostruzione del processo documentario.

Nel caso della commenda volterrana, la documentazione oggi individuata si conserva sia presso l'Archivio di Stato di Firenze, dove è confluito l'archivio priorale di Pisa e dove si conservano corrispondenza, documentazione contabile e alcuni cabrei e miglioramenti, sia presso la National Library di Malta (3).

2.2. La fortezza di Volterra nel cabreo del 1608

Il cabreo della commenda di Volterra, conservato a Malta e realizzato nel 1608 per volere del commendatore Fra' Giovanni Gaetani, (2) fa intravedere il Borgo di San Lazzaro, situato a est della collina del centro, in una vallata più in basso rispetto alle mura medioevali (Fig.4). Il Borgo venne dedicato a San Lazzaro perché traeva il nome da un piccolo

ospedale, che era destinato, a metà del Duecento, a curare i lebbrosi. Il piccolo complesso urbano si estese poi attorno al piccolo ospedale, inizialmente unità autonoma in quanto era consuetudine isolare il lebbrosario dal resto del centro abitato. Diversamente dagli altri ospedali, che si trovavano all'interno della città di Volterra, i lebbrosari erano fuori dalle mura per evitare il contagio. Ad inizio Quattrocento l'ospedale era ancora in funzione, vista la diffusione della peste in quel periodo, e continuò a restare attivo ancora a lungo: soltanto nel 1468, una volta incendiato il Borgo da parte dei Senesi che erano entrati a Volterra, papa Paolo II eresse in commenda la Precettoria di San Lazzaro e Giovanni Decollato fuori le mura, comprendendo anche l'antico ospedale ed i beni dei Giovanniti quali l'ospedale della Beata



Fig. 4- Dettaglio, “cabreo della comenda di San Lazzaro di Voltera”, 1608, in AOM 5951 I, c. 53 r. (courtesy of National Library)

Vergine Maria di Pomarance e la Precettoria di Bibbona (Battistini, 1918), come testimonia la copia dell'atto di un altro cabreo realizzato nel 1640 (AOM, 5951 II). Dei possedimenti ospedalieri nella diocesi di Lucca e in quella di Volterra si ha notizia anche nelle *Rationes Decimarum* del 1303-1303 (Luttrell, 1992).

Il cabreo (Fig.5) riporta un'interessante veduta a volo di uccello della città fortificata di Volterra e del sottostante Borgo di San Lazzaro. Dal disegno si nota la chiara e definita rappresentazione della Rocca Vecchia, caratterizzata dalle sue merlature, e della Porta a Selci, che veniva utilizzata per l'accesso alla città per coloro che arrivavano da Borgo San Lazzaro. Vi è anche un accenno alla Fortezza Nuova, con il suo profilo merlato ed un possente mastio, all'epoca della stesura del cabreo conclusa ed adibita a carcere, nonché la cortina muraria che univa le due fortezze.



Fig. 5- "Cabreo della comenda di San Lazzaro di Volterra", 1608, in AOM 5951 I, coperta (courtesy of National Library)

Il notaio Bernardo Borghi venne incaricato di redigere il cabreo, con disegni di dettaglio in pianta di chiese, case, poderi e terre, riportando inoltre la misura in larghezza e lunghezza dei beni appartenenti alla commenda di San Lazzaro (AOM, c. 53 r e segg.). In ogni rappresentazione è indicato il nord (con le iniziali di Ponente e Levante) con una freccia all'estremità. Ogni disegno è inoltre corredato dalle sue misure e dalle sue specificità, come il tipo di coltura (c. 53 v, come "terra vignata fruttata" o c. 73 r-v con il disegno degli alberi facenti parte del bosco) ed i particolari degli edifici (c. 54 r, come per lo spedale di San Lazzaro, dove sono indicate accuratamente le aperture ed i conci della copertura, o (c. 56 v) l'ospedale di Santa Maria Madonna di Volterra, comprensivo di stalle e della casa del fattore). Sono inoltre indicati con precisione i nominativi dei proprietari dei campi e degli edifici circostanti proprio perché spesso causa di controversie: le case di proprietà della commenda in Borgo San Lazzaro avevano infatti un segno distintivo "una croce bianca sopra l'uscio di ciascheduna" (c. 76v).

3. Conclusioni

I lavori di restauro, avvenuti tra il 2016 ed il 2017, dopo più di cinquecento anni di utilizzo della Fortezza Nuova come prigione, ha permesso di portare alla luce alcune sorprendenti novità, quali le rilevanti esperienze progettuali ed esecutive con cui era stata costruita la fortezza. Si è infatti riscontrato, attraverso dei saggi conoscitivi effettuati sulle cupole interne del maschio, la presenza di cupole emisferiche, realizzate grazie a maestranze di origine fiorentina con un sistema autoportante in mattoni senza carpenteria di centina (come per la fabbrica del Duomo di Firenze). Questo sistema innovativo fu da esempio, a partire dal Brunelleschi, anche per i sistemi di fortificazioni, come riscontrabile a Volterra, e poi applicato, in seguito, anche ad altri centri di potere del Granducato di Toscana, come Pietrasanta, Poggibonsi, Sarzana, fino alla Terra del Sole (Taddei, 2014).

I cabrei della commenda di San Lazzaro offrono senza dubbio un interessante ed inedito punto di vista, a partire da inizio Seicento, del territorio di Volterra e dintorni, così come era anticamente. In

questo senso, essi presentano una visione particolare e dettagliata del paesaggio e una veduta d'insieme della città fortificata che, di concerto con i documenti contenuti nell'Archivio di Stato di Firenze ed i risultati dei recenti restauri, consentono di ricostruire uno spaccato quanto più realistico del territorio toscano antico e delle relative proprietà appartenenti un tempo agli Ospedalieri ma ancora oggi esistenti nel paesaggio del centro Italia (5).

Notes

(1) In questo intervento si farà riferimento all'Ordine utilizzando diverse definizioni: Gerosolimitani, Ordine dell'Ospedale, Ordine di San Giovanni, Ospedalieri.

(2) «Commenda così detta, perché si raccomanda ai Fratelli *Stat. I. Comm.* sotto questo nome

s'intendono tutti i beni dell'Ordine *Stat. II. Comm*» (Caravita, 1783: p.37).

(3) Non si esclude che alcune carte possano essere confluite presso gli archivi ecclesiastici del territorio. In questa sede si sono analizzati i cabrei e la documentazione della commenda di Volterra conservati presso la National Library di Malta a Valletta.

(4) Si ringrazia in questa sede la dott.ssa archivista Maroma Camilleri della National Library per la concessione delle immagini del cabreo della commenda di San Lazzaro di Volterra e per il suo prezioso aiuto ai fini di questa ricerca.

(5) Le autrici hanno lavorato insieme: si segnala tuttavia che i paragrafi 1; 2; 2.2 sono di Valentina Burgassi, mentre i paragrafi 1.1; 2.1; 3 sono di Valeria Vanesio.

References

- Allegrì, F. & Tosi, M. (2018) *Gli antichi spedali toscani nelle città e lungo la Via Francigena*. Certaldo, Federighi.
- Allegrì, F. & Tosi, M. (2016) *La via Francigena Toscana-Lazio*. Certaldo, Federighi.
- Ascheri, M. & Kurze, W. (2010) *L'Amiata nel Medioevo*. Roma, Abbadia San Salvatore.
- Battistini, M. (1918) *L'ospedale di S. Lazzaro in Volterra poi Commenda dei Cavalieri di Malta*. Roma, Tipografia dell'Unione Editrice.
- Burgassi, V. & Vanesio, V. (2017) L'albergia della Lingua d'Italia a Malta: l'avventurosa storia di un palazzo e delle sue carte (secoli XVI-XIX). *Nuovi Annali*, 31, 163-189.
- Caravita, G.M. (1783) *Compendio delle Materie contenute nel Codice del Sacro Militare Ordine Gerosolimitano in Malta*. Nella Stamperia del Palazzo di S. A. E. Per Fra Giovanni Mallia Suo Stampatore.
- Demurger, A. (2010) *I Cavalieri di Cristo. Gli ordini religioso-militari del medioevo. XI-XVI secolo*. Milano, Garzanti.
- Ferretti, E. (2014) Cosimo I, la magnificenza dell'acqua e la celebrazione del potere: la nuova capitale dello Stato territoriale fra architettura, città e infrastrutture. *Annali di Storia di Firenze*. Firenze, Ed. Firenze University Press, 9-33.
- Fontaine, P. (2002) *Le fortificazioni etrusche. Nuove scoperte archeologiche (1997-2001)*. London, Etruscan Studies.
- Ginori Lisci, L. (1978) *Cabrei in Toscana. Raccolta di mappe, prospetti e vedute sec. XVI - sec. XIX*. Firenze, Cassa di risparmio di Firenze.
- Guicciardini, P. (1928). Due magioni del Sovrano Militare Ordine di Malta in Poggibonsi. *Miscellanea Storica della Valdelsa, XXXVII*. Firenze, Olschki, 30-46.
- Lobstein (von), F. (2006) *Lineamenti per servire alla storia del Priorato poi Gran Priorato Gerosolimitano di Pisa*. Pisa, Edizioni ETS.
- Luttrell, A. (1992) The Hospitallers of Rhodes between Tuscany and Jerusalem: 1310-1431. *Revue Mabillon*, 64, 117-138.

- Mallia-Milanes, V. (2010) The Hospitaller Auberge. A national centre of power-politics, sociability and solidarity on Early Modern Malta. In: *60th anniversary of the Malta Historical Society: a commemoration*. Malta, Malta Historical Society, pp. 163-174.
- Milanesi, G. (1881) *Giorgio Vasari, Le vite de' più eccellenti pittori, scultori, et architettori, scritte e di nuovo ampliate da M. Giorgio Vasari pittore et architetto Aretino, co' ritratti loro et con le nuove vite dal 1550 insino al 1567 con tavole copiosissime de' nomi, dell'opere, e de' luoghi ov' elle sono*. Firenze, Ed. Sansoni.
- Sereno, P. (1990) *I cabrei*. In: Milanesi, M. (ed) *L'Europa delle Carte. Dal XV al XIX secolo, autoritratti di un continente*. Milano, Nuove Edizioni Gabriele Mazzotta, p. 58.
- Severini, G. (1970) *Architetture militari di Giuliano da Sangallo*. Pisa, I.G.V. Lischi & Figli.
- Stopani, R. (2000) *Le vie per Roma nella prima età longobarda*. Firenze, Le Lettere.
- Stopani, R. (2010). *La via Teutonica. L'alternativa germanica alla via Francigena*. Firenze, Le Lettere.
- Stopani, R. (2015) *La via Francigena in Toscana. Addenda et corrigenda*. Firenze, Le Lettere.
- Taddei, D. (1997) *L'opera di Giuliano da Sangallo e l'architettura militare del periodo di transito, Sansepolcro*. Firenze, Sansoni.
- Taddei, D. (2014) *Il "Maschio" della "Fortezza Nuova" di Volterra. Le cupole di rotazione nell'architettura fortificata da Brunelleschi ai Sangallo*. Firenze, Istituto Italiano dei Castelli.

The Modern fortification as the tool of the European maritime empires

João Campos^a

^aC.E.A.M.A. – Centro de Estudos de Arquitectura Militar de Almeida, Almeida, Portugal, arch.jcampos@gmail.com

Abstract

What makes the character of Bulwarked Fortifications unquestionable as a universal style (the first global achievement in art and technology) was the overseas production, ratifying the most long-lasting international style in the history of architecture.

We are speaking about the influence of the models propagated overseas, frequently speaking about the Spanish works in America. However, the experience began earlier, during the first Portuguese conquest outside Europe (Ceuta), in the year of 1415. A century later the last European medieval / transition fortification was concluded in the Persian Gulf, which was radically updated as a Modern fortification four decades later.

Symbolically I bring forward the Fortress of Hormuz as one of the most avant-garde and perennial constructions of the ample architectural style, drawing attention to the fact that the overseas colonial influence is quite important for Portuguese action in the Atlantic and Indian Oceans, similarly to the production of the Spanish Empire in Central and South America.

Not only with Brazil, from the middle of 16th century, but one hundred years earlier, on the Atlantic Islands and African coasts, in Western as well in Eastern Africa reaching the Persian Gulf and India, Ceylon, Malacca and the Indonesian Seas...

Keywords: Colonial Empires, Persian Gulf, Bulwarked fortifications

1. Introduction

The relationship between the fortification and the sea may be identified from different perspectives.

We also can an approach to explain the bulwarked fortifications by reason of the sea. Some of its determinants remained throughout the evolution of the 15th / 16th military architecture. Although the term "castle" subsists to designate parts of naval constructions reminiscent of medieval fortified structures (mainly the "stern castle"), it is the fact that we are in presence of mobile fortresses appealing an oceanic matrix to the Modern forts.

Modern fortifications seem ship-like fortresses with equivalent embrasures and similar relations of a cannon-shot sovereignty. They were implanted on the sea shores, establishing the colonial frontier of imperial domination.

The way to fight was similar, either in ships or in forts: artillery engineering imposed some rules regarding the efficiency with which war machines should be commended, in a similar manner, both in land or in water.

2. Portuguese Expansion

At the end of the third decade of the 16th century, with the "artillery castle" in Vila Viçosa (the subject of my presentation delivered in Fortmed 2017-Alicante) and, soon after, with the city of Mazagão (1541-42), Portuguese military architecture got a decisive modernizing impulse.

The alterations in the conception of the planning and occupation in the Portuguese overseas possession change radically at that time and the construction of fortifications is then led by highly

specialized technicians. Portugal presents itself, on a global scale, as a forefront producer. The renovation of Hormoz, together with Qat'al Bahrain, Mozambique, Mombasa or Diu, as well as a whole sequence of fortresses in the Persian Gulf and the Indian Peninsula, are the most eloquent catalog of architectural achievements necessary for the Empire's conformation tasks.

2. Hormoz and Inofre de Carvalho

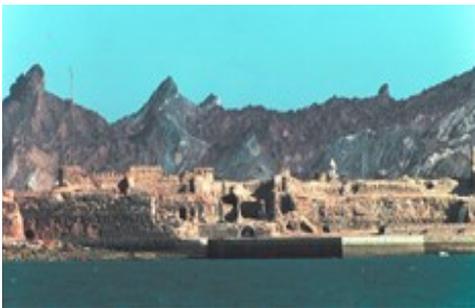


Fig. 1-2- Approaching the island by South with the ruins of the fortress (Campos, 2004). Bellow, model of the architectural survey of present condition (Campos, 2004)

The Fortress of Hormoz, from the middle of the sixteenth century (including the pre-existing work by Afonso de Albuquerque, 1507 - 1515), has a double historical and documentary importance at the time.

The answer achieved by military engineering was, therefore, stabilized as far as time goes,

lasting for centuries in the history of buildings. Portugal presents the first, great and definitive concretization in this domain, with the precocious city-fortress of Mazagão, all the more important as it combines the question of the novelty of the siege and land attacks with the question of the (peaceful or belligerent) relationship with the maritime environment.

The alterations in the conception of the planning and occupation in the Portuguese overseas possession change radically at that time, and the construction of fortifications is then led by highly specialized technicians. Portugal presents itself, on a global scale, as a forefront producer. The renovations of Hormoz, together with Qat'al Bahrain, Mozambique, Mombasa or Diu, as well as a whole sequence of fortresses in the Persian Gulf and the Indian sub-continent and Ceylon, is the most eloquent list of the architectural achievements necessary for the Empire's conformation tasks.

The Fortress of Hormoz, from the middle of the 16th century (including the pre-existing work by Afonso de Albuquerque, 1507-1515), has a double historical and documentary importance at the time.

The answer achieved by military engineering was, therefore, stabilized as far as type goes, lasting for centuries in the history of buildings. Portugal presented the first, great and definitive concretization in this domain, with the precocious city-fortress of Mazagão, all the more important as it combines the question of the novelty of the siege and land attacks with the question of the (peaceful or belligerent) relationship with the maritime environment.

The great Fortress of Hormoz, in its 1558 reform, is the result of the success of the principles put into practice some years earlier in North Africa, becoming fully functional before the important fortress of S. Julião da Barra (Lisbon, 1553-1575) was completed, or before the first "pure quadrilateral" was begun in Ponta Delgada / Azores (1560, completed 1577).



Fig. 3-4 (Campos, 2002) – Above, the land front with 2 bulwarks and the long curtain with the round bastion (1540) rehabilitated by Inofre de Carvalho (1558) and later replied at Bahrain. A ditch was here, from sea to sea. Bellow, the bulwark of the main gate, seen from the beach side, with posterior adding at the top

Because of its pioneering and innovative character, it is difficult to properly frame the modernist mind behind Hormoz. Its author, Inofre de Carvalho, embodies the figure of the skilled technician, able to put into action, in an environment different from his known world, the new order of the art of fortifying.



Fig. 5- Keshm Fort with constructive elements added above the parapet (Campos, 2002)

Inofre de Carvalho is one of the most important authors of his time within the panorama of military architecture, but to whom (perhaps due to the geographic circumstance of his greater

achievement and the historical vicissitudes of the relationship between Portugal and the Gulf region) due recognition has not yet been granted.

It is, in fact, one of the most sophisticated and inventive architects, imbued with the knowledge and spirit of modernity, which gives him the ability to mark a remarkable period of Portuguese architecture.

This may be attested largely due to the work by Inofre de Carvalho, but also of other qualified technicians, as was the case of Benedetto de Ravenna, Filippo Terzi or Giovanni Baptista Cairatti (1). More than in Europe (or even in the Atlantic Islands and South America), it was in the Indian Ocean that Portugal concentrated its greater efforts on the modernization of its colonial Empire.



Fig. 6-7- (Campos, 2004) - Larak Fort, view from outside and inside, with posterior addition of constructive elements over the vaulted platform of terreplein of the fortification

After his appointment to the Overseas territories, we know about the activity of Inofre de Carvalho in the construction site of Ormuz, between 1558 and 1560, his action later extending to other important constructive landmarks in the neighborhoods of Hormoz, in Keshm and Larak, and in the middle of the Gulf, modernizing the great Bahraini Fortress and probably the Soar fortress on the coast of Oman.

3. Portuguese effort

The greatness of the work carried out in the waters of Oman and the Gulf, contains elements of the greatest importance for the knowledge of a crucial and fruitful period of the history of Portuguese military architecture. This is a deposit of military buildings of the sixteenth and seventeenth centuries, with a concentration equivalent to what happened in other areas of great density of heritage achievements carried out by Portugal - only comparable to the panorama that we are able to contemplate in exceptional locations, such as Morocco or India.

The importance of realizing the hundreds of war machines that were built by the Portuguese around the world is impressive. According to Francisco Bethencourt, the count, until the year of 1700, "is overwhelming: 244... of which 20 are on the eastern coast of Africa and the Persian Gulf, 47 in India and Ceylon, 11 in the Far East. This calculation does not include the bulwarks and most of the supporting forts that were part of the defence structures of many regions" (Bethencourt, 1988: p.404). According to my own research, which I have already presented at international meetings, I managed to count, having consulted Portuguese sources, that between 1458 (Ksar es-Seghir, on the Moroccan coast, the first fortified town outside Portugal) and 1769 (when the Portuguese left Mazagão (El Jadida), the last colonial possession in Morocco, and the date of fortification of Dili in the Sea of Australia), that is, within three centuries, Portugal built approximately three hundred fortified structures in the East and the Atlantic, except Brazil.

3. Brief note on the evolution of the fortress

The fortress began to be constructed in October of 1507, having stopped in January of 1508, and was resumed in 1515. Gaspar Correia (Correia, 1975) describes to us, in detail, the accomplishment of the work of Ormuz, first and last of Afonso de Albuquerque's undertaking in the East. On the way to India, he basically left the sketch for the core of the entrance and the keep - which would be reinstated, more than seven years after. With the materialization of Albuquerque's Hormoz, one may argue that, after Safi, the fortification of the entrance to the Persian Gulf was the most important military



Fig. 8- Interpretative diagram of the chronological evolution of the fortification of Hormoz. In black / grey colour, the subsistent components of the reformulation works and the new fisionomy by Inofre de Carvalho (Campos)

work of the Manueline era outside of Portugal. The relative good state of conservation of the original structures - because they were surrounded by the great works of the bulwarked reform - turns the monument into a source of exceptional historiographical interest.

The detailed reading of architectural records (to see illustration with identification of the different periods and agents) provides a reasonable understanding of the initial work. Also for the following phases, it is possible to identify them, in particular on the subsequent reinforcement works of the beach tower near the gate (1525-28), or the works carried out by Captain Martim Afonso de Melo in 1540 - which represents an intermediate phase, until Francisco Pires became "master of works of India". He was later replaced by Inofre de Carvalho, sent in 1551 to the East, and thus modernizing of the great war machine of the Gulf, under a new angle of effectiveness and scale.

The military architecture of Hormoz is incredibly important, from its first phase, with the intervention carried out by master mason Tomás Fernandes, responsible for the military devices of the first cycle of the State of India: with the

materialization of Albuquerque's Hormoz, one may argue that, after Safi (Morocco), the fortification of the entrance to the Persian Gulf was the most important military work of the Manueline era outside of Portugal. The relative good state of conservation of the original structures - because they were enclosed by the great works of the bulwarked reform - turns the monument into a source of exceptional historiographical interest. In the late 1550s, the emphasis of the building and its evolution, the theoretical skills, accompanied with great technological innovation, always stands out. The experimental field was extended to the careful application of a know-how adapted to local circumstances.

The design by Inofre de Carvalho for the later phase of the fortress contains many unknown aspects, already partially revealed by the contribution made in the rehabilitation of the fortress of Bahrain, that will only be answered with the discoveries that will occur in the investigation of the enormous archaeological potential of Hormoz. The characteristic design of the bulwarks, the masterly architectural design of the spaces of the casemates, the grand vaulted spaces, the superior mastery of an urgent but effective construction (along with a refined aesthetic conception of proportions) bring Hormoz to the forefront of the Modern achievements of European military architecture in the East.

4. The case of Bahrain and the project by Inofre de Carvalho

Three decades after the Portuguese occupation of the existing fortress in 1521, and this time as allies of the Persians and to aid of the local lord, the Portuguese were again busy in Bahrain to repel the siege of the Ottoman forces of Mustafa Pasha, which in the meantime had taken the fortress.

It is in this episode of war that in 1559 the name of Inofre de Carvalho comes forward, the architect who at that time was occupied with the great reform of the fortress of Hormoz. During the second half of the sixteenth century, the fortress of Bahrain represented a strategic point



Fig. 9- Photo of a document at Manama Museum of the Site, showing a model of the restoration project (some adaptations were introduced further, namely the round bastion in the middle of the great curtain, like in Hormoz), with all the archaeological complex of the monument (Campos)

of support, which was given great importance by both the Portuguese and the Turks, who had already settled in Basra. But in 1602-1603, the Persians regained the control of their former possession, no longer reversing the possession of the fortification to the Portuguese.

The exceptional quality of the technical intervention is visible in the introduction of new devices, especially in the south and west flanks, with the construction of bulwarks with orillions of variable geometry, calculated to meet the requirements of the adaptation to the remodeling circumstance. The architect also carried out a new geometry in the elevation and general reinforcement of the curtains, exterior coverways and a large round bulwark in the middle of the new south wall, creating a new silhouette with a precise and integrated purpose.

The three bulwarks and a demi-bastion on the entrance are revealing a highly qualified trait, drawing the integral coverage of the defence of the site with crossed fire from the casemates, in order to eliminate all the angles dead at the ditches, and with the artillery fire from the upper platforms ensuring the protection of the set. Each bulwark has an architectural composition specific to the military objectives it performs at the set, as it happens in Hormoz.

The ability to adapt to the existing constraints is evident, for example in a series of aspects that,

although archaic at a first glance, gain strong visual expressiveness, while they also contain refined solutions, as is the case in the southern bastion: the construction is articulated according to two axes that generate differentiated geometries for the casemates of the flanks – leading to the consideration that Inofre de Carvalho had had, according to Faucherre (2), close contact with the theoretical work of Pietro Cattaneo of Venice, published in 1554, that is, shortly before the enterprise in the Persian Gulf - but which most likely he didn't have the chance to see, since he had been appointed to a post in the East in 1551, for where he would leave, if not that year, at least in the next.

The Bahrain specimen is considered a monument of great interest because of its general framework (becoming World Heritage by Unesco, after its restoration in 2005), adding to the phase that belonged to the last stylistic transformation occurred in the European avant-garde bulwarked architecture. We must pointed out some peculiarities, as the development of the ditch and its correlation with the layout of the walls of the complex, as well as the gate with the east demi-bastion (which is close to it), or the great round bastion, a true cavalier located half of the curtain facing south, reaching the height of 24 meters. It is a remarkable platform, especially suited for the surveillance of movements and artillery operations.

This component has the particular interest of easily explaining the probable image of the great turret from which important ruins still exist (also on the south face) at the archaeological site of Ormuz.

3. Conclusions

In addition and as a conclusion, I would like to highlight five key points:

- . The model of military domination of colonial sovereignties was carried out using identical systems of bulwarked fortifications, applied across different Empires, from the oldest (Portugal and Spain) to those that were formed after the stabilization of European alliances generated during the late seventeenth century (England, the Netherlands, France, and even Sweden, with control of the Baltic Sea);



Fig. 10- The round bastion of the great South curtain and an orillon casemated bulwark at the corner of the ditch (Campos, 2005)

- . When speaking of Iberia or Hispania, the constant is the simultaneous presence of two states, Spain and Portugal, in the peninsular geography of the southernmost Europe. One must take care regarding the use of terms "Hispanic" or "Ibero-American", since they doesn't mean the exclusivity of the Spanish action in the development of Civilization and Portugal presents itself, in the geographical direction of the determinant Spanish influence, as the builder of the identity of Brazil, the largest country in Central and South America;

- . Following this train of thought, when speaking of the expansion of European (and Mediterranean) models of modern military architecture, we should be less exclusive and stop referring almost exclusively to Latin American production (and not reducing also, with the latter expression, the scope of action to Spanish production: in this case, "Latin" means Spanish plus Portuguese);

- . Understanding the importance of the Portuguese Maritime Empire of the East is a universe of discoveries, waiting for research to be carried out, covering all the seas of the vast Indian Ocean, on the shores of which hundreds of modern fortifications were built (for a century and a half exclusively by Portugal, followed by England and The Netherlands, afterwards);

- . Integrating the name of Inofre de Carvalho in the gallery of the great European Modern builders, although his action took place outside Europe, consolidating the bulwarked model as an expression of the most enduring chapter in the History of Western Architecture.

Notes

(1) All elements of Inofre's culture were present in mid-century Portugal. There existed an intense search for new style in fortification, and John III tried to attract Portuguese engineers having an European background. To draw plans for the Azores came in 1550 Isidoro de Almeida, a veteran of imperial campaigns in Italy and Germany, who was then translating *De arcibus contendis*, the Latin edition (Paris, 1535) of Dürer's Instruction on how to fortify towns (Nuremberg, 1527), the first treatise on military architecture to appear in print. Diogo Teles, the Portuguese engineer who had worked on Henry VIII's coastal forts in England, was called in 1549 from Germany to work in Tangiers. An Italian master, Micer Antonio, very great man in fortifying (certainly Antonio Ferramolino, the winner of Barbarossa and author of the celebrated defences of La Goletta, Ragusa and Sicily) was then in Ceuta to give his advice.

Two French engineers were also called there by John III, one of whom, a certain Grandval, was "a very clever man and a close companion of Arruda" (H. Lopes de Mendonça, *Notas sobre alguns engenheiros nas praças de África*, Biblioteca Nacional, mss. 1758 e 1762, Lisboa, 1922. In: Moreira, 1988).

(2) Nicolas Faucherre, who participated in the restoration of the Fortress at the beginning of the century, considers that the work of Qal'at al-Baharain is a copy of great documentary and technical value, being an early exercise of theoretical essays of the modern Italian treatise, applied (with a personal mark) in a complex context, both from the morphological point of view, and from the interpretation and adaptation of previous legacies (Kervran, 2005: p. 372).

References

- Bethencourt, F. (1988) *História da expansão portuguesa*. V. I. Lisboa, Círculo de Leitores.
- Correia, G. (1975) *Lendas da Índia*. Porto, Lello & Irmão Editores.
- Moreira, R. (1988) Inofre de Carvalho, a Renaissance Architect in the Gulf. In: Kervran, M. (ed.) *Bahrain in the 16th Century - An Impregnable Island*. French Archaeological Mission at Bahrain, Min. of Information, State of Bahrain, pp. 85-93.
- Kervran, M., Hiebert, F. & Rougelle, A. (2005) *The Hormuzi-Portuguese fortress, new fortress of Qal'at al-Bahrain, in Qal'at al-Bahrain a trading and military outpost*. Brepols.

The Role and Function of Fortifications. General reflections, departing from the case of the Göta River Estuaries (Sweden)

Per Cornell^a, Stefan Larsson^b

^aUniversity of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, per.cornell@archaeology.gu.se, ^bNational Historical Museums (SHMM), Stockholm, Sweden, stefan.larsson@shmm.se

Abstract

While it may seem fairly straightforward to explain why massive fortifications are constructed in given environments at given points in time, a deeper study generally shows there is no simple and straightforward explanation. In certain cases, the military use of given installations can easily be demonstrated, but in several cases, the large well organised fortifications are only raised at moment during which their utility is no longer evident. Other reasons, for example spatial separations between activities an groups of people, or a spatial form allowing a strong system for tax raising, or the desire to compete in terms of advanced architectural installations often play a role. In order to elucidate this problem, we will start by illustrating the discussion with a case study using materials from a part of what is today western Sweden, the Göta River Estuaries. Recent archaeological excavations have shed further light on the issues involved, and give us valuable added information to available maps, drawings and texts from the periods in question. Focus lies on the Early Modern, but prior and later materials will also be briefly discussed. The material from the Göta River will be briefly compared to Mediterranean and American examples. Certain more advanced studies in terms of technology have been done in Göta River region, but much is still to be realized. The need for new research and a more systematic work on documentation and reconstruction will be stressed, and the intricacy of the whys will be illustrated and discussed.

Keywords: fortification, town, function, Göta River (Sweden), social practice

1. Introduction

What is the use of large scale fortifications? Certain installations are made in the context of war, as was largely the case in the First World War, from which the remains are still partially visible, and liked to enormous cemeteries and memory sites, of crucial relevance to European heritage (Tunbridge & Ashton, 1996). But also when such installations are made prior to war, there is, no doubt, a military side to it (Stevens, 2005). In most cases, one of the dimensions of a fortification is to serve as an instrument in the case of a large scale military attack, launched by

an external enemy. But this is far from the only way a fortification is used. And in several cases, truly large fortified arrangements are constructed at points in time when their actual military use turns out relatively small. It is not entirely uncommon that their location, further, ceases to have a military function, or turns out less relevant than expected. The well-known case of the French fortified Maginot line from the context of the 2nd Word War is an example. Further, as discussed by Parrot (2000) and others, the use of complex fortification is of limited value if it is not

linked to large and skilled armed forces. We will briefly mention some examples below, illustrating this limited use of certain large fortifications. However, beyond a direct military use, large fortifications may serve for other purposes. One evident function is to create an idea that it is difficult to make military aggressions, and also, in a more general sense, to create an image of military strength and capability. But there may also be other functions, which are less related to direct military action. In order to illustrate the problems involved, we will briefly touch the case of the Early Modern Göta river and some other cases from the Swedish realm, and then return to the general discussion. In general terms we insist on the importance of spatial installations, not least as they may hinder certain kinds of action or making them more difficult, or, alternatively create tools for new types of actions. But this is never the effect only of spatial installations, but also related to particular kinds of human social practice. We urge for looking at details, while maintaining the need for a general framework (Sartre, 1960; Cornell & Fahlander, 2002a, 2002b; Cornell & Larsson, 2015), and for elaborating a thinking, in which time is a crucial factor (Derrida, 1967, 1972, 1989, 1995; Derrida & Eisenman, 1997).

2. Building projects along the Göta river

While Early Modern Scandinavia sees the creation of new towns and re-modification of towns, the towns remain small compared to the larger ones at the continent (cf. Lilja, 2000). Today's Swedish Western Coast was a combated area, and the urban history shows many particularities. The context is highly complex, and only fragments can be mentioned here. The lower Göta river region and in particular its estuary became the location for intense building activities from the 13th century onwards. There are actually two arms to this river close to the estuary. Today the northern branch is called Northern river (Nordre älv) while the southern one is called Göta river; the northern branch is smaller, and southern larger. However, in the 13th century there was a reverse relation between the branches, where the so-called Northern branch was the largest. Through several different conscious

operations, and certain landslides, the southern branch has become the major and by far the widest branch. In the 13th century the Northern branch was dominated by the Norwegian kingdom, with the town of *Kungahälla*, two monasteries and a castle, originally located at an island in the river (today called *Ragnhildsholmen*, and no longer being an island). Further, there was a Norwegian town, *Marstrand* (Rolöf, 2013) situated outside the estuary, on an island outside the coast towards the sea, a town which played an important role. The political history of this stretch of the Northern river in the 12th century is complicated, since certain Swedish noble families succeeded to take control for brief period. In this turmoil, the Norwegian king Hákon V constructed a new castle (originally a wooden construction) further up the river, at the point of divergence of the two branches, what became known as *Bohus* castle. There was, yet further up the river an important town, *Lödöse*, which attracted the kings from Sweden as well as Norway and Denmark. Over time this town came to become more clearly related to the Swedish realm. Sweden in the 12th century made efforts to reach the sea, and finally succeeded to dominate a small strip of land related to the southern branch, between Norway to the north and Denmark to the south. The Northern branch was, however, much more navigable than the Southern, which was an obstacle for a Swedish *Lödöse*, and with the construction of the Norwegian *Bohus* castle at the division of the branches the connection to the sea became even more difficult for Swedish interests. However, in the 14th century there was an attempt at making a unified Nordic kingdom, which lasted almost hundred years, but under certain dominance by Denmark.

Towards the end of the 16th century, in 1473 to be precise, Swedish interests decided to make a renewed effort at establishing control through the foundation of a town, New *Lödöse* (*Nya Lödöse*), which was situated along the southern branch, at the southern side (Cornell, Nilsson, Andersson Palm & Rosén, 2018). Following this, there was a whole series of attempts at making castles, guarding towers and towns along the southern branch. We will not detail all these projects, some

more successful, other less. The events are partially due to wars with Denmark. From the 1520's Sweden had reclaimed its independence, and there were several armed conflicts with Denmark. *Nya Lödöse* was one of the targets, and for certain periods other towns locations lower down the river were tested, including a foundation below the *Älvsborg* castle located at the southern side of the river, close to the estuary (Lorenzon, Sandin & Wennberg, 2011) and a short-lived attempt at *Färjenäs*, located on the northern side of the Southern branch. What is evident is that the Swedish crown had a strong and eventually successful intention to dominate the southern branch, and to make this an important means for communication. In 1621 the Swedish crown finally puts up a grandiose project, which turns out to become the most successful, the creation of the town of Gothenburg, which from the beginning was conceived as a fortified town. The town is placed

in a marshy land relatively close to the estuary, on the southern side of the Southern branch. Building the town involves preparing the ground with large wooden boxes "floating" in the clay, an enormous use of wood, and the construction of stone built walls around the town. The investment in raw materials and labour power were impressively large. One important point to keep in mind is that the fortified area does not include all the inhabited area or all areas in which key productive activities took place. The main harbour and the wharf as such were located outside the walls, as well as several other important manufacture productions. The walls however marked a taxation limit. The town was not under the obligation to pay certain state taxes, as an attempt at attracting foreign merchants and producers, an intention which did largely work out. In the process of making the town, Dutch and Scottish engineers seem to have played a major part. Gothenburg became a town of channels, and

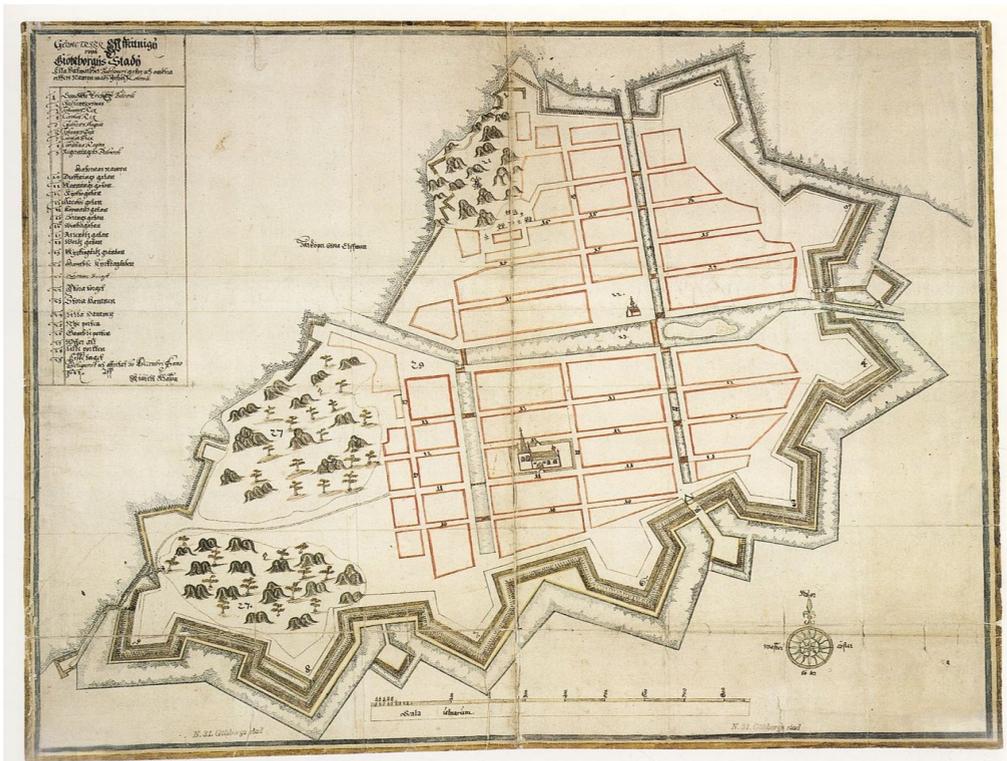


Fig. 1- Map of Gothenburg form 1644

heavily fortified (Andersson et al, 1986, Bramstång, 2006). In the 17th century a new fortress was built on an island in the estuary of the southern branch of the Göta river (*Nya Älvsborg*), and a marine base and wharf on the mainland nearby (*Nya Varvet*).

When looking at this general panorama of building history in the Göta rivers, it is evident that war and violence had a continuous presence. When there eventually was a fortified town, the fortifications did play a certain role, not least in relations to wars with Denmark in 1700-1721.

The town as such was, however, never exposed to major enemy fire. After this prolonged conflict, Gothenburg was no more exposed to military action, and the early modern fortifications of the town were never actually put to test. Thus, to summarise, the periods during which heavy fortifications would have been most useful, they were feeble and not of major use, especially when it comes to *Nya Lödöse*, and when the fortifications became less relevant, they were much more advanced. Of course, you could say that the presence of these fortifications became a factor in the war game, and this is certainly true. But several fortified continental towns were put to test in war, while this did not occur in Gothenburg.

3. The uses and meanings of fortification

The Göta River case illuminates a kind of scenario which is not uncommon when looking at Early Modern fortifications. The relevance of certain Early Modern installations in a military sense has also been questioned by various authors e.g. Parrot. While the actual intention of making an architecture suited for warfare, this function does not always play a major role in the use of built environment in question. Since these installations demand a lot of resources and money, and are highly complex, there are probably certain more or less conscious interests in their making, which are situated beyond the actual military use.

One of these intentions beyond warfare, which is relatively frequently referred to in the

bibliography, is simply a question of the display of status. The elite, probably as much nobility and wealthy merchants, were highly interested in questions of display, and architecture was a relevant forum for such a display. The royal interest plays a special role, and was often a major factor. There are also other actors, not least among engineers, architects and artists, who supported the interest in new kinds of architecture. Having entirely new kinds of complex architecture, which were also more or less in speed with recent advances in other regions, was of major importance (cf. e.g. Vesco, 2013: p.283). In the Swedish context it is evident that there is an intention to make the country more similar to the continental world when it comes to towns and fortifications. In the making of Gothenburg, this factor played an important role. In general, engineers, architects and artists were also encouraged to travel to the Italian peninsula and other parts of Europe in search for inspiration, and specialists from abroad were often called in to support the work on new kinds of built environment. Nils Ahlberg (2012) has pointed at the enormous amount of new town plans and fortified contexts which were made in Sweden during the 17th and the 18th centuries. Thus, this idea of making Sweden more “modern”, of being up to speed in architecture, was most certainly an important factor behind the large investments not least in the case of Gothenburg.

Another important factor, perhaps a bit more complex to disentangle, has to do with new ways of thinking society and order. The Early Modern is about new ways of organizing work, life and society, and in the quest for establishing such new ways, architecture became a major instrument. This theme is also frequent in the bibliography, though it has been phrased in a number of new ways. Paul Hirst argued along these lines (2005), largely borrowing ideas from Foucault (e.g. 1975) and Lefebvre (e.g. 1974). Actually, the argument indirectly relates and relies, in a curious way, on the arguments of modernism (cf. Giedion, 1954; Le Corbusier & Jeanneret, 1935, 1937, 1939; Le Corbusier, 1946; Cohen, 2010; Bertucci, 2010; cf. Cornell, 2017). The view of the Baroque is also a

key theme here, and we think some of the ideas taken for granted might have to be modified. Even if an approach like that of Deleuze (1988) the argument of the fold (le pli) and the spatial thinking) is interesting, it is far from satisfactory in a more general sense.

The establishment of installations and arrangements like that of Gothenburg are actually at a level which does create something undoubtedly new and different in the landscape, as was the case of Gothenburg. However, we would not like to press the argument too far. While Gothenburg does constitute something new in this environment, and while architecture does push people to act or at least make certain kinds of action more difficult, the role of architecture should not be exaggerated. There are plenty of examples of how a given intention of an architectural installation has been entirely transformed by its users. Further, in the case of Gothenburg the plan of the town and the fortified constructions were elements which did play a role from the beginning. However, while the intention was to make stone buildings dominate, this took centuries to make even a common feature. Most buildings were of wood and to a large extent fairly traditional in forms and functions, though exhibiting certain particularities. Further, while the inside of the town had the special effect of being enclosed by enormous walls, much of the activity and even living quarters were outside the walls, which must be kept in mind. Nevertheless, the making of a new kind of spatiality, a new kind of landscape, was an important element of the new town, and this was certainly a conscious intention. Indeed, as suggested by Cornell & Rosén (2018; cf. Cornell, 2007, 2013, 2017; Cornell & Hjertman 2013, 2014; Hjertman & Cornell, 2014), this new spatiality must have had

the effect of an Otherness to large parts of the local population. There is indeed a difference to the towns of Marstrand and Nya Lödöse and other prior towns in the region.

Yet an important factor is related to the development of town as such. Penning has stressed this point far more that their military function. Making a brand new town allows to make new ways of arrangements which are mucho more difficult in an existing townscape, in which several actors intervene (cf. Menzel, 2002; Frandsen, 2000; Cornell & Hjertman, 2013, 2014). In terms of thinking towns, the Ideal Town model has certainly been an inspiration, in particular when it comes to question of status. But the idea of social management more inspired from Moore and the Utopia tradition played another role, and may have been of greater importance in certain senses (Cornell & Nilsson, 2017). We need more research on this pint, and more attention to details, looking at constructions but also on cultural layers and written materials related to actual social practice at complex new arrangements, and their difference – or similarity – to practice in other contemporaneous locations.

3. Conclusions

There are many reasons behind large scale fortifications, and more research is necessary to develop our arguments. This must include interdisciplinary studies, and more attention to details, not least when it comes to the documentation of remains, including cultural layers (as discussed by Cornell & Larsson at the Fortmed 2016), but also a more focused social, political and economic analysis.

References

- Ahlberg, N. (1996) *Svensk Stadsplanering*. Stockholm, Forskningsrådet FORMAS.
- Andersson et al (1986) *Livet i det gamla Göteborg*. Göteborg, Göteborgs arkeologiska museum.
- Bertucci, R. (2010) Le Corbusier et Michel-Ange. In: Talamona, M. (ed.) *L'Italie de Le Corbusier: Proceedings of XV "Rencontres", 13-15 December 2010, Rome*. Paris, Foundation Le Corbusier/Éditions de la Villette, pp. 63-75.
- Bramstång, C. (ed.) (2006) *Fästningen Göteborg*. Mölndal, RAÄ.

- Cohen, J-L (2010) La "Lecon de Rome". In: Talamona, M. (ed.) *L'Italie de Le Corbusier: Proceedings of XV "Rencontres", 13-15 December 2010, Rome*. Paris, Foundation Le Corbusier/Éditions de la Villette, pp. 51-61.
- Cornell, P. & Rosén, C. (2018) Tracing Other in 17th-Century Sweden. In: Naum & Ekengren (eds.) *Facing Otherness in Early Modern Sweden*. Woodbridge, Boydell, pp. 5-25.
- Cornell, P. & Fahlander, F. (2002a) *Social praktik och stumma monument. introduktion till mikroarkeologi*. GOTARC C:48. Göteborg, University of Gothenburg.
- Cornell, P. & Fahlander, F. (2002b) Microarchaeology, materiality and social practice. *Current Swedish Archaeology*, 10, 21-38.
- Cornell, P. & Hjertman, M. (2013) Stadsomvandling, kontinuitet och iteration – Rom och det tidigmoderna. In: Ersgård (ed.) *Visioner och verklighet – arkeologiska texter om den tidigmoderna staden*. GOTARC C:76. Göteborg, University of Gothenburg.
- Cornell, P. & Hjertman, M. (2014) Style and Monumental Rebirth: Modernity, Iteration and Connection in Rome from Renaissance to Fascism. In: Alexandersson, Bünz & Andreef (eds.) *Med hjärta och hjärna. Festskrift till Elisabet Nordbladh*. Göteborg, University of Gothenburg, pp. 577-596.
- Cornell, P. (2007) Unhomely Space: Confronting Badiou and Bhabha. In: Cornell & Fahlander (eds.) *Encounters/Materialities/Confrontations*. Newcastle, Cambridge Scholars Press, pp. 100-122.
- Cornell, P. (2014) Colonial Encounters, Time and Social Innovation. In: Cipolla & Hayes (eds.) *Rethinking Colonialism: Comparative Archaeological Approaches*. Florida, Florida University Press, pp. 122-137.
- Cornell, P., Rosén C. & Öbrink, M. (2014) Archaeology, Architecture and Urban Planning: reflections and comments from the experience of the Old City (Nya Lödöse) excavations in Gothenburg, Sweden. In: Verdiani, G. & Cornell, P. (eds.) *AACCP Firenze 2014*. Firenze, Lulu/Università degli Studi, pp. 67-86.
- Cornell, P. & Larsson, S. (2015) Towns as Historical Process, Traces and Stratigraphy. In: Verdiani, G., Rodríguez-Navarro, P. & Cornell P. (eds.), *AACCP Valencia 2015*. Firenze, Lulu/Università degli Studi, pp. 13-21.
- Cornell, P. & Nilsson, A. (2017) Utopia and Built Environment. *Ennen ja Nyt*, 2, Turku, Finland.
- Cornell, P., Nilsson, A., Rosén, C. & Andersson Palm, L. (2018) A Scandinavian Town and Its Hinterland: The Case of Nya Lödöse. *International Journal of Historical Archaeology*, Cornell, P. & Rosen, C. (eds.) special number on Nya Lödöse. Available from: <http://doi.org/10.1007%2Fs10761-017-0426-1> [Accessed 30th March 2018].
- Cornell, P. (2017) Physical Planning, the Region, Democracy and the Questions of Time. Preliminary reflections. In: Dixon, Verdiani & Cornell (eds.) *AACCP London 2016: Matters of Scale*. Firenze, Lulu/Università degli Studi, pp. 167-170.
- Deleuze, G. (1988) *Le Pli. Leibniz et le Baroque*. Paris, Minuit.
- Derrida, J. (1967) *De la grammatologie*. Paris, Minuit.
- Derrida, J. (1972) *La dissémination*. Paris, Seuil.
- Derrida, J. (1988) *Limited Inc*. Evanston (Ill.), Northwestern University Press.
- Derrida, J. (1995) *Mal d'archive. Impressions freudiennes*. Paris, Galilée.
- Derrida, J. (2000) *Le toucher, Jean-Luc Nancy*. Paris, Galilée.
- Derrida, J. & Eisenman, P. (1997) *Chora L Works*. New York, Monacelli.
- Foucault, M. (1975) *Punir et surveiller. La naissance de la prison*. Paris, Gallimard.
- Frandsen, S.B. (2000) The Representation of History in Medieval Cities of Central Italy. In: Ahlgreen-Ussing (ed.) *Urban Space and Urban Conservation as an Aesthetic Problem*. Roma, "L'Erma" di Bretschneider, pp. 9-11.
- Giedion, S. (1954) [1941], *Space, Time and Architecture. The growth of a new tradition*. Cambridge (Mass.), Harvard University press.
- Haber, D. (2002) *The Urban Development of Rome in the Age of Alexander VII*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hirst, P. (2005) *Space and Power. Politics, War and Architecture*. Cambridge, Polity Press.
- Hjertman, M. & Cornell, P. (2014) Urban Marginality: Other, iteration and materiality, archaeologies of urban life and death in an Argentinian setting (Villa Muñecas, San Miguel de Tucumán). In: Carrer,

- F. & Gheller, V. (eds.) *Invisible Cultures: Historical and Archaeological Perspectives*. Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, pp. 57-79.
- Le Corbusier & Pierre Jeanneret (1935) *Le Corbusier & Pierre Jeanneret, oeuvre complète de 1929-1934*. Zürich, H. Girsberger.
- Le Corbusier & Jeanneret, P. (1937) *Le Corbusier & Pierre Jeanneret, oeuvre complète de 1910-1929*. Zürich, H. Girsberger.
- Le Corbusier & Jeanneret, P. (1939) *Le Corbusier & Pierre Jeanneret, oeuvre complète de 1934-1938*. Zürich, H. Girsberger.
- Le Corbusier (1946) *Manière de penser l'urbanisme*. Paris, Urbanisme des CIAM/Editions de l'architecture d'aujourd'hui.
- Lefebvre, H. (1974) *La production de l'espace*. Paris, Anthropos.
- Lilja, S. (2000) *Tjuvehål och stolta städer. Urbaniseringens kronologi och geografi i Sverige (med Finland) ca 1570-tal till 1810-tal*. Stockholm, Stads- och kommunhistoriska institutet.
- Lorenzon, M., Sandin, M. & Wennberg, T. (2011). *Gamla Älvsborg i nytt ljus. Arkeologiska undersökningar 2004-2006. Arkeologisk rapport*. Göteborg, Göteborgs Stadsmuseum.
- Parrot, D. (2000) The Utility of Fortifications in Early Modern Europe: Italian Princes and Their Citadels, 1540-1640. *War in History*, 7 (2), 127-153.
- Penning, N. (2017) *The Crown of the City: Fortification and Identity in Early Modern Italy*. Evanston, Illinois, Northwestern University.
- Rolöf, M. (2013) *Schaktningsövervakning inför lekplats i stadsparken, Marstrand socken. Rapport 2013:14*. Uddevalla, Bohusläns Museum.
- Sartre, J-P (1960) *Critique de la raison dialectique (précédé de Question de methode), Tome 1: Théorie des ensembles pratiques*. Paris, Gallimard.
- Stevens, C.B. (2005) Warfare on Land. In: Hamish Scott (ed.) *The Oxford Handbook of Early Modern European History, 1350-1750: Volume II. Cultures and Power*, chapter 21. Oxford, Oxford Handbooks.
- Tunbridge, J.E. & Ashworth, G.J. (1996) *Dissonant Heritage: the management of the past as a resource in conflict*. Chicester, Wiley.
- Vesco, M. (2013) Fondare una città nella Sicilia di età moderna: dinamiche territoriali e tecniche operative. *Mediterranea- ricerche storiche*, 10, 28, 275-294.

The Venetian System of Fortifications in Souda Bay

Cosmescu Dragos^a

^aMaritime University Constanta, Constanta, Romania, dragos.cosmescu@yahoo.com

Abstract

The paper will investigate the fortifications erected around the Gulf of Souda, Crete, one of the most important natural harbour in the Mediterranean. We will see how the Venetian deployed their defenses to suit their strategy of protecting the maritime thoroughfares and what assets they used to achieve strong designs in terms of durability and fire control.

The Bay of Souda is of the most sheltering natural harbors of the Mediterranean, and its strategical importance required its protection by adequate means. The center of the defensive system moved away from the shoreline with the construction of the island-fortress of Souda, an exquisite design displaying the masterwork of Venetian architects and engineers. Souda fortress is one of the best and most articulated construction of the its kind of the age. The defensive assets employed in designing Souda make it amongst the most remarkable sea defenses and island-fortresses of the period. Additionally, the proposals were forwarded to reinforce the defensive system with a small star fort on the island of Marathi, and during the long War of Candia, the gulf was the site of several smaller structures built at Calogero, Santa Veneranda, Calami and used, in turn, by both parties. Later, the geographical features of the gulf were used to deploy significant fortifications, the Turks with the XIXth century forts of Aptera and Itzedin. Even today, an important NATO base is positioned inside this natural harbor.

We will investigate the articulation of the Venetian system of defense, how its elements work in relation with the other parts, how their function is fulfilled and with what efficiency. We will focus on the impressive fort of Souda, which – importantly - is an almost inaccessible structure today, making it a very rare topic of study among researchers. This paper seeks to bring to light this truly hidden gem of Renaissance fortifications.

Keywords: Venetian, islands, fortification, Souda.

1. Introduction

The gulf of Souda is a deep natural bay, with a length of 15 km, and a width from 2 to 4 km. It is located between the peninsula Akrotiri to the north, and main land of Crete to the south, spreading from west to east. The waters inside the gulf are particularly deep, reaching 200 in the middle of the bay. On both sides of the bay are hills, some very tall, and there is an isthmus to the west near the city of Chania.

There is a significant numbers of military structures built over time around the important natural harbor of Souda, but not all of them can be ascertain as being part of a veritable defensive

system. Here where raised over time 3 complete and large forts (Souda, Itzedin, Aptera), as well as a variety of other less permanent or perenial structures (watchtowers, forts, batteries, towers, blockhouses).

We will see that some of these do not work in conjunction with the others, and some other are even land defenses and could not play an active maritime role. Specifically, we will focus on the Venetian system for the defense of the gulf, so the fortress of Souda island will be the centerpiece of this paper, as keystone of the bay's Venetian defenses.



Fig. 1- Overview of Souda Bay, from Aptera hill. In foreground Itzedin fort; center: Souda fort; background righth: Marati island

2. Defensive elements of Souda Bay

The Venetian defensive system in Souda bay called for the closing of the mouth of the gulf (with the fortress of Souda), and for some type of

fortification in the interior of the roadstead, to prevent landing in case enemy ships managed to force entry into those waters.

Actual port infrastructure has not been developed in Souda bay by the Venetians, who did not construct any specific loading and unloading facilities. Only the Ottomans did build an arsenal in its south-western corner, but that was towards the very end of their occupation, in the XIXth century.

For the Venetians, Souda was an important naval station, alongside Zara and Corfu, where the armada could dropped anchor. Although there were of course other bays available on the island, these were either not capable of harboring a large fleet or lacked adequate water supplies. Souda bay is wide, accommodating and with a large entrance, making it of the utmost importance as a refueling station and place of refuge, both for merchant ships and for warships.

Of all the military assets deploy in Souda, there are elements part of the Venetian defensive system, while others aren't. A good example of elements outside the system is the small walled town of Bicorna (Kalives), a medieval fort on the northern shores of Crete, close to the mouth of the harbor at Souda. However, Apicornia had little chance of actively covering the entrance to the gulf, being situated too far outside of the gulf entrance canal. Thus, it should be considered

outside the system. Similar is the situated of the several watchtowers (*guardia*) erected by the Venetians on the neighboring mountains, like Malaxa (south), Belvedere and Scoccca (north, Akrotiri peninsula).

The fortification built on the island of the Souda constitute only a part of the works designed to defend the bay. Plans were drawn for the construction of a large tower at the narrow end of the bay (culata), next to the saltpans operating in the area. Proposals were put forward to fortify a small hill located on the southern side of the port called "Salto della Vecchia", a place still remembered today by its Greek translation "Pidima tis Grias". However, the interior of the harbor remained so devoid of fortifications until the War of Candia (1645-1669).

During the war, it was the Turks who built a string of small forts to cover the inside of the bay (at S.Veneranda, between Salto della Vecchia and the Culata), as well to bomb the island of Souda. These latter were fort Calami (on the hill now occupied by Itzedin) and fort Calogero, on the northern shore of the bay, directly opposite Souda fortress.

These three forts, as well as Bicorna, were the object of the swift campaigning in 1660 by allied forces under the command of prince Almerigo d'Este, who entered the bay and cleared it of Turkish forts in a preamble to a failed storming of the town of Canea (Chania).

The Venetians recognized the importance of the tall hill of **Paleocastro**, where lay the extensive remains of the ancient town of Aptera, as well as



Fig. 2- Souda fort from Akrotiri peninsula. Itzedin and Aptera forts in background

the lower one situated in front of it, where now is the Turkish fort Itzedin. Both these locations were right across the mouth of the gulf from Souda. Certainly the best way to close off the bay was to build a corresponding fort opposite Souda, on the southern shore, but this would be vulnerable to attacks from the overhanging hill of Paleocastro.

On the hill where now is the **Aptera fort**, there were plans to build a fort centered on a *tenaglia* constructed towards the interior of the island and the location of the ancient ruins, and just a simple curtain with guns and embrasures towards the sea. However, such position would indeed be too far and too high from the sea-lanes to ensure accurate cannon fire, with the technology of the age.

From all these proposals, in fact, the only thing achieved was the construction of a **porporella** (sea breaker), jutting from the southern shore immediately opposite Souda fort, in order to narrow the mouth of the gulf and to raise the efficiency of fire control from the fort. In 1575-6, the Venetians constructed this sea breaker to restrict the mouth of the bay and thus force the enemy ships to pass under the effective range of the fortress of Souda. It was 100m long, 1 to 7m high, and 12m wide at the base. However, this *porporella* would be damaged continuously by the waves and required constant repairs. Today, the base of the structure can be spotted under the sea beneath Itzedin fort.

During the long war of Candia (Heraklion), the Venetian assets in Souda bay were attacked in 1646, but the fortress resisted the siege and became a staging ground for offensive maritime operations against the Ottomans. After the fall of Candia in 1669, the fortress remained in Venetian possession until late 1715, when it was finally surrendered to the overwhelming Turkish army after a long siege.

The present **Aptera blockhouse** was built by the Ottomans and lies on a tall hill surrounded on three sides by precipices, even towards the area of Paleocastro ruins. Of course, the blockhouse cannot cover the entire area and a lot of space is left around it, but a proper fort could have eliminated such weak spots. Most importantly, this is a land fortification, and it is not designed to cover the sea-lanes, although its position is perfect for observing virtually the entire surface of the gulf of Souda.

The main military structure in Souda Bay is now the **Itzedin coastal artillery fort**, built in 1872 by the Ottomans, and is a competitive design for its age, with buried structures supporting large caliber naval guns overlooking the approaches to the gulf.

Although not physically in the harbor of Souda, the island of **Marati** (Palaiosouda) is connected to the Venetian deployments in the gulf. The fortification of the island of Marati was required in order to

protect the landings in the small gulf of Lutraki, from where troops could have marched across the Akrotiri peninsula to the bay of Souda, attacking the fort or the ships at anchor there. While the island of Marati is fully visible from Souda, the small harbor it covers is not. There was even a proposal to remove a large part of the Kalogero promontory in order to make the area accessible to projectiles from Souda.

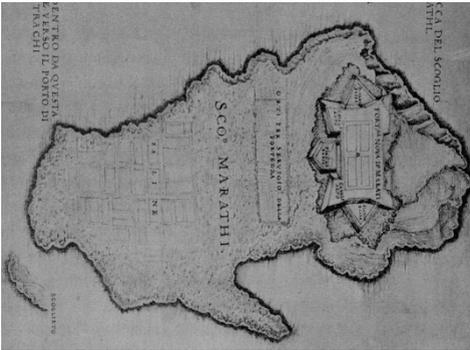


Fig. -3 Plan of the projected Marati fort

Marati a largely flat with an elevation and this is where the fort had started to be erected in 1640, but soon abandoned. Currently, the rock has been cut on the western side and a ditch was in the process of being finished. (In fact, the existence of defensive works in this interrupted phase of construction is a rarity.) However, the data shows the line does not follow precisely the plans in the archives in Venice.

3. Souda Fortress

The **lynchpin** of the Venetian defensive perimeter is the island-fortress of Souda. In the aftermath of the war of Cyprus and the Muslim raid of 1571 (which targeted even the large settlement of Retimo), the Venetians embarked on a program to fortify several small islands off the northern coast, to deny the enemy access to landing opportunities and to secure sheltered bays. Thus construction started on the islands of Souda, Spinalonga, Grabusa and S. Teodoro.

The purpose of the Venetian system was to deny the enemy entrance to the gulf of Souda and to hamper landing inside. Souda fortress was denying landings in this bay east of Canea, like the island of S. Teodoro was meant to deny landings to the beach of Platania, west of Canea.

The island at the entrance of the bay was recalled in the initial Venetian documents as “Scoglio Fraronisi”, along with its smaller counterpart (“Scoglio dei Conigli”). In fact, some initial fortification proposals included a small structure on this neighboring rock or including the islet altogether within the circuit of the fortress, by filling in the small and shallow canal separating them, thus creating a larger fort and precluding the potential use of the smaller islet by attackers.

Proposals for the fortress of Souda were put forward over time by some of the best architects and engineers in the Republic of Venice: Michele Sanmicheli, Giangirolamo Sanmicheli, Giulio Savorgnan, and Sforza Pallavicini. Eventually, the design it was finalized by Latino Orsini, who started work on the compound and finished it remarkably quickly, in 1573.

We can identify three **phases** in the development of Souda fort: defensive (1573-1650), offensive (1650-1669) and political (1669-1715). In the defensive phase, the island-fortress had the role to close-off the gulf of Souda to enemy ships, in conjecture with other elements of the Venetian defensive system. With the advent of the war with the Turk and the fall of the western half of Crete, Souda becomes has a bridgehead in enemy territory and was used as a staging ground for offensives, like the comprehensive mop-up operations in the gulf of Souda in the year 1660. With the peace of 1669, Souda is retained and becomes the capital of the rump “Regno di Candia”, and most importantly its position allow ships to find shelter inside the bay. From Souda were administered other Venetian territories, like Cerigo (until 1685), Grabusa (until 1692), and Tino and Spinaloga (both until 1715). This political phase ends with the Ottoman conquest of Souda in 1715.

The **design** of Souda follows the Venetian philosophy to create scoglio-fortezze (island fortresses): defending towards the nearest shores with two opposite demi-bastions and support them with a cavalier and long curtains ending up at the round seaward position towards the mouth of the target bay.



Fig. 4- Relief model of Souda fort, Naval Museum, Venice

The **Ferro demilune** is the main part of the Souda fortress, it's the purpose for its creation, and all the other assets are there to guard it and maintain it operational. The *mezzaluna* is covering the entrance to the bay of Souda, and any ship would need to make a run against its 6 casemated gunports. The Ferro *mezzaluna* is polygonal, situated at a lower level than the connecting structures, with gunports at the base and a wallwalk above them with handgun firing position. This demilune, which forms the main sea defense platform, it's very similar not only in role, but also layout to the same structure employed, in the same position and function, in Spinalonga (*mezzaluna* Michiel). Access to the area is through a long tunnel descending from the *linguetta*, situated towards the interior of the gulf, while on the east these structures are protected by a large embankment.

From the *mezzaluna*, there is direct line of sight of the narrowest point in the gulf entrance, towards to hill containing the more modern



Fig. 5- The mouth of Souda bay. In foreground Ferro *mezzaluna*, in the background Itzedin and Aptera forts



Fig. -6 *Linguetta* and *mezzaluna*

Itzedin and Aptera forts. Further shortening the mouth of the gulf was proposed by constructing another *porporella*, this time at the end of the demilune, but the project was quickly abandoned in the late XVIth century.

The compound takes advantage of the island's morphology. The island consists of very tall cliffs on the eastern side, from which descends eventually slowly to the sea. Towards the open sea, the islands raises very high and thus forms a perfect natural defense. On the gulf side, the bedrock foundations are significantly lower.

On the eastern side, because of the height of the rock and its abrupt slope, the defenses consisted mostly of a simple parapet wall, built on the edge of the rock, supplemented by batteries. The eastern flank of the fort rests on higher ground, and before the recent erosion here were built the large batteries Pesaro and Benzona, as well as *piazza* Tiepola, positioned above the *linguetta*.

The erosion caused the disappearance of a large part of the original Venetian constructions on the whole eastern side of the island. The exposure to waves is more damaging where the island had cliffs (east and south-west), and thus the walls are best preserved on the northern and western sides, where the slopes are gentle. Even the salient of Martinengo demi-bastion is now almost.

The sturdiest defenses were built on the northern and western sides, where the land was closer. The embrasures on the western front, towards the rock of Conigli and the inside of the Souda bay, are very deep (4-6m). For the southern side, the Venier demibastion hosted the gate, and from here along the long curtain to the Ferro *mezzaluna* existed only the Mocenigo battery. On this western side of the fortress were constructed the



Fig. 7- *Tenaglia* Martinengo

large Michiel bastion, as well as the S. Nicolo battery, on the curtain between the flanks of Michiel and Orsini bastions, whose *orecchioni* are 8 meters long.

The northern flank could, however, be subject to fire from land, so two traverses were built on the sides of the Mocenigo cavalier, to close off the area of the Martinengo *tenaglia*, as well as to protect the back of the assets deployed on the south-western *orecchione* of the Michiel bastion, and the Pesaro battery, respectively. The thick western traverse used to split the Michiel bastion is two, leaving only a passage towards the wall of the Mocenigo cavalier.

The demibastion Martinengo along with the Michiel bastion (particularly its eastern flank with its *orecchione*), form the **Martinengo *tenaglia***. The northern section of the fortress includes the demibastion Martinengo facing the flank of Michiel bastion, both symmetrical with *piazza-bassa* behind a short *orecchioni*. In the northern flank of the Michiel bastion opens a 3.5m wide and 20m long tunnel leading to the *piazza-bassa* behind its *orecchione*, 5m below the parapet. A similar structure, with same role, existed symmetrically, in the recessed flank of the Martinengo demi-bastion.



Fig. 8- Mocenigo cavalier and traverse

The Mocenigo cavalier is very large and has an irregular pentagonal shape. It sports very large embrasures on the northern and western sides, being particularly important in the forts' defense towards the closest shores. The pentagonal shape is a common Venetian solution to building cavaliers, encountered in Famagusta, Candia, Canea, Retimo, whereas round cavaliers were more proper for rocky terrain like in Spinalonga or Corfu (Fortezza Vecchia).

The entrance to the fort is through an unassuming portal to a **gateway** through the Venier demi-bastion, protected by its small *orecchione*, as well as an exterior wall of terra cotta, with the function of barbican. The gateway consists of two barrel vaulting that meet at 90 degree into a cross-shaped vault. The ground rises up from the outside towards the inside of the fort.

In the fort there were also military ancillary constructions, as well as civilian buildings. The interior of the fort is organized considering the hilly central and northern parts. Thus, in the wider lower area to the south, in front of the gatehouse, were the Piazza d'Armi, followed by Piazza Reale, along which lied warehouses and lodgings. Another residential area was around the Duomo (dedicated to S. Nicolo).

The Naval Museum of Venice has a very large and detailed papier-mache model of the fort in the late XVIIth century, showing in tremendously accurate detail all the martial structures, as well as the arrangement of inner buildings.

Parts of the barracks opposite the S. Nicolo church have survived, restored. The terrain of Souda island contained natural grottos which were reformed and used by the Venetians, as casemates and even lodgings. On two occasions, on the south and east, the remains of these cavities can be seen through the extensive soil erosion. There were Artillery magazines in the area of the large northern bastions and near *linguetta*, close to the main defensive assets. The remains of a sentry box is visible on the salient of Orsini bastion. Only traces remain of the several gunpowder magazines in the fortress, these were square in shape and topped with the pyramid dome habitual throughout the republic of Venice. Also constructed were prisons, *biscotto* warehouses, underground water tanks, and even Hospital facilities. The large cisterns are still located along the main squares of the fort, and another one existed on the Martinengo bastion.

The fall of Candia and the safekeeping of Souda renewed Venetian interest in the development of the fort. A very good anonymous map of 1705, in the archives of Venice, show in detail the extent to which the fort had developed to suit its role as chief location in the Sea of Crete, and capital of its administrative region.

For the purposes of the political administration of the rump *Regno di Candia*, the fort acquired a chancellery, secretariat, and palace for the *Provveditore Estraordinario* (the largest building by a lot). The palace of the *Provveditore* was located behind the cavalier Mocenigo. The *Provveditore Estraordinario* was in charge of the rump “Kingdom of Candia”, and the *Provveditore Ordinario* specifically in charge of the fortress itself. Also in this period were recorded 6 churches (as well as 5 Latin chapels), both Catholic and Orthodox, on a parity that underlines the existence of a substantial Greek population inside the fortress during the last Venetian period (1669-1715).

3. Conclusions

The Venetians did seek to set up a defensive system in the important bay of Souda, hence the agglomeration of small and medium fortifications, many with above par capabilities. Amongst all the projects and proposal, the center of the system lay on the “scoglio-fortezza” of Souda.

Souda fort is a remarkable design, with a complex structure and significant architectural features. The fortress is a testament to the Venetian martial art and ingenuity. The island-fortress was designed to stand guard and offer ships shelter in the bay, and it fulfilled this function with succes after the loss of Candia by the Venetians in 1669.

When we take apart the military elements of Souda fort, we juxtapose the defenses in conjecture to its gulf surroundings, and we discover that the mezzaluna has the function to cover the entrance to the gulf of Souda, while the tenaglia in the north is reinforced with cavalier and traverses to cope with plunging fire from the bay’s close northern shore. In fact, the whole point of Souda fort is its demilune which constitute the sea defense which closes off the mouth of the harbor. The other formative elements concur to insure the safeguarding of the mezzaluna, which fulfills the main purpose of the Venetian defensive system – control entrance in the gulf and deny the enemy landing opportunities.

The military importance of the gulf of Souda was still relevant in XXth century, during World War II, when the bay played important roles, and today, when it hosts the location of strategic military base for the Hellenic navy and NATO.

Notes

A very special thanks goes to Mr. Michalis Potamitakis (former head of Security Dept. of the Hellenic Navy), as well as prof. Stavros Mamaloukos (University of Patras) and Mr. George Potamitakis (Municipality of Chania), without whom the visit to the fortress of Souda and unprecedented access to its structures would not have been possible.

Archival sources

Biblioteca Nazionale Marciana Venezia, Carte topografiche, piante di città e fortezze, disegni di battaglie della guerra di Candia (1645-1669)

References

- Basilicata, F. (1630) *Relatione di tutto il Regno di Candia*, Venice.
- Brusoni, G. (1673) *Historia Dell'Vltima Guerra Tra' Veneziani, E Tvrchi*.
- Concina, E. & Molteni, E. (2001) *"La fabbrica della fortezza". L'architettura militare di Venezia*. Verona, Banca Popolare di Verona.
- Curuni, A. S. & Donati, L. (1988) *Creta veneziana. L'Istituto Veneto e la Missione Cretese di Giuseppe Gerola. Collezione fotografica 1900-1902*. Venice Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
- Cosmescu, D. (2017) Venetian Island-Fortresses – Renaissance Innovation of Military Architecture. In: degli Oddi, A. (1601) *Città, fortezze, porti, redotti et spiagge del Regno di Candia*, Venice.
- Echarri Iribarren, V. (ed.) (2017) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Voll. 5-6: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat D'Alacant.
- Dapper, O. (1703) *Description exacte des isles de l'Archipel et de quelques autres adjacentes*. Amsterdam.
- Dursteler, E. (ed.) (2013) *A Companion to Venetian History, 1400–1797*. Leiden, Koninklijke Brill NV.
- Gerola, G. (1905-1931) *Monumenti veneti nell'isola di Creta*. Venice, Real Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
- Mallett, M. & Hale, J. (1984) *The Military Organization of a Renaissance State. Venice c.1400 to 1617*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Porfyriou, H. (2004) The Cartography of Crete in the First Half of the 17th Century: a Collective Work of a Generation of Engineers, Eastern Mediterranean Cartographies. *Tetradia Ergasias*, 25/26, 65-92.
- Setton, K.M. (1991) *Venice, Austria, and the Turks in the Seventeenth Century*. Philadelphia, The American Philosophical Society.
- Steriotou, I. (1998) Le fortezze del Regno di Candia. In: Ortalli, G. (ed.) *Venezia e Creta*. Venice, pp. 283-302.
- Stouraiti, A. (2002) Propaganda figurata: geometrie di dominio e ideologie veneziane nelle carte di Vincenzo Coronelli. *Studi veneziani*, 44, 129-155.

La residenza imperiale di Napoleone all'interno del forte di San Giacomo a Porto Longone sull'isola d'Elba

Gian Lorenzo Dalle Luche^a, Ewa Karwacka^b

^aD.E.ST.E.C., Università di Pisa, Pisa, Italy, gianlorenzo.dalleluche@gmail.com, ^bD.E.ST.E.C., Università di Pisa, Pisa, Italy, e.karwacka@ing.unipi.it

Abstract

During his first exile into Elba Island, Napoleon the first chose for himself five imperial residences located in the center and in the four heads of the island, more precisely in San Martino, Portoferraio, Marciana, Porto Longone (nowadays known as Porto Azzurro) and Rio Marina, with the double purpose of guaranteeing on the one hand the possibility to directly control the main urban and productive realities of the island and on the other to democratically dispense the privilege of his physical presence in all these communities. Nevertheless, we must not forget that these choices were driven mainly by the need of security and confidentiality for the Emperor. So, two of the imperial residences were identified within the main historical forts of the island: they are the case of the well-known Palazzina dei Mulini, which lies between the Renaissance forts of Stella and Falcone in Portoferraio and the residence of Porto Longone, cut out from the seventeenth-century Spanish fort of San Giacomo. This last example remains today an entirely new and unprecedented case of study, because the imperial apartment was incorporated into the prison now housed in the fort. Thanks to the critical reading of historical sources and the studies conducted at the State Archives of Florence, which have allowed us to find important nineteenth-century documents and an unprecedented plan of the Napoleonic residence, we can now reconstruct this architectural intervention, in which to find the direct participation of the Emperor both in the planning concept and in the realization. In fact, on Elba Island the extraordinary presence of Napoleon himself on the construction site, in the unusual role of architect and director of the works, pervades this, like other architectural works, of his inexhaustible and multifaceted genius.

Keywords: Napoleone, Porto Longone, Elba.

1. Napoleone a Porto Longone

A far da cornice alla corte imperiale di Napoleone I nel suo primo esilio all'isola d'Elba fu disposta una corona di cinque residenze imperiali dislocate ai quattro angoli dell'isola: la Palazzina dei Mulini a Portoferraio, la reggia in città; il romitorio della Madonna del Monte di Marciana, sede eletta della villeggiatura estiva dell'Imperatore; l'appartamento ricavato all'interno del forte spagnolo di S. Giacomo a Porto Longone (oggi Porto Azzurro); ed infine il Palazzo Governativo di Rio Marina, sede logistica irrinunciabile per il controllo dell'attività estrattiva mineraria dell'Elba, che all'epoca dell'esilio costituiva il motore

propulsivo dell'economia isolana. Al centro dell'isola la quinta residenza, la villa di S. Martino, fulcro di una tenuta agricola modello, che, nelle intenzioni di Napoleone avrebbe dovuto contribuire all'introduzione all'Elba delle moderne tecniche agricole e pastorali di sfruttamento del territorio. Ai progetti di ristrutturazione di queste residenze si sommarono i progetti relativi allo sfruttamento del territorio: in campo minerario si avviarono e studiarono i progetti di sviluppo dei siti di Rio Marina, di Campo e di Marciana relativi rispettivamente, il primo, all'estrazione del ferro, i secondi a quella del granito. In campo agricolo,

oltre alla tenuta modello di San Martino nel Comune di Portoferraio, si prevede la bonifica della palude costiera di Lacona. Infine per quanto concerne l'attività venatoria, peraltro ad esclusivo diletto dell'Imperatore, si individuò nella penisola di Capo Stella una riserva privata.

In questo piano strategico su scala territoriale si osserva la volontà dell'Imperatore di mantenere sotto il proprio controllo diretto i principali agglomerati urbani dell'isola: mostrava così al contempo la necessità politica e propagandistica di distribuire democraticamente in tutti i Comuni le sue attenzioni e la sua presenza fisica e contemporaneamente si garantiva un punto d'osservazione diretto sulle principali attività economiche dell'isola e quindi sui propri interessi. A questa logica di sfruttamento delle risorse che la terra d'adozione poteva offrirgli, sfugge forse la sola sede di Porto Azzurro, dove comunque l'Imperatore non dimenticò di sistemare una delle cinque residenze imperiali entro la fortezza spagnola di S.Giacomo, poiché essa costituiva l'unico altro presidio militare fortificato di rilievo sull'isola, dopo Portoferraio.



Fig. 1- Le residenze imperiali all'Elba (elaborazione grafica Gian Lorenzo Dalle Luche, 2015)

È il Pons de l'Héroult, direttore delle miniere di Rio all'epoca del primo esilio che spiega nelle sue memorie questa politica di 'colonizzazione' dell'isola: "L'imperatore non si accontentò di un palazzo a Porto Ferraio... aveva bisogno di un *pied-à-terre* nei punti principali dell'isola, una o più case di campagna che potessero metterlo al riparo dalle noie della monotonia. Cominciò con Longone; diede il nome di palazzo imperiale alla casa del comandante del posto... La strada

carrozzabile, grazie a dei tornanti, permise all'Imperatore di fare un'entrata trionfale in questa fortezza... c'erano ancora i muratori, i falegnami ed i fabbri"¹.

Per meglio datare questo ingresso trionfale di Napoleone a Porto Longone ed inquadrare l'inizio ed il corso dei lavori al palazzo imperiale di Porto Longone, ci viene in aiuto Giuseppe Maria Rebuffat, notevole còrso residente a Porto Longone durante il primo esilio, che nelle proprie memorie riporta: "Li 10 maggio venne S.M. a Longone e li fu fatto l'evviva ed andò a sedere in mia casa alla marina, dopo avere fatto il giro della piazza a cavallo. Li 21 giugno ritornò S.M.I. a Longone con tutta la sua corte, restandovi nove giorni; mi fece chiamare pregandomi fare ritare il suo palazzo e fare giardini, *parterre* ed altre piazze; tutto fu cominciato e non terminato"².

Pertanto il 21 giugno Napoleone, dopo aver individuato probabilmente già nel precedente sopralluogo del 10 maggio la sede per la sua residenza all'interno del forte spagnolo di San Giacomo, diede mandato di iniziare i lavori di ristrutturazione.

Infatti dalla lettera dell'Imperatore al Maresciallo Bertrand del 30 giugno 1814 si desume che a tale data i lavori alla residenza imperiale fossero già in corso e che lo stesso Napoleone ne prospettò una variante: "Signor Conte, vi invio il progetto della casa di Porto Longone; ho fatto la distribuzione così come si può fare su un progetto. Non c'è posto al primo piano che per tre appartamenti: un grande appartamento di otto stanze, uno di sei stanze per l'Imperatrice, e l'altro di tre stanze. Credo che al pian terreno se ne possano fare quattro. Bisogna fare un'altra distribuzione e ci si possa fare almeno otto o dieci appartamenti che prendano tutta la casa. Conservando un bell'appartamento per il Gran Maresciallo, un salone ed una sala da biliardo per la casa. C'è uno spazio per le cucine, uffici e magazzini. Desidero che voi mi presentiate la distribuzione definitiva. Sarà necessario perciò che voi andiate con il progetto a Porto Longone. Li vedrete nello stesso tempo le spese che sono state fatte, e voi stabilirete il *budget* per la messa in opera con

colui che ne è incaricato”³. Non possediamo altre informazioni circa l’andamento dei lavori al palazzo longonese; sappiamo però che Napoleone vi si insediò il 6 settembre 1814 e vi si trattenne fino al 24 dello stesso mese, interrompendo il soggiorno solo per un’escursione all’isola di Pianosa il giorno 20 settembre.

Di questo soggiorno estivo di Napoleone a Porto Longone ci danno diretta testimonianza nelle loro memorie Louis Marchand, primo valletto di camera ed esecutore testamentario di Napoleone, e L. E. Saint Denis, noto come il Mammalucco Ali, entrambi al seguito di Napoleone all’Elba. Il primo ricorda: “A Longone l’Imperatore viveva nella città alta che è una fortezza costruita sulla punta della roccia; la vista dagli appartamenti dell’Imperatore era ammirevole. Il colonnello Germanowski, era governatore della città e del castello. In questa veste è venuto a ricevere l’Imperatore e lo ha portato nei suoi appartamenti che erano grandi e spaziosi, ma privi di mobili. Il letto da campagna, al seguito dell’Imperatore, è stato montato; alcune sedie, un tavolo, formarono i mobili della sua camera da letto. Il colonnello Germanowski, tanto grazioso quanto galante e coraggioso, era molto amato dal popolo, al quale diede alcune feste e cene. Durante le poche settimane che l’Imperatore rimase in questa residenza, erano sempre al suo tavolo il governatore e alcuni funzionari della città. Le serate si protraevano fino alle ore dieci, momento in cui l’imperatore si ritirava”⁴.

Il Mammalucco Ali invece è, se possibile, ancora più succinto; scrive: “L’Imperatore aveva a Longone una casa d’abitazione della quale non ricordo né la situazione né la disposizione; venne riparata e ripulita dalle fondamenta al tetto. Sua Maestà l’abitò qualche giorno e l’unico ricordo che mi rimase è che le camere erano pavimentate di mattoni così teneri e poco cotti che si era costantemente fra la polvere rossa”⁵.

Quindi, come già abbiamo evinto dalla precedente citazione tratta dalle memorie del Pons de l’Héroult, nonostante il soggiorno dell’Imperatore, i lavori non erano a tale data

ancora terminati e si vagliava le spese per il compimento dell’opera. Infatti in una seconda lettera, datata 13 settembre 1814 ed indirizzata da Porto Longone ancora al Maresciallo Bertrand, pubblicata dal Pelissier, Napoleone scrive: “Vi invio tre conti per alcuni lavori da fare al Palazzo di Longone, il primo per l’appartamento di Madame ammonta a 497 fr., il secondo per finire il nostro appartamento al di sopra della scala, ammonta a 376 fr. e il terzo per sistemare le scuderie, con la condizione di prendere il legno nei magazzini a 250 fr. Totale 1.123 fr. Questa spesa è indispensabile perché io possa usare il palazzo, ordinarla”⁶. Evidentemente, come era stato per la residenza dei Mulini a Portoferraio, anche per quello che pomposamente e fuor di misura veniva chiamato ‘Palazzo Imperiale’ di Porto Longone, l’insediamento dell’Imperatore avvenne prima del termine dei lavori, che avevano avuto fino ad allora un corso di poco più di due mesi. Fu dunque una costante tipicamente elbana ritrovare l’Imperatore alla direzione dei lavori edili appaltati, a controllare direttamente il lavoro degli operai e ad occuparsi di ogni dettaglio di capitolato, fino anche alle serrature delle porte ed alla verniciatura delle persiane. Fu questo un esercizio mentale che vogliamo intendere indispensabile per impegnare l’infaticabile mente dell’Imperatore, pronta ad accogliere nozioni e competenze delle più diverse materie e sempre intenta a vagliare ogni preventivo di investimento, al fine di massimizzare il risultato minimizzando i costi. Questa nuova immagine, che tradusse il più grande degli uomini in un piccolo amministratore ‘borghese’, tratteggia i connotati più tipici e singolari di Napoleone durante il primo esilio, quasi in un ritorno alle origini, ad una condizione sociale più prossima a quella in cui era nato.

Negli archivi del barone Peyrusse, tesoriere di Napoleone all’Elba, al capitolo VII del "Livre de Caisse, commencé le 10 avril 1814 à Fontainebleau, et terminé, le 26 février 1815, à l’île d’Elbe" sono annotate le seguenti voci di spesa in relazione ai lavori di ristrutturazione degli appartamenti di Napoleone all’interno del forte san Giacomo di Porto Longone:

"1814 7 juillet.... Ordre Rebuffat,

pour travaux de Longone....		1.000
16 id.... id.... id....		1.000
25 id.... id.... id....		2.000
8 août....	Ordre Bessou,	
pour une cheminée à Longone....		100
...		
20 août....	Payé au capitaine Raoul,	
pour travaux de Longone en		
août.....		2.800
19 juin....	Idem....	600
...		
3 novembre....	Ordre Raoul,	
travaux de Longone en novembre....		2,000 ⁷ .

Le note di spesa del Peyrouse dimostrano che i lavori al palazzo non terminarono quindi con l'ultimo soggiorno di Napoleone a settembre, ma proseguirono almeno fino al novembre successivo. D'altro canto le stesse note, insieme con i *budget* di spesa fissati dallo stesso Napoleone, dimostrano le ristrettezze economiche entro cui queste opere furono condotte e indirettamente documentano un'entità dei lavori stessi che necessariamente dovette rimanere più modesta di quanto è possibile documentare invece per le altre due principali residenze imperiali dei Mulini e di San Martino. Dunque la rapidità d'esecuzione ed il contenimento dei costi furono le due bandiere che guidarono l'opera di Napoleone a Porto Longone; ciò nonostante tale 'caso' architettonico non può essere retrocesso a mero alloggio temporaneo, o tanto meno ad una quinta scenica senza una propria e reale consistenza, che solo doveva distrarre il 'pubblico internazionale' che controllava l'Imperatore, fungendo da piatta cornice al sovrano di un 'regno da operetta'.

Questa, come le altre architetture di Napoleone all'Elba, va invece valutata come opera compiuta, inquadrata nello stile e nel gusto che esprime pur nella semplicità della sintassi costruttiva utilizzata. Essa merita un'analisi ed una considerazione critica, che non possono essere limitate a giudizi superficiali, quasi si

trattasse della tenda di uno dei tanti accampamenti temporanei dell'Imperatore. Il contenimento dei costi non dimostra affatto un disinteresse dell'Imperatore verso i suoi nuovi territori, ma l'impossibilità di impiegare investimenti maggiori, date le ristrettezze di cassa che da subito si fecero sentire. Non deve altresì ingannare la rapidità dell'esecuzione dei progetti napoleonici; questa non può essere il riflesso dalla smania dell'Imperatore di abbandonare l'isola, che anzi sarebbe dovuta essere dissimulata, nella logica dell'inganno ordito ai danni delle potenze europee coalizzate. Al contrario, la rapidità delle realizzazioni dimostra il vivo interesse di Napoleone e la sua reale esigenza di garantirsi una comodità del vivere quotidiano in un'isola che non forniva, allo stato in cui la trovò al suo arrivo, altre possibilità abitative sufficientemente decorose. Si voglia invece cogliere nell'attività architettonica di quei dieci mesi il riflesso della prontezza d'ingegno, della forza mentale e dell'imperio, che resero e rendono Napoleone un personaggio della storia dell'umanità straordinario ed affascinante, e che furono ancora vivi e prepotentemente vigorosi anche in questi ultimi guizzi della sua carriera politica.

2. Il palazzo imperiale di Porto Longone

L'occupazione francese aveva portato nel 1802 all'unificazione del territorio dell'isola d'Elba, che fino a quel momento era stato diviso fra il Granducato di Toscana ed il Principato di Piombino. Ciò spiega la presenza di due piazzeforti all'interno del territorio pur ristretto dell'isola: quella di Portoferraio e quella di Porto Longone. Durante le due campagne d'Italia i francesi poterono ben sperimentare le possibilità offensive e difensive di queste due roccaforti. Pertanto non deve stupire se Napoleone I, in esilio all'Elba, stabilì la sua residenza principale, la Palazzina dei Mulini, entro la cinta fortificata di Portoferraio sul crinale fra i Forti rinascimentali dello Stella e del Falcone ed una seconda residenza all'interno del Seicentesco forte S. Giacomo di Porto Longone. L'esigenza di garantire la sicurezza personale dell'Imperatore deve infatti essere la chiave di lettura delle scelte che furono operate anche in campo architettonico.



Fig. 2- Mappa catastale del forte di Longone, 1841 (particolare, ASLi, 178_B011)

Il forte di San Giacomo a Porto Longone ospita oggi un penitenziario, le cui strutture architettoniche hanno in larga misura modificato l'assetto ottocentesco del forte, variandone i connotati rispetto all'aspetto che doveva possedere all'epoca del primo esilio. Tale configurazione però può essere ricostruita almeno sotto il profilo dell'ingombro planimetrico degli edifici dalla mappa catastale del 1841.

Recenti ricerche condotte presso l'Archivio di Stato di Firenze ci hanno permesso di identificare un carteggio inedito dello Scrittoio dell'Fortezze e Fabbriche, Fabbriche Lorenesi, risalente al 1820 e recante la richiesta del Vescovo di Massa Marittima e Popolonia ad occupare il "Palazzo del Governatore nella Piazza di Longone", cioè all'interno del forte San Giacomo, per propria abitazione durante i soggiorni all'Elba, necessari all'espletamento della propria attività pastorale. A tale carteggio sono allegate le piante dei piani terreno e nobile di detto Palazzo con illustrate le modifiche necessarie ad adattarlo alle esigenze abitative del Vescovo. Tale Palazzo, è facilmente identificabile in mappa, come evidenziato in Figura 2 e permane oggi fra le strutture storiche superstiti all'interno del carcere.

Esso si presenta come un blocco compatto di forma parallelepipedica a pianta rettangolare con cortile interno, libero sui quattro lati e

disposto di fronte, ancorché leggermente disassato, rispetto al ponte ed alla porta d'ingresso del forte. Il fianco meridionale affaccia direttamente sulla cinta bastionata e sulla scogliera a picco sul mare, offrendo ariose e luminose vedute panoramiche verso il mare aperto. Presenta due accessi: il principale sul fronte occidentale dal lato dell'ingresso al forte ed uno speculare sul fronte opposto orientale, affacciato sulla piazza retrostante, da cui è possibile raggiungere la chiesa Seicentesca, anch'essa testimone superstita del passato di questa imponente sentinella del mare.

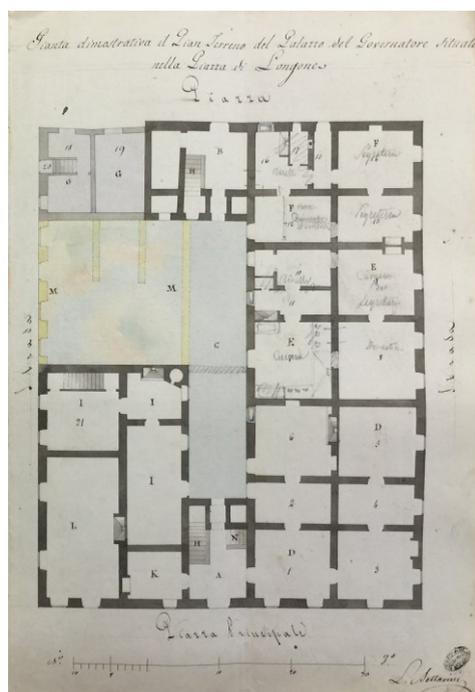


Fig. 3- Pianta dimostrativa il Pian Terreno del Palazzo del Governatore stante nella Piazza di Longone, 1820. Arch. Luigi Bettarini, ASFi, 2072, f.24

I due accessi immettono in altrettanti ricetti in cui si trovano le scale di collegamento col piano nobile. Quest'ultimo si snoda attraverso tre appartamenti, due accessibili dalla scala dell'ingresso principale ed un terzo dalla scala secondaria sul retro.

Pianta del Piano Nobile del Palazzo detto del Governatore, nella Piazza di Longone



Fig. 4- Pianta del Piano Nobile del Palazzo detto del Governatore nella Piazza di Longone, 1820. Arch. Luigi Bettarini, ASFi, 2072, f.24

Un primo appartamento allungato sul fianco occidentale si compone di sei stanze disposte d'infilata; l'altro e più ampio appartamento si compone di una doppia fila di locali disposti

anch'essi d'infilata con distribuzione ad anello, con un'ampia sala sull'angolo sud-ovest, sui cui si attesta anche un balcone. Il terzo appartamento si compone di tre locali oltre la

stanza d'ingresso ed è accessibile dalla scala secondaria, pur mantenendo la diretta comunicazione con l'appartamento principale. La posizione e le dimensioni del palazzo, il numero e la distribuzione degli appartamenti e delle stanze, gli affacci che esso propone, ci permettono di identificare, senza tema di smentita, tale Palazzo, denominato 'del Governatore', proprio con il Palazzo Imperiale napoleonico.

Le piante di studio dell'architetto Bettarini presenti nel fascicolo custodito presso l'Archivio di Stato di Firenze costituiscono quindi una fotografia precisa della consistenza e articolazione del Palazzo risalente al 1820, cioè a soli cinque anni dalla partenza di Napoleone dall'Elba. Lo studio di tali piante permette un riscontro concreto delle idee progettuali dell'Imperatore.

Come detto, al piano nobile la scala proveniente dal ricetto d'ingresso consente l'accesso a due appartamenti. Il primo, colorito in rosa nella pianta di figura 4 si compone di una camera d'ingresso con balcone in asse col portale principale d'ingresso al piano terreno. Da questa si accede d'infilata ad altri cinque locali disposti sul fianco settentrionale. Questo appartamento sembra coincidere perfettamente con quello descritto da Napoleone nell'ormai ben nota lettera al Bertrand del 30 giugno, che nelle intenzioni originarie sarebbe dovuto essere destinato ad alloggio per l'Imperatrice, invano attesa all'Elba.

Analoghe corrispondenze fra il progetto descritto da Napoleone al Bertrand e la conformazione del piano nobile del palazzo si riscontrano nel più ampio appartamento che occupa l'intero braccio meridionale del fabbricato, accessibile dalla stessa scala d'ingresso. Esso consta di una doppia teoria di otto ambienti collegati d'infilata con sviluppo ad anello. Gli ultimi due ambienti sembrano essere stati fusi in un'unica ampia galleria che copre l'intera larghezza dell'edificio affacciando sia verso il mare da un lato che verso il cortile interno dall'altro. Queste stanze dovevano comporre con tutta evidenza l'appartamento di Napoleone, che si concludeva in un'ampia sala,

con uno sviluppo longitudinale doppio rispetto agli altri locali ed uno straordinario affaccio sulla scogliera e sul mare godibile anche attraverso il balcone d'angolo, come ricordato dal Marchand.

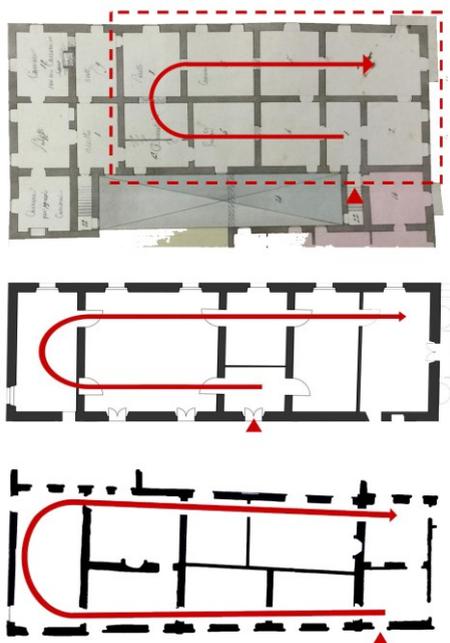


Fig. 5- Confronto fra le piante degli appartamenti di Napoleone nelle residenze imperiali all'Elba di Porto Longone (in alto), Rio Marina (al centro) e Portoferraio (Palazzina dei Mulini, in basso). (elaborazione grafica Gian Lorenzo Dalle Luche, 2018)

L'analisi critica della distribuzione degli ambienti di questo appartamento non lascia dubbio sulla paternità nella concezione dell'opera. Infatti da un raffronto fra tale distribuzione interna e quella delle altre residenze imperiali all'Elba dei Mulini a Portoferraio e di Rio Marina è possibile riscontrare delle sorprendenti analogie.

In primo luogo la presenza di due anticamere prima di raggiungere le stanze dell'Imperatore, motivata dalla necessità di garantire la sicurezza dell'Imperatore. In secondo luogo la presenza di una galleria al termine della sequenza degli ambienti con doppio affaccio su

entrambi i lati dell'edificio. È questa una costante dei progetti di Napoleone per le proprie residenze. Tale effetto era stato ottenuto nella Palazzina dei Mulini a Portoferraio mediante la demolizione di una intera parete portante di separazione fra due ambienti contigui e la sua sostituzione con una trave di solaio. Nel caso di Porto Longone l'effetto fu ottenuto probabilmente mediante la più economica apertura o ampliamento di un grande portale fra i due ambienti.

L'affaccio verso il mare aperto infine è un ulteriore elemento che connota i progetti napoleonici all'Elba. Ciò rispondeva evidentemente a varie esigenze: primariamente la possibilità di garantire adeguata ventilazione e ricambio d'aria agli ambienti del piano nobile, che, essendo a tetto, risultavano eccessivamente caldi negli afosi mesi estivi; secondariamente la possibilità di controllare a vista l'ingresso e l'uscita delle navi dal porto sia per ragioni commerciali che di sicurezza. Infine, ma non da ultimo, la straordinaria quinta scenografica che il luminoso affaccio sul mare poteva offrire doveva abbagliare la corte al suo seguito e la folta schiera di curiosi attratti all'Elba dalla presenza dell'Imperatore, che inaugurò la stagione del turismo sull'isola.

Notes

(1) Pons de l'Hérault, A. (2005) *Napoléon, Empereur de l'île d'Elbe: Souvenirs et anecdotes de Pons de l'Hérault*. Parigi, Les éditeurs libres, pp.151-152.

(2) Citi, D. (2015) Le Memorie in succinto di Giuseppe Maria Rebuffat. Un "quasi" inedito su Napoleone a Longone. *Rivista Italiana di Studi*

Napoleonici, a cura del Centro nazionale di studi napoleonici e di storia dell'Elba, Portoferraio A., 44, 1-2/2011. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 86-87.

(3) Napoléon (1858-1869) *Correspondance de Napoleon I, publiee par ordre de l'empereur Napoleon III*. Tomo XXVII. Parigi, Plon-Dumaine, lettera n° 21584, pp.396-397.

(4) Marchand, L.J.N. (1952) *Memoires de Marchand: premier valet de chambre et executeur testamentaire de l'empereur / publies d'apres le manuscrit original par Jean Bourguignon, l'île d'Elbe – les cent-jours*. Paris, Librairie Plon, pp.68-69.

(5) Saint-Denis, L.E. (1928) *Ricordi del mammalucco Ali, Luigi Stefano Saint-Denis, sull'Imperatore Napoleone*. Bologna, Oberosler, pp.59-60.

(6) Balestrini, L. (1976) *Il teatro dei Vigilanti di Portoferraio: traccia dell'occasione napoleonica*. [Tesi di laurea in architettura] Firenze, Facoltà di Architettura, p.35.

(7) Peyrusse, G.J.R. (2013) *1809-1815. Mâemorial et archives de m. le baron Peyrusse, trâesorier gâenâeral de la couronne pendant les centjourns, Vienne--Moscou--île d'Elbe*. [Ripr. facs. dell'ed.: Carcassonne, P. Labau, 1869] Whitefish (USA), Kessinger, pp.136-138

Abbreviazioni:

ASLi: Archivio di Stato di Livorno

ASFi: Archivio di Stato di Firenze

References

Dalle Luche, G.L. (2010) *Architetture napoleoniche all'isola d'Elba: lettura critica e proposta di valorizzazione del corpus delle testimonianze militari e civili*. [Tesi di Dottorato in Scienze e Tecniche dell'Ingegneria Civile] Pisa, Scuola di Dottorato Leonardo da Vinci.

Dalle Luche, G.L. (2015) *Analisi conoscitiva, recupero e valorizzazione del "Palazzo Governativo" di Rio Marina nell'Isola d'Elba*. [Tesi di Laurea Magistrale quinquennale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura] Università di Pisa, Scuola di Ingegneria.

Demolire per difendere.

Lo smantellamento di fortezze nel XVII secolo

Annalisa Dameri^a

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, annalisa.dameri@polito.it,

Territories and cities were shaped by war. The construction of defensive buildings strongly influenced urban design while the surrounding countryside was molded both by permanent and temporary fortifications, and the trenches dug by besiegers. Although it is of course clear that the necessities of defence were closely linked to the construction of fortified walls, territories were also affected in a significant way when fortifications were demolished. In fact, as early as the seventeenth century, some important fortresses such as the forts of Breme and Sandoval were demolished, only a few decades after construction. This was well before the Napoleonic dismantling and demolition which took place in the nineteenth century. The seventeenth century demolitions were motivated by an attempt to moderate the expensive defensive system of the state of Milan. In other cases the intention was to make newly-conquered territories innocuous, while sometimes a fortress was considered useless from a defensive point of view because of its bad design. What changed above all was the political context: in particular, after the Treaty of the Pyrenees of 1659, the ambitions of Spain were forcibly silenced, especially in the north of the Italian peninsula. The state of Milan was heading towards a slow but inexorable fragmentation. Many of the fortified city walls and fortresses, which had been constantly strengthened for almost a century, were now destined to be abandoned and, in some cases, to be dismantled prematurely.

Keywords: military engineers, fortifications, state of Milan

1. Le premesse

Le urgenze della guerra hanno costantemente plasmato territori e città: la costruzione di opere difensive ha fortemente condizionato il disegno urbano, le fortificazioni permanenti e provvisorie, le trincee scavate dagli assediati hanno modellato le campagne. Le necessità difensive sono sempre state legate strettamente alla costruzione e al continuo potenziamento di opere fortificate; tuttavia, al fine dello studio delle trasformazioni di territori e città, risultano determinanti le demolizioni che hanno inciso altrettanto pesantemente.

La storiografia consolidata ha sempre posto in luce le demolizioni dei circuiti fortificati operate in maniera sistematica a partire dall'occupazione napoleonica tra fine Settecento e i primi anni del secolo successivo. In realtà, ben prima, già nel corso del XVII secolo, nel nord della penisola italiana, sono demolite, dopo solo pochi decenni di vita, alcune tra le più importanti fortezze

strategiche per lo stato milanese: Breme e il forte di Sandoval sono totalmente cancellati nel tentativo di ridurre le spese eccessive per le finanze reali.

In alcuni casi il tentativo di ridimensionare il dispendioso sistema difensivo dello stato milanese porta a cancellare alcune strutture; in altri casi a far decidere lo smantellamento è la volontà di rendere inoffensivi territori appena conquistati o la palese dimostrazione che la fortezza si è rivelata inutile dal punto di vista difensivo perché frutto di un errore progettuale. A partire dalla seconda metà del secolo e in particolare con il trattato dei Pirenei, siglato all'isola dei Fagiani nel 1659, il potere spagnolo è forzatamente ridimensionato. La ingombrante presenza nel nord della penisola italiana è destinata a sgretolarsi da lì a poco: lo stato di Milano perderà territori e passerà, dal 1713, all'Austria. Il sentore di questi cedimenti si avverte sin dagli anni quaranta del Seicento e fra i diversi

provvedimenti, deliberati per contenere l'esuberanza della Francia e arginare le spese per il mantenimento delle città fortezza, lo smantellamento di alcuni forti, ritenuti ormai superflui, pare essere una soluzione da perseguire.

Nel nord della penisola, l'attenzione si focalizza sul confine tra stato di Milano e ducato sabauda, nel territorio più prossimo a Vercelli e Novara e alla Lomellina, due delle zone spesso al centro degli scontri con i francesi. Negli anni il territorio è stato irrobustito, sia dai sabaudi che dai milanesi con la costruzione di forti: le due frontiere si "specchiano" l'una nell'altra e a ogni mossa, un progetto di potenziamento, una miglioria, risponde il nemico con una contromossa. La presa di Vercelli nel 1638 da parte degli spagnoli porta a credere che la difesa della frontiera sia sovradimensionata e la gestione pare eccessiva.

A Milano, nel 1644 Francesco Prestino, ingegnere militare al servizio del re di Spagna, scrive una lunga relazione in cui dimostra la sua solida conoscenza dei territori e della storia dei lavori svolti nelle diverse città e fortezze sin dagli inizi del Seicento. Analizza con dovizia di particolari i molti problemi che possono minacciare la sicurezza dello stato milanese: ad esempio i fiumi navigabili, quali Po e Ticino, potrebbero permettere al nemico di incunearsi pericolosamente nei territori lombardi. Elenca le singole città e i diversi forti citando i molti lavori di potenziamento compiuti: la sua analisi è finalizzata a sconsigliare lo smantellamento della fortezza di Breme. Per Prestino la sicurezza dello stato può essere garantita solamente dalla stretta collaborazione di tutte le piazze, nonostante il dispendio economico per la manutenzione e il grande numero di uomini impiegati nella difesa.

Gli accorgimenti di Prestino non saranno ascoltati: lo stato di Milano ha ormai perso di importanza all'interno della geopolitica spagnola. Il forte di Sandoval e la piazzaforte di Breme sono considerati sovradimensionati rispetto a un sistema difensivo già ridondante. Si procede, quindi, con gli smantellamenti: ma anche questi provvedimenti non basteranno a risanare le casse dello stato e soprattutto a impedire lo sgretolamento del potere spagnolo nella penisola.

2. Frontiere allo specchio

Nei primi anni del XVII secolo lo stato di Milano diventa, per la Spagna, uno dei principali scenari, con le Fiandre, della guerra tesa a ottenere la supremazia in Europa: urge il controllo dei confini con il ducato sabauda e la repubblica veneziana, oltre che mantenere la supremazia sulle due diverse vie per le Fiandre. In questo contesto il nuovo governatore di Milano, Pedro Enríquez d'Azevedo y Toledo, conte di Fuentes de Valpedero, avvia una strategia di conquista, realizzazione e potenziamento di cinte urbane e fortificazioni¹. Forte dell'esperienza maturata nella guerra delle Fiandre, Fuentes comprende immediatamente la problematica situazione in cui giacciono l'artiglieria dello stato, obsoleta e poco maneggevole, e le cinte urbane, nella maggior parte dei casi ancora di fattura tardo-medievale. L'obiettivo è porre mano alla difesa dell'intero stato, ammodernando le cinte fortificate delle molte piazzeforti e irrobustendo il sistema territoriale con l'eventuale costruzione di nuovi forti e fortezze. Il governatore si avvale, nel corso di dieci anni, della collaborazione di esperti ingegneri militari tra cui spiccano i nomi di Cristobal Lechuga, Gabrio Busca e Gaspare Baldovino.

A partire dagli ultimi mesi del 1600 e per il decennio successivo (Fuentes morirà nel 1610) si susseguono una serie di relazioni di sopralluoghi, progetti e cantieri tesi a potenziare le piazzeforti dello stato sia verso est che verso ovest. In particolare, il cardine della difesa del confine occidentale si fonda sulla solidità e sulla reciproca collaborazione delle piazzeforti di Novara, Mortara, Tortona, Valenza, Alessandria; su queste città si concentra l'attenzione dei molti ingegneri al servizio della Lombardia e della Spagna che tra la fine del XVI e la prima metà del XVII secolo, convogliano i propri studi sull'area, predisponendo descrizioni dello stato di fatto e progetti di potenziamento.

Anche dopo la morte di Fuentes le operazioni di potenziamento non si interrompono: i governatori che si susseguono perseguono nell'obiettivo di rendere inespugnabili Milano, "la chiave d'Europa", e i territori circostanti. La costruzione del forte di Sandoval, nel 1614, e i progetti di

potenziamento firmati da Gaspare Baldovino alla metà degli anni venti non fanno che ribadire questa scelta. Negli anni trenta lo scontro tra Francia e Spagna, mai sopito a livello europeo, si riverbera tra Piemonte e “Milanesado”: incursioni franco-sabaude aizzano il contrattacco lombardo-spagnolo. Il confine tra ducato sabaudo e stato di Milano è un campo di battaglia senza quiete; le attività di potenziamento delle strutture fortificate sono costanti su entrambi i fronti. Con il 1638 pare che la Spagna conquisti la supremazia: l’invasione del Piemonte a opera del governatore dello stato di Milano, il marchese di Leganés, che grazie al supporto di principe Tommaso riesce a arrivare alle porte di Torino, preoccupa non poco Cristina di Francia e il fratello Luigi XIII. Ma con il 1640, anno della disfatta di Leganés a Casale Monferrato e del fallimento del secondo assedio di Torino, la situazione cambia drasticamente; la Spagna è impegnata altrove (Portogallo e Catalogna) per arginare rivolte che potrebbero essere fatali; gli scontri con la Francia si svolgono su altri campi di battaglia. Anche la caduta in disgrazia del conte duca di Olivares nel 1643 fa sì che la bussola della politica spagnola si sposti e che il “Milanesado” non sia più considerato strategico come lo è stato per decenni. La crisi finanziaria spagnola costringe a rivedere i bilanci: un tentativo è ridimensionare l’apparato difensivo dello stato di Milano che, con la conquista di Vercelli e Breme, si è notevolmente potenziato e pare sovradimensionato.

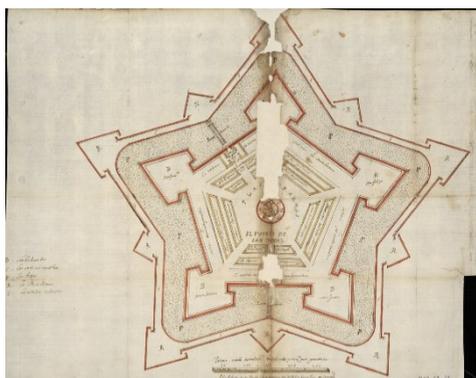


Fig. 1- *EL FUERTE DE SAN DOVAL* (AGS, MPD, 67 021)

3. Il forte di Sandoval

Nell'estate del 1612, appena nominato governatore spagnolo di Milano, don Juan de Mendoza y Velasco, marchese di Hinojosa, comprende che dal ducato sabaudo può giungere un attacco letale: i francesi e i sabaudi sono strettamente alleati contro la Spagna, e la Lombardia pare un obiettivo strategico per poter occupare l'intera penisola. L'intento di Mendoza, già perseguito dal conte di Fuentes, è potenziare il confine occidentale andando a costruire una “catena di piazzeforti” così come l'ha descritta solo qualche anno prima Gabrio Busca². Come ulteriore anello si decide di aggiungere un nuovo forte, nei pressi del fiume Sesia, nella zona prossima a Novara e di fronte a Vercelli, la piazzaforte sabauda fra le più temute e la più vicina al confine lombardo. Vercelli, negli stessi anni è oggetto di lavori di potenziamento al circuito fortificato: l'azione è intesa come una ulteriore provocazione. L'esuberanza di Carlo Emanuele I di Savoia, che porta avanti una politica non lineare e non esita a compiere gesti disordinati tuffandosi in ogni disputa nella speranza di uscirne rafforzato territorialmente, non fa che inasprire ulteriormente i rapporti con lo stato di Milano. Si decide, quindi, di costruire di fronte a Vercelli una fortezza in grado di controllare la viabilità e che funga da base per le truppe spagnole.

L'ingegnere parmense Claudio Cogorano (o Cogorani)³ firma il progetto e il cantiere termina nel 1614. Sulla sponda sinistra del fiume Sesia, il forte ha una pianta pentagonale bastionata ed è circondato da un largo fossato. Al suo interno sono costruiti quartieri militari, stalle, scuderie, magazzini e una polveriera, le case del governatore e degli ufficiali, una chiesa⁴. Il nome è un omaggio a Francisco Sandoval y Royas, duca di Lerma, *valido* di Filippo III. I risultati positivi paiono non tardare: nel 1617 gli spagnoli conquistano Vercelli, (restituita al Piemonte solo un anno dopo) e il forte di Sandoval, con la sua numerosa guarnigione, giocherà un ruolo non secondario nel successivo assedio spagnolo di Vercelli del 1638 che porta alla conquista della città; da questo momento Vercelli entra a far parte del sistema difensivo lombardo. Prestino firma una relazione in cui ribadisce la necessità di

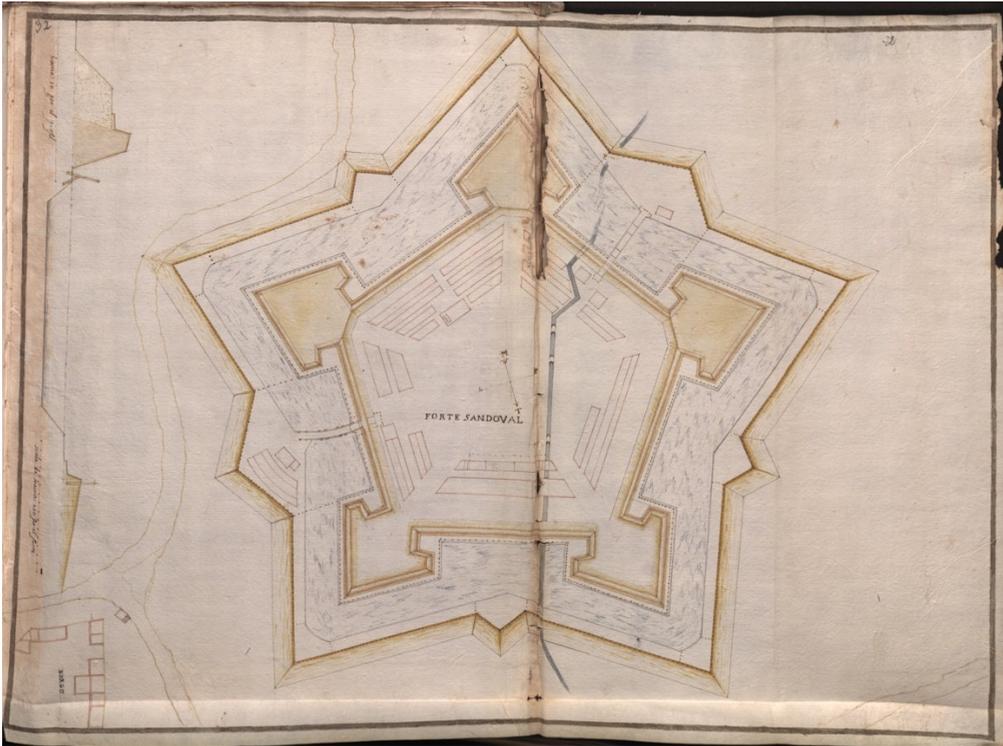


Fig. 2- FORTE SANDOVAL (BAMi, F_213_INF_1)

creare un collegamento tra Vercelli e l'importante sistema territoriale di controllo che dallo stato milanese fornisce armi, viveri e truppe, usando come tappa intermedia il forte di Sandoval. Non sono molti i disegni a oggi noti che illustrano il progetto di Cogorano. I due fogli individuati, uno all'Archivio General di Simancas e il secondo conservato presso la Biblioteca Ambrosiana di Milano, rappresentano un forte che ricalca la planimetria delle cittadelle pentagonali cinquecentesche (Parma, Anversa, Torino). Solo un'analisi comparata delle dimensioni dei singoli elementi potrà fornire indicazioni precise su modelli e riferimenti. Un altro disegno, all'interno dell'atlante di Helique ora conservato a Stoccolma⁵, con enfasi e approccio artistico, rappresenta il forte Sandoal (Sandoval)⁶: il disegno incompleto, (i due cartigli sono privi di qualsiasi scritta o legenda) è solo arricchito dalla scala metrica e da qualche piccolo alberello. Nei pressi di Borgovercelli, pur essendo perduta ogni traccia materiale, ancora oggi il territorio mantiene nelle pieghe dei diversi appezzamenti di

terreno, segni riconducibili alla presenza dei bastioni.

La costruzione del forte pentagonale suscita giudizi contrastanti: l'ingegnere e matematico Muzio Oddi non lesina critiche. Nelle sue lettere parla di "mala eletione del sito,... mille imperfettioni che vi sono,... né alcuno che non l'ha veduto, potrà persuadersi che persona quale è stata per molti anni in Fiandra, stimata et salariata dal Serenissimo di Parma (et se ben mi pare) anco dal Gran Duca, ne sappia così poco, et sia così indiscreto", e prosegue: "Coccorano, che sa d'Architettura quanto le mie scarpe, è stato aiutato, et portato innanzi dal S. R Duca di Parma suo padrone, et benché si vedano, et cognoscano manifestamente da tutti, i suoi errori, l'autorità nondimeno di chi lo porta può tanto che si battezzano per cose consideratissime et fatte con somma prudenza"⁷.

Sia questo lo sfogo di un collega invidioso o una reale critica al manufatto, il forte continua a funzionare sino al 1644 quando, all'interno delle

operazioni atte a riorganizzare il sistema difensivo occidentale dello stato di Milano, tra marzo e maggio viene dato mandato di “disfare e spianare” la struttura ormai sostituita nella sua funzione di difesa dalla piazza di Vercelli, che, tuttavia, sarà perduta nel 1659.

4. La piazzaforte di Breme

Nel 1635 penetrano in Lomellina le truppe della coalizione siglata tra Francia, ducato di Savoia e ducato di Modena: vista l'importanza strategica del luogo, il 25 novembre 1635 è presentato al duca Vittorio Amedeo I di Savoia un progetto, firmato dall'ingegnere Bailerà (o Baylera)⁸ per fortificare alla moderna la piazza di Breme, a pianta pentagonale bastionata, con opere esterne di cui una a coda di rondine. Breme è prossima a Valenza e al pavese, terre in mano agli spagnoli: avere una fortezza nei pressi del Po, all'epoca navigabile, è come porre una spina nel fianco del nemico. Ma i progetti del duca sabauda non portano alcun risultato positivo: nel 1637 Vittorio Amedeo I muore improvvisamente e l'anno successivo il governatore Leganés, approfittando della guerra civile scoppiata in Piemonte, occupa prima Breme e poi Vercelli. La vittoria a Breme è il primo atto di quella che passerà alla storia come la *notable campaña* che porterà rapidamente gli spagnoli alle porte di Torino⁹; Leganés, molto attento alla costruzione della sua fortuna critica presso la corte madrilenana, incentiva la divulgazione dell'impresa attraverso relazioni e incisioni celebrative¹⁰. L'assedio a Breme è posto il 13 marzo e la piazza cade dopo pochi giorni: il 27 aprile 1638 Leganés invia una relazione a Madrid sulla vittoria con un disegno “*por juzgar que la relacion es mas copiosa y la planta mas perfecta y ajustada*”¹¹.

Il marchese di Leganés, una volta conquistata la piazza di Breme decide di potenziarne le fortificazioni: come per altre città piemontesi conquistate tra il 1638 e il 1639 i disegni che illustrano rilievi e progetti sono oggi conservati nell'album, ora conservato alla Biblioteca Nacional de España a Madrid, datato 1641 e intitolato *Plantas de las plazas que redimió, fortificó, y ganó,...* el Ex.mo S.or Marques de Leganes..., datato 1 gennaio 1641 e senza firma¹².

Nel disegno dedicato a Breme sono elencati i nomi dei baluardi tra cui “Gaspar y Olivares e San Diego y Leganés”. La fortezza è ribattezzata forte Guzmán, come è in uso per altri forti del nord Italia che prendono il nome del governatore che ne decide la costruzione. Ben presto sono date alle stampe una serie di relazioni in cui si riportano i momenti salienti di una impresa dipinta come epica.

Le conquiste da parte di Leganés non fanno che rafforzare la catena di piazzeforti poste a difesa del confine occidentale dello stato di Milano; Breme e Vercelli entrano a far parte del sistema giocando a sostegno di Novara, Valenza e Mortara possedimenti “storici” lombardi.

Come detto, il 1640 tacita le ambizioni di Leganés in Piemonte e la Spagna deve forzatamente concentrarsi su altri territori dove focolai di rivolte richiedono urgentemente lo spostamento di truppe; la perdita di potere di Olivares causa anche un cambio di visione politica. Anche Breme, come Sandoval, è destinata a perdere il ruolo di piazzaforte e viene spogliata di ogni apparato fortificato.



Fig. 3- Breme-Guzman (BNE, Mss. 12726)

Notes

AGS Archivo General, Simancas

BAMi, Biblioteca Ambrosiana, Milano

BNE Biblioteca Nacional de España, Madrid

MPD, Mapas planos y dibujos

(1) Giannini, M. C., (2000) *Difesa del territorio e governo degli interessi. Il problema delle fortificazioni nello Stato di Milano (1594-1610)*, pp. 279-344; Cobos Guerra, F., De Castro Fernández, J.J. (2005) *Los ingenieros, las experiencias y los escenarios de la arquitectura militar española en el siglo XVII*, pp. 71-94;

Dameri, A., (2015) *Città sul confine: le guerre, la pace, le mura. Un atlante di disegni a Madrid*, pp. 521-533; Dameri, A. (2016a) *Defending a border. Piedmont and Lombardy cities in the first half of the Seventeenth Century*, pp. 271-296.

(2) Dameri, A. (2016b). "Servitore di due padroni". *Gabrio Busca, ingegnere militare tra Piemonte e Spagna*, pp. 71-78.

(3) Cogorani Claudio (Parma 12 giugno 1554-Parma 19 giugno 1618). Ingegnere militare, milita con Alessandro Farnese in Fiandra Lavora alle fortificazioni di Livorno nel 1611 e nel 1614 è al servizio del governatore di Milano. Si veda: Promis, C. (1871) *Gl'ingegneri militari che operarono in Piemonte dall'anno MCCC all'MDCL*.

(4) Beltrame, D. (1995), *Il forte spagnolo "Sandoval" presso Borgo Vercelli (1614-1644)*, pp. 89-134.

(5) Dameri, A., (2013). *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*; si veda inoltre Sanchez Robio, R., Testón Nunez, I. & Sanchez Rubio, C.M. (eds.) (2004). *Imágenes de un imperio perdido. El atlas del Marqués de*

Helique. Plantas de diferentes Plazas de España, Italia, Flandes y las Indias.

(6) KAS, *Handritade Kartverk*, vol. 25, tav. 107.

(7) Beltrame, D. (1995) *Il forte spagnolo "Sandoval" presso Borgo Vercelli (1614-1644)*, cit.

(8) Brayda, C., Coli, L. & Sesia D. (1963) *Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte*.

(9) Dameri, A. (2014) *La notable campaña del año 1639 del marchese di Leganés. Disegni a Madrid e a Stoccolma*, pp. 29-40.

(10) *Relación verdadera de la Restauracion que el Marques de Leganes, governador del Estado de Milan ha hecho de la Fortaleza de Bren, Plaça muy importante en el dicho Estado, quitándosela por fuerça de armas a los Franceses que la ocupauan. Este año de 1638*, Seuilla, Iuan Gomez de Blas, junto al Colegio de S. Acacio, 1638. [BN VC 1407 / 48]; *Relación puntual y verdadera del sitio y conquista de la fortaleza de Brem, que se rindió a las armas de su Magestad Católica y a su Capitán General el Marqués de Leganés. Sabado 27 marzo 1638*. Impreso, Barcelona, por Gabriel Nogues en la calle de S. Domingo, 1638. [BN mss, 2369 f. 42 (manuscrito); BNM mss 2369, f. 118 (impreso)]; *Relación verdadera de la restavracion que el marqves de Leganes, Bovernador del estado de Milan, ha hecho de la Fortaleza de Bren, Plaça muy importante en el dicho Estado, quitándosela por fuerça de armas a los Franceses que la ocupauan. Este año de 1638*, Con licencia impresso en Seuilla, por Iuan Gomez de Blas, junto al Colegio de S. Acacio. Año de 1638. [BN VE 170 / 41].

(11) AGS, 3346, f. 196-198.

(12) BNE, Mss. 12726.



Fig. 4- Brem (AGS, MPD, 06 038)

References

- Beltrame, D. (1995) Il forte spagnolo “Sandoval” presso Borgo Vercelli (1614-1644). *Bollettino storico vercellese*, 45. Vercelli, Società storica vercellese, 89-134.
- Bossi, P., Langé, S. & Rephisti, F. (2007) *Ingegneri ducali e camerati nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706)*. Dizionario biografico. Firenze, Edifir Ed.
- Brayda, C., Coli, L. & Sesia, D. (1963) Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte. *Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino*, anno XVII.
- Cobos Guerra, F. & De Castro Fernández, J.J. (2005) Los ingenieros, las experiencias los escenarios de la arquitectura militar española en el siglo XVII. In: Camara A. (ed.) *Los ingenieros militares de la monarquía hispanica en los siglos XVII e XVIII*. Madrid, Fernando Villaverde Ed., pp. 71-94.
- Colmuto Zanella, G. & Roncai, L. (eds.) (1994). *La difesa della Lombardia Spagnola: Atti del convegno di studi, Politecnico di Milano, 2-3 aprile 1998*. Cremona, Ronca Ed.
- Dameri, A. (2013) *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*. Torino, Politecnico di Torino Ed.
- Dameri, A. (2014) La notable campaña del año 1639 del marchese di Leganés. Disegni a Madrid e a Stoccolma. *Lexicon. Storie e Architettura in Sicilia*, 19, 29-40.
- Dameri, A. (2015) Città sul confine: le guerre, la pace, le mura. Un atlante di disegni a Madrid. *Studi Piemontesi*, XLV, II, 521-533.
- Dameri, A. (2016a) Defending a border. Piedmont and Lombardy cities in the first half of the Seventeenth Century. In: Camara, A. (ed.) *Draughtsman engineers serving the Spanish Monarchy in the sixteenth to eighteenth centuries*. Madrid, Fernando Villaverde Ed., pp. 271-296.
- Dameri, A. (2016b) “Servitore di due padroni”. Gabrio Busca, ingegnere militare tra Piemonte e Spagna. In: Verdiani, G. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries, Vol. 3: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, pp. 71-78.
- Dameri, A. (2018) Al servizio del re di Spagna: Francesco Prestino, ingegnere militare. In: D’Agostino, S. & d’Ambrosio Alfano, F.R. (eds.) *History of Engineering, Vol. 2: Proceedings*

of the 3rd International Conference, April 23rd-24rd2018, Napoli. Torre de Greco (NA), Cuzzolin Ed., pp. 675-683.

De Seta, C. & Le Goff, J. (eds.) (1989) *La città e le mura*. Roma-Bari, Laterza Ed.

Giannini, M.C. (2000) Difesa del territorio e governo degli interessi. Il problema delle fortificazioni nello Stato di Milano (1594-1610). In: Rizzo, M., Ruiz Ibáñez, J.J. & Sabatini, G. (eds.) *Le forze del Principe. Recursos, instrumentos y límites en la práctica del poder soberano en los territorios de la Monarquía hispánica: Acti del seminario internazionale, settembre 2000 Pavia*. Murcia, Universidad de Murcia Ed., pp. 279-344.

Promis, C. (1871) *Gl'ingegneri militari che operarono in Piemonte dall'anno MCCC all'MDCL*. Bologna, Forni Ed.

Sanchez Robio, R., Testòn Nunez, I. & Sanchez Rubio C.M. (eds.) (2004) *Imagenes de un imperio perdido. El atlas del Marqués de Helique. Plantas de diferentes Plazas de España, Italia, Flandes y las Indias*. Badajoz.

Tra Spagna e Austria: Giovanni Battista Sesti ingegnere militare

Annalisa Dameri^a, Alice Pozzati^b

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, annalisa.dameri@polito.it, ^bPolitecnico di Torino, Torino, Italy, alice.pozzati@polito.it

Abstract

In the first years of the eighteenth century, the War of the Spanish Succession burst into the shifting balance of the Europe, destroying consolidated alliance. Political upheaval forced some military engineers to quickly procure new assignments and to be serve new powers, demonstrating (or bragging about) their drawing skills. Against this background, in 1707 Giovanni Battista Sesti (1636 – post 1714), who spent most of his career under the Spanish Habsburgs, devoted the first edition of an atlas of cities to Prince Eugene, new governor of the Duchy of Milan, under the Habsburgs of Austria. His collection, *Piante e delle piazze, e castelli fortificati in questo Stato di Milano con le loro dichiarazioni* was to have great success, and several editions were published in just a few decades. The atlas was actually a copy of the plates already published by Joseph Chafrión (1653-1698) in 1687, and, for this reason, it was not up to date and not entirely authentic. Nowadays, a new reading of this text, on the edge between excess of ambition and plagiarism, is the focus of a comparative analysis of the early printed editions (1707-1708) and the watercolor edition kept in the Library of Palacio Real of Madrid.

Keywords: atlanti di città, ingegneri militari, Stato di Milano.

1. Beretta, Sesti, Chafrión: ingegneri del re di Spagna.

La biblioteca di *Palacio Real* a Madrid custodisce l'atlante acquerellato firmato da Giovanni Battista Sesti *Piante e delle piazze, e castelli fortificati in questo Stato di Milano con le loro dichiarazioni*, datato 1° gennaio 1707. È questo il manoscritto da cui sono successivamente tratte le varie edizioni a stampa (1707, 1708, 1711, 1718, 1733 e 1734) (Roncai, 1991), oggi presenti in molte biblioteche. Il raffronto sistematico delle tavole che compongono l'atlante acquerellato con le successive edizioni a stampa e la raccolta, di due decenni precedente, di piante di fortificazioni del collega Joseph Chafrión, permette di comprendere in maniera più lucida e approfondita il processo di costruzione dell'atlante stesso, un'opera in bilico tra eccesso di ambizione e plagio editoriale. Pare necessario analizzare la figura di Giovanni Battista Sesti in rapporto agli

altri professionisti attivi negli stessi anni, all'interno del più ampio panorama politico e militare europeo.

Giovanni Battista Sesti (1636 c.a. – post 1714) inizia la sua carriera di ingegnere militare nel 1651 sotto Filippo IV d'Asburgo di Spagna e risulta ancora in attività nel 1714 sotto Carlo VI d'Asburgo d'Austria (Bossi, Langé, Rephisti, 2007). Nel 1652 partecipa alla presa di Casale Monferrato, Trino Vercellese e Crescentino come aiutante di ingegnere militare maggiore sotto la direzione dell'ingegnere militare capo Gaspare Beretta (1623-1703) (Bossi, Langé & Rephisti, 2007). Beretta, riferimento imprescindibile per tanti giovani aspiranti ingegneri militari, ha avuto una lunga e proficua carriera a partire dalla sua formazione con il maestro Francesco Prestino (Bossi, Langé & Rephisti, 2007; Dameri, 2017,

2018) e portata avanti grazie all'eccellenti doti tecniche, diplomatiche e divulgative (Colmuto Zanella & Roncai, 2004). Oltre alla direzione dell'assedio di Casale, Trino e Crescentino (1652-55), Beretta ricopre l'incarico di soprintendere le difese di Napoli nel 1651, di Valenza nel 1656 e di Alessandria nel 1657, occasione in cui è promosso al grado di ingegnere maggiore. Beretta ha, certamente, avuto un ruolo cruciale all'interno delle decisioni militari della corona spagnola nella seconda metà del XVII secolo e nel 1661 è convocato alla corte madrilena per consigliare il re sulle scelte politico-militari da effettuarsi nel nord della penisola italiana. Nello stesso anno, Sesti parte da Finale Ligure verso l'Estremadura dove si sta combattendo la guerra tra Spagna e Portogallo. Qui prende parte a diversi assedi e progetta sistema fortificati fino al 1662, quando ottiene la licenza di tornare a Milano. È probabile che, in questi anni, si siano rafforzati i rapporti con Beretta, presente a Milano in qualità di sovrintendente delle piazze dello Stato, avvezzo a circondarsi di giovani professionisti che lo affiancano nei diversi cantieri (Colmuto Zanella & Roncai, 1994). Negli anni immediatamente successivi, mentre Beretta è inviato a soprintendere le fortezze della Liguria, Sesti è nominato capitano di fanteria ed è inviato in Sicilia, dove rimane fino al 1683. Uno degli ultimi incarichi di Beretta è lo smantellamento delle fortificazioni di Guastalla, operazione che vede l'intervento sia di Giovanni Battista Sesti che di Joseph Chafiron (1653-1698) (Bossi, Langé & Rephisti, 2007). Quest'ultimo, si è formato in Spagna, ma esercita la professione in Italia dove diventa capitano della fanteria spagnola nel *tercio* di Lombardia, ingegnere dell'esercito, cartografo nello Stato di Milano e nella Repubblica di Genova (Bossi, Langé & Rephisti, 2007). Lavora per Carlo II d'Asburgo di Spagna a Tortona (1680-90) e partecipa alla battaglia di Staffarda (18 agosto 1690), vinta dai francesi di Luigi XIV (Bossi, Langé & Rephisti 2007). Nel 1687 si dedica alla redazione di un atlante di piazze di città e fortificazioni dedicato a re Carlo II di Spagna.

Durante gli anni '90 del XVII secolo, Sesti è coinvolto nella guerra di Piemonte (1690-97),

durante la quale partecipa all'assedio di Cuneo (1691), al progetto di fortificazioni per Mazzuolo Mantovano e alla presa di Carmagnola. Nel 1693 partecipa all'assedio del forte di Santa Brigida, diretto da Gaspare Beretta (Bossi, Langé & Rephisti 2007). Nel 1694 diventa tenente di Mastro di Campo Generale, segue la demolizione della cittadella di Casale Monferrato (1695) ed è responsabile delle fortificazioni di Novara (1696). Dalla fine della guerra di Piemonte le notizie su Giovanni Battista Sesti si perdono e non è, ad oggi, chiaro se sia succeduto o meno al comando di Gaspare Beretta, dopo la sua morte nel 1703. La bibliografia consolidata (Bossi, Langé & Rephisti, 2007; Davico, Chiodi, Franchini & Perin, 2008), tuttavia, trasmette una sua sicura sospensione lavorativa dal settembre del 1706 al febbraio del 1707.

Quella che emerge, dunque, è la figura di un ingegnere militare che fa parte di una generazione di professionisti che si trova a lavorare in un periodo di grandi capovolgimenti politici, a partire dalla crisi della corona spagnola (innescata con il trattato dei Pirenei del 1659) e terminati con il trattato di Utrecht (1713). In questo clima di instabilità politica, l'esercito e i civili impegnati nelle campagne militari si trovano a dover fare riferimento a nuovi comandanti. Nel caso di Giovanni Battista Sesti, è lui stesso che si adopera per entrare nell'*équipe* dei collaboratori di uno dei comandanti più illustri dell'epoca: principe Eugenio di Savoia.

2. Eugenio di Savoia, principe e condottiero

L'Europa e, in particolare, il nord e la penisola italiana, a partire dai primi anni del XVIII secolo, subiscono ripercussioni dal punto di vista geopolitico con aggiustamenti di confini a causa della guerra di successione spagnola (Helliot, 1982). Carlo II d'Asburgo, re di Spagna, muore senza discendenti alla fine del 1700 e nomina per via testamentale suo erede Filippo V, duca d'Angiò, e nipote di Luigi XIV di Francia. All'interno di questo stravolgimento politico, lo Stato di Milano diventa uno dei principali campi di battaglia dove diverse potenze si giocano la supremazia del territorio. Il Milanese, da secoli parte dei possedimenti della Corona spagnola e

caratterizzato da una forte importanza strategica (Colmuto Zanella & Roncai, 1994), deve interfacciarsi con un nuovo governatore francese, il principe di Vaudémont (Helliot, 1982). L'imperatore Leopoldo I d'Asburgo d'Austria, non riconoscendo la sovranità francese sul suolo "italiano", manda il suo più illustre condottiero alla conquista di Milano: il principe Eugenio di Savoia (Pieri, 1936), il quale nel 1701 deve fronteggiare le truppe del governatore dello Stato di Milano e le truppe francesi inviate da Luigi XIV, alleato del duca Vittorio Amedeo di Savoia, cugino di Eugenio. Il 1703 si rivela un anno decisivo per la risoluzione del conflitto: il duca Vittorio Amedeo II si allontana da Luigi XIV e il principe Eugenio è nominato a Vienna presidente del Consiglio aulico di guerra (McKay, 1989). Il nuovo incarico rappresenta il primo passo per arrivare alla decisiva vittoria a Torino, liberata dai francesi nel 1706: Eugenio, con questa battaglia, dopo sei anni di guerra estenuante, assicura il passaggio del Milanese dalla casa degli Asburgo di Spagna agli Asburgo d'Austria e ne diventa il governatore (McKay, 1989).

Principe Eugenio è una figura cardine per la definizione del panorama europeo. Le sue iniziative, decisioni e strategie hanno influenzato in modo indelebile le sorti, non solo del nord Italia ma anche, di gran parte dell'Europa. A fronte di tutto ciò, dunque, appare evidente la ragione che ha portato Giovanni Battista Sesti a offrire i suoi servizi a una personalità di questo spessore.

3. "Vorebbe il dedicante poter offerire al di lei alto merito più Stati sussistenti e reali ma no ha di più che stati di carta" [sic] [G. B. Sesti, 1707]

Giovanni Battista Sesti scompare dalle fonti documentarie per quasi la totalità del governatorato francese a Milano; nel settembre 1706 è sospeso dal servizio, nel momento in cui Eugenio e Vittorio Amedeo II entrano a Milano trovando la popolazione pronta ad accogliere con entusiasmo il cambio di governo (McKay, 1989). Risulta plausibile pensare che l'ingegnere militare non abbia effettivamente prestato servizio sotto il governatore francese, per scelta,

convenienza o imposizione, e che si sia trovato a dover ottenere velocemente un nuovo incarico al termine della guerra di successione spagnola. È probabile, dunque, che il suo atlante *Piante e delle piazze, e castelli fortificati in questo Stato di Milano...* venga confezionato quale omaggio al nuovo governatore e che la fretta e l'ansia da prestazione lo spinga a plagiare, in alcune tavole più di altre in maniera vistosa, l'atlante di Chafrión, di qualche decennio precedente (1687). L'intenzione di Sesti è dichiarata apertamente nella dedica che apre l'opera: "... non son vinto poi in tutto, perché se per forzosa necessità tardai a dedicarmi con le copie, mi diedi, o mi rassegnai con ogni originale, et havrei bramato che ogni palmo di questo stato ad acquistato dall'Armi sempre inutile di Cesare, o per meglio dire ritornato sotto Signoria sì dolce, fosse stato ferrace d'una Vittoria o capace del merito d'un grande acquisto per altrettante volte udirmi assogettato. Naqui sudito dell'Augustissima Casa e ne sperimentai la beneficenza quasi figlio fra tanti sì precisi doveri lascio riflettere a sua Altezza se anche prima ella mettesse il suo già vittorioso su questi confini, non mi dessi o mantenessi sudito di tutta umiliazione nell'impacienza del mio cuore per la violenza pratica la lingua di poter isfogare la soffocata e trattenuta dichiarazione. Eccomi dunque a rassegnarmi una volta alla libera qual sempre fui nel consacrare alla Serenissima Altezza Vostra in queste carte le Città di e fortezze dello Stato Milanese con la più sommessa ubiedienza all'Augustissima casa et ad essa Lei..." [sic] (Sesti, 1707).

L'atlante siglato da Sesti, composto da 24 tavole rilegate, disegnate e acquerellate in modo non uniforme, potrebbe apparire come un'opera inedita e ambiziosa di un buon disegnatore.

Ricorrendo, tuttavia, a un confronto sistematico con la copia a stampa *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan*, dedicato a re Carlo II di Spagna da Joseph Chafrión il 28 agosto 1687, è possibile trovare i segni inconfutabili del plagio editoriale. Nel corso di un primo studio più superficiale emergono immediatamente diverse analogie che, tuttavia, non rappresentano effettive prove dell'acquisizione illegittima. Entrambi gli

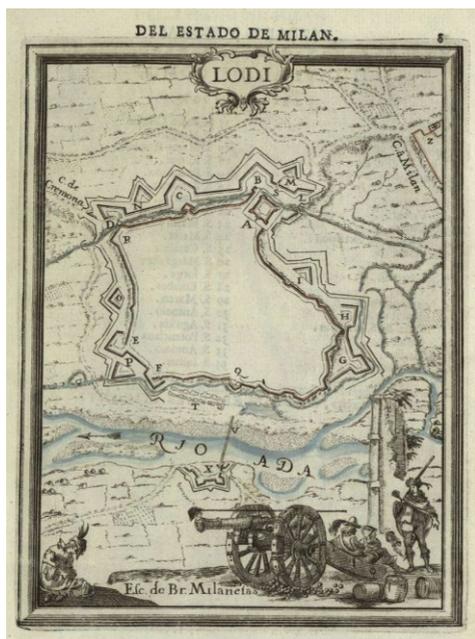


Fig. 1- Lodi (Chafrión, 1687)

atlanti, per esempio, raccolgono la medesima selezione di città, piazze e castelli raffigurati, ventiquattro in totale e sempre preceduti da una sintetica legenda esplicativa, anche se in una disposizione differente. Ritroviamo, dunque, la carta generale dello Stato di Milano, la città e il castello di Milano oltre a tutte le città (Alessandria, Arona, Bobbio, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mortara, Novara, Pavia, Pizzighettone e Gera, Sabbioneta, Tortona, Valenza, Vigevano) e i castelli (Domodossola, Finalmarina, Gavone, San Giovanni e Finalborgo, Lecco, Milano, Serravalle, Trezzo) dello Stato milanese. Le tavole dell'atlante di Chafrión vantano, tuttavia, una maggior attenzione ai dettagli. Infatti, per ciascuna di esse l'autore prevede un raffinato apparato decorativo arricchito da scene di vita rurale o militare che animano le città. Sesti, invece, non adotta questo ingentilimento in modo sistematico, e soffermandosi su questi dettagli appare evidente l'azione dell'ingegnere militare: ricalcare le tavole precedentemente disegnate da Chafrión utilizzando uno stilo metallico. I segni grafici sono evidenti in quasi la totalità delle tavole, ma alcune di esse dimostrano, più di altre, l'azione di Sesti.

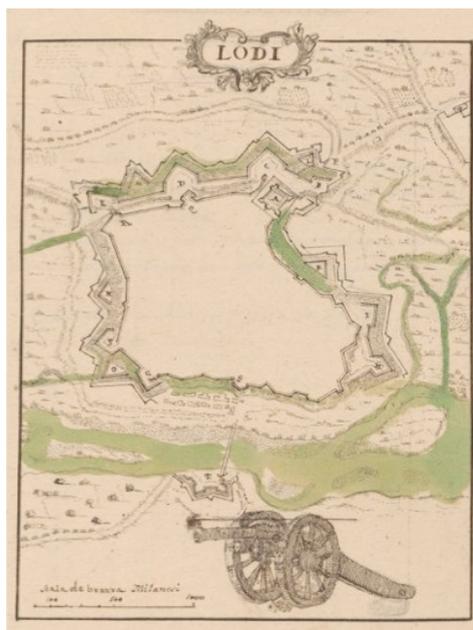


Fig. 2- Lodi (Sesti, 1707)

Osservando la pianta della città di Tortona, per esempio, è possibile notare la medesima posizione, dimensione e forma dell'intestazione, ma anche lo stesso posizionamento di alcuni dettagli come le alberature. In altre tavole, come quella della città di Trezzo, si evidenzia un'eccessiva analogia nella scena di vita rurale, posta a decorazione della tavola. Infatti, entrambe presentano le medesime figure maschili, poste i piedi nell'atto di parlare. Anche nella pianta della città di Lodi, si riscontra un'altra evidente sovrapposizione di figure, che questa volta danno vita a una scena militare. La prova inconfutabile del plagio sta nel fatto che non solo Sesti "tragga ispirazione" dalle tavole di Chafrión, ma che addirittura ne ricalchi il tratteggio tipicamente predisposto per la riproduzione a stampa. È possibile rintracciare un'altra prova analizzando la tavola raffigurante la città di Lecco che, oltre a diverse sovrapposizioni nei dettagli, come il cartiglio e il disegno di una barca in mezzo al lago, possiede anche un'analogia topografica. Sesti, che in ogni tavola si preoccupa di tradurre dallo spagnolo all'italiano le piante di Chafrión, qui indica una chiesa dedicata a San Iago, santo che in italiano corrisponderebbe a San Giacomo.



Fig. 3- Trezzo (Chafrion, 1687)

Non è, ad oggi, possibile sapere se Chafrion abbia ceduto il proprio materiale cartografico a Sesti in modo consenziente. Tuttavia, il fatto che Sesti decida di copiare la raccolta di Chafrion, oltre a rappresentare una mancanza di etica e di rispetto della proprietà intellettuale dell'opera del collega, presagisce anche un problema di tipo strategico militare. L'ingegnere militare, che ha predisposto l'atlante per sostenere la propria candidatura a un posto di lavoro, per apparire agli occhi di principe Eugenio un eccellente professionista, sta offrendo una raccolta di fortificazioni che riporta dei sistemi difensivi non aggiornati. Principe Eugenio non pare attento a queste problematiche e arruola Sesti tra i suoi collaboratori il quale, nel maggio 1707, prepara una nuova versione della raccolta di piante e fortificazioni, predisposta per essere stampata. Questa appare come la "bella copia" della prima versione acquerellata, portata a termine e rifinita nei dettagli. Ad esempio, nella prima versione la pianta dedicata ad Alessandria si presenta priva di indicazioni toponomastiche che, invece, ricompaiono, tradotte in italiano dall'edizione di Chafrion, nella copia stampata.

Anche la pianta del Finale con la rappresentazione dei suoi castelli, che presenta un

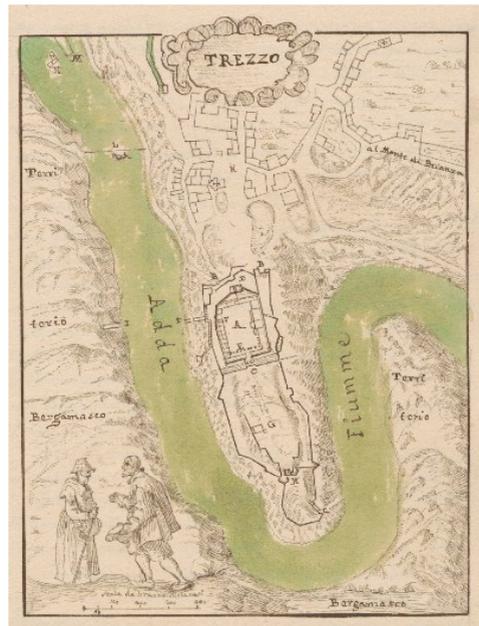


Fig. 4- Trezzo (Sesti, 1707)

cartiglio incompleto nella versione acquerellata, è terminata per l'edizione a stampa. Mentre la tavola stampata dedicata alla città di Valenza presenta uno scorcio urbano, assente nella copia acquerellata.

Tra le numerose analogie una tavola si discosta dall'opera di Chafrion: la pianta della città di Cremona, che, oltre a essere disegnata con un orientamento diverso, presenta nella copia acquerellata delle differenze nella disposizione dei bastioni, e, in quella a stampa, Sesti aggiunge alcune opere difensive esterne.

Notes

Su Giovanni Battista Sesti si veda: Roncai, L., & Viganò, M. (2007) Ad vocem: Sesti, Giovanni Battista. In: Bossi, P., Langé, S. & Rephisti F. *Ingegneri ducali e camerali nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706)*. *Dizionario biografico*. Firenze, Edifir, pp. 129- 130. Su Gaspare Beretta si confronti: Roncai, L. (2007) Ad vocem: Beretta, Gaspare. In: Bossi, P., Langé, S. & Rephisti F. *Ingegneri ducali e camerali nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706)*. *Dizionario biografico*. Firenze, Edifir, pp. 44-46; De Caro, G. (1967) Ad Vocem: Gaspare



Fig. 5- Città di Milano (Chafriion, 1687)



Fig. 7- Città di Milano (Sesti, maggio 1707)

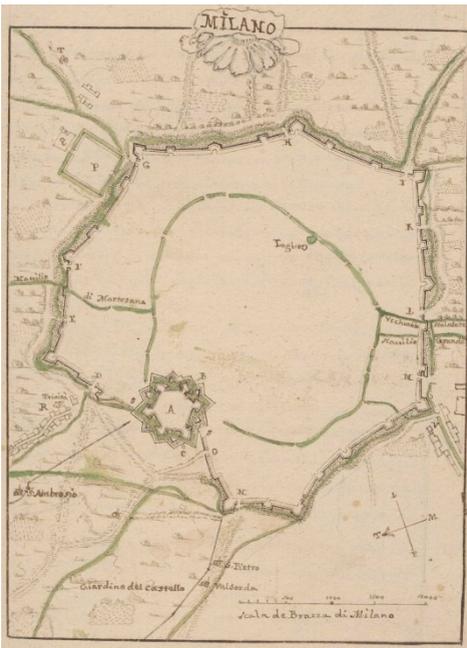


Fig. 6- Città di Milano (Sesti, gennaio 1707)

Beretta. In: *Dizionario biografico degli italiani*. Vol. 9, Roma, Treccani. Su Joseph Chafriion si veda: Viganò, M. (2007) Ad vocem: Chafriion, Joseph. In: Bossi, P., Langé, S. & Rephisti F. *Ingegneri ducali e camerali nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706)*. *Dizionario biografico*. Firenze, Edifir, pp. 61-62. Guerra di successione spagnola: Elliott, J.H. (1981) *Imperial Spain (1469-1716)*. London, Edward Arnold (ed. consultata: Elliott, J.H. (1982) *La Spagna imperiale (1469-1716)*. Bologna, Il Mulino, pp. 430-437; AA.VV. (1958) *Storia di Milano. Il declino spagnolo (1630-1706)*. Vol. XI, Milano, Treccani degli Alfieri, pp. 207-208; Rizzo, M. (2004) Strategia, geopolitica ed economia nella storia della Lombardia spagnola: qualche riflessione introduttiva. In: Colmuto Zanella, G. & Roncai L. (eds.) *La difesa della Lombardia Spagnola: atti del convegno di studi, 2-3 aprile 1998, Politecnico di Milano*. Cremona Ronca, pp. 1-16. Eugenio di Savoia: McKay, D. (1989) *Prince Eugene of Savoy*. London, Thames & Hudson (ed. consultata: McKay, D. (1989) *Eugenio di Savoia. Ritratto di un condottiero 1663-1736*. Torino, Società editrice internazionale; Pieri, P. (1936) *Ad Vocem: Eugenio di Savoia*. Roma, Enciclopedia italiana, Treccani,.



Fig. 8- Legenda e pianta di Finalborgo con i castelli Govone e San Giovanni (Sesti, gennaio 1707)

References

- AA. VV. (1958) *Storia di Milano. Il declino spagnolo (1630-1706)*. Vol. XI. Milano, Treccani degli Alfieri Ed.
- Bossi, P., Langé, S. & Rephisi, F. (2007) *Ingegneri ducali e camerali nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706)*. *Dizionario biografico*. Firenze, Edifir Ed.
- Cobos Guerra, F. & De Castro Fernández, J. J. (2005) Los ingenieros, las experiencias y los escenarios de la arquitectura militar española en el siglo XVII. In: Camara, A. (ed.) *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII e XVIII*. Ministerio de Defensa, Asociación Española de Amigos de los Castillos y Centro de Estudios Europa Hispánica, Madrid, Fernando Villaverde Ed., pp. 71-94.
- Colmuto Zanella, G. & Roncai, L. (eds.) (1994) *I rapporti tra Gaspare Beretta e la realtà del Finale (1644-1703): Atti del Convegno internazionale, luglio 1991, Finale Ligure*. Vol. I. Finale Ligure.
- Colmuto Zanella, G., Roncai, L. (eds.) (1994) *La difesa della Lombardia Spagnola: Atti del convegno di studi, 2-3 aprile 1998, Politecnico di Milano*. Cremona, Ronca Ed.
- Curcio, G., (2007) *La città del Settecento*. Roma-Bari, Laterza Ed.
- Dameri, A. (2013) *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*. Torino, Politecnico di Torino Ed.
- Dameri, A. (2017) Francesco Prestino and Giacomo Tensini, engineers at the service of the king of Spain. Fortification reinforcement, cities drawings. In: Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 159-166.

- Dameri, A. (2018) Al servizio del re di Spagna: Francesco Prestino, ingegnere militare. In: D'Agostino S. & d'Ambrosio Alfano, F.R. (eds.) *History of Engineering: Proceedings of the 3rd International Conference, April 23rd-24rd 2018, Napoli*. Vol. 2. Torre de Greco (NA), Cuzzolin Ed., pp. 675-683.
- De Seta, C. & Le Goff, J. (eds.) (1989). *La città e le mura*. Roma-Bari, Laterza Ed.
- Elliott, J. H. (1981) *Imperial Spain (1469-1716)*. London, Edward Arnold Ed. (ed. Consultata: Elliott, J. H. (1982) *La Spagna imperiale (1469-1716)*. Bologna, Il Mulino Ed.
- Fior, M. & Viganò, M. (eds.) (2008) Disegni manoscritti di fortificazioni alla civica Raccolta di Stampe "Achille Bertarelli". *Libri & Documenti*. Milano, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Castello Sforzesco, pp. 25-81.
- Jori, I. (1934) *Eugenio di Savoia (1663-1736)*. Vol. I: *Dalla nascita alla battaglia di Cassano (16 agosto 1705)*. Vol. II: *Dalla campagna di guerra del 1706 alla sua morte*. Torino, Paravia Ed.
- Manfrè, V. (2017) *Ingenieros itinerantes: el caso de la familia Sesti*. In: Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 191-197.
- Marotta, A. (2017) *Disegni di Gaspare Beretta nel territorio europeo per la difesa, nei secoli XVII e XVIII*. In: Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 175-182.
- McKay, D. (1989) *Prince Eugene of Savoy*. London, Thames & Hudson Ed. (ed. consultata: McKay, D. (1989) *Eugenio di Savoia. Ritratto di un condottiero 1663-1736*. Torino, Società editrice internazionale Ed.
- Roncai, L. (1990) Note in merito a un fascicolo di "memoria di architettura militare" dell'ingegnere Gaspare Beretta. In: Allevi, P. & Roncai, L. (eds.) *Architettura fortificata in lombardia: Atti del Seminario, 1987, Milano, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura*. Istituto Italiano dei Castelli, Cremona, Turris Ed.
- Roncai, L. (ed.) (1991) *Piante delle città, piazze, e castelli fortificati in questo Stato di Milano di Giovanni Battista Sesti*. Cremona, Turris Ed.
- Viganò, M. (2002) *L'arte di costruire fortezze tra architettura, tecnica e iconografia: Milano nel secondo Seicento*. In: Spiriti, A. (ed.) *L'occhio nuovo. Occhiali, microscopi e cannocchiali. Arte e scienza tra '600 e '700*. Catalogo della mostra (Cesano Maderno, giugno-luglio 2002). Istituto per la Storia dell'Arte lombarda e Comune di Cesano Maderno.
- Viglino Davico, M., Chiodi, E., Franchini, C. & Perin A. (2008) *Architetti e Ingegneri Militari in Piemonte tra '500 e '700. Un repertorio bibliografico*. Regione Piemonte, Centro Studi e Ricerche Storiche sull'Architettura Militare del Piemonte, Torino, Omega Ed.

Rappresentazioni di guerra tra XVIII-XIX secolo. Piani d'attacco e Piani di difesa della fortezza di Gaeta

Arturo Gallozzi^a, Michela Cigola^a

^aUniversità di Cassino e del Lazio meridionale, Cassino, Italy, arturo.gallozzi@unicas.it, ^bUniversità di Cassino e del Lazio meridionale, Cassino, Italy, michela.cigola@unicas.it

Abstract

The fortress of Gaeta had a considerable strategic importance in Southern Italy. It was also the center of numerous historical events. For these reasons it was represented by a multiplicity of different types of cartographic and iconographic representations over the centuries. The representations of Gaeta and his fortress can be grouped into two large categories. One concerns views of the fortress as a part of the city of Gaeta, from a landscape perspective; the other concerns the description of military events. The vast series of "war representations" between the eighteenth and nineteenth centuries is particularly interesting. During this period Gaeta was besieged several times, culminating in its capitulation in 1861. After this date, the city became part of the Kingdom of Italy, leaving the Neapolitan dominion of the Bourbons. This contribution focuses on representations from the 1700s and 1800s, analysing and highlighting the differences in the representations of attack and defence, which at times are quite profound. In fact, maps of the city of Gaeta and its fortress developed in the same period are extremely different depending on whether they are representing a siege strategy or if their purpose is to map out the strenuous defence of acquired positions.

Keywords: Gaeta, Fortificazioni, cartografia, Regno di Napoli.

1. Introduzione

La città di Gaeta ed il suo sistema di fortificazioni in cui spicca il castello Angioino-Aragonese (XIII-XVII secc.) ha avuto una notevole importanza strategica per il Meridione d'Italia ed in un certo senso anche per l'intero Mediterraneo. Essa è stata protagonista di molteplici vicende storiche, alcune delle quali hanno segnato il destino dell'intera Nazione.

Questa importanza trova riscontro in una multiforme produzione cartografica e iconografica in particolare dal XV al XIX. Le rappresentazioni possono essere raggruppate in due classi. Una delle vedute della fortezza come parte della città di Gaeta, secondo un canone propriamente paesaggistico; l'altra delle descrizioni di eventi militari.

Particolarmente interessante è la vasta serie di "rappresentazioni di guerra" tra il XVIII e il XIX

secolo, periodo in cui Gaeta fu più volte assediata e che culminerà con la sua capitolazione il 13 febbraio 1861. Dopo questa data la città passò al dominio dei Borboni di Napoli al Regno d'Italia.

Questo contributo si focalizza quindi sulle rappresentazioni del 700 e 800, analizzando ed evidenziando le differenze a volte profonde nelle rappresentazioni di attacco e di difesa. Infatti cartografie della città di Gaeta e della sua fortezza elaborate nello stesso periodo, risultano estremamente differenti se rappresentano una strategia di assedio o se il loro fine è quello della strenua difesa di posizioni acquisite.

1. La fortezza di Gaeta e la produzione cartografica

La fortezza di Gaeta fu centrale nel sistema fortificatorio meridionale per la sua posizione

politica, geografica ed orografica. Situata infatti nei pressi della linea di confine con lo Stato Pontificio, la città rappresentava il primo baluardo difensivo a nord del Regno di Napoli. Per questi motivi Gaeta subì quattordici assedi che coincisero con importanti e spesso cruciali avvenimenti storici.

La città si trova su un promontorio dominato dal monte Orlando e circondato dal mare, collegata alla terraferma dall'istmo di Montesecco che per secoli rimase ineditato per ragioni di difesa bellica; poteva in tal modo essere facilmente difesa anche da attacchi via mare, grazie all'ampia rada naturale (Fig. 1).

Per questa sua felice posizione, Gaeta nel corso del tempo ha potuto declinare in due modi le sue attitudini. La città è stata un importante centro commerciale e di scambio che l'hanno portata a competere con alcune delle repubbliche marinare più rilevanti. Altra naturale vocazione è stata

ovviamente quella militare, che l'ha posta al vertice della struttura difensiva del suo territorio e dell'intero Sud di Italia e che segna tutt'ora il suo tessuto urbano.

E proprio le imponenti strutture fortificate di cui fu dotata nel tempo la città per mantenerla sempre al passo con le esigenze belliche che si sviluppavano molto rapidamente, trasformarono Gaeta in una piazzaforte a discapito di un armonico sviluppo urbano e di un ulteriore ampliamento della sua rete commerciale. Il promontorio si trasformò in una sorta di cittadella fortificata a causa della presenza del castello e delle altre strutture difensive. Una buona parte dei suoi abitanti fu così costretta a trasferirsi fuori le mura dando vita ad un Borgo esterno (Fig. 1).

Sin dal Medioevo, ma soprattutto in epoca moderna, la città subì numerosi assedi e fu teatro di vicende determinanti per la storia del Mezzogiorno d'Italia e non solo.



Fig. 1- XVII sec., Veduta di Gaeta, in G.B. Pacichelli, "Il Regno di Napoli in prospettiva. Diviso in dodici provincie", Napoli 1703

In molti casi la capitolazione della città di Gaeta e della sua fortezza segnò il passaggio di consegne ad un nuovo conquistatore, e quindi ad un nuovo assetto politico dell'Italia meridionale.

La produzione cartografica militare su Gaeta, stimolata da esigenze eminentemente belliche e finalizzate ad un'attenta analisi del territorio per soddisfarne la conoscenza e il controllo da parte della committenza, raggiunse risultati di grande pregio. Oltre che semplici mappe, spesso si tratta di resoconti illustrati, redatti non solo per ordine di coloro che governavano la città e volevano difenderla al meglio, ma anche da parte delle potenze straniere con scopi di ricognizione in vista di possibili guerre ed assedi, oltre che per puri fini politici ed economici.

Vario materiale iconografico e documentario è conservato presso gli archivi di Stato di Napoli, Torino, Genova, Milano, Firenze, Mantova, all'Archivo General de Simancas, nella biblioteca Reale di Torino e nelle biblioteche nazionali Spagnola e Francese.

2. XVI-XVII secolo.

Carte per il potenziamento della difesa

Le mappe manoscritte del 700 ed 800 redatte per scopi militari, pur con significative differenze, hanno caratteri comuni. Il ricorso all'uso del colore ad acquerello, con pregevoli effetti cromatici e ombreggiature, rende bene l'orografia, le colture e la descrizione dei luoghi. Le carte sono delineate nell'unità di misura dell'esecutore oppure del committente (canne napoletane, tese francesi, scala metrica) ed il nord rivolto verso l'angolo destro in basso della mappa.

Questo particolare orientamento, che ritroviamo in tutte le mappe fino alla capitolazione di Gaeta del 1861, soddisfa una suggestiva leggenda sul nome della città, che richiama il padre di Medea e Circe Aetes, nome che in greco significa "Aquila". Infatti il promontorio con la cima del monte Orlando richiama da vicino la testa di un rapace, specie in questa disposizione.

Possono essere individuati due gruppi di mappe: quelle redatte per il potenziamento delle difese e quelle compilate a fini ricognitivi da parte nemica.

Il primo elaborato che esaminiamo (Fig. 2) è una carta manoscritta del 1705, inserita nel codice manoscritto "Royaume de Naples: plans des chateaux de Naples et des villes de Gaette, Pescara, Longone, Talamone et Orbitelle", conservato originariamente nella biblioteca di Filippo IV di Borbone (1683-1746) ed attualmente nella Biblioteca Nazionale di Spagna. Il titolo descrive perfettamente il suo fine: "Piano di Gaeta nello stato che è e con le nuove opere proposte in foglio volante per la fortificazione del fronte dell'attacco". Infatti, in rosso sono delineate le opere fortificate esistenti, mentre in giallo vengono indicati gli interventi di potenziamento difensivo in progetto, trascritti, in parte, su un foglio "volante" incollato su un lato, in modo da poter esaminare contemporaneamente le due situazioni.

La mappa in figura 3 si concentra talmente sulle esigenze difensive, fino al punto di rappresentare come vuoto lo spazio affollato di edifici prospiciente il mare del promontorio. Infatti tale è l'attenzione sulle strutture difensive e sul castello Angioino-Aragonese, che risulta completamente assente la descrizione del tessuto urbano interno alla piazzaforte. Viene invece rappresentato il Borgo che si trova al di là della fascia vuota dell'istmo di Montesecco. Il titolo della mappa richiama la forte preoccupazione di evitare errori difensivi. Infatti essa riporta le opere "fatta nuovamente" e i luoghi "dove fu fatta la breccia". Essa è parte della relazione "Mémoires sur le Royaume de Naples", che ne descrive le principali città nel periodo del vicereame austriaco, compilata per il duca Vittorio Amedeo II di Savoia negli anni tra il 1718 e il 1720 e custodita nella Biblioteca Reale di Torino.

3. L'assedio del 1734.

Carte per ricognizioni d'attacco

Molteplici sono le rappresentazioni che descrivono le fasi dell'assedio del 1734 alla piazzaforte di Gaeta, condotto dalle truppe Cattoliche, sotto la guida di José Carrillo de Albornoz, duca di Montemar. L'episodio si inquadra nella guerra di successione polacca (1733-38) che porterà sul trono del Regno di Napoli l'Infante Carlo di Borbone.

La mappa in figura 4 è opera dell'ingegnere militare don Antonio de Montaignut de la Perille, e descrive l'attacco del 31 luglio 1734. Essa è conservata all'Archivio spagnolo di Simancas. È rappresentata in dettaglio la linea fortificata dei bastioni e il campo di battaglia, esterno alla piazzaforte e che ha come centro la zona ineditificata dell'istmo di Montesecco. Sono indicate le traiettorie di tiro, sia quelle delle batterie dei cannoni con traiettoria rettilinea che quelle dei "morteros" mortai-bombarde con traiettoria parabolica e diversa rappresentazione del proiettile nel punto di arrivo. Molto curata è l'orografia, la viabilità, l'edificato e le colture lato terra. Di questa carta esiste una copia di minore qualità, sempre a firma di Montaignut, conservata nell'Archivio di Stato di Napoli che presenta piccole differenze e illustra la situazione sul terreno alla data del 6 agosto 1734, giorno che sigla, dopo quattro mesi, la fine dell'assedio di Gaeta. La carta ha una grande forza espressiva, poiché le numerose linee di tiro ed anche il fumo dei cannoni contribuiscono a creare uno scenario emotivo di grande impatto, che è certo estraneo alle ragioni della sua esecuzione. Anche in essa si sorvola sugli edifici civili, che vengono liquidati con una semplice scritta: "Porzione di terreno che occupano le case della città".

Questa estrema sintesi, presente sia nelle carte redatte per il potenziamento della difesa che in quelle per ricognizioni in vista di un attacco, testimoniano in modo inequivocabile quanto limitata o assente fosse l'attenzione per i civili che abitavano in quelle porzioni di terreno così poco importanti da non essere rappresentate.

4. La presa napoleonica.

Carte per ricognizioni d'attacco

Tra il 1806 ed il 1815, in seguito alla conquista napoleonica dell'Italia, Gaeta ed il Regno delle Due Sicilie vissero un "decennio francese", di cui si hanno testimonianze in alcuni elaborati grafici.

La Figura 5 riporta una mappa manoscritta del 1806, ed è attualmente conservata alla Biblioteca Nazionale di Francia. La carta, redatta dagli attaccanti, illustra l'assedio alla

Piazza di Gaeta da parte dell'armata francese nel 1806. La mappa, non orientata, delinea con elevato dettaglio gli elementi orografici e l'impianto urbano all'interno e all'esterno della cinta fortificata. Nel minuzioso piano di attacco, il sistema e i metodi di assedio con la disposizione delle varie batterie, delle traverse e dei collegamenti trasversali oltre alla tecnica delle trincee parallele che richiamano chiaramente i criteri bellici codificati dal marchese Sébastien Le Prestre de Vauban (1633-1707), Maresciallo di Francia ed autore di trattati militari. La strategia difensiva vaubaniana, si basava infatti sul potenziamento delle strutture difensive esistenti, e sulla tutela delle vie di terra. Ma soprattutto concentrava gli apparati protettivi in pochi punti strategici del territorio.

Innegabile l'accuratezza dell'esecuzione, e la cura posta in ogni particolare rappresentato accompagnato da una puntuale e precisa scelta dei colori. Appare evidente il tessuto urbano, in rosa, sia del Borgo fuori della zona dell'istmo che quello prospiciente il mare, e parte del promontorio, pecco trascurato nelle piante precedenti. Un'ampia e precisa legenda completa la minuziosa analisi della città che di lì a poco sarebbe caduta. Inutile quindi l'applicazione dei principi di Vauban contro l'impeto dell'esercito francese ai comandi del maresciallo dell'impero napoleonico Andrea Massena (1758-1817), soprannominato da Napoleone "figlio prediletto della vittoria".

Anche in questa mappa è forte il motivo evocativo della testa di rapace che la morfologia del promontorio richiama.

4. La capitolazione del 1861.

Carte per ricognizioni d'attacco

La capitolazione della fortezza di Gaeta segnerà anche l'ultimo atto del Regno delle Due Sicilie. Infatti, dopo tre mesi d'assedio il 13 febbraio 1861, il fortillio fu costretto a capitolare sotto l'assedio del generale Enrico Cialdini (che ebbe il titolo di duca di Gaeta) entrando a far parte del neo Regno d'Italia. Sono molte le rappresentazioni che accompagnano questo evento significativo per il meridione d'Italia e che ha contribuito a formare il Regno d'Italia.

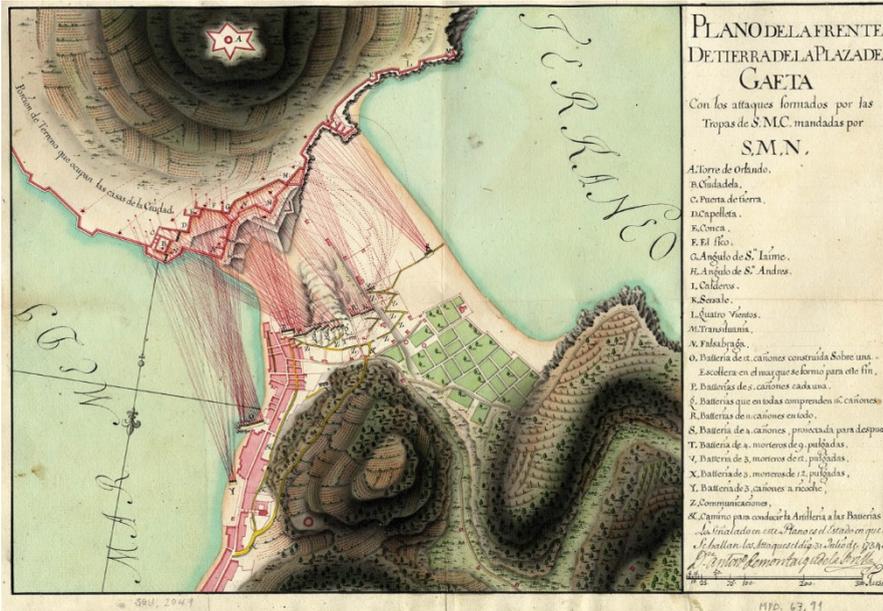


Fig. 4- 1734. "Plano de la frente de tierra de la plaza de Gaeta, con los ataques formados por las tropas de S.M.C. mandadas por S.M.N."

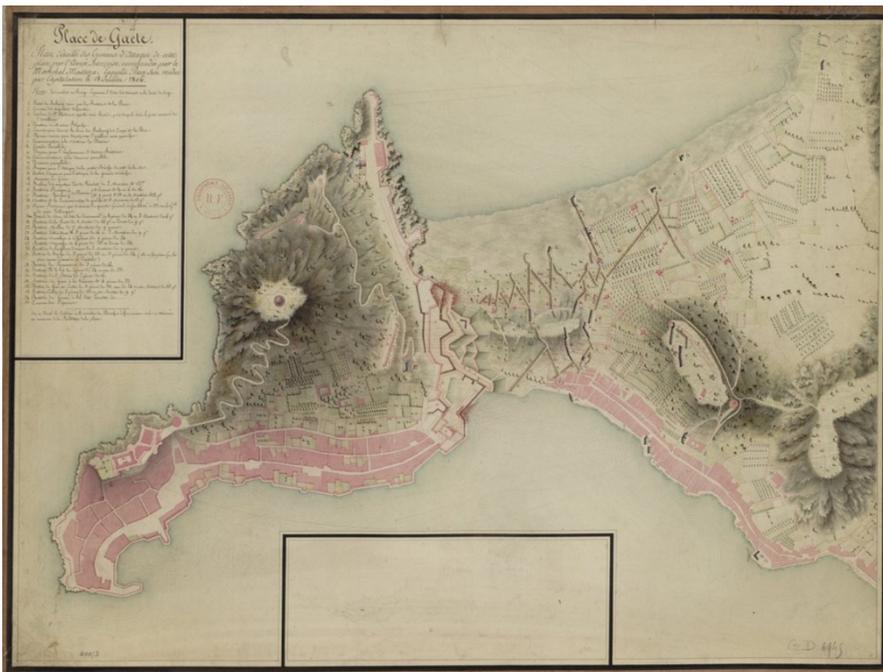


Fig. 5- 1806. "Place de Gaëte. Plan détaillé des travaux d'attaque de cette place par l'armée française commandée par le maréchal Masséna, laquelle place s'est rendue par capitulation le 18 juillet 1806"

A poco prima della presa del 1861 è riferibile la carta topografica della litografia Armanino di Genova (fig. 6), una delle prime rappresentazioni zenitali che orienta il promontorio di Gaeta con il nord verso l'alto. Questa scelta rappresentativa elimina definitivamente la suggestione morfologica legata alla testa di rapace, sempre presente nelle mappe manoscritte, per concentrarsi su elementi più oggettivi. La stampa fornisce un quadro completo dei "fronti" difensivi della città, sia di terra che di mare con l'indicazione precisa di tutte le bocche da fuoco delle singole batterie. Per la prima volta il tessuto urbano è delineato dettagliatamente, sono evidenziati gli edifici religiosi e quelli più significativi, che sono rappresentati con campiture differenti. Ovviamente l'attenzione si concentra sugli elementi di interesse militare, come i magazzini delle polveri, o parti della struttura difensiva, come i due castelli con la torre francese, il tutto condotto secondo una corretta conformazione planimetrica.

La carta, conservata nella cartoteca dell'Istituto Geografico Militare, ci riporta una situazione aderente allo stato dei luoghi all'epoca, ed è

certamente frutto di una analisi accurata. Gli stessi metodi di impaginazione e di apposizione della scala e del simbolo del Nord, ce la rendono familiare, e congruente con le mappe attuali.

L'istmo di Montesecco è ancora vuoto e disabitato, lontano dall'essere l'attuale saldatura urbana tra i due nuclei storici del promontorio e del borgo esterno.

3. Conclusioni

L'importanza della città di Gaeta e della sua struttura fortificata richiedono studi articolati ed approfonditi. Il primo passo è stato quello, non ancora concluso peraltro vista la vastità del materiale, del reperimento e classificazione del materiale iconografico, declinato in mappe manoscritte, incisioni, vedute, disegni e dipinti che coprono un periodo tra il XVII ed il XIX secolo.

Oltre ad una doverosa fase di analisi dello sviluppo urbano della città in funzione ed in stretta attinenza a quello della struttura difensiva che, nel corso dei secoli, ha condizionato lo sviluppo urbano della città *intra* ed *extra moenia*, ci proponiamo altri obiettivi.



Fig. 6- 1840-50. "Piano della Fortezza di Gaeta"

L'obiettivo inerente la verifica dell'applicazione delle tecniche descritte nella trattatistica di architettura militare tra il XVI e XIX secolo, e di come essi siano stati variati per adattarsi alla morfologia dei luoghi.

Altro obiettivo è quello della continuazione della verifica parallela di rappresentazioni eseguite per il potenziamento della difesa e di quelle per ricognizioni d'attacco, per verificare se tra le due modalità vi siano contiguità e vicinanze o diversificazioni più o meno marcate.

References

- Amirante, G. & Pessolano, M. R. (2005) *Immagini di Napoli e del Regno. Le raccolte di Francesco Cassiano de Silva*. Napoli, ESI.
- Brancaccio, G. (1991) *Geografia, cartografia e storia del Mezzogiorno*. Napoli, Guida.
- Cardi, L. (2006) *Carte geografiche e vedute di Terra di Lavoro dal XVI al XIX Secolo*. Marina di Minturno, Armando Caramanica Editore.
- Cardi, L. (2010) *L'assedio di Gaeta (1860-1861)*. Minturno, Caramanica.
- Colletta, P. (1835) *Storia del reame di Napoli dal 1734 al 1825*. Tomo I. Parigi, Baudry.
- Colletta, T. (1981) *Piazzeforti di Napoli e Sicilia. Le "carte Montemar" e il sistema difensivo meridionale al principio del Settecento*. Napoli, ESI.
- Conti, S. (2011) Gaeta. Una città fortificata per due regni. In: Chirico, M.L. (ed.) *I due Risorgimenti: la costruzione dell'identità nazionale*. Napoli, Giannini, pp. 85-90.
- Conti, S. & Di Biasio, A. (eds.) (2012) *La Terra di Lavoro nella storia. Dalla cartografia al vedutismo*. Caserta, Ass.ne "Roberto Almagià".
- de Seta, C. & Buccaro, A. (eds.) (2006) *Iconografia delle città in Campania, Napoli e i centri della Provincia*. Napoli, Electa.
- Fiadino, A. (2014) Disegni di Piazzeforti del Regno di Napoli presso la Biblioteca Reale di Torino. In: De Seta, C. & Buccaro, A. (eds.) *Città mediterranee in trasformazione. Identità e immagine del paesaggio urbano tra Sette e Novecento*. Napoli, ESI, pp. 401-409.
- Foucard, C. (1877) Fonti di storia napoletana nell'archivio di Stato di Modena, Descrizione della città di Napoli e statistica del Regno nel 1444. *Archivio storico per le province napoletane*, 4 (2), 725-757.
- Gallozzi, A., Cigola, M. (in print) The fortress of Gaeta. Military landscape in graphical representations. In: Damiani, G. & Fiorino, D.R. (eds.) *Military Landscapes. A future for military heritage*.
- Leccese, S. (1958) *Il Castello di Gaeta, notizie e ricordi*. Isola del Liri, Pisani.
- Vaudo, E. (2010) *La fortezza di Gaeta dal 16 al 19. secolo: storia e assedi*. Gaeta, Type Studio.

Segmenti di uno sguardo totale. Progetti di fortificazione del corpo del Genio napoleonico sulle coste laziali, illiriche e di Corfù (1810-1811)

Carlo Alberto Gemignani^a, Anna Guarducci^b, Luisa Rossi^c

^aHumanistic, Social and Cultural Sciences Department, University of Parma, Parma, Italy, carloalberto.gemignani@unipr.it, ^bHistorical Sciences and Cultural Heritage Department, University of Siena, Siena, Italy, annaguarducci@gmail.com, ^cHumanistic, Social and Cultural Sciences Department, University of Parma, Parma, Italy, juditta.sp@gmail.com

Abstract

The interventions of the Napoleonic administration, entrusted to the special commissions for the coasts (1810-1811), have affected all the coasts of the extra-French departments of the real empire: coasts of Holland and Friesland, Belgium, Italian departments (from Nice to Terracina) and Illyrian coasts.

The cognitive and operative commitment of the French Corps of Engineers was directed, on the one hand, to the recognition of the seafront of the Empire and, on the other, to the design and implementation of interventions to the defensive structures and their insertion in different contexts.

Our study considers a manuscript and unpublished documentation of considerable consistency, preserved in the military archives of Vincennes (Paris), composed of written memories, general and detailed maps, project drawings, statistical tables, etc., exclusively concerning the system of coastal defenses (fortified centers and individual structures) of the imperial coasts.

The results of the detailed surveys, aimed at detecting the state of affairs, the critical issues and the rationalization of the defensive system (abatment, adaptations, new constructions), are offered as extraordinary visual and descriptive materials for the reconstruction of defensive intentions and strategies, of the languages of cartographic and topographic representation, and of the knowledge of the historical fortification heritage inserted in the landscape context.

The study, conducted with the methods and tools of the geographic-historical survey, continues and deepens the investigations we have already carried out for the Ligurian and Tuscan coasts. The object of our research extends to the Lazio coast (from Terracina to Civitavecchia) and to the coasts of the Provinces Illyriennes, a part of the eastern Adriatic coasts with the island of Corfu: a unified whole from the action of the “Commission de l’inspection des côte”, which has already intervened in Liguria and Tuscany.

Keywords: fortificazioni, Genio militare napoleonico, coste laziali, coste illiriche, Corfù.

1. Il contesto

In età napoleonica l’amministrazione francese mette in campo un vasto e oneroso programma di fortificazione delle coste dell’Impero: dettagliate ricognizioni che registrano lo stato di fatto, demolizioni o progetti di restauro, nuove edificazioni. Nel Mediterraneo, il programma interessa i dipartimenti concernenti le coste liguri (*Alpes Maritimes, Montenotte, Gênes, Apennins*) – toscane (*Méditerranée, Ombrone*) – delle quali

abbiamo già dato conto (Gemignani, Guarducci & Rossi, 2017: pp.263-270) – e le coste laziali (*Département de Rome*). Gli interventi non riguardano le coste del *Royaume d’Italie* et le *Royaume de Naple* sui quali l’influenza napoleonica è indiretta. Invece, il programma si estende alle coste orientali dell’Adriatico. Fino al 1809 l’Istria e la Dalmazia, antichi possedimenti veneziani, facevano parte del

Royaume d'Italie. Con il trattato di Shoenbrunn che conclude la guerra della quinta coalizione, firmato il 14 ottobre 1809 fra i delegati francesi e quelli austriaci di Francesco II, Napoleone decide la formazione delle *Provinces illyriennes*, una sorta di "ultimo" dipartimento dell'Impero. Oltre a territori interni (Alta Carinzia, Carnia), le Province illiriche comprendevano un'area di 55.000 chilometri quadrati: i territori di Gorizia, Trieste, Fiume e la fascia costiera croata fino a Spalato e Ragusa (Dubrovnik) (Carmigniani & Boué, 2016: p.44 segg.).

All'interesse strategico-difensivo dei francesi su questi territori va aggiunto quello sull'isola di Corfù (con l'antistante piccola isola di Vido) parte, con Zante e Cefalonia, delle Isole Ionie, passate già in epoca rivoluzionaria alla Francia. L'acquisizione era stata sancita dal trattato di Campoformio (17 ottobre 1797) firmato fra l'allora generale Bonaparte e, di nuovo, dal delegato di Francesco II. Il trattato, gravido di memorie concernenti la nostra storia e la nostra letteratura (eminentemente il Foscolo) segna, come è noto, la fine della Repubblica di Venezia (*Ibidem*).

Il quadro storico sommariamente descritto costituisce il teatro degli interventi di fortificazione che si concentrano negli anni 1811-13. Essi chiamano in causa almeno tre principali aspetti: la nota, capillare, capacità conoscitiva degli ingegneri francesi formati nelle scuole militari – ma anche sul campo – alla pratica delle *reconnaissances*; le competenze tecniche (modalità costruttive) di cui più o meno negli stessi anni essi avevano dato prova sul terreno pieno di ostacoli (paludi, speroni rocciosi, mancanza di viabilità etc.) degli altri dipartimenti costieri; conoscenze scientifiche e geometriche (in qualche caso assolutamente innovative) e, se necessario, capacità artistiche, manifeste nel cospicuo corpus di documenti cartografici alla scala topografica finalizzati a "incastonare" i manufatti anche nei siti più repulsivi.

2. Le coste laziali

La documentazione prodotta dalla Sesta Commissione napoleonica nel 1810-11 sul sistema difensivo della costa laziale dal confine con la Toscana a quello con il Regno di Napoli,

composta da ampie relazioni descrittive, tabelle riassuntive con lo stato e le necessità delle singole strutture, una trentina di disegni dello stato di fatto delle strutture e dei porti principali e due carte topografiche di tratti costieri, offre materiali di studio di grande interesse per la ricostruzione dell'evoluzione dei singoli manufatti e dei contesti paesaggistici del tratto di costa in oggetto (Service Historique de la Défense, Département Armée de Terre: SHD/DAT 1VN 122).

Innanzitutto emergono i caratteri d'insieme del litorale pontificio formato da una spiaggia bassa continua interrotta solo dal Monte Circeo e da due ampie zone paludose, quasi interamente deserta, incolta e malsana, con pochissime abitazioni sparse, e mancante di un sistema di comunicazioni viarie che congiungesse le postazioni. Gli unici porti – sfruttati principalmente per il commercio dei cereali e del legname delle vicine foreste – erano: Terracina, al confine con il Regno di Napoli, in una larga baia delimitata da Gaeta e dal Monte Circeo, con una piccola darsena per i bastimenti protetta da 2 batterie in terra da poco costruite presso i ruderi dell'antico forte; Civitavecchia, definito "porto militare", era il principale per il commercio dello Stato, adatto ad ogni tipo di imbarcazione e ben difeso da un forte e da due batterie, dotato di arsenale, magazzini, stabilimenti e alloggi per 200 uomini, darsena e cantieri navali coperti dove lavoravano circa 1000-1500 forzati; infine Anzo (Anzio), nei pressi delle rovine dell'antico scalo, all'epoca nulla di più che una piccola borgata con appena una dozzina di abitazioni, adatto solo a piccoli bastimenti, ritenuto meno sicuro sul piano della difesa nonostante i due Forti di Mare e di Terra. I porti di Terracina e Civitavecchia sono ben rappresentati in due mappe topografiche del 1811 che li descrivono nel dettaglio: *Carte de l'ancien Port et de la Rade de Terracine* e *Plan du Port et de la Darse de Civita Vecchia* (Fig. 1).

Il sistema difensivo era composto da una ventina di strutture (torri, forti e batterie) funzionali a proteggere soprattutto la piccola navigazione e alcune foci fluviali, in primo luogo quella del Tevere che attraverso il braccio settentrionale della foce (detto Fiumicino) consentiva di

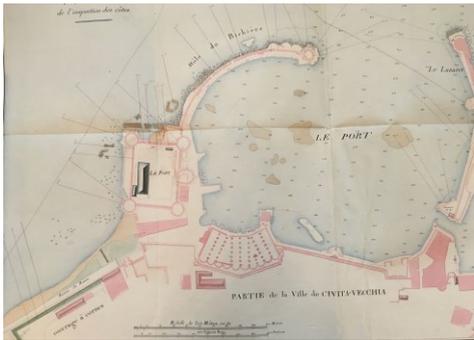


Fig. 1- *Plan du Port et de la Darse de Civita Vecchia avec l'armement proposé par la Commission...*, 1811, particolare (SHD/DAT 1VN 122)

raggiungere Roma con bastimenti fino a 80 tonnellate ed era protetta dalla Torre Alessandrina posta quasi alla foce, sulla riva destra del ramo fluviale. In generale, si trattava di strutture dalle caratteristiche piuttosto simili: generalmente alte 2-3 piani, di forma quadrata con poche eccezioni (come il pentagonale Forte d'Astura o le cilindriche Torre Paola, S. Severa, S. Marinella e Corneto), con scala esterna e piattaforma soprastante per i cannoni e i fucili posti su cavalletti, dotate di magazzini per la polvere da sparo e di caserme sufficienti per alloggiare da 15 a 30 uomini.

In generale, a differenza della costa toscana, le ricognizioni francesi evidenziano un sistema difensivo costiero piuttosto efficiente sia per il numero delle strutture sia per la loro condizione, addirittura considerato fin troppo buono per le caratteristiche arretrate di quel litorale quasi totalmente spopolato, un sistema che era stato in tempi recenti addirittura potenziato con la costruzione di alcune batterie 'di terra', in posizione più avanzata rispetto alle strutture storiche (che, tutt'al più, i francesi decidono di consolidare con la muratura), come era il caso di Terracina al confine meridionale, del Forte di Palo e delle vicine torri di Santa Severa e Santa Marinella le cui piattaforme erano inadatte per i cannoni. Alcune postazioni storiche non erano ritenute più necessarie alla difesa per motivi diversi e quindi se ne decretava la soppressione: la Torre Materna era da tempo abbandonata e ormai completamente rovinata; le torri Paterno,

Maccarese e Furbara erano ormai troppo distanti dal mare per l'avanzamento della linea di riva. da sopprimere anche le torri di Foceverde (all'imboccatura dell'omonimo corso d'acqua), Palidoro (o Polidoro), Valdalica, Marengone (o Marangone).

Invece, si proponeva di ripristinare e riarmare i due antichi forti rinascimentali costruiti da Michelangelo: Forte S. Michele, sulla riva sinistra del braccio meridionale del Tevere (chiamato Fiumara, ostruito dalla sabbia con solo 1 metro di profondità), nonostante fosse distante 1000 metri dalla riva era ritenuto funzionale per proteggere l'Isola Sacra (un modestissimo insediamento tra i due bracci della foce del Tevere) dove i corsari trovavano spesso riparo e si proponeva anche di costruirvi una nuova batteria in terra più vicina al mare; il piccolo e quadrato Forte di Nettuno, contornato da un fossato, era abbandonato da molto tempo ma importante per difendere il cabotaggio e l'ingresso del porto di Anzio. A quest'ultimo scopo si proponeva anche di costruire una nuova batteria tra Nettuno e Anzio di fronte a Villa Pamphili, da armare con 2 pezzi da 24 per raggiungere con il fuoco tutti i punti della costa di levante che era mal protetta.

In definitiva, l'intervento più urgente e necessario, oltre a modeste riparazioni a quasi a tutte le torri, era il riarmo delle postazioni con aumento degli armamenti e sostituzione dei piccoli calibri con cannoni da 18 o da 24 in modo da rendere incrociati "i fuochi" delle strutture vicine.

Una delle mappe d'insieme (*Carte des côtes de la Direction de Rome indiquant les tours et batteries destinées a la défense de ces côtes*, 1811) offre un importante aggiornamento in seguito ad un attacco inglese del 1811 che aveva distrutto alcune postazioni: la batteria di Murella alla Punta di Spine a nord di Civitavecchia e nella parte meridionale le due batterie che rinforzavano le difese fronte mare del Forte di Palo, la batteria di Sant'Andrea (tra Fogliano e il Circeo), e le torri Cervia e del Fico sul promontorio del Circeo dove era in progetto la ricostruzione, oltre alla realizzazione di due nuove batterie (Cervia e Moresca).

La ricca documentazione prodotta dai francesi per la costa laziale può essere agevolmente confrontata con un eccezionale documento quasi coevo: il *Portolano della Spiaggia Romana nel Mare Mediterraneo [...]*, un rilievo descrittivo e cartografico delle fortificazioni e dei territori circostanti dell'intera costa laziale dal confine con il Granducato di Toscana e i Regi Presidi Orbetellani di Napoli (Graticciaia alla foce del fiume Fiora) a quello con il Regno di Napoli (nel litorale di Terracina), realizzato tra il 1797 e il 1799 dall'aristocratico Angelo Costaguti in veste di ufficiale della marina pontificia di stanza a Civitavecchia. L'opera, rimasta sostanzialmente manoscritta, è conservata nella Biblioteca dell'Archivio di Stato di Roma, Ms. 169 ed è stata pubblicata nel 2005 da Serena Dainotto.

3. Le coste Illiriche (Istria e Dalmazia)

Nell'aprile del 1811, in risposta ad una circolare del ministro della Guerra datata 5 marzo dello stesso anno, le Direzioni per l'Istria e il Golfo del Quarnaro e di Zara del Genio militare francese, operano una ricognizione sistematica delle batterie costiere esistenti nell'estremo lembo dell'Impero costituito dalle *Provinces illyriennes*. Questa operazione si colloca in un generale momento di riorganizzazione delle unità militari presenti che vede la progressiva sostituzione delle truppe "d'occupazione" franco-italiche con forze locali (Šumrada, 2005: pp.22-23).

Nel censirne lo stato, i militari ci hanno lasciato due tavole descrittive e poche ma interessanti mappe (SHD/DAT, 1VN 122) che ci restituiscono l'attenzione verso la difesa di un confine difficile, non soltanto per la compressione operata dall'Austria e dall'Impero Ottomano nelle aree più strettamente interne, ma anche per un sistema costiero estremamente frammentato e soggetto al fenomeno della pirateria fin dall'età classica, come sottolinea ancora nel 1916 la geografa statunitense determinista Ellen Churchill Semple (pp.143-146).

La tavola descrittiva relativa alla *Direction comprenant l'Istrie et le Golphe du Quarnaro* dà conto di una suddivisione

strategico/amministrativa che permette al Genio francese di controllare capillarmente il territorio costiero. La Direzione consta di tre sezioni: la *Place de Trieste* comprendente, oltre al capoluogo, le località di *Capo d'Istria*, *Pirano* e *Emago* (Umago); la *Place de Pola*, che include anche *Cittanova*, *Purenzo* (Parenzo), *Rovigno*; la *Place de Fiume*, con *Fiume*, *Segna*, *St. George* (San Giorgio), *Carlopage*, *Lassin piccolo* (Lussino), *Lardoura* (costruzioni nel porto di Lussino), *Ossero*, *Arbe*, *Cherso*, *Veglia*, *Faresina*. Per ogni località sono elencati i calibri di armamento dei pezzi d'artiglieria e viene fornita una breve descrizione sullo stato operativo delle difese che include anche l'indicazione del tratto costiero coperto dal tiro.

Per Trieste le batterie elencate sono quelle di: *Chateau*, *Môle du Lazareth vieux*, *Lazareth neuf*, *de Lengo*, *St André*, *de la Ville* che rimandano alla loro rappresentazione nel *Plan du port de Trieste pour l'intelligence du tableau des batteries qui le défendent*, datato aprile 1811 (Fig. 2).



Fig. 2- *Plan du port de Trieste...*, aprile 1811, particolare (SHA/DAT, 1V N 122)

In questa carta sono resi, in pianta, soltanto gli edifici connessi con la difesa mentre linee rette rappresentano il tiro utile dei cannoni secondo una modalità ricorrente nei lavori del Genio. Con uno stile grafico leggermente diverso e una scala più piccola troviamo anche una *Carte du Port de Pola*, nella quale il sistema difensivo dello stretto golfo appare imperniato su quattro caposaldi principali: lo *Scoglio grande* (Sant'Andrea), al centro, le batterie del *Fico* e

d'Orlando sulla penisola di Musil e la batteria di *Point de Zunchi* (Zonchi) dalla parte opposta del golfo. Ancora riferita all'area in oggetto è una mappa a scala ancora più piccola intitolata *Fragment de carte pour l'intelligence du tableau des batteries des côtes de la Direction*, raffigurante l'intero profilo costiero della penisola istriana con l'ubicazione delle principali località. Quelle munite di batterie, le stesse elencate nella memoria, sono identificate ancora una volta con il sistema delle linee rette indicanti la porzione di mare potenzialmente coperta dai tiri di artiglieria. Si tratta, come nel caso che segue, di materiali rilevanti dal punto di vista storico perché "fotografano" lo stato di infrastrutture strategiche destinato a mutare in maniera significativa con le modifiche e i potenziamenti operati sotto il successivo dominio asburgico.

La tabella descrittiva della *Direction de Zara*, a sua volta articolata nelle *Sous-directions* di Zara e di Ragusa, segue un modello un po' più articolato rispetto a quello adottato dall'analoga circoscrizione militare triestina. Oltre al toponimo, alle informazioni sui calibri e sullo stato delle fortificazioni principali, una voce si preoccupa di censire le costruzioni accessorie (magazzini, polveriere ecc.) mentre l'ultima voce dello schema dà informazioni sullo stato di ogni singola batteria: se essa vada o meno cintata in rapporto alla sua distanza dai centri abitati e dai presidi militari stabili e alla frequenza di eventuali attacchi corsari. Alla memoria è allegata una grande mappa a scala corografica, (in cattivo stato di conservazione), intitolata *Fragment de carte des côtes de la Direction*. Anche in questo caso una linea rossa indica il numero delle bocche da fuoco e le linee di tiro corrispondenti ma ci restituisce anche tutte le difficoltà imposte dalla tormentata morfologia delle coste dalmate (contraddistinte da una grande polverizzazione di isole e approdi) alla pur preparata macchina difensiva napoleonica.

4. Fortificazioni e linguaggi cartografici: le isole di Corfù e di Vido

Agli inizi di aprile del 1811 Napoleone invia al ministro della guerra duca di Feltre (generale

Clarke) un ordine relativo al sistema da adottare nella fortificazione della piazza di Corfù. L'imperatore "désire que le Comité [des fortifications] trace, autant qu'on peut l'imaginer ici, les ouvrages à établir sur le Mont Supérieur et le Mont Viglia..." (SHD/DAT, 1VM 84, *Ordre*, 6 aprile 1811, p. 1). Quale fosse all'epoca il quadro geografico-territoriale di Corfù e delle sue posizioni esterne lo descrive un dettagliato documento in cui viene sottolineata l'aspra morfologia dell'isola: "flancs de ces montagnes [qui] offrent généralement des pentes très rapides... chemins qu'on a pratiqué dans les rochers, extrêmement étroit... difficiles pour l'infanterie et tout-à-fait impraticables pour l'artillerie...; c'est seulement aux environs de la Place qu'on trouve des routes faciles..." (Ivi, *Rapport*, 24 aprile 1811, p.1). Come vedremo a breve, questo territorio impervio sarà la palestra nella quale il maggiore del Genio Baudrand (1774-1848), capo delle fortificazioni a Corfù, realizza una delle prime carte a curve di livello della storia della cartografia quale metodo più appropriato per rilevare con esattezza i siti più difficili destinati ad accogliere opere fortificate.

Alle richieste di Napoleone seguono le proposte degli addetti ai lavori che tuttavia non convincono il sovrano "stratega". In una nota inviata al ministro il 19 maggio egli disegna con la consueta lucidità il quadro dei forti esistenti, di cui fa l'elenco particolareggiato: denominazioni, posizione, funzioni e punti deboli. Immaginando le possibili strategie del nemico, egli espone "la sua idea" di riorganizzazione delle difese: bisogna "choisir un point qui mette la ville et les différents établissements militaires à l'abri d'un bombardement". Il sistema difensivo deve concentrarsi su due punti principali. Un sito capace di rendere impossibile ai nemici qualsiasi attacco a meno di essere riusciti ad impadronirsene è il *Mont Supérieur* dove si realizzerà il *Fort Desaix*, dedicato al generale vincitore di Marengo (Fig. 3).

Con le sue "ouvrages en terre", il forte impedirà l'attacco a tutte le postazioni dell'isola. Su questa posizione non va dunque tracciata un'opera di piccole dimensioni, come presentato dal Comité des fortifications, ma "un tracé en



Fig. 3- Baudriand, *Plan des positions extérieures de Corfou...*, aprile 1811, particolare (SHA/DAT, 1VM 84)

grand, avec des ouvrages extérieurs": interventi per il quali si rendono necessari anni di lavoro. "La position est belle. Il faut y adapter toutes les ressources de l'art" (SHD/DAT, 1VM 84, *Note dictée par l'Empereur sur Corfou*, 19 maggio 1811, pp. 1-2). Altro sito è "sur l'ouvert de la presqu'île de Chrysopolis, où l'ennemi n'aura aucun intérêt à diriger ses attaques du moment où l'ouvert sera occupé" (SHD/DAT, 1VM 84, *Note dictée par l'Empereur sur Corfou*, 30 luglio 1811, pp.1-2).

Nel complesso dell'organizzazione difensiva dell'area, di Corfù sono presi in considerazione tanto i siti del territorio interno quanto quelli della sua penisola (*Chrysopolis*), quindi numerosi punti strategici costieri, gli isolotti circostanti e più che mai l'isola di Vido di cui "serait superflu de rappeler ici l'importance... et le degré de force que ses fortifications ajoutent à celle de la Place" (SHD/DAT, 1VM 84, 24 aprile 1811, p.6).

Questi principali punti di difesa sono integrati da un sistema di batterie costiere collocate sull'isola: siti di *Cap Blanc*, di *Palau Castrizza*, di *Sidari*, di *Casopo* (due batterie) e di *Govino* (tre), cui se ne aggiungono altre nei siti, fuori di *Corfou*, di *Parga* (cinque batterie), *Paxos* (due), *Fano* (tre) e *Merlère* (SHD/DAT, 1VN 122 e 1VM 84, *Etat nominatif des batteries*, 31 luglio 1811). La tabella che elenca tutte queste postazioni è corredata da un'articolata notizia descrittiva di ciascuna di esse (posizione, utilità, caratteristiche della costruzione, calibro dei

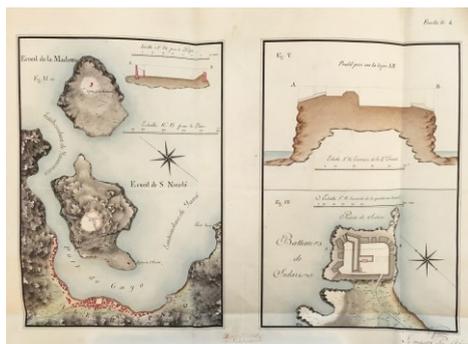


Fig. 4- Baudriand, *Batteries de côtes*, 31 luglio 1811 (SHA/DAT, 1VM 84, f. 4)

pezzi) (SHD/DAT, 1VM 84, luglio 1811) e da una carta generale (Ivi, *Batteries de côtes*, 31 luglio 1811, foglio 1). Seguono le figure a grandissima scala dei siti con i rispettivi manufatti: piante e profili (Ivi, *Batteries de côtes*, 31 luglio 1811, fogli 2-9) (esempio Fig. 4).

Il resoconto, necessariamente sintetico, che qui riportiamo ci pare comunque sufficientemente significativo dell'impegno francese in quest'area di frontiera. Altri documenti entrano nel merito delle spese che gli interventi comportano ("montant ensemble à la somme de 42,182000,00": Ivi, 1 gennaio 1812), e della loro qualità. Per tutto il 1812, il 1813 fino all'autunno del 1814, l'attività ferve specialmente intorno al progetto del forte Desaix, nella penisola di Chrysopolis e nell'isola di Vido la cui importanza era stata sottolineata dall'imperatore. La qualità degli interventi trova supporto nella straordinaria precisione dei rilevamenti. Del Monte Supérieur Baudrand disegna una carta alla scala di 1/2000: il "Plan et nivellement par courbes horizontales... pour faire connaitre quel serait le relief et le défilement d'une double couronne avec contregardes sur les bastions et sur les demies lunes". Le curve sono rilevate dal livello del mare (quota 0) con equidistanza di due metri. Su questo disegno "perfetto" vengono presentate "quatre manières différentes de défiler la couronne" (SHD/DAT, 1VM 84, 1 gennaio 1812). Con lo stesso sistema fra il 1813 e il 1814 vengono effettuati i rilevamenti per i lavori della penisola di Chrysopolis (Fig. 5) e l'isola di Vido (Ivi).



Fig. 5- Baudriand, *Plan général du camp retranché du fort de Crysopolis...*, particolare (SHA/DAT, 1VM 85)

Napoleone aveva parlato di "toutes les ressources de l'art": è qui evidente lo stretto legame che intercorre fra contesto ambientale e arte della fortificazione di cui le carte esattamente rilevate sono il medium indispensabile. Le cartografie prodotte a Corfù e a Vido fra il 1811 e il 1813 in funzione degli interventi da realizzare sono immagini che testimoniano un passaggio importante dal punto di vista del linguaggio cartografico e, di conseguenza, per l'"intelligenza del territorio": in alcune delle carte il rilievo è rappresentato con il consueto sistema dei tratteggi (linee di massima pendenza), in altre attraverso l'uso del colore, in altre ancora con il sistema assolutamente innovativo delle isoipse. Queste figure sintetizzano un decennio di discussioni ufficiali su come rappresentare il paesaggio nelle carte militari a grande scala, a partire dalla commissione del Direttorio riunita nel 1802 allo scopo di individuare le regole capaci di dare uniformità alle carte topografiche, compreso il modo di disegnare il rilievo terrestre. Fino ad allora, le curve di livello, conosciute dal punto di vista teorico, avevano avuto scarsissima applicazione. Un ritardo dettato dalla resistenza

nei confronti di un metodo squisitamente geometrico, rispondente all'imperativo cartografico dell'esattezza ma decisamente astratto, incapace di "far vedere" a colpo d'occhio le forme del terreno, come invece consentiva il linguaggio "pittorresco" che impregnava la topografia del XVIII secolo. In seno alla commissione la preferenza era andata alle linee di massima pendenza: il sistema dei tratteggi "ragionati" (spessore, direzione, etc.) costituiva un metodo geometrico più chiaramente evocativo del paesaggio (Rossi, 2016). Il metodo delle curve di livello aveva trovato invece convinta applicazione a partire dal 1809 esclusivamente da parte della *Brigade topographique* del capitano del Genio Pierre-Antoine Clerc, operante in varie aree dell'impero (Rossi, 2008).

Le carte prodotte da Baudrand nella missione descritta rappresentano perfettamente le tre modalità. Le carte più generali, raffiguranti le difese disseminate nell'insieme dell'isola, esprimono il rilievo attraverso le linee di massima pendenza che, pur nella geometria dei tratteggi, erano capaci di trasmetterne a colpo d'occhio la tormentata morfologia. Le singole piante delle batterie costiere adottano, insieme ai tratteggi, la tradizionale grammatica del «pittorresco» che esalta visivamente il paesaggio in cui i manufatti sorgono. Infine, Baudrand fonda gli interventi più significativi sul metodo delle curve di livello. L'adozione delle isoipse nella terza serie di figure non era scontata, né casuale. Egli dimostra di aver precocemente inteso la lezione di Clerc circa il modo di operare con esattezza sul territorio in funzione della progettazione fortificatoria. Tuttavia, sulla base del caso qui esaminato, non ci pare che Baudriand – sul cui operato di topografo apriremo un più analitico cantiere di ricerca – avesse la convinzione che animava Clerc: che il metodo delle isoipse non fosse applicabile soltanto a siti circoscritti (come i punti da dotare di difese), ma fosse applicabile ai rilevamenti topografici di spazi geografici di qualsiasi estensione. Sarà l'Ottocento inoltrato a dare ragione a Clerc.

Notes

Il lavoro è stato realizzato in stretta collaborazione tra gli autori. In particolare, si devono a Carlo A. Gemignani i paragrafi 1 e 3, ad Anna Guarducci il paragrafo 2 e a Luisa Rossi il paragrafo 4.

References

- Carmigniani, J.-C. & Boué, G. (2016) *Napoléon et l'Italie. Histoire militaire de l'Italie napoléonienne 1805-1815*. Paris, Histoire et Collections.
- Churchill Semple, E. (1916) Pirate Coasts of the Mediterranean Sea. *Geographical Review*. 2 (2), 134-151.
- Dainotto, S. (ed.) (2005) *Il Portolano della Spiaggia Romana nel Mare Mediterraneo di Angelo Costaguti*. Roma, Rivista Marittima-Archivio di Stato di Roma.
- De Rossi, G. M. (1971) *Torri costiere del Lazio*. Roma, De Luca.
- De Rossi G. M. (1984) *Le torri costiere del Lazio: un itinerario lungo le opere di fortificazione della costa laziale*. Roma, Newton Compton.
- Gemignani, C., Guarducci, A. & Rossi, L. (2017) Ricognizioni del Genio e dell'Artiglieria francesi sulle fortificazioni costiere liguri-tirreniche. Interventi e progetti (1810-1813). In: Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 263-270.
- Montenovesi, O. (1939) La difesa del litorale romano dal secolo XVI al XVIII. *Bollettino dell'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio*, 10, 56-86.
- Rossi, L. (2016) Il segno e il colore. Il paesaggio sotto la lente della topografia fra Sette e Ottocento. *Geostorie. Bollettino e Notiziario del Centro Italiano per gli Studi Storico-Geografici*, XXVI (1-2), 11-60.
- Rossi, L. (2008) *Napoleone e il Golfo della Spezia. Topografi francesi in Liguria tra il 1809 e il 1811*. Cinisello Balsamo (MI), Silvana Editoriale.
- Russo, F. (1999) *La difesa costiera dello Stato Pontificio dal 16. al 19. Secolo*. Roma, Stato Maggiore dell'Esercito Ufficio Storico.
- Šumrada, J. (2005) Statut juridique et organisation administrative des Provinces Illyriennes. In: Kolanović J. & Šumrada J. (eds.) *Napoléon et son administration en Adriatique orientale et dans les Alpes de l'Est, 1806-1814: guide des sources*. Zagabria, Hrvatski državni arhiv., pp. 21-41.

Torres de costa para la defensa de la bahía de Altea, S. XVI

Francisco Juan-Vidal^a, Pablo Rodríguez Navarro^b

^aInstituto Universitario de Restauración del Patrimonio / Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain, fjuan@ega.upv.es, ^bInstituto Universitario de Restauración del Patrimonio / Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain, rodriguez@upv.es

Abstract

During the second half of the 16th century, the defense of the Spanish coast of the Mediterranean was built. The present contribution analyze a particular subsystem of towers that defends the cove of Altea, between Morro de Toix and Punta Bombarda (Marina Baja, Alicante). In that area the coastline is abrupt, with succession of cliffs, islets and shelters that facilitated the refuge of pirate ships and made it difficult to defend. In these conditions it was more complicated to attend the sighting and communication functions, at the same time as facing the task of defending the strategic places and repelling the corsair ships. For this reason, the main network of wathtowers, interconnected among themselves forming a system of regional scope, subordinated local subsystems of a lower order, in specific places where the defense required to protect an access road to a population, a point of supply of fresh water or a place where the enemy could shelter and / or go ashore. This study includes four different towers, that were be united due to they were once components of the same defensive subsystem.

Keywords: Bay of Altea, watchtowers, Valencian Coast.

1. Introducción

La ensenada de Altea presentó históricamente dificultades específicas para su defensa de los ataques de piratas y corsarios. A lo accidentado de su orográfica, propiedad característica de las costas de La Marina (Norte de la provincia de Alicante), especialmente acusada en este caso por la imponente barrera natural que constituye la sierra de Bernia (1228 m de altura) y su estribación oriental (el macizo de Toix), se suma su ubicación geo-estratégica como salida natural al mar de importantes poblaciones del interior, como Alcoy, Cocentaina (a través del valle de Guadalest) o Callosa, así como por la óptima condición de la Bahía para fondear y la bonanza de las aguas perpetuas en el río Algar (también conocido como río Altea o río Guadalest) para las aguadas.

Los límites físicos que cierran la Ensenada se identifican con el cabo conocido como “Morro de Toix” al NE y con la punta de la Bombarda o del Albir al SW, si bien desde el punto de vista estratégico, su ámbito geográfico se amplía hasta el peñón de Ifach (más allá de Calpe) y hasta el macizo de las peñas del Albir (*Serra Gelada*), en ambas respectivas direcciones.

Desde finales de S. XV, la historia de Altea estuvo unida a la de Calpe, Benisa y Teulada, pertenecientes a la misma baronía (junto a la ciudad aragonesa de Ariza), cuyo señorío ostentaron los Palafox durante todo el S. XVI, centuria especialmente señalada en sus términos por la frecuencia de ataques e incursiones berberiscas.

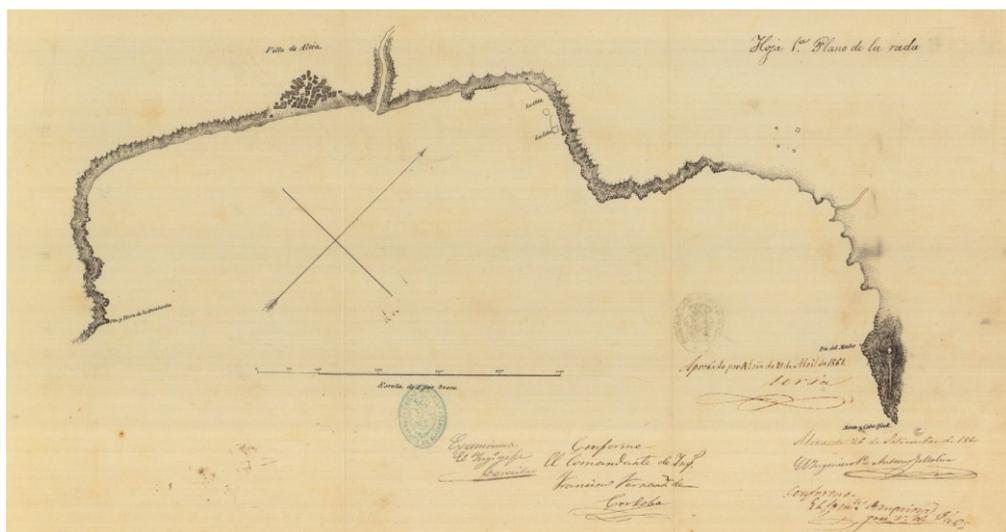


Fig. 1- Plano de la Rada de Altea, en “Proyecto de Faro para la Rada...” 1860. E. Trujillo (Aguilar, 2012)

Estas circunstancias, unido al contexto geosocio-político y a factores relacionados con el progreso en los sistemas de defensa y las técnicas militares, condicionaron el diseño de la red de torres de vigilancia y defensa en esta zona, determinando su evolución desde los escasos puntos de vigilancia preexistentes, hasta el complejo sistema de defensa operativo en las primeras décadas del S. XVII

2. Antecedentes

La rada de Altea ha sido apreciada desde antiguo como puerto natural. Manuel Salomón, en su “Plano del Fondeadero de Altea...” levantado en 1782, la describe del siguiente modo: “Esta Ensenada es capaz de admitir toda clase de embarcaciones para resguardarse de vientos de la parte N, NO, O y SO, de que hay buen abrigo. Se puede fondear por cualquier paraje, pues hasta estar bien mediato a tierra todo el fondo es limpio...” (Aguilar, 2012). Se tiene constancia, por los restos arqueológicos subacuáticos descubiertos en 1993-94, de la existencia de un antiguo fondeadero en las proximidades del islote de l’Olla (playas de l’Olla), utilizado desde época romana hasta mediados de S. XX (Del Rey et al, 2015).

Por otra parte, las aguas del río Algar han sido tradicionalmente apreciadas por su bondad y por

sus cualidades para avituallar la navegación. Quienes informaron a Tomás López (finales del S. XVIII) la describen del siguiente modo: “... y en este intermedio (entre Altea y cabo Negrete) desagua el río Guadalest, célebre por sus aguas puras, el que toma las aguas de las fuentes de Polop i las del Algar, y de esta mezcla se hacen incorruptas en el mar, de forma que está destinado este río para aguas de las naves de guerra del Rey” (Castañeda, 1919).

Probablemente por esos motivos hay constancia de la existencia de puestos de guardia para vigilancia de la costa en el ámbito de la bahía de Altea desde época medieval y, por lo tanto, previos al establecimiento del sistema de torres del S. XVI: uno en la peña de Ifach y otro en las peñas del Albir.

Del primero, hay noticia de un avistamiento de cuatro naves por parte de los “guardias de Ifach” en agosto de 1456, quienes encendieron cuatro hogueras y avisaron por escrito a la villa de Calpe (Boira, 2007).

Del segundo, sabemos de la existencia temprana del punto de vigilancia de las peñas del Albir por un escrito de 1382 donde Pere Marc, procurador del conde de Denia, avisaba a las poblaciones de Polop, Callosa y Guadalest que habían de proveer el puesto de guardia de l’Albir para

vigilar posibles ataques marinos (Frias, 2013). La ubicación exacta es incierta. Podía tratarse de la propia cima de la *Serra Gelada*, hoy conocida como “cima del Gobernador”, ubicada sobre el morro Sant Jordi (punta de la Pila), a tenor de la nota del infante Martí (1391) en la que ordenaba el pago de los salarios a los dos soldados que vigilaban el “Puig del Albir” (Frias, 2013). Pero también podría tratarse del lugar en el que consta la existencia de un puesto de guardia en años posteriores: la conocida como “Casa del Seguro”, al borde del acantilado, justo frente a la isla *Mitjana* (o isla de las peñas del Albir), en el término de Benidorm.

Dichos puntos de guardia se sumaban al torreón de Altea, un fortín levantado en la alquería de la Bellaguarda (nombre que recibían las tierras de la orilla derecha del río Algar, desde Callosa hasta el mar: Llobell, 2009) en la segunda mitad de S. XIV con objeto de proteger a los nuevos pobladores del valle de los frecuentes ataques de corsarios turcos.

Por la descripción de Juan Acuña (1585), se trataba de un “castillo” situado “como a trescientos pasos de la marina, en un montecito no muy áspero y como a un tiro de mosquete de donde entra el río Altea en el mar... Todo lo alto es una plataforma grande...” Se percataba Acuña en su descripción del caserío de pescadores que se agrupaba en torno a dicha fortificación. Por entonces el fortín todavía estaba operativo, con alcalde, nueve soldados ordinarios, un artillero y dos atajadores de caballería (Boira, 2007).

3. Las torres del Duque de Maqueda

Aunque no hay constancia documental ni testimonio de las fechas exactas de su ejecución, el virrey de Valencia, Bernardino de Cárdenas, Duque de Maqueda debió ordenar, entre 1553 y 1558, la construcción de las torres que dominan los límites de la ensenada de Altea: la torre de la Galera al NE y la torre Bombarda al SW.

La primera se encuentra elevada sobre la cala de la *Solsida* y el *barranc del Gord*, a unos 78 m de altura frente a la barra de la Galera, a mitad camino entre el embarcadero de l’Olla, y la Punta del Mascarat, en las proximidades de una

fuente de agua dulce del mismo nombre (la Galera). Su función estratégica era de vigilancia y de protección de lugares de abrigo y posible desembarco (embarcadero, calas, islotes), además del dominio visual de toda la Bahía.

Su forma circular, con suave talud en definición troncocónica y terraza superior, se adscribe al tipo de las torres promovidas por el Duque de Maqueda, entre las que cabe destacar, por su proximidad y evidente similitud, la torre del Descubridor. A diferencia de aquella, su estructura corresponde a una torre de caballería, motivo por el cual carece de base maciza en su fuste y su acceso se produce a nivel de tierra. En el resto de características, gran parte de las cuales conocemos gracias al informe emitido en 1585 por Juan de Acuña, guarda un evidente paralelismo con aquella: estribos escarpados en la base, una estancia con troneras, terraza superior con parapeto y dos garitas voladas sobre canes de piedra.

La primera noticia de la torre nos la aporta G.B. Antonelli, en su informe de 1563, recomendando su refuerzo mediante guirnalda y parapeto volado en la terraza, junto a nuevas piezas de artillería.

La importancia del fondeadero, el acceso de caballería y su proximidad a la carretera Denia-Alicante (vía Dianum) podrían explicar, en parte, que el punto escogido para la ubicación de esta torre no fuera la punta del Morro de Toix, límite natural al NE de la Bahía, como ya aconsejó Francisco March (1552) y como propuso años después (en 1575) el ingeniero militar Vespasiano Gonzaga, virrey de Valencia.

Por su parte la torre de la Bombarda se sitúa en el límite SW de la Ensenada, en el punto más oriental del macizo de *Serra Gelada*, sobre la punta del Albir (lugar conocido como *l’Estufador*) y la cala del *Racó del Pallarès*, en el actual término de l’Alfàs del Pi, a unos 111 m de altura, dominando visualmente toda la Bahía. Se encuentra en estado de ruina al menos desde principios de S. XIX. En 1863 se instaló, junto a sus restos, el faro de l’Albir.

El primero en dar noticia de su existencia fue el ingeniero G.B. Antonelli, en su informe de 1563: “La torre de la Bombarda que está al principio

de las peñas de Albir se tornará a doblar(?) con su guirnalda como las otras susodichas, y se le pondrá un morterete con sus mosquetes, y las tres guardas camperas que hoy están en las peñas de Albir se tornarán a meter en esta torre”.

A tenor del informe de Juan Acuña (1585), la torre debió correr la misma suerte que sus vecinas de las Caletas (Benidorm) y de Cap d’Or (Moraira), siendo víctima de los ataques berberiscos sufridos por estas tierras entre 1582 y 1584: “La torre de la Lombarda (sic)... está derrocada, que la arruinaron los corsarios, los tres guardas que estaban en ella la hacen encima del risco, y habiendo hecho la señal cuando hay moros, se retiran al poblado...”.

Para conocer su forma y características nos remitimos a la investigación de Carolina Frías (2013) para el proyecto de intervención arqueológica, consolidación y restauración de los restos de la torre, promovido por el ayuntamiento de l’Alfàs del Pi entre noviembre de 2011 y enero de 2012: se trataría de una torre cilíndrica de 5’80 m de diámetro exterior y unos 12 m de altura con muros de mampostería de unos 6 pies de espesor; base maciza 4 m de altura en forma pentagonal con muros esperontes fuertemente escarpados; acceso elevado por el lado SW protegido con garita volada sobre canes de piedra; dos pisos interiores abovedados comunicados por escalera interior y terraza superior con parapeto perimetral. En las proximidades se localiza un aljibe del que seguramente se proveían sus soldados.

Respecto a su ubicación, Acuña recomendaba reconstruirla “no en el mismo sitio que ahora está, sino un poco más hacia el castillo de Altea, porque guarda una cala que no alcanza la artillería...” Seguramente se refería a la *Caleta del Almerador*, fuera del control visual de la torre y lejos de la Bellaguarda.

Obviamente ambas torres se divisaban entre sí y con las dos se tenía un dominio completo de la Ensenada. Sin embargo, en el momento de su construcción, ninguna de ellas se conectaba visualmente con la siguiente del sistema: desde la torre de la Galera no era posible divisar la torre de Cap d’Or, al NE, ni desde la Bombarda había comunicación visual con la torre de les Caletes, al SW, como ya advirtió Juan Acuña

(“...estas dos torres no se descubren la una a la otra”). Esta disfunción, inusitada en una Red de atalayas, evidencia que el sistema levantado por el Duque de Maqueda seguía contando con los puestos de guardia de Ifach y del Albir, como puntos funcionalmente operativos de la Red.

4. Funcionamiento del sistema

La considerable prominencia (325 m), su inaccesibilidad y la excepcional ubicación, avanzada en el mar, hacían del puesto de guardia del *Peñal de Ifac* “la vigilancia más importante del Reino”, como afirmó el *Mestre Racional* en 1551 (Boira, 2007). Pero además permitía superar, en este punto, el diseño en itinerario de la Red de torres, para convertirlo en un sistema en malla. Desde dicho punto, además de comunicar con los castillos de Calpe y Altea, era posible divisar las torres del Descubridor (Jávea), Cap d’Or (Moraira), Bombarda (Alfàs del Pi) y les Caletes (Benidorm), así como el puesto de guardia de las Peñas del Albir.

Por las *Ordenacions* de 1673 sabemos que los tres guardas que se ocupaban del puesto de Ifach (provenientes de Calpe), uno debía descubrir el cabo de Peña al amanecer y otro tirar piedras sobre una cueva por si había abrigada alguna fragata. Además, de los dos atajadores del castillo de Calpe, uno tenía la obligación de acudir a enterarse del motivo cuando la peña de Ifach hacía señales de rebato.

La torre de la Galera carecía de atajadores y debía estar atendida por dos soldados provenientes de Benisa, quienes debían alternarse para explorar la barra de la Galera cada amanecer.

Cuando Acuña visita el castillo de Altea (1585), este poseía dos atajadores de caballería. Las *Ordenacions* (1673) sólo nos informan de uno, que debía salir al amanecer todos los días por la orilla del mar hacia Poniente, subiendo al “Clot del Albir” donde debía tomar el “seguro” del soldado que habrá salido de la torre de la Bombarda. Algo similar hacía uno de los atajadores de Benidorm, que debía encontrarse en el mismo punto con el soldado de la torre de les Caletes y, a su vez, con el atajador homólogo del castillo de Altea.



Fig. 2- Imagen de la peña de Ifach, las peñas del Albir (*serra Gelada*) al fondo y la punta de Toix a la derecha, enero de 2015

De este punto intermedio, conocido como “Peñas del Albir”, “Casas del Seguro”, “Guardia Chica” o “Guardia de en Medio” las *Ordenacions* establecían que soldados de las atalayas del Albir (se refiere a la Bombarda y les Caletes) tenían obligación de subir alternativamente a la sierra todas las mañanas, antes de amanecer, para descubrir la isla *Mitjana* y, de camino, hacer la descubierta pasando por las calas donde podían refugiarse fragatas y galeotas (“Randas, San Jorge, Chaedor, Bol del Bolitg...”, Castañeda, 1919)

Este punto estratégico de vigilancia constituía además el eslabón necesario para enlazar las torres atalayas del Albir (la Bombarda y les Caletes), no visibles entre sí pero efectivamente divisables ambas desde dicho puesto intermedio.

No es extraño que G.B. Antonelli, en su informe de 1563, recomendara su mantenimiento: “Encima de las peñas (del Albir) se podría dejar dos guardas camparas que, descubierta de mañana lo que no pudiesen descubrir las torres, fuesen a dar señal cada una de ellas a una torre de lo que tuviese” (Boira, 2007).

Para quienes informaron para la “Comisión del Proyecto de Vigilancia y Defensa de las Costas del Reyno” en 1861, este puesto de guardia constituía una atalaya más: “Atalaya del Seguro” (Gil, 2015).

5. Las nuevas torres

No obstante el sistema presentaba dos inconvenientes que tratarían de resolverse en las décadas siguientes mediante la construcción de dos nuevas torres: por un lado el carácter pasivo

de las estructuras, que impedía repeler las incursiones del enemigo en la Ensenada; por otro la disfunción de la Red en el punto de la Galera, torre que no era visible desde ninguno de los puestos del lado NE (ni desde la torre de Cap d’Or ni desde el puesto del peñón de Ifach era posible divisar esta torre, que quedaba a la “sombra” de la sierra de Toix) rompiendo la continuidad del Sistema.

Tanto G.B. Antonelli como Juan Acuña recomendaron la construcción de un fortín o torre artillada en la punta del *cap Negret*, un pequeño promontorio saliente en el centro de la Bahía, en el lado izquierdo de la desembocadura del río Algar, junto al embarcadero de *l’Olla*. Acuña enfatizaba su recomendación aludiendo a un hecho acaecido pocos meses antes:

“El castillo de Altea... no guarda el cabo Negrete que está allí junto, donde hay seguridad de la mar para poder estar cantidad de galeotas y algunas galeras, y allí estuvo el año pasado el gobernador de Argel con su armada, y recibió en ella y pasó a Argel más de mil seiscientos cristianos nuevos del lugar de Callosa y de otros lugares que los despoblaron por irse. Convendría hacer una buena torre en el mismo cabo Negrete, capaz de dos piezas de artillería, que guardaría que no reparasen allí galeras ni galeotas de corsarios ni otros cristianos nuevos se pudiesen ir a embarcar allí, ni pudiesen hacer agua...”

Acuña calculaba el coste de esta torre en 1.700 ducados. No se construirá hasta finales de S. XVI. Sabemos por el informe Bernat Catalá de Valeriola, veedor de las obras, que ya estaba construida en 1597.

La torre artillada de *cap Negret* combinaba sus fuegos con el castillo de Altea (Bellaguarda), era visible desde el puesto de guardia de Ifach y estaba conectada visualmente con las dos atalayas que cerraban la Ensenada: la torre Bombarda y la torre de la Galera. Según las Memoria de 1693 a las *Ordenacions*, la torre carecía de atajadores y su guarnición estaba constituida por cinco hombres mandados desde los lugares de Tárbenas, Castell de Castells y Callosa (Gutierrez, 1998).

Por las noticias de quienes informaron para la “Comisión del Proyecto de Vigilancia y Defensa de las Costas del Reyno”, en su “Memoria sobre la Defensa de la Costa del Reino de Valencia” (1861) la torre “estaba próxima al mar y elevada unas 40 varas sobre su nivel. Su forma era de trapecio, con capacidad para tres piezas de artillería. Su objeto defender la Ensenada y privar al enemigo de hacer aguadas en el río inmediato, cuyas aguas tienen la ventajosa propiedad de no corromperse, aunque estén embarcadas mucho tiempo... Se encuentra destruida por haberla volado los ingleses” (Gil, 2015). Probablemente se refiera al célebre episodio de la Guerra de Sucesión en el que la rada de Altea y la torre de *cap Negret* fueron protagonistas: las crónicas relatan que fue destruida a cañonazos. Sus restos desaparecieron por completo a primeros del S. XVIII, cuando sus piedras se utilizaron para la construcción del puerto de Alicante (Gutierrez, 1998).

Fueron varios los intentos de reconstrucción de esta torre, de los que se tiene noticia por el plano de F. Ricaud (1739) denominado “Plano de la Península de Cabo Negrete...”, y por el proyecto del ingeniero militar Nicolás Bodín (1741) presentado en el “Plano y perfiles del fuerte que se proyecta en Cabo Nagrete...”, aunque no hay constancia de que ninguno de ellos se llegara a ejecutar (Del Rey et al, 2015).

Por otra parte, los jurados de Calpe, Benissa y Teulada promovieron en 1597 la ejecución de una nueva torre en el collado de Calpe, conocido como del Mascarat, ofreciéndose a cargar con los gastos de su construcción si la Generalitat mantenía los soldados de su guardia y la proveía de artillería (Pastor & Campón, 1989). Escogieron ese punto, para protegerse de



Fig. 3- Plano de la Península de Cabo Negrete... 1739. F. Ricaud. AGS, MPD,29,049

desembarcos berberiscos en la cala del Mascarat y las consiguientes incursiones por el barranco del Salat, de tan nefastos recuerdos para estas poblaciones. Pero, además de un buen dominio de la Bahía, sobre todo conseguían enlazar visualmente las torres de la Galera y de Cap d’Or, reparando lo que era una disfunción notable de la Red en este punto. La torre se comenzó a construir en 1598, como testimoniaba en su informe Bernat Catalá de Valeriola, veedor de las obras.

A falta de restos y de otros testimonios, quienes informaron a Tomás López para las “Relaciones Geográficas...” (Castañeda, 1919) nos aportan datos para interpretar su ubicación. Identifican la torre “llamada de Mascarat” en el “collado de Calpe”, sobre “un montecito de piedra negra con un cañón de a 4, contigua a un monte..., llamado de Toix”. Informan también que en las inmediaciones, “en una eminencia de dicha sierra se halla un paredón obra de castillo antiguo del que en el día solo se conserva una cortina, cuya partida se llama Castellet”. Este testimonio permite descartar la identificación, que todavía muchos hacen por confusión, de los

restos todavía conservados del castillo de Calpe (o Castellet) con la antigua torre del Mascarat.

Por las noticias de quienes informaron a la “Comisión del Proyecto de Vigilancia y Defensa de las Costas del Reino”, para la “Memoria sobre la Defensa de la Costa del Reino de Valencia” (1861), también sabemos que se trataba de una torre de planta circular, ubicada a unos 200 metros sobre el nivel del mar y que a mediados de siglo XIX se encontraba arruinada y fuera de servicio (Gil, 2015).

A falta de mayor información sobre sus trazas, podemos suponerla semejante a las torres diseñadas por Cristobal Antonelli en los últimos años del Siglo XVI e incluso conjeturar alguna posible conexión entre los artífices que edificaron de esta torre y quienes dos años antes reconstruyeron la vecina torre de Cap d’Or, en el ámbito administrativo de la misma Baronía.

6. La nueva villa y castillo de Altea

Tras la expulsión de los moriscos (1609), Francisco de Palafox funda la nueva villa de Altea, junto a la torre alquería de la Bellaguarda, para que acudan nuevos pobladores, en su mayoría cristianos nuevos (judíos conversos). La carta puebla la otorgará su sucesor, Jaume de Palafox, en 1617 (Llobell, 2009). Ubicada en una eminencia y rodeada de murallas de tipo “casamuro” (al estilo del recinto levantado en Teulada pocos años antes), estaba provista de una fortaleza o “castillo”, situado en lo más alto, contiguo a la iglesia parroquial.

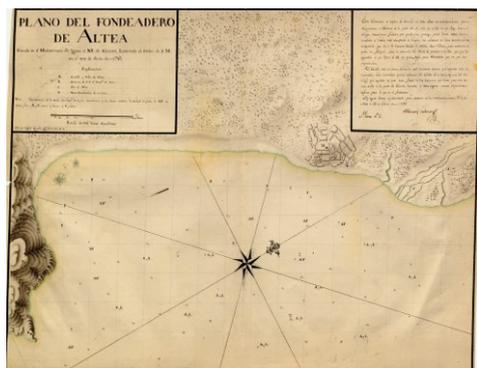


Fig. 4- Plano del Fondeadero de Altea... 1782. Manuel Salomón. (Aguilar, 2012)

Manuel Salomón, en su plano (1782), describe el castillo como “situado en buena posición, con bastante altura que defiende toda la ensenada, tiene montados cuatro cañones del calibre de a doce y uno del de a dos, que ayudado de una torre de dos cañones, que dista poco más de una milla a la parte de Levante, llamada de cabo Negrete, parece bastante defensa para lo que es el fondeadero” (Aguilar, 2012).

José Antonio Cavanilles aporta detalles a esta descripción, informando que de sus cuatro cañones “dos de ellos (estaban) dirigidos hacia el cabo Negret, y los otros dos dirigidos hacia el cabo Albir, que es el meridional de la ensenada” (Cavanilles, 1797).

Quienes informaron a Tomás López (finales de S. XVIII) ya describen la Bellaguarda como uno de los “cuatro arrabales” que rodeaban la ciudad (Castañeda, 1919).

Por una orden del capitán general de Valencia, fechada el 20 de octubre de 1830 (se conserva una copia en el Archivo Parroquial), sabemos que las autoridades militares concedieron autorización al ayuntamiento de Altea para derribar el castillo de la villa. Al parecer el derribo no se ejecutó en los años inmediatamente posteriores. Quienes informaron a la “Comisión del Proyecto de Vigilancia y Defensa de las Costas del Reino”, para la “Memoria sobre la Defensa de la Costa del Reino de Valencia” (1861), aluden a dicho castillo como aquel que “estuvo” situado en la ensenada “...pero ha desaparecido del todo...”, y lo describen “...a 330 varas de la orilla del mar, sobre una colina por cuya falda se extiende la villa... Su forma es de un cuadrado bien fortificado y de bastante capacidad” (Gil, 2015)

7. Conclusiones

Resulta evidente la importancia estratégica de la ensenada de Altea, a lo largo de la historia, para la defensa del territorio frente a enemigos provenientes de ultramar, lo que se traduce en una constante preocupación por establecer medios de protección y defensa. La evolución de estos medios, desde simples puntos singulares de vigilancia hasta la constitución de un sistema operativo completo (conectado con el resto del

territorio del antiguo Reino de Valencia) y su progresivo perfeccionamiento constituyen los contenidos fundamentales de esta investigación.

Además, contribuye a esclarecer algunos puntos controvertidos, como ciertas confusiones entre el antiguo castillo de la Bellaguarda y el posterior de la villa nueva de Altea, identificados ambos en la bibliografía como “Castillo de Altea”. O como la torre vigía del Mascarat (circular), de la que no quedan vestigios y que en más de una ocasión se ha confundido con los restos que todavía se conservan del primitivo castillo de Calpe o Castellet (porción de cortina de muralla).

References

- Aguilar Civera, I. (2012) *La Fachada Litoral; Naturaleza y Artificio; Mapas, Cartas, Planos y Vistas de la Comunitat Valenciana; 1550 – 1868*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Infraestructuras, Territorio i Medio Ambiente,
- Banyuls i Pérez, A., Boira i Maiques, J.V. & LLuesma i Espanya, J.A. (1996) *Arquitectura i Control del Territori. La Defensa del Litoral de la Marina Alta al Segle XVI*. Diputació d’Alacant, Institut de Cultura Juan Gil-Albert.
- Boira i Maiques, J.V. (2007) *Las Torres del Litoral Valenciano. Generalitat Valenciana*. Valencia, Conselleria d’Infraestructures i Transport.
- Castañeda y Alcover, V. (1919) Relaciones Geográficas, Topográficas e Históricas del Reino de Valencia, hechas en el S. XVIII a ruego de Don Tomás López. Castañeda y Alcover, V. (ed.) *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*. Madrid. Consultado facsímil (1998) Valencia, publicado por el Consell Valencia de Cultura.
- Del Rey Ainat, M., Soler, P. & Martínez, J. (2015) Conjunto Patrimonial de la Cala del Soio - Illeta l’Olla en Altea. *L’Imaginari d’Altea*. Available from: <http://limaginaridaltea.blogspot.com/> [Accessed 30th April 2018].
- Frías Castillejo, C. (2013) La Excavación y Consolidación de la Torre Bombarda (L’Alfàs del Pi, Alicante). *Lucentum*, Universitat d’Alacant, XXXII, 205-216.
- Gil Albarracín, A. (2015) *El Reino de Valencia en el Siglo XIX: el Proyecto de Defensa del Mariscal José Herrera García*. Almería-Barcelona, Ed. Griselda Bonet Gilabert.
- Gutiérrez del Caño, M. (1998) *Monografía Histórica de la Villa de Altea*. Altea (Alicante), Aitana.
- Llobell Frasquet, J. (2009) El Elemento Judío en la Repoblación del S. XVII en Altea y Las Marinas. *Sarrià*, Associació d’Estudis de la Marina Baixa, Vilajoiosa (Alicante), 1, 6-17.
- March, F. (1552) *Informe sobre la fortificación del Reyno de Valencia*. Archivo General de Simancas, Estado, 311.
- Pastor, J. & Campón, J. (1989) *Història de Calp*. Alicante, Ajuntament de Calp.

En todo caso el estudio procura conocer, comprender y poner en valor el sistema de defensa de la costa en el ámbito geográfico de la ensenada de Altea, que tanto relieve social, económico y cultural alcanzó en tiempos del Humanismo.

Notes

Esta contribución forma parte del proyecto de I+D “Surveillance and Defense Towers of the Valencian Coast...”: TOIVA project (referencia HAR2013-41859-P).

La perla nera del Mediterraneo. Iconografia, fortificazioni, paesaggio

Francesco Maggio^a, Giulia Bonafede^b

^aUniversità di Palermo, Dipartimento di Architettura, Palermo, Italy, francesco.maggio@unipa.it, ^bUniversità di Palermo, Dipartimento di Architettura. Palermo, Italy, giulia.bonafede@unipa.it

Abstract

Ustica (from the latin *ustum*= burned, volcanic wreckage) is a small island in the Mediterranean Sea. It has an area of about 87 hectares and a perimeter of about 12 km. It has volcanic origins and represents only a small part of a complex volcanic apparatus involving also the underwater mountain “Anchise”. Numerous studies have dealt with the island and its development; among these, particularly beautiful, is the volume *Ustica*, work of the Archduke from Toscana Salvatore di Asburgo, edited in Prague by the Typography Von Heintz Mercy Son in 1898, containing sixty drawings. The graphic corpus is systematic. It is not only the landscape or architectural description but consists also of drawings related to the tools used for the agriculture and the activity for the stock in the fields. The volume is composed by two different parts. The former includes general information, while the other one deals with the places of the island described with masterful graphic expertise. The volume ends with the description of southern and northern coasts conceived as a landscape that “takes the breath away”.

Keywords: Ustica, storia, disegno, paesaggio.

1. Cenni storici. Fortificazioni

Definita ‘perla nera’ del Mediterraneo per il colore delle sue rocce e per il suo straordinario paesaggio terrestre e marino, Ustica è una piccola isola che dista circa 36 miglia marine dalla costa di Palermo. La sua denominazione fa riferimento a due differenti etimologie, la prima è *Osteodes*, in quanto, nel IV secolo a.c., “circa 6000 Cartaginesi, in castigo per un ammutinamento, furono gettati su questo nudo scoglio, dove arsi di sete e consunti dalla fame non avendo di che sfamarsi in un’isola incapace di contenere un sì gran numero, divorandosi l’un l’altro vi caddero vittime della fame e della rabbia riducendo l’isola ad un funebre ossario; onde Diodoro Siculo si avvisa che le venisse fuori il nome di *Osteodes Ossario*” (Tranchina, 1885); la seconda fa derivare la sua denominazione da *Ustum*, (bruciato, relitto di vulcano spento) che sottolinea l’origine dell’isola che doveva faceva parte di una più ampia catena vulcanica che contiene anche il monte sottomarino Anchise. La particolare

orografia dell’isola, residuo di un vulcano submarino, presenta una serie di piccole colline, Guardia del Turco, Guardia di Mezzo, Montagna del Cavaliere, Colonnella e Falconiera, alcune delle quali dovevano essere dei piccoli crateri; di questi le più importanti sono sicuramente la Falconiera e la Guardia del Turco perchè la loro posizione nell’impianto morfologico dell’isola permetteva un controllo difensivo da eventuali incursioni da parte di nemici.

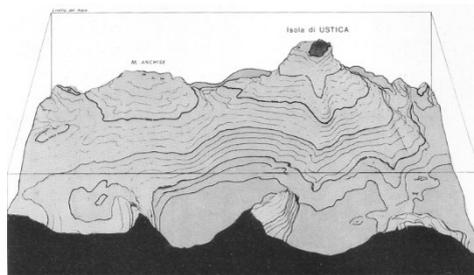


Fig. 1- Il complesso vulcanico di Ustica



Fig. 2- Muro della Fortezza della Falconiera

L'ingegnere Andrea Pigonati, che visitò Ustica nel 1759 per preparare una relazione al Re Carlo III di Borbone che aveva intenzione di colonizzare l'isola, fornisce le prime informazioni sul sito della Falconiera affermando che vi sia stato un insediamento abitato da Fenici, Cartaginesi e Romani in quanto in esso se ne ritrovano le tracce; inoltre, per consolidare le proprie ipotesi, affermò che "mi spinse vieppiù a credere per vera questa congettura la situazione stessa del luogo, il quale non è dominato da parte alcuna, e quindi molto conforme a canoni di fortificazione; anzi domina tutto il porto, potendovi facilmente difendere i Cittadini scagliando da li sopra delle grosse pietre per mezzo delle catapulte, ed al contrario non potendo essere attaccati se non se con grave pericolo degli aggressori" (Pigonati, 1762).

Oggi, incastonata in cima al monte, che ha un'altezza massima di 158 metri, si staglia la Rocca della Falconiera, fortezza costruita dai Borbone sui resti dei precedenti insediamenti.

Lo stesso Pigonati continua la sua descrizione affermando che, in tempi più vicini, i cittadini di Ustica si erano insediati nel piano della Chiesa vecchia sotto i resti del Monastero benedettino di S. Maria che testimonia che l'isola fosse abitata nel 1200 con la presenza dell'ordine circense.



Fig. 3- Ingresso alla Fortezza

Uno studio molto interessante, puntuale e rigoroso sull'insediamento conventuale è stato pubblicato nel 2010 e ad esso si rimanda per ulteriori approfondimenti (Barraco Picone, 2010).

L'altra collina, la Guardia del Turco, posta a un'altezza di circa 230 metri, non presenta con evidenza tracce di insediamento così come la Falconiera; è un avamposto naturale, una "torre" di guardia "costruita" dalla naturale morfologia dell'isola, che serviva per dare l'allarme in caso di eventuale comparsa di navi turche le cui ripetute incursioni causarono molti danni alla Sicilia fino al 1600 e più avanti ancora per l'alleanza tra i Turchi stessi e i corsari barbareschi.

Tra il 1200 ed il 1760 l'isola visse molteplici vicissitudini tra isolamento e naturale luogo di presidio momentaneo di pirati che si servivano di essa per assaltare e derubare imbarcazioni di passaggio. Così, infatti, scrive Tranchida "Per ben quattro secoli Ustica restò deserta, se pur toglì l'arrivo di qualche barca, che la scelse a suo rifugio, infino a tanto che passasse il mare, le cui onde procellose l'avevano costretta a cansarsi in queste solitarie spiagge [...] É quindi a concludere essere stata per quattro secoli priva di abitatori, covo solo e stazione di pirati Africani,



Fig. 4- La vista dalla Guardia del Turco

pronti a sorprendere, a rubare, a trucidare quanta gente passasse di là per recarsi da Sicilia a Napoli e viceversa” (Tranchina, 1885).

Nel 1759 l'arcivescovo di Palermo cedette l'isola a Carlo III di Borbone disponendo che Ustica rientrasse nel dominio dei Re di Sicilia a fronte del pagamento di un censo annuo di 60 onze a favore del Seminario dei Chierici. La colonizzazione dell'isola ebbe inizio qualche anno dopo, nel 1763, per volere del Re Ferdinando IV che inviò nell'isola famiglie di volontari, trapanesi, palermitani e soprattutto eoliani. In realtà Re Ferdinando, a quell'epoca, aveva solo undici anni e della colonizzazione dell'isola se ne occupò, di fatto, il toscano Bernardo Tanucci, uomo di fiducia del regno di Napoli. Infatti quando il re Carlo divenne sovrano di Spagna, nel 1759, Tanucci venne nominato presidente di un consiglio di reggenza voluto dal padre, per il piccolo Ferdinando IV. Tanucci e Domenico Cattaneo, principe di Casciano, erano controllati a distanza dalla Spagna dal padre Carlo III. Solo nel 1765 fu consentito a Ferdinando di partecipare alle sedute del consiglio.

Il sovrano, inoltre, si dedicò anche al ripopolamento dell'Isola di Ustica per quanto riguardava gli aspetti di natura militare. Infatti egli “diede gli opportuni provvedimenti per la colonizzazione, e nel 1759 vi spedì lo ingegnere brigadiere Valenzuola coll'incarico di rilevare la pianta dell'isola, scegliere i punti più adatti per fortificarla, munirla di attrezzi di guerra e provvederla di una guarnigione sufficiente per

proteggere i nuovi coloni da colpi di mano”. Inoltre il sovrano indicava la necessità di “formarsi un corpo di guardia di due o tre uomini sulla collina più alta del mezzogiorno, chiamata la Guardia Grande, per potersi anticipatamente scovire i navigli barbareschi che volessero approdare in detta isola”. Nel 1761 il Viceré Fogliani emetteva il bando di colonizzazione nel quale indicava che “per la sicurezza dell'isola si fabbricheranno a spese della R.C. (Regia Corona) le necessarie fortificazioni di sufficienti attrezzi militari e bastevoli quantità di truppa guarnita e adatta a poter impedire qualunque incursione dei corsari” (Arietti, 1875).



Fig. 5- Pianta dell'isola del 1852

Nel piano originario redatto nel 1759 da Antonio De Albertis si prevedeva una “guarnigione di 100 soldati di truppa regolata dagli Ufficiali corrispondenti, 8 Cannoni, e quel numero di Artiglieri, e quantità di Munizioni, che siano proporzionalmente necessarie, acciò in qualsivoglia caso” (Arietti, 1875).

Tale dispiegamento di forze era certamente dovuto per proteggere i coloni nell'attesa della costruzione degli apparati difensivi rappresentati, in prima istanza, da “due torri di guardia, capaci di alloggiarvi un corpo di guardia proporzionato per ciascheduna e di situarvi dei cannoni in quella quantità e calibro che si stimerà necessario” e il cui posizionamento era stato individuato in “due scari o spiagge, uno dei quali è molto adatto, chiamato di S. Maria, e l'altro un poco disadatto chiamato l'Espalmatore” (Arietti, 1875). La costruzione degli edifici e presidi militari seguirono uno sviluppo toponomastico ben ordinato che doveva garantire una copertura

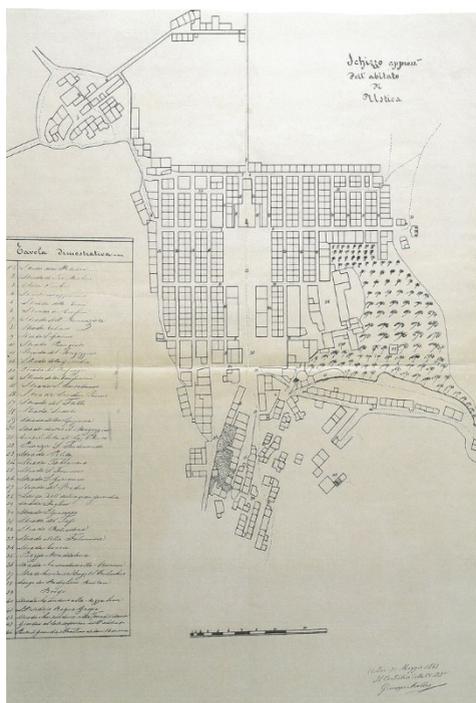


Fig. 6- Pianta del centro abitato nel 1852

visiva totale di tutta l'isola e in tal senso, inizialmente, si procedette presidiando la parte di Levante con la Torre S. Maria "che predomina il paese, e la Cala che porta lo stesso nome" (Arietti, 1875), e la parte opposta di Ponente con la Torre denominata dello Spalmadore, costruzioni che furono portate a termine nel 1767.

Le torri presentano la stessa pianta quadrangolare, leggermente coniche; alte circa 30 metri, sono provviste di feritoie per tre cannoni, e, all'interno, di sotterranei e cisterne. Entrambe erano dotate di ponte levatoio che fu sostituito, in quella di Santa Maria, da una mastodontica scala a doppia rampa.

La torre di Santa Maria inizialmente venne abitata da militari e quando i pirati, scoraggiati dalla difesa esistente, abbandonarono le loro incursioni, ospitò famiglie di autorità e, quando necessario, funzionò da carcere giudiziario sino ai primi anni del 1900 e, proprio per tale motivo, nella terrazza furono costruiti alcuni ambienti per ampliarlo facendo perdere così la configurazione originaria della torre.



Fig. 7- La torre di S. Maria



Fig. 8- La torre dello Spalmadore

Due torri a difesa dell'isola, quella dello Spalmadore e quella di S. Maria, sono presenti nell'antico stemma dell'isola, vero e proprio simbolo di un luogo, se pur piccolo in estensione, ben fortificato.

2. Iconografia e paesaggio. Il disegno per sensazione

Uno dei volumi più interessanti che riguardano l'isola di Ustica è quello scritto da Ludwig Salvator von Hasbur (Luigi Salvatore d'Asburgo-Lorena), principe di Toscana e arciduca d'Austria, edito a Praga nel 1898 dalla Tipografia Von Heintz Mercy Son e tradotta in italiano da Padre Rosario Francesco Pasquale nel 1941, anno in cui soggiornò nell'isola ed ebbe modo di conoscere quest'opera di cui rimase affascinato.



Fig. 9- Antico stemma di Ustica

Nulla togliendo alle tante pubblicazioni di notevole interesse scientifico che riguardano la piccola isola del Mediterraneo, il volume *Ustica* ha la particolarità di presentarsi, a differenza degli altri, come racconto riccamente illustrato.

Il principe di Toscana, il cui trisnonno paterno era Carlo III di Spagna che diede corso alla colonizzazione di Ustica, fu un personaggio particolarmente eclettico, colto, con una forte inclinazione per il naturalismo, cosa che lo portò a girare il mondo e soprattutto il Mediterraneo documentandone acutamente luoghi, costumi, tradizioni, flora, fauna, e, più generalmente, il paesaggio.

Intelligente osservatore e disegnatore molto raffinato descrisse i luoghi visitati nei suoi viaggi in molte opere fra le quali spiccano i sette volumi dedicati alle isole Baleari e gli otto riguardanti le Eolie.

“Luigi Salvatore a bordo del suo grande yacht *Nixe* navigò per decenni nel Mediterraneo per scoprire e raccontare isole e fasce costiere fino ad allora quasi sconosciute, dedicandosi con

particolare interesse alla loro esplorazione scientifica. E con rigore scientifico le descrisse avvalendosi di esperti collaboratori e di un innovativo questionario che aveva messo a punto, denominato *Tabulae Ludovicianae*. Era solito consegnarlo al sindaco, al parroco, al medico, all’insegnante, al giudice e ai residenti più in vista stimolandoli nella raccolta di ogni notizia utile ad una puntuale illustrazione delle loro attività. In seguito, col supporto di collaboratori, analizzava con rigore i dati raccolti verificandone la coerenza. Accompagnato dal suo segretario e da esperte guide locali, Luigi Salvatore effettuava inoltre accurate escursioni sul territorio ispezionandone ogni angolo e osservando ogni dettaglio. Tanto scrupolo speculativo gli consentì di fornire con molta attendibilità descrizioni grafiche del paesaggio, notizie sulla fauna e sulla flora corredate da elenchi delle specie esistenti, nonché informazioni precise ed esaurienti sulla popolazione, sull’economia e sugli usi (cfr. www.ludwigsalvator.com). L’arciduca eseguì personalmente numerosi schizzi e disegni (aveva sempre a portata di mano un piccolo calamaio a forma di globo, carta e penna) dimostrando abilità tecnica e una grande sensibilità artistica. I suoi appunti grafici rappresentano un magistrale completamento visivo della parola scritta perché trasmettono con freschezza non solo l’immagine vista ma anche le emozioni dell’autore. Il rigore con cui seguiva gli abili artisti ed i valenti incisori praghensi, da lui scelti con cura per trasferire i suoi disegni prima su tavole lignee e poi sulle matrici tipografiche, è confermato dagli eccellenti risultati di stampa” (Barraco Picone, 2006).



Fig. 10- L’isola vista da sud. A dx la Falconiera, al centro, poco più bassa, la Guardia del Turco

Il volume *Ustica* è formato da due capitoli distinti; il primo comprende una parte generale e il secondo, invece, una speciale. Nel primo sono indicate notizie generali sull'isola riguardanti la sua origine vulcanica, la sua formazione geologica, la descrizione della flora e della fauna, la popolazione attuale, la storia dell'insediamento, l'agricoltura ed il bestiame, la caccia, la pesca, le comunicazioni ed il commercio. La parte speciale, invece, tratta dei luoghi dell'isola: il paese, la Falconiera, la fortezza dei Borbone, le colline principali in cui si sofferma, soprattutto sulla Guardia del Turco e che descrive anche graficamente mostrando il paesaggio e la vista, e quindi il controllo della vedetta.



Fig. 11 - La torre di S. Maria in cima alla collina vista dalla parte più alta della piazza del paese

I primi disegni del volume descrivono i versanti dell'isola e sottolineano lo *skyline* della catena montuosa che fa somigliare l'isola ad una tartaruga. I disegni fanno esclusivo riferimento alla forma dell'isola e alla sua percezione per chi arriva dal mare; gli elementi architettonici sono visibili, ma l'Arciduca indica solo quelli 'nodali': le torri, di Santa Maria e di punta Spalmadore, i fari e l'osservatorio di Guardia di Mezzo.



Fig. 12 - La torre dello Spalmadore vista dalla scogliera antistante



Fig. 13 - Vista dell'isola dalla Falconiera nel versante sud. A sx la torre di S. Maria. Nello sfondo l'orizzonte del mare delimitato a sx da Capo Gallo (Palermo)



Fig. 13 - Vista della Falconiera dall'ultimo tornante del paese

La descrizione grafica continua con le case di campagna, semplici volumi con tetto piano caratterizzati dal pergolato antistante composto da pilastri quadrati, caratteristica questa che differenzia la tipologia usticinese da quella eoliana in cui i pilastri, invece, sono quasi sempre di forma circolare (*i pulera*).

Il disegno di Luigi Salvatore d'Asburgo è, prendendo a prestito una definizione di Luigi Vagnetti, un disegno per sensazione (Vagnetti, 1955). Questo tipo di disegno differisce totalmente da quello strumentale che è caratterizzato dalla particolarità di possedere caratteri di assoluta obiettività descrittiva; il disegno per sensazione pone, invece, direttamente il suo autore a contatto con la realtà delle cose e gli consente di esporre nel modo più palese e soggettivo le sensazioni che tale contatto determina in lui.

Uno dei mezzi più efficaci per rappresentare la realtà è data dalla pratica, ben conosciuta da Luigi

Salvatore D'Asburgo, del 'disegno dal vero'; questo non costituisce l'unico strumento attraverso il quale sia possibile approfondire le leggi della Natura ed indagarne la essenza, poichè indubbiamente esistono e risultano assai efficaci anche altri mezzi comunemente impiegati da coloro che appunto sullo studio della Natura concentrano la loro attenzione.

Ma è fuori dubbio che attraverso lo studio del Disegno dal Vero la facoltà di osservazione si esercita al massimo grado, per la necessità imprescindibile di controllare continuamente sul modello quanto si vuol rappresentare, e che questo esercizio, se condotto con scrupolo e con amore, e se prolungato adeguatamente nel tempo, rende talmente familiari e connaturate col nostro stesso spirito le osservazioni effettuate da farle divenire quasi parte di noi stessi, così che non è poi più possibile dimenticarle.

“È quello del Disegno dal Vero l'unico modo di esercitare contemporaneamente la mano, il cervello ed il cuore senza dover ricorrere alla interpretazione altrui delle leggi naturali; è il modo più efficace per considerare contemporaneamente la opportunità evidente delle analisi e la necessità assoluta della sintesi; è l'unico modo infine per raggiungere la esplicazione di una personalità completa ed indipendente, passando attraverso agli stadi transitori di indagine obiettiva, che permettono poi la massima libertà di espressione soggettiva, non subordinata ad alcuna convenzione, ma solo cosciente della realtà vera delle cose” (Vagnetti, 1955).

I disegni dell'arciduca d'Austria, a corredo del volume, mostrano quella sensibilità propria dei grandi eruditi; la compresenza, nel testo, dei disegni di sensazione e di accurate tabelle ed elenchi sui fossili, sulla flora, sugli insetti, che denotano il carattere assolutamente scientifico dell'opera, ci mostrano un personaggio di sconcertante ed incredibile modernità.

3. Conclusioni

Questo piccolo studio raccoglie e sistematizza ciò che fornisce la copiosa bibliografia sull'isola di Ustica. In particolare è necessario sottolineare come in questo piccolo luogo, isolato, perla nera del Mediterraneo, esiste un fermento culturale vivo e molto attivo che si concretizza nell'attività, non

soltanto editoriale, del Centro Studi e Documentazione Isola di Ustica.

A partire dal sistema fortificato dell'isola si sono volute descrivere le sue vicende salienti secondo un percorso lineare e multidisciplinare che ha tenuto insieme le discipline della storia della città e del disegno.

Al di là degli aspetti meramente conoscitivi è opportuno evidenziare quelli didattici e in particolare come sia assolutamente necessario, oggi, riprendere lo studio del 'Disegno dal Vero' nelle scuole di architettura.

Nel "Disegno dal Vero", la triade lecorbuseriana, "guardare, osservare, vedere", trova le sue ragioni e la messa in atto della sua portata teorica perché il "guardare" implica l'educazione dei sensi alla molteplicità e alla differenza delle forme, l'"osservare" coglie le ragioni delle differenze svelandone le regole, il "vedere" rintraccia significati e valori.

Se questa affermazione può ritenersi convincente, allora, la pratica del disegno *en plein air* può ritenersi una pratica ermeneutica che tende all'interpretazione delle "cose" attraverso quell'analisi soggettiva che esclude il superfluo per tralasciare al segno grafico la fissità delle "cose" stesse.

Prendere in mano un pennello, la cui punta viene scelta con molta cura, invece del cellulare, disegnare l'idea di un paesaggio, o meglio il rapporto che si instaura tra esso e l'osservatore, piuttosto che scattare una foto da inviare immediatamente in rete, vuol dire concedersi quel lusso, quella calma e quella voluttà indicati da Charles Baudelaire nella sua celebre poesia "Invito al viaggio" parafrasata da Henri Matisse nel suo straordinario dipinto del 1904.

I disegni di Luigi Salvatore d'Asburgo-Lorena invitano a riflessioni sull'insegnamento del Disegno al giorno d'oggi. A lui siamo grati.

Notes

Pur nella condivisione delle posizioni espresse nell'articolo, frutto di elaborazioni comuni, la redazione del paragrafo 1 è da attribuire a Giulia Bonafede, mentre quella dei paragrafi 2 e 3 è da attribuire a Francesco Maggio.

References

- Barraco Picone, M. (2006) Ustica vista dall'Arciduca Luigi Salvatore d'Asburgo. *Lettera*, 36-37. [Online] Available from: http://www.centrostudiustica.it/images/PDF/pdf-copertine-rivista-lettera/Lettera-N.-21-22-Anno-VI2005-Aprile-2006/L21-22_Stampe_LSDAsburgo_Barraco.pdf [Accessed 18th April 2018].
- Caruso, E. & Nobili A. (2001) *Le mappe del catasto borbonico di Sicilia: territori comunali e centri urbani nell'archivio cartografico Mortillaro di Villarena: 1837-1853*. Palermo, Regione Siciliana.
- D'Asburgo, L. S. (1898) *Ustica*. Praga, Tipografia Von Heinr Mercy Son.
- Di Stefano, C. A. (2000) Ustica nell'età ellenistico-romana. *Lettera*, 2 (4). [Online] Available from: http://www.centrostudiustica.it/images/PDF/pdf-copertine-rivista-lettera/Lettera-N.-4-Anno-II-Aprile-2000/L4_Arch_UsticaInEtEllenistica.pdf [Accessed 18th April 2018].
- Giacino, G. (2011) Il presidio militare nell'Isola di Ustica. Dalla colonizzazione alla riunificazione del Regno delle Due Sicilie (1761 - 1815): le compagnie di dotazione, le uniformi, gli armamenti. *Lettera*, 36-37. [Online] Available from: http://www.centrostudiustica.it/images/PDF/pdf-copertine-rivista-lettera/Lettera-N.36-37/L36-37_Sto_PresidioMilitare_Giacino.pdf [Accessed 18th April 2018].
- Raffa, A. & Mollica, I. (2000) Luigi Salvatore Asburgo-Lorena: l'arciduca delle isole. *Lettera*, 6 (3). [Online] Available from: http://www.centrostudiustica.it/images/PDF/pdf-copertine-rivista-lettera/Lettera-N.-6-Anno-II-Dicembre-2000/L6_L.S.dAsburgo_Raffa.pdf [Accessed 18th April 2018].
- Seminara, C. G. (1986) *Ustica. Itinerari turistici*. Palermo, Edizioni Giada.
- Tranchina, G. (1855) *L'Isola di Ustica*. Palermo.
- Vagnetti, L. (1955) *Il disegno dal vero*. Genova, Vitali e Ghianda.

La cittadella di Alessandria nel primo impianto bertoliano (1728-1761): la conoscenza come parametro di progetto

Anna Marotta^a

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, anna.marotta@polito.it

Abstract

For any intervention of reuse and restoration, enhancement and conservation (and more), in any field, the knowledge made by experienced and competent subjects appears indispensable. Among the types of possible approaches is the examination of sources (direct and indirect) punctual and focused, attentive and aware. The contribution (in a period between 1728 and 1761) summarizes studies on the original project by Ignazio Bertola (1728) and on the construction of the Citadel of Alexandria, with particular attention to the construction phases. Particular attention is dedicated (between theory and practice) to the design and construction of "bomb-proof" buildings.

Keywords: conoscenza, sistemi fortificati, costruito storico, valorizzazione

1. Introduzione

La Cittadella di Alessandria potrà essere oggetto di interventi di riuso e restauro, valorizzazione e conservazione (e altro ancora). Per qualsiasi tipo di intervento, in qualsiasi campo, tra le primissime fasi, indispensabile appare quella di una conoscenza approfondita nella sua complessità, effettuata da soggetti competenti. Tra i tipi di approcci possibili, si annovera quello di una escussione delle fonti attenta e consapevole. Con questo spirito, nel 1991, ho progettato il volume sulla Cittadella di Alessandria (Marotta, 1991). Chiunque sia minimamente avvertito sull'argomento, conosce infatti non solo il volume nel suo complesso, ma anche in dettaglio, apprezzando l'irrinunciabile e prezioso contributo apportato da Micaela Viglino, soprattutto nel caso del progetto e del cantiere della fortezza. Su queste basi ho da tempo ripreso gli studi sulla costruzione della fortezza alessandrina, ri assemblando fondi archivistici e documentazioni, per una più attenta comparazione negli esiti. Progettata e costruita - nelle sue componenti essenziali - da Giulio Ignazio Bertola (primo ingegnere di Vittorio Amedeo II) dal 1728 fino agli anni Sessanta dello stesso secolo, la nuova

Cittadella di Alessandria nasce dall'esigenza di rafforzare il confine orientale degli Stati Sardi in un momento in cui si consolidava, nello scacchiere militare europeo, il concetto di «linea difensiva» per la protezione di più vasti territori nazionali.

Il sistema difensivo prescelto e imposto dai Savoia a Bertola - su precisa indicazione degli alti comandi militari della capitale - appare fortemente esemplato (seppure in forma mediata), dal «primo sistema» del barone olandese Minno di Coehorn, il quale lo derivava a sua volta dall'«esagono reale di Francia» di matrice vaubaniiana. Fra i vantaggi di natura tecnica offerti dal metodo olandese, si possono rimarcare (secondo il concetto di 'tracciamento in terra') il largo impiego di «opere» in terra battuta, di matrice lanteriana¹ (valutate come più convenienti dal punto di vista economico) e la possibilità di attivare difese acquee: il fossato della Cittadella alessandrina si caratterizzava infatti per la sua capacità (almeno teorica) di essere inondato dal Tanaro. La fase costruttiva ha inizio nel 1728, con la nomina a sovrintendente e direttore dei lavori ad Alessandria di Bertola,

che sarà affiancato da Francesco Ludovico De Willencourt come direttore delle costruzioni².

2. “Costruire” la Cittadella

Per rilevare lo stato di fatto il re ordina che sia inviata in sopralluogo una delegazione, sotto la responsabilità del generale barone di Rehinder, (alla quale partecipano il “maestro delle fortificazioni”, ingegnere Giuseppe Ignazio Bertola Roveda e il maggiore ingegnere De Willencourt) che si pronuncia sulla *Construtione d’una Cittadella in Borgoglio secondo la Pianta, che sarà determinata da S.M.*³

All’inizio del 1728, la prima rappresentazione bertoliana della Cittadella⁴ presenta le controguardie dei baluardi che si dirigono sulle estremità delle facce esterne dei rivellini doppi. Ma successivamente, forse nella fase esecutiva dei primi anni Quaranta⁵, anche per i rivellini doppi, Bertola impiega le controguardie, le quali a loro volta confluiscono sulle parti di estremità delle controguardie dei baluardi. Si ottiene così un miglioramento difensivo dell’apparato esteriore attraverso la continuità perimetrale delle controguardie. Appare evidente (nella linea magistrale come nelle opere esteriori) l’incidenza di Menno van Coehoorn, progettista e trattatista del quale Bertola nel *Dizionario-Repertorio*, (alla carta 69v) conferma l’eredità da Gabrio Busca. Nel 1728, per consentire la costruzione della nuova Cittadella, si appronta una difesa con prismi per contrastare le acque del Tanaro⁶. Su decisione del Bertola, nel 1731 assume la direzione dei lavori in Cittadella Auguste De La Vallée, poi arrestato – com’è noto – per spionaggio a favore della Francia alla fine dell’anno seguente.

Il nuovo direttore, De Willencourt, documenta alla fine del 1732 materiali dell’inventario del Sottis: “Dieci disegni concernenti le fortificazioni del borgo di Alessandria, con memorie lasciate dal commendatore Bertola all’ingegnere Villencourt, per la costruzione delle sudette fortificazioni nell’anno 1732, quali disegni sono numerati con una lettera d’alfabetto in rosso, principiando dalla prima A per sino in K, con sue scale regolate a trabucchi [...]”⁷. Fra i disegni bertoliani pervenuti al De La Vallée viene

identificato quello quotato dell’esagono irregolare necessario al tracciamento sul terreno della Cittadella. De La Vallée interpreta sul foglio la geometrica irregolarità dell’esagono attraverso le linee capitali dei fronti⁸. Sulle tracce dei disegni di Giuseppe Ignazio, lo stesso De La Vallée delinea il profilo schematico delle opere esterne, la pianta delle murature del fronte alla campagna S. Tommaso (B) - S. Carlo (C) con la tenaglia, la pianta delle murature del fronte alla campagna S. Carlo (C) - Beato Amedeo (D) con la tenaglia⁹. Nel 1732, con l’assegnazione dei lavori in appalto, si dà avvio alla formazione del corpo della piazza, con i pilotaggi, in via di completamento nel novembre dello stesso anno. Il contratto con gli impresari del 12 febbraio 1733 stabilisce che nella successiva campagna di lavori si intraprendano i fronti dell’esagono irregolare e i relativi tenagioni¹⁰. Seguono istruzioni bertoliane autografe tra il 1734 e il 1743¹¹. Il recinto primario della Cittadella con le tenaglie e i prismi di protezione contro il Tanaro prendono corpo nel 1736, mentre i cavalieri e i rivellini nel 1737-1739. La costruzione delle controguardie e delle gallerie di mina inizia nel 1740 e si protrae nel 1744. Tra le fabbriche interne bertoliane, il magazzino a polvere alla gola del bastione Beato Amedeo risale al 1742-1743. Nel 1749 riprende l’abbattimento (iniziato e sospeso nel 1728) del costruito di Borgoglio, del quale gli assi principali risultano sfalsati rispetto a quelli direttori della Cittadella. Analogamente al magazzino a polvere alla gola del bastione S. Michele, il quartiere S. Tommaso (disposto con il lato corto a fronteggiare la probabile direzione dell’attacco), data 1749-1750; ma in quest’ultimo verranno rilevati dissesti nel 1756¹². È stato annotato come la muratura “al rustico” della trabeazione mostri alcune proporzioni modulari teorizzate nel trattato di Leon Battista Alberti, noto al Bertola nell’edizione torrentiniana di Mondovì del 1565. Nel 1745 è ultimata la cinta della fortezza e le relative opere esterne. Dagli anni Trenta agli anni Sessanta del secolo viene costruita la gran parte delle fabbriche interne: il quartiere San Tommaso (detto anche dell’Ospedale), i quartieri San Carlo e Sant’Antonio, il Palazzo del Governo, i mulini, i forni, i magazzini per viveri e munizioni. Per quanto riguardava le prestazioni tecniche, va

ricordato come gli edifici fossero ritenuti particolarmente pregevoli, per essere «alla prova di bomba», in grado cioè di opporre la maggior resistenza possibile – per quel tempo – alle offese dei proiettili¹³. Ciò grazie a magisteri costruttivi molto avanzati, che permettevano di ottenere orditi murari con mattoni di prima scelta, legati dalla migliore calce di Casale Monferrato. In questo tipo di copertura, decisiva fu ritenuta comunque la scelta delle sezioni geometriche resistenti. In tal senso una querelle oppose Lorenzo Bernardino Pinto (ingegnere succeduto a Ignazio Bertola e fautore di una sezione a tutto sesto) contro Giovanni Battista Borra, architetto anch'egli impegnato nei progetti per la fortezza e autore del noto trattato di scienza delle costruzioni, il quale proponeva una «volta ellittica» rialzata.

3. Il progetto di Ignazio Bertola, primo ingegnere di sua maestà

Tornando al momento del progetto per la fortezza, nelle *Determinazioni date da S.M. li 11 Aprile 1728* viene stabilita la ripartizione degli ingegneri militari nelle piazze: responsabile per Alessandria sarà il maggiore De Willencourt. L'effettivo avvio del cantiere nella primavera del 1732 con l'assegnazione in appalto dei lavori sarà ritardato di 4 anni, tempo che vede un intenso dibattito ai vertici militari del Regno di Sardegna. Riferimento costante è tuttora il trattato di Vauban, raccolto e chiosato dagli ingegneri militari sabaudi¹⁴, anche se non si trascurano soluzioni di matrice militare asburgica. Anche le prime proposte di Ignazio Bertola sono soggette ad un vaglio severo: nel *Parere anonimo con cui si dimostra doversi presciogliere il sistema dell'Ingegnere De Cochorne a quello dell'Ingegno Bertola in ordine ad una nuova invenzione di fortificazione*, parere redatto in data 3 aprile 1728, cioè nel momento preparatorio alla delibera di edificazione della Cittadella di Alessandria si esprimono posizioni decisamente negative¹⁵ “*sur l'attaque qu'on a ordonné d'en faire aux S.rs Willancourt, et Audibert*”, esponendo poi in cinque punti il proprio pensiero in merito alla validità del sistema stesso. Tra i sistemi noti, particolare considerazione veniva assegnata a quello del citato de Coehorn che

presenta difese “*en aucun endroit obliques, mais droites*”. Tale sistema, ben collaudato, permette una massiccia presenza dell'artiglieria, mentre il sistema Bertola è da respingersi (conclude la perizia) “*en ce que les Gardiens [...] couvre les Faces des Bastions, ne me paroissent pas etre suffisants pour soutenir et resister a l'effect qu'on se propose, attendu leur division interieur qui les separe, et forme des petits Ouvrages, lesquels en eux memes ne donnent pas assez d'Espace a ceux qui doivent les deffendre pour y soutenir des assauts, au lieu que les ouvrages de Coehorne laissent un Terrain suffisant a cause de leur grandeur pour les souvenir*”. Si conferma però definitivamente la posizione di Ignazio Bertola, il cui ruolo si consolida proprio negli anni tra progetto e realizzazione della nuova fortezza alessandrina.

Il progetto definitivo della Cittadella nasce dunque dal pensiero dell'ingegnere piemontese, che dimostra di aderire ai modelli di Coehorn che tanto successo avevano ottenuto nelle piazze dei Paesi Bassi. Non a caso la nuova piazzaforte piemontese risulta articolata secondo un sistema multiplo di opere di protezione esterne e avanzate rispetto al corpo centrale e fa preciso riferimento al primo dei “sistemi” del “Vauban olandese” nato dalla rielaborazione dell'*Esagono Reale di Francia*.

Il livello del corpo della piazza ricalca quello delle antiche piazze *d'armi* e di *S.Stefano*; di conseguenza il sistema complesso di bastioni, rivellini, tenaglie, controguardie e strada coperta - opere interconnesse da precise e mutue esigenze di copertura - risulterà fortemente ancorato al piano di campagna, emergendo da esso per un'altezza molto limitata. “L'impianto altimetrico è dunque in parte predeterminato e ad esso risulta legata l'originalità di soluzione per la Cittadella di Alessandria”.

Viglino ipotizza due reali ragioni che inducono il Bertola a deformare nella pratica un modello ideale di cittadella esagona regolare che avrebbe richiesto, per essere realizzato, enormi opere di riporto oltre gli spalti sul fronte a mezzanotte¹⁶: la prima è il vincolo di adattamento della nuova struttura alle condizioni orografiche dell'ansa fluviale in corrispondenza del ponte sul Tanaro;

la seconda ragione è l'esigenza di ridurre al minimo i costosi lavori di scavo e di riporto dei terreni, fruendo per quanto possibile dei piani a diverso livello preesistenti entro e fuori la cinta - e gli spalti - del Borgoglio.

La soluzione del cosiddetto "esagono ellittico" permetteva di articolare i piani della nuova Cittadella sfruttando in gran parte la precedente sistemazione altimetrica dei livelli bastionati del Borgoglio; essa evidenzia quella stessa capacità di adeguamento degli schemi teorici ai siti che Ignazio Bertola dimostrerà pochi anni più tardi (1733) anche negli ampliamenti della fortezza montana di Demonte in valle Stura.

Il disegno complessivo della Cittadella bertoliana è quello che compare nella *Pianta della città e cittadella di Alessandria* (da me ritrovato all'ISCAG)¹⁷, tavola non firmata, che tuttavia può essergli attribuita sia in base all'annotazione archivistica "1728" sia per la qualità del disegno e del supporto cartaceo.

La tavola presenta, insieme ad uno stato di fatto della città, il progetto della Cittadella. Nella cornice a fianco del cartiglio dell'intitolazione si legge: "Si deve osservare che le fortificazioni non sono giuste ne in misura, ma solo per darne una semplice idea". Dalla proposta grafica emerge comunque la struttura completa del nuovo manufatto così come sarà realizzato in circa tredici anni. Ai vertici dell'esagono ellittico si impostano i sei bastioni di Santa Cristina, S.Michele, S.Tommaso, S.Carlo, S.Antonio, Beato Amedeo; con i sei rivellini interposti si viene così a strutturare un poderoso sistema dodecagono di salienti, ulteriormente completato da tenaglie e contro guardie su tutti i fronti, ad eccezione di quello prospettante il Tanaro. La nuova macchina da guerra risulta poi completata dal sistema fossalato, entro la perimetrazione della strada coperta¹⁸.

Con un capitolato d'appalto in data 7 maggio 1732, Bertola integra le indicazioni progettuali: si può passare alla prima fase esecutiva dei lavori, concernente il corpo della piazza.

Le *Istruzioni da applicarsi nella condotta dell'i travagli che si devono mandare in esecuzione nell'anno corrente 1732 a beneficio delle*

*Fortificazioni d'Alessandria*¹⁹ si articolano in ben cento punti che precisano in dettaglio le singole fasi dei lavori. Dopo i tracciamenti si procederà alle operazioni di scavo e riporto delle terre, provvedendo ad opportune canalizzazioni per l'allontanamento delle acque e alla costipazione dei rilevati eseguita "con pestoni pesanti e da uomini robusti" per corsi di 6 onces (circa 26 cm). La scarsa compattezza del terreno nella zona costituirà sempre uno dei problemi più gravi che i costruttori della - e nella - Cittadella dovranno affrontare, adottando soluzioni sempre più sofisticate nelle fondazioni. A proposito le *Istruzioni* [...] bertoliane prescrivono che si debba aumentare resistenza e omogeneità dei terreni con un sistema di palificazioni. I "pilotaggi" per le fondazioni delle murature saranno di due dimensioni: di un trabucco (3,086 m) con legni di sezione da 20 a 25 cm di diametro, oppure di tre piedi liprandi (1,54 m) con sezione da 16 a 20 cm; i pali in legno di rovere verranno piantati in più ordini, con inclinazione a scarpa verso l'interno della piazza, legati tra loro da traverse e catene, onde costituire una sottofondazione solidale²⁰. Sul sistema reticolare di base si imposteranno le murature con speroni ben legati nelle facce controterra; le "muraglie di mattoni ben cotti" (si impiegheranno mattoni di cm 23x13x6,5) saranno a doppia cortina con giunti non maggiori di un centimetro e sfalsati tra i corsi. Si dovranno impiegare calci "delle più forti di Casale" e sabbia del Bormida; la malta sarà a 2/3 di sabbia e 1/3 di calce. Particolare "diligenza" verrà prestata alla costruzione degli "acquedotti" (canali in muratura per lo sfogo delle acque dai terrapieni), dei cantonali, degli angoli salienti e rientranti, delle porte. Man mano che si procederà nell'erezione delle "muraglie" si formeranno i terrapieni e, al termine dei lavori, per proteggere le strutture fresche dai rigori invernali, si coprirà il cordolo sommitale delle murature con "teppe, paglia, terra"²¹.

Il 24 maggio 1732 sei impresari presentano le proprie offerte²², che Bertola esamina personalmente affidando il lavoro all'impresario Giuseppe Fongi, con precisi tempi per le consegne²³. Gli scavi saranno completati entro la metà del mese di luglio e i pilotaggi entro la metà del mese successivo.

Consolidata la costruzione della forma ellittica interna, il passaggio successivo riguardava necessariamente le opere esterne.

Il complesso delle opere esterne alla piazza previste dal Bertola verrà costruito nell'arco di tredici anni, dal 1733 al 1745 – l'anno del blocco della Cittadella da parte degli eserciti franco-spagnoli – perché venga man mano realizzato, richiedendo uno sforzo economico costante e cospicuo.

4. Le costruzioni «a prova»: i Quartieri Militari, il Palazzo del Governo, l'«Ospedale»

Nei circa venti anni ormai trascorsi dalla sua fondazione la Cittadella bertoliana non aveva subito rilevanti interventi edilizi all'interno della sua perimetrazione bastionata; erano stati costruiti *ex novo* unicamente i due “magazzini a polvere” e le due tettoie²⁴.

Fra l'altro, nel biennio 1749-1750²⁵ si dà inizio alla costruzione del quartiere S. Tommaso, eseguendone le fondazioni “su pilotaggi a diversi ordini”, mentre l'Ufficio delle Regie Finanze acquista da privati cittadini abitazioni (per più di trecento camere complessive) “per servire di quartiere fisso alla truppa di guarnigione”; si procede quindi alle ristrutturazioni indispensabili “per ridurre dette case abitabili ad uso della soldatesca”²⁶. La soluzione non è però soddisfacente, per le murature inadeguate, e per gli orizzontamenti in legno e le coperture a tetto su struttura e orditura lignea, inefficaci nella resistenza alle bombe. “L'essere ‘a prova’ sarà dunque la qualità precipua che viene richiesta nell'edificazione di tutti i palazzi che verranno di lì in poi costruiti *ex novo*”²⁷.

Negli anni Cinquanta però solo gli edifici di carattere più propriamente militare risultavano ‘a prova’. Ad esempio nel “magazzino a polvere avanti la Gola del Bastione di S.Michele” – edificato tra il 1749 e 1750 – si fabbricano “li volti e massicci di mattoni in calcina alla prova della bomba” su tutti i vani interni e, superiormente, si costruisce il “coperto di Copponi e Trombette in calcina con una gussazza tutto attorno di mattoni tagliati”. Analoga struttura con voltoni a botte a tutto sesto e riempimento ai fianchi di macerie di laterizio e

calce senza uso di legname proteggeva anche i corpi di guardia delle due porte della cittadella; il sistema costruttivo ‘a prova’ è leggibile nella porta Reale, anche solo attraverso le sezioni, come risultano da un rilievo del 1826²⁸.

“Gli altri locali sotterranei entro le strutture esterne di difesa, tuttora ben conservati, risultano mirabili come architettura, sia per l'equilibrio dello smisurato spazio voltato (le gallerie, larghe più di sei metri nella corsia centrale, sono vere e proprie ‘cattedrali da guerra’), sia per la perfezione dei sistemi costruttivi”²⁹.

A questo proposito è interessante notare come i letti dei mattoni che costituiscono la struttura dei pilastri angolari portanti i voltoni, non siano orizzontali: la notevole pendenza che li contraddistingue fungeva da elemento di contrasto all'impatto laterale delle bombe, evitando le componenti di slittamento alle strutture laterizie.

Degli edifici ‘a prova’ per l'alloggiamento protetto delle truppe, il quartiere di S.Tommaso, come già si è accennato, è dunque il primo ad essere costruito (dal 1749). Nel 1742 Ignazio Bertola ne aveva fornito un progetto con solai tradizionali poi migliorato con il sistema a volte in muratura, ribassate al piano terra, a pieno sesto al piano superiore. Nel '50 se ne innalzano le murature sino alla fascia di parapetto al primo piano.

Le strutture murarie adottate erano di per sé robuste (circa 2,40 m e 0,94 m gli spessori di muri e volte) ma, pochi anni dopo l'erezione, l'edificio manifestava già gravi e diffusi dissesti, quali le crepe tra architravi e arco di scarico in corrispondenza di ciascuna delle porte interne.

Un anno appena dopo la morte del Bertola all'architetto Giuseppe Giacinto Baijs, (misuratore ed estimatore generale di Fabbriche e Fortificazioni) viene dato l'incarico di appurare la ragione dei dissesti, verificando se si tratti di cattiva esecuzione delle murature o delle volte oppure del cedimento delle fondazioni³⁰.

La relazione di visita, completata da un accuratissimo e puntuale rilievo delle condizioni del fabbricato, non rileva difetti negli apparati laterizi, attribuendo quindi le lesioni al cedimento

del terreno, per un fenomeno che - conclude la relazione - già era avvenuto in buona parte delle fabbriche nella Cittadella. Si provvederà pertanto ad opere di sottomurazione.

Per diversi anni, dal 1756, posizioni controverse si sviluppano sia in relazione all'erezione di nuovi quartieri 'a prova', sia in relazione al problema del risanamento dei fossati della fortezza, all'interno di un dibattito che coinvolge i vertici dello Stato³¹

La *Relazione del congresso tenutosi avanti al Conte Bogino. Determinazioni sovrane, ed il progetto quindi formato per lo stabilimento della dote, e costruzioni delle opere necessarie alla difesa della Cittadella d'Alessandria*³² del 1761, ne dà ampiamente conto. A seguito delle decisioni ivi assunte si darà infatti corso ai lavori per la nuova Piazza d'Armi con i tre quartieri prospicienti e per la ristrutturazione di fossati e scarpe. "Le precise domande poste al Congresso erano tre quanti dovessero essere i nuovi quartieri, dove ubicati, e in che ordine fossero da costruirsi; se la loro altezza dovesse essere minore o uguale a quella del preesistente quartiere S. Tommaso; se nella loro costruzione fosse più opportuno "fare in muraglia il massiccio coperto" o in legname, sovrapponendo terra alle volte in caso di assedio"³³.

Il dibattito vede su posizioni radicalmente contrapposti l'ingegnere Lorenzo Pinto conte di Barri, che - con patente reale del 7 luglio 1755 - aveva sostituito il Bertola nella carica di Primo Ingegnere di S.M. e Giovanni Battista Borra, architetto e archeologo, noto anche per la sua formazione presso Vittone e per la sua collaborazione con Benedetto Alfieri. Oggetto del contendere è l'erigendo edificio 'a prova' del quartiere S. Carlo, iniziato poi nel 1760³⁴. La scelta del tipo di volta da preferirsi nelle coperture del nuovo edificio è motivo di contesa. L'ingegnere, forte di una lunga esperienza pratica nelle "fortificazioni di S.M." propone il tradizionale sistema a pieno centro, anziché "a terzo acuto", supportando la tesi anche con il fatto che mai si era usata una volta "gottica" nelle fabbriche del Piemonte. L'architetto, che di strutture era uno studioso - nel '48 aveva pubblicato il suo *Trattato della cognizione*

pratica delle resistenze geometricamente dimostrato dall'architetto Giambattista Borra ad uso d'ogni sorta d'edifizj, coll'aggiunta delle armature di varie maniere di Coperti, Volte, ed altre cofe di tal genere (si vedano in particolare le Proposizioni IV, VI, IX, XV, XVII, XXV) - preferisce una volta "ellittica rialzata", che garantisca un minor carico sui muri perimetrali ed una maggior resistenza all'urto delle bombe. Le dimostrazioni scientifiche del Borra (opposte a quelle empiriche del Pinto), convincono la commissione nominata dal Congresso, alla quale partecipano alcuni tra i più qualificati esperti ingegneri: Antonio Devinenti, Francesco Michelotti, Alessandro Papacino d'Antony³⁵.

La decisione del Congresso è infatti di "preferirsi al circolare il volto ellittico posto col suo grand'asse verticale"³⁶. Il 1760 è l'anno del tracciamento delle fondazioni nel quartiere S. Carlo, cantiere che dà adito a un rinnovato contenzioso fra Pinto e Borra, volendo il primo rifarsi al sistema di "pilotaggio" adottato dal Bertola nel quartiere S. Tommaso (che pur aveva dimostrato una ben scarsa efficienza) e intendendo invece il secondo "attesa la qualità nitosa ed arenosa del terreno" sperimentare un metodo di palificazione a maggior profondità con pali di sezione inferiore posti più fittamente.

Se Borra³⁷ vede riconosciuta la propria idea, lo scontro più acceso riguarda per una volumetria non dissimile, la differente concezione strutturale. "L'edificio del Borra - come dichiara un'apposita commissione dopo un esame comparato e in parallelo delle soluzioni³⁸ - ha infatti, a differenza dell'altro, i muri a scarpa e, avendo "incavato nel massiccio la volta delle camere" permette la soppalcatura del piano superiore; la minor sezione delle strutture murarie consente inoltre un razionale alleggerimento del fabbricato ed una maggior disponibilità degli spazi interni. Il progetto, anche se più costoso, è dunque da preferirsi a quello del Pinto, pur necessitando di alcune modifiche che ne diminuiscano in parte i costi; sottoposto al superiore parere del De Vincenti, il parere della commissione viene approvato. Il quartiere S. Carlo avrà un massiccio coperto di soli due piedi (poco più di un metro), le volte dei "cameroni" saranno inferiori ai 40 cm e i muri esterni scarpati varieranno da piedi 4 1/2,

a 3 1/2. Nell'insieme la struttura risulterà 'leggera', pur entro limiti di comprovata sicurezza, costituendo un modello all'avanguardia di edificio 'a prova'³⁹.

Notes

(1) *Duo libri di M. Giacomo Lanteri di Paratico da Brescia. Del modo di fare le fortificationi di terra intorno alle città, & alle castella per fortificarle. Et di fare così i forti in campagna per gli alloggiamenti de gli esserciti, In Vinegia, appresso Bolognino Zaltieri* (Stampato in Vinegia, per Francesco Marcolini, 1559). Tale aspetto particolare del 'tracciamento in terra' dovrà costituire oggetto di indagini specialistiche, sia in termini di conoscenza che di conservazione.

(2) Per un esame approfondito sul progetto originario di XVIII secolo e la prima fase di impianto della Cittadella cfr. Viglino Davico M., Una piazzaforte sui confini ad oriente per il re di Sardegna. In: Marotta, A. (ed.) (1991) *La Cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria (So.G.Ed), pp. 23-36.

(3) AST, Corte, *Materie militari, Intendenza Generale Fabbriche e Fortificazioni*, (d'ora in avanti *Materie militari, Intendenza (...)*) m. 3, n. 10, *Relazione del Generale Barone di Rehbindler dello Stato nel quale in occasione della Visita da lui fatta unitamente all'ing. Bertola e de Villecourt si ritrovarono le Piazze d'Alessandria, Valenza, Casale, Verrua, Chivasso e Mortara*. La relazione è in lingua francese; il nome del De Willencourt è riportato nei vari documenti in forme assai diverse; adottò quella secondo la quale egli stesso si sottoscriveva.

(4) Marotta, 1991, icon. 29: [1728] *Pianta della Città e Cittadella d'Alessandria*, ISCAG, Fortificazioni, Alessandria, LXII-A, n. 3887

(5) Marotta, 1991, icon. 31: [1740] *Alessandria*, BCAI, n. 32410.

(6) AST, Sezioni Riunite, Ministero della guerra, Azienda generale di fabbriche e fortificazioni (1733-1797), già Azienda generale d'artiglieria, fabbriche e fortificazioni (1717-1733), Contratti fortificazioni, 15 e 16.

(7) Biblioteca Reale (Torino), St. P. 733, c. A4.

(8) AST, Corte, *Materie criminali*, mazzo 33, c. 204r, n. 5. Dimensioni 315x435 mm; penna e inchiostro e acquerelli policromi su grafite. A grafite il poligono esterno e le capitali dei fronti e dei bastioni, le quali interpretano l'irregolarità geometrica dell'esagono. Lunghezze diverse delle cortine: 34 trabucchi per i fronti S. Tommaso - S. Carlo e S. Carlo - Beato Amedeo; 38 trabucchi per i fronti Beato Amedeo - S. Antonio e S. Michele - S. Tommaso; 42.6 trabucchi per i fronti S. Antonio - S. Cristina e S. Cristina - S. Michele.

(9) Reperibile documentazione preziosa per i materiali e per il cantiere.

(10) AST, Sezioni Riunite, Ministero della guerra, Azienda delle fabbriche e delle fortificazioni, Approvazione contratti, mazzo 2, 1732-1733, c.13. Per gli anni dal 1734 al 1736 si vedano i mazzi 3 e 4.

(11) AST, Sezioni Riunite, Ministero della guerra, Azienda generale di fabbriche e fortificazioni (1733-1797), già Azienda generale d'artiglieria, fabbriche e fortificazioni (1717-1733), Contratti fortificazioni, 25 (25 marzo 1734), 35 (24 settembre 1740), 40 (28 febbraio 1743), 41 (6 dicembre 1743).

(12) AST, Sezioni Riunite, Ministero delle finanze, Tipi e disegni, Sezione II, n. 261/3.

(13) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 30.

(14) La copia annotata fa parte dei documenti dell'Intendenza Fabbriche e Fortificazioni. *Profil general de Mr du Vauban pour les massoneries*. 1699 in AST, Corte, *Materie militari, Intendenza [...]*, m. 3, n. 3.

(15) Il documento fa riferimento al trattato *Nouvelle fortification, tant pour un terrain bas et humide, que sec et élevé, Representée en trois manières sur le contenu intérieur de L'exagone a lafrançois [...]*, edito da Jaques van Wesel nel 1706.

(16) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 28.

(17) ISCAG, *Fortificazioni, Alessandria*, LXII A, n. 3887, Icon. 29.

(18) Per un'analisi militare delle strutture della Cittadella, cfr. Amoretti G., *La cittadella di Alessandria*, in "La Provincia di Alessandria". Rivista mensile dell'Amministrazione Comunale,

pp. 470-473. Cfr. altresì i contributi di Fara A. e Amoretti G. In Marotta, 1991.

(19) AST, Corte, *Materie militari, Intendenza [...]*, m. I add., n.13, *Appalto delle fortificazioni d'Alessandria. Colle istruzioni relative*.

(20) *Ibidem*. L'importanza che il problema "pilotaggio" rivestiva è attestata dal numero degli articoli che lo concernono: dal 17 al 48.

(21) *Ibidem*. Artt. 49-78.

(22) Il contratto d'appalto, in 9 ff. è accluso alle *Istruzioni* del Bertola. *Ibid.* nota 42.

(23) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 28.

(24) Il complesso fondo archivistico delle Relazioni a S.M. nel ventennio 1750-1770 permette di ricostruire puntualmente le vicende delle case del Borgoglio.

(25) AST, Corte, *Materie Militari. Intendenza [...]*, m.3, n.20, *Ristretto delle spese fattesi negli anni infrascritti alle sottonominate Piazze*, anni da 1748 a 1751.

(26) *Ibidem*. Si tratta delle case per le quali nel 1755 verrà approntato un regolamento per definire gli strumenti di acquisto da parte dello stato.

(27) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 31.

(28) ISCAG, Edifici militari, XX - C, n. 1458, Icon. 155.

(29) Cfr. Viglino Davico, 1991:, p. 31.

(30) *Ivi*, p. 114-115.

(31) Documentato da una ricca serie archivistica: AST, *Materie Militari. Imprese*, m. 13, n.10, 1756 in 1761. *Pareri tanto del Congresso, che dè*

Sig.r Cavale Pinto ed Architetti Borra e Michelotti, con Osservazioni, e Risposte riguardanti la Cittadella d'Alessandria. E determinazioni datesi da S.M. li 28 Genn.o 1761. La serie riguarda quattro diversi argomenti. Per la scelta del tipo di volte negli edifici 'a prova', relazioni: Pinto, 27.6.1756; Borra, 2.7.1756; De Vincenti, Michelotti, D'Antony, 9.7.1756; del Congresso 12.7. 1756. Per scegliere il progetto del quartiere S. Carlo, relazioni 29.9.1760 e 12.1.1761.

(32) AST, *Materie militari. Intendenza [...]*, m.I add., n.27.

(33) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 31.

(34) Cfr. AST, *Relazioni a S.M.*, vol.12, 1760, pp. 35, 136, 168.

(35) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 32.

(36) Relazione 12 luglio 1756.

(37) AST, *Relazioni a S.M.*, vol.12, 1760; relazioni: 7 maggio, p.136; 18 giugno, p.168.

(38) *Ibidem*, documento 12 gennaio 1761.

(39) Cfr. Viglino Davico, 1991: p. 32. Per maggiori e più puntuali approfondimenti sull'argomento, si consulti: AST, Corte, *Materie Militari per categorie, Intendenza delle Fabbriche e Fortificazioni*, m. I add., fasc. 23; AST, Corte, *Materie Militari per categorie, Imprese*, m. 13, fasc. 10; AST, *Sezioni Riunite, Guerra, Azienda Generale delle Fabbriche e Fortificazioni, Contratti, Fortificazioni*, registro n. 47, cc 66-71.

References

- Badone, G. C. (2014) *Sulla strada di Fiandra: storia della Cittadella di Alessandria (1559-1859)*. Alessandria, FAI.
- Marotta, A. (ed.) (1991) *La Cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*. Alessandria.SO.G.ED, Edizioni.
- Marotta, A. (1995) *La Cittadella di Alessandria: trasformazione e conservazione*. In: Viglino, M. (ed.) *Cultura castellana, Istituto Italiano dei Castelli, Sezione Piemonte e Valle d'Aosta*. Torino, Stampatre, pp. 215-226.
- Marotta, A. & Abello, S. (2012) *Paesaggi culturali in transizione: sistemi della difesa del territorio dall'Unità d'Italia all'Unione europea*. In: *Topscape Paysage. Overview*. Milano, Paysage editore, pp. 896-925.
- Marotta, A. (2013) *Culture of vision to preserve and enhance: the case of the Citadel of Alexandria*. In: Conte, A. & Filippa, M. (eds.) *Patrimoni e siti UNESCO. Memoria, misura e armonia: Atti del 35° Convegno internazionale dei Docenti delle discipline della Rappresentazione, 24-26 ottobre, Matera*. Roma, Gangemi.

La cittadella di Alessandria negli sviluppi di periodo napoleonico (1808-1860): la conoscenza come parametro di progetto

Anna Marotta^a, Rossana Netti^b, Martino Pavignano^c

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, anna.marotta@polito.it, ^bPolitecnico di Torino, Torino, Italy, rossana.netti@polito.it, ^cPolitecnico di Torino, Torino, Italy, martino.pavignano@polito.it

Abstract

Following the essay entitled “*La cittadella di Alessandria nel primo impianto bertoliano (1728-1761): la conoscenza come parametro di progetto*” this contribution summarizes investigations carried out since 1991 on the Citadel of Alexandria, no longer referring to the original project by Ignazio Bertola (1728), but to the subsequent stages of completion of the outer wall and of the internal buildings, both in the Napoleonic period, and in the following phases, including the monitoring of the phenomena of instability and degradation, which in some cases occurred at the time. These specific surveys are part of the wider “development projects” planned for the fortress in the Alessandria defence area.

Keywords: conoscenza, territorio della difesa, edifici militari, trasformazioni ottocentesche

1. Introduzione

Durante il domino napoleonico del Regno di Sardegna, la cittadella di Alessandria subì l’influenza della cultura militare europea in maniera ancora più diretta e incisiva¹. In questa fase, infatti, maturarono svariati progetti per renderla un grande centro logistico militare, a conferma dell’importanza strategica della città di Alessandria e della stessa Cittadella nel panorama della difesa dei territori di nord-ovest della penisola italiana.

2. Il periodo francese

Considerata la posizione strategica tra Bormida e Tanaro, per volere dell’Imperatore Alessandria assurse al ruolo di maggior piazzaforte padana per importanza militare e logistica (a sfavore dei siti di Torino e Piacenza). Le sue caratteristiche furono subito disegnate con larghezza di finanziamenti, pensando a una struttura in grado di competere con “*Lille, Strasbourg et Mess*”, come sottolineato da François Charles Louis Chasseloup-Laubat, comandante in capo del Genio dell’Armata d’Italia nel 1803, nel momento in cui furono presentati i primi progetti di trasformazione dell’edificato.

L’elemento innovativo e di fondamentale importanza che connotò l’intero *iter* progettuale, fu una nuova concezione del sistema di difesa, inteso come insieme funzionalmente solidale di città e Cittadella (secondo un nuovo principio di difesa che sarà fertile di indicazioni per l’intero XIX secolo).

Tra i progetti presentati fu prescelto il *Plan d’Alexandrie*² nella versione con la testa di ponte sull’opposta riva del Tanaro (Fig. 1) rispetto a quello cosiddetto delle due cittadelle, basato sulla realizzazione di una seconda fortezza a pianta pentagonale, pensata essere posta a difesa della città dal lato del fiume Bormida.

Chasseloup progettò il nuovo tracciato, definito “*Front d’Alexandrie*”, caratterizzandolo con la previsione di una serie di “*fronts ou demicouronnes détachées*”, invece di delineare una nuova cinta continua (tanto per motivi strategici che per questioni puramente economiche). Il sistema, che prevedeva anche la presenza di piazze d’armi con ridotte e casamattate, venne ufficializzato nel 1804 e messo in atto per le “mezze corone” di Montenotte e Saorgio.

Chasselou sostenne di essersi ispirato direttamente al “*gran maître Sébastien Le Prestre de Vauban*”³ per la delineazione delle sue proposte progettuali.

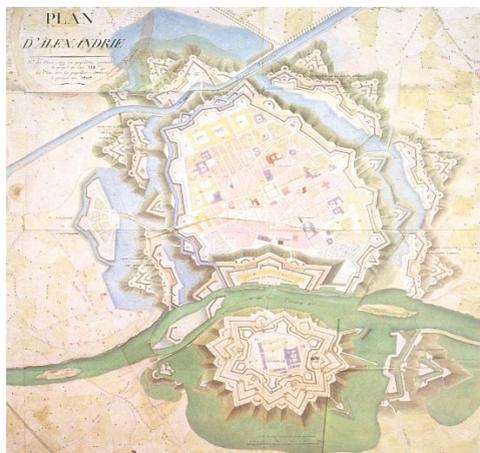


Fig. 1- 1808. François Charles Louis, Chasseloup-Laubat, *Plan d'Alexandrie*. Versione del progetto realizzato con la testa di ponte sulla riva opposta del Tanaro (Marotta, 1991: p. 57, Icon. 85)

L'incisione di Ambrose Tardieu del 1822 per il trattato di Mathieu Dumas evidenzia in modo particolare l'importanza dell'opera d'Asti (o Solero) e di Valenza, rispettivamente per controllare l'entrata e l'uscita dell'acqua dal Tanaro nel bacino d'inondazione della Cittadella (a riconferma della matrice olandese del sistema adottato)⁴.

Fra le più importanti fabbriche costruite dai Francesi si ricordano la *Salle d'Artifice* con i poderosi contrafforti di rinforzo, l'innalzamento e il rettilineamento dei bastioni, tranne quelli di San Carlo e Santa Cristina (conservati con l'andamento curvilineo nei fianchi, secondo il settecentesco progetto di Bertola). Seguirono i lavori di restauro al ponte coperto, che univa la città e la Cittadella, con il rafforzamento delle fondazioni dei pilastri compiuti dall'amministrazione napoleonica.

3. Dalla Restaurazione al Risorgimento

Drammaticamente sintomatica delle difficoltà del momento, qualche anno più tardi nel 1848, si assistette alla demolizione, assolutamente non necessaria a fini difensivi, dell'antica copertura

del ponte, ordinata durante le *Disposizioni per la difesa della Cittadella*, e che colpì profondamente tutti gli Alessandrini del tempo.

Dopo i progetti e gli interventi francesi (che resteranno tuttavia sempre un inevitabile riferimento culturale, anche nelle successive trasformazioni della fortezza) la storia della cittadella interessò meno la costruzione e il completamento delle sue fabbriche, ormai quasi del tutto consolidate, ma continuò a riflettere tutta la cultura tecnologica e militare del suo tempo. Con la caduta definitiva di Napoleone, infatti, le demolizioni alla cinta difensiva della Città, fortemente volute dall'Austria, saranno parte integrante degli accordi del Congresso di Vienna. Infatti, nel *Piano generale della Città d'Alessandria ... indicante lo stato della fortificazione alla fine del mese di aprile MVCCCIV*⁵ il *Front d'Alexandrie* risulta ormai quasi completamente inesistente, con l'eccezione di alcuni bastioni nella parte nord-est, mentre apparivano in buona parte disattivate le opere esterne del recinto della fortezza. Per quanto concerne gli edifici interni, la situazione rappresentata riconfermava invece in buona sostanza lo stato antecedente. In aggiunta appare costruito il Laboratorio d'Artiglieria, dietro il palazzo del Governatore, peraltro già previsto dai progetti del periodo francese.

Negli anni compresi tra la Restaurazione e l'Unità d'Italia, la storia della Cittadella si incrocia più strettamente con le vicende del Risorgimento e si interseca con il processo di riforma delle istituzioni militari dello Stato, in particolare del Corpo Reale del Genio Militare. È quindi il caso di ricordare che questo Ente ebbe tra i propri compiti specifici il rilevamento specialistico e la manutenzione delle fabbriche dell'Esercito e delle fortificazioni nel Regno.

I principali protagonisti di questa trasformazione complessiva furono gli stessi soggetti impegnati nella messa a punto di rilievi e perizie, piani e progetti per la difesa di Alessandria e per la sistemazione della Cittadella.

Molti di quegli ingegneri militari (ufficiali e soldati che affrontarono, proposero e disegnarono soluzioni e progetti per la Cittadella), furono contemporaneamente impegnati sul fronte politico – in particolare durante i moti rivoluzionari del 1821 – che vide la Cittadella trasformarsi e sedimentarsi nella memoria storica della città.

Come già puntualizzato, l’eredità del periodo francese segnerà nettamente il destino della piazzaforte per tutto l’Ottocento, anche in ragione dell’*iter* formativo dei militari del Genio responsabili dei disegni, progetti e interventi durante la Restaurazione (e oltre).

3.1. Genova Luca Podestà

Di formazione francese fu infatti il tenente colonnello del Genio e direttore delle fortificazioni di Luca Podestà a cui, nel 1826, venne affidato l’incarico di redigere il *Piano Generale della Città e Cittadella di Alessandria indicante lo stato attuale delle demolite Fortificazioni ed il progetto delle nuove Opere da eseguirsi all’intorno della Cittadella proposte in data delli 15 9mbre 1826 dal Tenente Colonnello del Genio M.re Cav.re Podestà Disegnato nell’Anno 1829*⁶ (Fig. 2).

A tal proposito, le sue proposte progettuali furono concepite in piena adesione al progetto proposto da Chasseloup negli primi anni del XIX secolo, di cui Luca Podestà ricalcò molti aspetti. La cortina bastionata urbana viene ripresa in modo simile al piano francese, mentre – contrariamente ad esso – Podestà prevede il ripristino della stessa cinta bastionata alle spalle della mezza corona di Mondovì. In una sua Memoria – preliminare alla fase progettuale – connessa al medesimo *Piano* e volta a conoscere e fissare la consistenza qualitativa e quantitativa delle fabbriche e delle opere in cittadella, egli trovò “inapprezzabili” gli edifici interni della fortezza e in ottime condizioni di conservazione. Ciò aumentò l’entusiasmo in lui suscitato dall’intero complesso, dalla sua concezione e dalla sua organizzazione. Fra gli interventi di quegli anni, si deve ricordare il restauro – nel 1826 – della Porta Reale della Cittadella⁷.

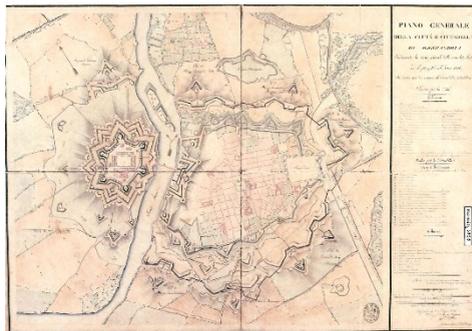


Fig. 2- 1831, 8 giugno. *PIANO GENERALE / DELLA CITTÀ E CITTADELLA / DI ALESSANDRIA / Indicante lo stato attuale delle demolite Fortificazioni / ed il progetto dell’Anno 1826 / delle nuove opere da eseguirsi all’intorno della Cittadella*. Copia del progetto di Luca Podestà, colonnello Direttore nel Corpo Reale del Genio Militare (Marotta, 1991: p. 61, Icon. 165)

3.2. Agostino Chiodo e Federico Menabrea

Agostino Chiodo, formatosi presso l’École Polytechnique di Parigi, fu l’autore, nel 1837 in pieno periodo carloalbertino, del *Nuovo progetto per le fortificazioni della città di Alessandria*⁸. Egli ricevette l’incarico insieme alla perizia conoscitiva sullo stato di conservazione delle fabbriche in Cittadella per “ripararle e metterle a nuovo”.

Fra la ricca produzione grafica e documentaria realizzata in tali circostanze e ora ricomposta, si segnala un accurato disegno firmato dal Tenente del Genio Luigi Federico Menabrea e vistato da Agostino Chiodo, datato 16 settembre 1837 e intitolato *Nuovo progetto per le fortificazioni della Città di Alessandria*⁹, redatto in scala 1:2500. Questo grafico dà conto esattamente della consistenza tanto della Cittadella quanto delle fortificazioni urbane, configurandosi correttamente (in una fase ritenuta preliminare) più come aggiornato rilievo dell’esistente che come progetto esecutivo. Stando a Chiodo: il “disteso il progetto di massima delle nuove fortificazioni intorno ad Alessandria, dimostrata l’efficacia, toccato come soddisfi all’importanza della posizione di Alessandria

ne' tempi presenti, si è proceduto al riscontro col mezzo delle carte, nelle quali sono notate le altezze del terreno". È ora quindi palese quanto obiettivi e metodi del programma discendessero da siffatta impostazione di elaborato di rilievo.

Il rilievo altimetrico adottato era ritenuto un metodo innovatore per quei tempi. Le osservazioni contenute nel già citato *Nuovo progetto per le fortificazioni* evidenziano dunque (secondo gli intenti di Agostino Chiodo) una situazione attentamente e lucidamente rilevata: "le opere in azzurro sono quelle attualmente esistenti; il colore rosso indica le Opere di muratura; il colore giallo indica le Case situate sul terreno della testa di ponte" che avrebbero dovuto essere abbattute.

Appare dunque sempre più evidente lo stretto rapporto fra gli sbocchi progettuali (sia per piani difensivi che per interventi conservativi) e i rilevamenti, restituiti e rappresentanti sempre in maniera puntuale, esiti di indagini conoscitive criticamente e scientificamente condotte.

3.3. Candido Sobrero

Quando si rese necessario il programma di rafforzamento della linea di confine che da Torino tagliava il Regno verso il Lombardo-Veneto (promosso soprattutto dal Generale Alfonso La Marmora) la Cittadella assunse la funzione di cerniera fondamentale entro uno schema di difesa allargato al territorio dello Stato, nell'ambito del nuovo progetto di "campo trincerato" redatto nel 1856 da Candido Sobrero¹⁰. In periodo preunitario, e pochi anni prima della seconda Guerra di Indipendenza, la relazione di Candido Sobrero, del 3 maggio 1854, sui *Lavori diretti all'ordinaria conservazione delle Fortificazioni e Fabbriche Militari della Piazza d'Alessandria ...*¹¹, è un documento prezioso per comprendere lo stato di conservazione delle fabbriche interne alla Cittadella, e gli interventi di manutenzione e "restauro" prescritti, secondo un "calcolo particolarizzato", ammontante a 28000 lire complessive. Il buono stato in cui Sobrero trovò il Palazzo del Governo esclude permise di

escludere la possibilità di effettuare qualunque riparazione, lasciando spazio solamente a quelle tendenti ad impedire "ulteriori degradazioni negli accessori, come impiantiti, sportelli di finestra etc. Riparando pertanto gli impiantiti là dove il frequente passaggio li ha più degradati, come nel corridoio al piano terreno" ed in quello dove erano situate le prigioni di Stato. Il parere di Sobrero fu che "con coloritura alle imposte e sportelli di finestra, con imbiancamento, ed altri minuti restauri alle grondaje, ed alla copertura, puossi provvedere alla conservazione in buono stato di questo locale"¹². Curiosamente, Sobrero osservò che "per la mancanza di appositi siti intorno a questo Fabbricato, ed in generale attorno a tutti i Fabbricati Militari di questa Cittadella sono i soldati, ed altre persone tratte a lavori, negli angoli costretti a lordare i muri delle fabbriche, cosa brutta a vedere non solo, ma insalubre e alle mura di nocumento". Per ovviare all'inconveniente si provvide a dotare ciascuno dei Fabbricati Militari d'un proporzionato numero di servizi igienici, fino allora carenti. Inoltre, per Sobrero l'estensione del Quartiere San Michele, il principale fabbricato militare della Cittadella, "è quello intorno a cui maggiori, e più frequenti occorrono le riparazioni, non già perché egli si trovi quanto all'essenziale in peggior condizione degli altri, ma si perché il concorso maggiore di persone ne mette più presto i luoghi di passaggio, (come corridoj, scale, cameroni) in cattivo stato, e i soppalchi che vi sono, come è facile comprendere, spesso si guastano". Sono ritenuti necessari per detti locali "*riparazioni agli impiantiti, ai soppalchi, nuove imposte di porte in alcune camere, il cambio ai varii sportelli di finestra ... il rinnovamento d'alcuni scalini rotti, restauri agli intonachi in pozzolana delle latrine, imbiancamenti, coloritura alli sportelli di finestra e rappezzi saltuari di grondaje e di copertura*".

Per quanto concerne il Quartiere di San Tommaso, la diminuzione del personale dei Reclusi Militari (in precedenza qui detenuti) portò "allo scemare i danni, che nelle varie parti del medesimo avevansi gli altri anni ad osservare". Sobrero ricordò che "in tale circostanza" venne portata a compimento la

maggior parte di “ristauri principali ad eseguirsi, e solo rimangono per la sua conservazione in buono stato alcune riparazioni alle grondaje, ed alla copertura, non che la rinnovazione di alcuni sportelli di finestra [...]”. Per il Serbatoio (o Quartiere) d’Artiglieria – annotò Sobrero – “stante il prossimo cambiamento di destinazione di questo locale, come quello che sta per essere trasformato in scuderia, si è creduto opportuno di non farne cenno nel calcolo”. Nei magazzini a Polvere, (o Polveriere), risultarono occorrenti solo “saltuarie riparazioni agli accoltellati, alle grondaje, alla copertura, ed alle catene dei parafulmini”.

Il Quartiere Sant’Antonio risultò “da poca truppa occupato, ed in buon stato, non abbisogna per esservi conservato, che di riparazioni agli impiantiti, alle grondaie, di qualche coloritura alle imposte di porte a sportelli di finestra, della surrogazione di alcuno di questi fuori caso, e di imbiancamento [...]”. Il Quartiere San Carlo per quel che riguarda i muri, e la copertura, presentò una situazione analoga a quella dei precedenti Fabbricati “[...] e non che aggiunger si deve che per causa di molti soppalchi, che in esso si trovano, molte e continue riparazioni di tal natura abbisognano, oltre a quelle comuni coi predescritti”. La perizia riconobbe che sarebbero occorsi “ristauri agli impiantiti, rappezzi alle grondaje, imbiancamento in alcuni cameroni e racconci ai sovradetti soppalchi, onde impedire che i guasti vadano aumentando”. Nella Palazzina delle Munizioni e Forni, “il cattivo stato del suolo, ed impiantiti in tabelloni, e di volti dei forni, ... oggetti già di parziali riparazioni, ha consigliato di addivenire ad una radicale riforma-zione di una parte del primo calcolo”, mentre “alla conservazione di questo locale, come quello che è in ottimo stato, non occorrono, che ristauri alle grondaje, un pò di imbiancamento, ed un pò di coloritura”. Soddisfacente fu ritenuto anche lo stato dell’Armeria, che richiese “alcune poche riparazioni alle grondaje ed alla copertura, rimasticatura di vetri, e colorimento”. Nell’Arsenale “i lavori vari i di ristauo stati eseguiti” a causa

dell’avvenuto incendio del 1853, lo posero in tale stato “da non abbisognare, che di riparazioni di poca entità al cornicione, alle grondaje, ed alle coperture”. Il “Magazzino delle Fortificazioni”, infine, necessitò di “riparazioni della natura medesima delle testè accennate”¹³. A partire dal 1854, in alcune piazze degli Stati Sardi si osservò una interessante sperimentazione tecnologica consistente nell’innovativo uso dell’asfalto quale mezzo per l’isolamento dall’umidità delle costruzioni (militari e non). Questa tecnica protettiva non mancherà di far sentire in futuro i suoi benefici effetti anche sulla conservazione dei corpi di fabbrica interni alla fortezza, dove fu applicata (in quell’anno) nei quartieri di San Michele, San Carlo, Sant’Antonio, nel locale delle Munizioni e forni. In seguito alle esperienze condotte trattando i pavimenti mediante l’asfalto “secondo il metodo del Sigr Evangelista Pinelli”¹⁴, il Ministero di Guerra (con dispaccio del 9 marzo 1852 n. 1094, Divisione Artiglieria), ne determinò l’impiego nelle piazze di Torino, Genova e Alessandria, stanziando la somma di 4800 lire approvata nell’Esercizio finanziario dell’anno 1853, e applicata sotto la direzione dello stesso inventore¹⁵.

3.4. Il contributo interdisciplinare di Menabrea

Nel 1857, con l’affidamento d’incarico a Luigi Federico Menabrea per una perizia ricognitiva, si concluse la sintetica rassegna sulle indagini conoscitive dello stato di conservazione degli edifici in Cittadella (Fig. 3). Come efficace ausilio alla conoscenza, l’elaborato che qui si propone si giova di un inappuntabile rilevamento topografico. Dalla perizia risulta lo stato ancora soddisfacente della Cinta magistrale e dei cavalieri nei bastioni, mentre lo stato del “bacino d’inondazione” fu compromesso dalla coltivazione abusiva di graminacee. Tra i danni rilevati da Menabrea si annoverarono lesioni di qualche entità – dovute per lo più a cedimenti fondali delle fondazioni – nell’opera di Valenza, mentre il ponte a servizio sul Tanaro presentò fenomeni di ammaloramento nella travatura lignea.



Fig. 3- 1837, 16 settembre. *Nuovo Progetto per le Fortificazioni della Città di Alessandria*, firmato “Ten. del Genio L. F. Menabrea”, vistato “Col. del Genio A. Chiodo” (Marotta, 1991: p. 64, Icon. 75)

4. Conclusioni

L'*excursus* fin qui affrontato vuole riproporre (nell'ambito di qualsiasi processo di tutela, conservazione o riuso di un bene culturale) l'esigenza primaria di ripercorrerne consapevolmente e criticamente la storia, per evidenziarne aspetti e fenomeni caratterizzanti.

In questo senso, si può guardare alla Cittadella di Alessandria quale documento e monumento, da tramandarsi nella quasi intatta consistenza materiale del costruito, così come pervenutoci, anche grazie alla cultura militare della manutenzione e della conservazione di edifici e fabbriche.

Ai già citati contributi offerti dal personale di Presidio nella caserma (ora dismessa), potrebbero dunque affiancarsi iniziative specialistiche delle istituzioni responsabili per la tutela, le quali potrebbero utilmente affrontare (fra i primi e più pressanti problemi), quello della conservazione dei preziosi stucchi decorativi nella cappella dell'Ospedale, presso il quartiere San Michele.

L'intero complesso riveste anche carattere di testimonianza tangibile relativo a un sistema difensivo, ancora perfettamente leggibile tanto nella sua fase di impianto settecentesco, quanto nelle successive trasformazioni che lo configurano (per molti versi) come repertorio antologico di estremo interesse nella cultura europea per la difesa di città e territorio.

Una pertinente messa in valore sarebbe infine quella derivante dalle matrici del luogo storico-geografico in cui la Cittadella è inserita: il tratto piemontese della "linea La Marmora", organizzata – negli anni Cinquanta del XIX secolo – durante le Guerre di Indipendenza. Insieme a quella di Casale Monferrato, e alle memorie delle opere valenzane (seppure queste ultime ormai quasi prive di tracce), la Cittadella alessandrina potrebbe far parte di un ideale percorso risorgimentale, in grado di riconnettere le fortificazioni residue ai luoghi delle battaglie.

Notes

Il presente contributo cita ampiamente un precedente lavoro (Marotta, 1995).

(1) Per un esame approfondito sul progetto originario del XVIII secolo e la prima fase di impianto della Cittadella cfr. Viglino Davico (1991).

(2) 1° marzo 1808, *Plan / d'Alexandrie*, AGéV, Places Etrangères (art. 14), ALEXANDRIE, carton I (1685- 1808) n. 37.

(3) [1806-1808], General Chasseloup, *Plan de la Ville et Citadelles / d'Alexandrie / d'après les projets de l'an 13^e du G.^{al} Chasseloup*, Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio (d'ora in avanti ISGAG). Fortificazioni, Alessandria, LXI-B, n. 3860.

(4) 1822, *Plan / de la Ville et Citadelle / d'Alexandrie/d'après les projets du General Chasseloup del Laubat, Dessiné et Gravé / PAR AMBROISE TARDIEU 1822*, Archivio di Stato di Alessandria, cart. 2262, n. 56.

(5) 1814, *Piano generale / della Città e Cittadella / d'Alessandria / indicante lo stato della fortificazione alla fine / del mese d'aprile MVCCCXIV*, Scuola di Applicazione, Torino (d'ora in avanti SAA), Biblioteca, posizione 23/B, n. 367.

(6) 14 Agosto 1829, *Il Maggiore direttore del genio / G. F. Maraldi e "Garbarino Giovanni R.^o Trabuccante / Ridusse e Disegnò", Piano Generale / della Città e Cittadella di Alessandria / indicante / Lo stato attuale delle demolite fortificaz.ⁿⁱ / ed il progetto / delle nuove Opere da eseguirsi all'intorno della Cittadella / proposte in data delli 15 9^{bre} 1826./dal Tenente Colonnello del Genio M.^{re}/Cav.^{re} Podestà / Disegnato nell'Anno 1829 per Ordine del Maggiore D. del Genio M. Maraldi*, ISGAG, Fortificazioni, Alessandria, LXII-A, n. 3881.

(7) Vedi Marotta (1991).

(8) 1845, *Ag.o Chiodo e Giuseppe Polani disegno 1845, PROGETTO DI FORTIFICAZIONE / DELLA PIAZZA D-ALESSANDRIA / 1837*. Anteposto alla relazione *Memoria che accompagnava il progetto di fortificazione della Piazza cl' Alessandria rassegnato alla R. Segreteria di Stato pegli Affari di Guerra nel 1837*", datata Genova 25 settembre 1837 sottoscritta dal "Colonnello Direttore del Genio/Ag.o Chiodo", Biblioteca Reale di Torino, Manoscritti Militari, n. 58.

- (9) 16 settembre 1837, Tenente del Genio L. F. Menabrea e vistato dal Colonnello del Genio Chiodo, *Nuovo progetto per le fortificazioni della Città di Alessandria*, ISCAG, Fortificazioni, Alessandria, LXII-A, n. 3899.
- (10) [1856], *Progetto di un campo trincerato attorno alla Piazza di Alessandria, precedente al progetto costruzione del campo trincerato attuale* (in basso a matita, fuori margine), ISCAG, Fortificazioni, Alessandria, LXII-A, n. 3894.
- (11) Archivio di Stato di Torino (d'ora in avanti AST), Ministero della Guerra, Divisione Generale del Materiale e dell'Amministrazione Militare, Ufficio d'Intendenza, Sezione Contratti, Pratiche Genio, m. 2, scaff. 68, c. 4, p. 10, n. 30.
- (12) AST, Ministero della Guerra, Divisione Generale del Materiale e dell'Amministrazione Militare, Ufficio d'Intendenza, Sezione Contratti, Pratiche Genio, m. 2, scaff. 68, c. 4, p. 10, n. 54.
- (13) *Ibidem*.
- (14) AST, Ministero della Guerra, Divisione Generale del Materiale e dell'Amministrazione Militare, Ufficio d'Intendenza, Sezione Contratti, Pratiche Genio, m. 2, scaff. 68, c. 4, p. 10, n. 32.
- (15) *Ibidem*.
- (16) Per maggiori e più puntuali approfondimenti sull'argomento, si consulti la copiosa

documentazione esistente presso l'Archivio Storico di Torino. Per il 1837 si veda: AST, Ministero della Guerra, Azienda di Fabbriche e Fortificazioni, Lettere Intendenti, Azienda Generale d'Artiglieria, Fortificazioni e Fabbriche Militari; per il 1851 si veda AST, Atti Parlamento Nazionale, Camera dei Deputati, *Conservazione e riparazione delle Fortificazioni/ e Fabbriche Militari*. Cfr. anche Relazione del 1849 p. 19 e sgg., e Relazione del 1850 pp. 13 sgg., AST, Atti Parlamento Nazionale, 1851, p. 973, cat. 56, AST, Atti Parlamento Nazionale, 1851, pp. 975-976, con resoconto del Bilancio Passivo dell'Azienda Generale d'Artiglieria, Fortificazioni e Fabbriche Militari per l'esercizio 1851, AST, Atti Parlamento Nazionale, 1851, p. 979, AST, Atti Parlamento Nazionale, 1851, p. 2118: Fortificazioni, Dalla categoria 13 alla 21 inclusivamente, AST, Atti Parlamento Nazionale, 1852, 13 gennaio, p. 2160. Per il 1854 si veda: AST, Ministero della Guerra, Divisione Generale del Materiale e dell'Amministrazione Militare, Ufficio d'Intendenza, Sezione Contratti, Pratiche Genio, m. 2, scaff. 68, c. 4, p. 10, n. 29-30-31-32-33-34-35-36 e 54.

References

- Marotta Carboni, A. (1995) La cittadella di Alessandria: trasformazione e conservazione. In: Viglino Davico, M. (ed.) *Cultura castellana. Atti del Corso 1994*. Torino, Istituto Italiano dei Castelli, Sezione Piemonte e Valle d'Aosta, pp. 215-226.
- Marotta, A. (1991) Disegni, Progetti, Cantieri dalla Restaurazione all'Unità. 1814-1861. In: Marotta Carboni, A. (ed.) *La Cittadella di Alessandria. fina Fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria (So.G.Ed.), pp. 131-146.
- Viglino Davico, M. (1991) Una piazzaforte sui confini ad oriente per il re di Sardegna. In: Marotta, A. (ed.) *La Cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria (So. G. Ed), pp. 23-36.

Cenni su alcuni disegni delle fortificazioni di Corfù e sull'opera di Onorio Scotti

Maria Felicia Mennella^a

^aUniversità Gabriele d'Annunzio, Chieti-Pescara, Italy, feliciamennella@gmail.com

Abstract

During the Renaissance, Venice is affected by a particular phenomenon: the formation of private libraries belonging to Venetian patricians, which collect materials of various kinds, including drawings. These collections of drawings do not contain the work of artists engaged in inventing symbolic iconographies of the cities, but in them is documented the incessant activity of surveying and planning carried out by military engineers operating at the service of the Republic of the Serenissima, aimed at the creation and updating of the fortification apparatus. Through the analysis and comparison of drawings belonging to collections held in important Archives of the main Venetian fortifications, in the specific case Corfù, a complete picture will be realized of all the elements characterizing these fortifications, a study that will allow us to better define the dates chronological and technical solutions adopted in the various drawings and the identification of their authors.

Keywords: Fortifications, military engineers, drawings, project of military architecture, collections

1. Introduzione

La pratica del Collezionismo e la diffusione delle biblioteche patrizie nella Venezia del Rinascimento, come ricorda Dorit Raines, diventa pratica diffusa nella formazione di quel "capitale sociale" che pone il suo possessore in un contesto sociale ambito (Raines, 1997: p. 1).

La necessità di mantenere un continuo e regolare flusso d'informazione tramandabile da generazione in generazione e l'esigenza di documentare la vita sociale, politica ed economica, sono caratteri peculiari che emergono nella civiltà veneziana del Rinascimento.

Le collezioni di documenti, di relazioni e corrispondenze tra Senato, Provveditori e Duchi, i disegni di tecnici architetti e ingegneri, non manifestano soltanto la volontà di collezionare "oggetti", ma il bisogno di creare un modello, un vademecum dal quale apprendere e limitare errori futuri, con una probabile funzione di preparazione nella formazione degli stessi tecnici al servizio della Repubblica in quel periodo o più in generale, di qualsiasi amatore d'arte.

Si tratta di disegni d'architettura di notevole pregio, riguardanti i più disparati soggetti, ma che nel caso di Giacomo Contarini si concentrano per la maggior parte, sulle strutture fortificate appartenute alla Repubblica della Serenissima a partire dal XVI secolo.

Direttamente all'interno delle biblioteche patrizie venete, infatti, i tecnici e gli intenditori d'arte militare avevano a disposizione materiale cartografico, vari documenti e libri che garantivano il contatto ed il continuo traffico d'informazione, rappresentando certamente una modalità per la trasmissione e la diffusione di nuovi artifici soprattutto in campo militare.

Nella "Venetia città nobilissima, et singolare", accanto a numerose biblioteche di patrizi eruditi, Francesco Sansovino elenca preziose biblioteche tra cui quella di Giacomo Contarini di San Samuele, "il quale con spesa indicibile, ha posto insieme quasi tutte le historie stampate & le scritte a penna, non pure universali, ma particolari della città, con diversi altri libri & in gran copia

nelle scienze. Co quali sono accompagnati disegni, stromenti matematici” (Sansovino, 1581: pp. 370-371).

Il cospicuo lascito composto di materiale di varia natura, si caratterizza per la presenza di disegni e di studi in materia fortificatoria, i quali oltre all’importanza delle informazioni storico-progettuali contenute in essi, sono anche di grande impatto estetico.

Questo contributo, che si propone d’indagare un fondo Marciano, ha il compito di voler proporre attraverso l’interpretazione di alcuni disegni inediti e relativi alla Fortezza di Corfù, gli innumerevoli sforzi progettuali che continuamente investivano gli ingegneri e gli architetti arruolati presso la Repubblica di Venezia.

La funzione primaria che Venezia attribuisce a Corfù, punto strategico per la flotta mercantile diretta ad Oriente e chiave d’accesso per l’Adriatico, rende la fortezza stessa uno dei più importanti esempi di architettura militare del XVI secolo.

L’analisi del materiale iconografico che ci si propone di realizzare, oltre a delineare il profilo e le competenze d’ingegneri militari, poco noti, presenterà nuovi progetti che nel corso della storia e durante il tentativo di riorganizzazione delle difese militari corfote investiranno la Repubblica della Serenissima.

2. Corfù veneziana: una ricognizione delle celebri e note collezioni

Le caratteristiche morfologiche e geografiche dell’isola di Corfù, si prestavano straordinariamente ad una funzione protettiva dell’intero golfo, nel tempo stesso garantivano alla Repubblica la possibilità di vigilare sugli accessi del Mar Jonio da tutte le altre provenienze del Mediterraneo, ed inoltre completare la trama di quella catena di porti e di basi navali che la Repubblica si era assicurata sulla rotta che conduceva ai Dardanelli e agli altri scali commerciali d’Oriente (Nani Mocenigo, 1941: p. 3).

Le grandi opere di architettura militare portate a termine dai veneziani a partire dal XIV secolo fino al XVII secolo, sono radunabili in differenti macro

aree temporali (Bacchion, 1956: pp. 85-95): a. i lavori di fortificazione antecedenti al 1537, in cui si pensa al rinforzo della fortezza vecchia ed al progetto della Spianata, Jacopo Coltrino, Fra Giocondo, Lattanzio Bonghi da Bergamo e Agostino da Castello, le prime maestranze coinvolte; b. la soprintendenza Sanmicheliana a Corfù, Michele e Giangirolamo Sanmicheli, realizzano il fronte della fortezza vecchia con i bastioni Martinengo e Savorgnan, c. la fortificazione a San Sidero, d. la nuova fortezza di San Marco, e. la piazzaforte di Corfù ed infine, f. l’epoca di Ferrante Vitelli, l’architetto nell’estate del 1576 lascerà il Piemonte per recarsi a Venezia (Claretta, 1879: p. 56) e lavorare alle dipendenze della Serenissima che lo aveva richiesto al Duca Emanuele Filiberto per le sue capacità in materia di fortificazioni, per espletare progetti per la fortezza di Corfù.



Fig. 1- Disegno della Fortezza di Corfù (Biblioteca Museo Correr, Mss. P.D. c 851/2, tratto da Pavan, 1993: p. 530)



Fig. 2- Disegno della Fortezza di Corfù (ASTo, sez. Corte, Bibl. Antica, Archit. Milit., Vol. V, c. 6v-7, n. prec. 4, 54 x 73, tratto da Concina, Nikiforou-Testone, 1994: p. 124)

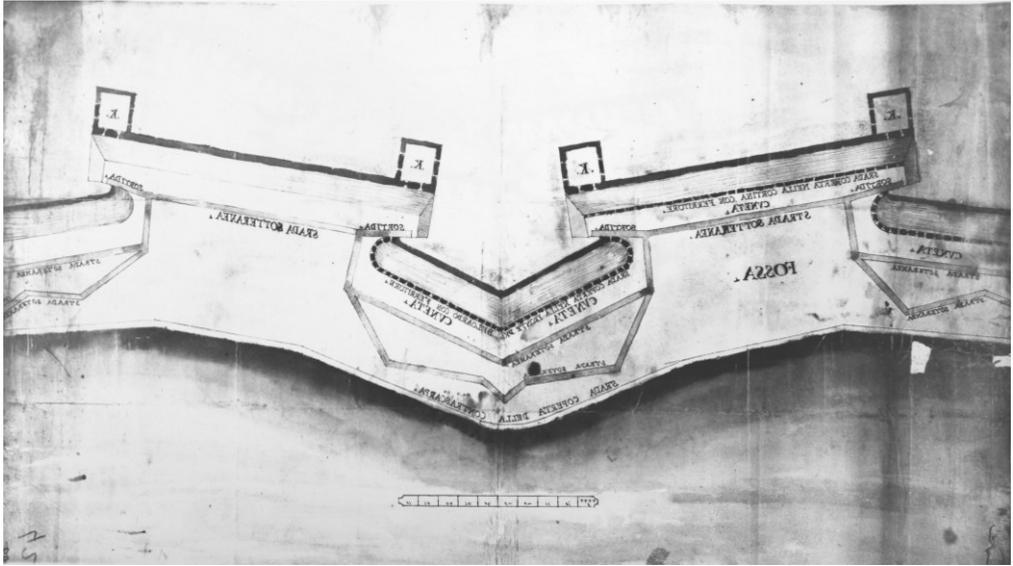


Fig. 3- Disegno della Fortezza di Corfù, opinione del Conte Onorio Scotto (Biblioteca Nazionale Marciana, Mss. It VI 188 10039, n° 42

Gli studi più recenti condotti sui disegni di progetto relativi alla fortezza di Corfù, hanno riportato alla luce importanti collezioni, tra le quali ricordiamo quella conservata presso il Museo Civico Correr (Tonini, 2010: p. 11) e la collezione custodita presso l'Archivio di Stato di Torino (Concina, Nikiforou-Testone, 1994: pp. 124-126). Le carte relative al Museo Correr, sono mappe di diverso periodo, tecnica e supporto ed evidenziano in particolar modo la fortezza nuova di Corfù.

Nel dettaglio, la situazione Cinquecentesca della fortezza è rappresentata in linea di massima da due diversi disegni custoditi al Museo Correr.

Il Mss. P.D. c 851/2 (Fig. 1), rappresenta la struttura fortificata nel suo complesso, il disegno realizzato su un supporto membranaceo con colorazioni ad acquerello è in realtà una pianta generale delle fortificazioni e della Fortezza Vecchia inserita nel contesto territoriale; si rilevano inoltre l'orografia ed alcuni edifici religiosi e pubblici; la pianta è risalente agli ultimi decenni del secolo. All'interno del Mss. P.D. c 861/2 invece, viene raffigurata solo una parte delle mura cittadine, quella ad ovest, in particolare dal Bastione Raimondo alla Fortezza

Nuova; in precedenza il documento fu impropriamente identificato come una rappresentazione di una parte relativa a Costantinopoli ed è probabilmente risalente al 1595 (Molteni, Moretti, 2010: p. 2).

La restante parte dei documenti iconografici esistenti su Corfù, già editi, risale al primo Seicento, i disegni della raccolta Morosini-Grimani, ed infine alcuni altri disegni ma di produzione Settecentesca.

La raccolta di piante custodita presso l'Archivio di Stato di Torino (fig. 2), si costituisce invece per la maggior parte da piante anonime, in bianco e nero o a colori, relative alla fortezza vecchia, alla fortezza nell'insieme, da piante anche molto dettagliate relative al forte di San Marco o fortezza Nuova e da una serie di altri disegni anche qui di produzione settecentesca.

4. I disegni di Corfù nella collezione Contarini

All'interno della Collezione Contarini, precisamente nei due manoscritti che la compongono, si registra la presenza di diversi progetti inediti redatti per la fortezza di Corfù: le piante n° 25 (Fig. 4) e n° 42 (Fig. 3) del Mss. It

VI 188 (10039) ed infine il n° 16 (Fig. 5) del Mss. It VI 189 (10031).

Prima di dedicarsi all'analisi puntuale di ciascun documento cartografico, si rende necessaria un'importante premessa: il disegno n° 25 è descritto all'interno dello stesso manoscritto come un progetto relativo alla Fortezza di Corfù, identificazione probabilmente facilitata grazie alla presenza di un'iscrizione presente sul verso del foglio che recita: "Modo di raonzar la nuova fortezza de Corphu"; il foglio n° 16, invece, risulta erroneamente catalogato all'interno del manoscritto come possibile progetto relativo alla fortezza di Bergamo, in realtà trattasi, secondo la mia indagine, del disegno delle fortificazioni di Corfù;



Fig. 4- Disegno della Fortezza di Corfù (Biblioteca Nazionale Marciana, Mss. IT VI 188 10039, n° 25)



Fig. 5- Disegno della Fortezza di Corfù (Biblioteca Nazionale Marciana, Mss. It VI 189 10031, n° 16)

la sua identificazione di fatto si presenta molto più complessa data la totale assenza nella pianta di particolari iscrizioni relative alla Fortezza.

Il disegno n° 42, invece, è attribuito inesattamente ad un progetto custodito all'interno dello stesso manoscritto e che lo precede, il disegno n° 41, relativo alla fortificazione del castello di Brescia; in realtà la tavola è da attribuirsi, secondo una personale ricostruzione, alla Fortezza di Corfù, ma tornerò in seguito sull'argomento.

Ritornando alle caratteristiche intrinseche di ciascun documento iconografico relativo alla Fortezza posta ad ovest, dal bastione Raimondo alla Fortezza nuova, possiamo affermare che: la tavola n° 25 sembrerebbe essere un disegno di progetto e di studio, realizzato dai tecnici in loco, in quanto sono rintracciabili su di esso con colori differenti, varie fasi di progetto, individuate da una serie di disegni sovrapposti probabilmente realizzati in momenti differenti.

Oltre all'orografia e ai due monti di Santo Giorgio e Santo Salvatore, s'intercetta nel foglio il progetto di un mezzo bastione proprio nel sito della fortezza nuova.

Il disegno è realizzato su di un unico foglio di carta in cui s'individuano molteplici parti danneggiate e mutile; le sue dimensioni sono pari a 44 x 77 cm ed è una pianta a penna ad inchiostro bruno, con parti acquerellate mediante varie tonalità di verde, marrone e rosso.

La filigrana che impreziosisce il disegno, prodotta a Lucca nel 1583 circa, è rappresentata da tre monti sovrapposti, inseriti in uno stemma (Briquet, 1985).

Il foglio n° 16, verosimilmente successivo al precedente, visto l'inserimento della Fortezza nuova, parrebbe rappresentare un disegno esplicativo e chiarificatore, probabilmente realizzato congiuntamente ad una relazione non ancora rintracciata, in cui si commentava il progetto della nuova Fortezza di Corfù.

La tavola risulta essere caratterizzata da una qualità di disegno tecnico maggiore a quella antecedente per la precisione ed il livello di dettaglio con la quale è realizzata: s'individuano

al suo interno, porte urbane, cannoniere, cavalieri, fiumi, edifici limitrofi e strade.

La mappa è realizzata su un supporto cartaceo caratterizzato da quattro fogli tenuti insieme, le sue dimensioni sono di 112 x 85 cm ed è un disegno a penna ad inchiostro bruno senza l'utilizzo di alcun colore.

La filigrana del disegno non si è resa leggibile da una prima analisi e per questo motivo si procederà ad un approfondimento con tecnologie più avanzate.

Il disegno di progetto n° 42 fa riferimento ad un progetto della fortezza, circoscritto alla piattaforma di Sant'Atanasio e ai bastioni Raimondi e Sarandario, in cui si evidenziano un sistema di strade sotterranee che circondano le cortine ed un sistema di "ferritore" feritoie che corrono lungo i bastioni e nella cortina laterale, suggerito dal Conte Honorio Scotto e forse mai realizzato.

Il documento iconografico è realizzato su un foglio suddividibile in due parti, delle dimensioni di 32,6 x 57,4 cm ed è una pianta realizzata a penna ad inchiostro bruno ed acquerello attraverso l'utilizzo dei colori arancio, verde chiaro e scuro, rosa e beige.

La filigrana che decora la mappa, prodotta a Firenze nel 1511, è rappresentata da un agnello con stendardo inscritto in un cerchio. (Briquet, 1985).

La presenza nel verso del foglio dell'iscrizione: "Pianta d'alcune fortificazioni d'un bastione, opinione del Conte Onorio Scotto" è un elemento che ha collaborato nell'individuazione della fortezza di riferimento.

5. Il Conte Honorio Scotto ed un progetto inedito

Dell'attività militare e politica all'interno della Repubblica di Venezia, del Conte Onorio Scotto, non si conosce quasi nulla, nonostante la notevole importanza che emerge come vedremo dalle varie fonti.

Nel 1588 circa, Onorio Scotto sarà chiamato a studiare insieme con Giulio Savorgnan e Giovanni Battista Del Monte, personaggi molto

noti anche a Giacomo Contarini, le fortificazioni di Brescia e nel 1593, quando diventa Capitano delle Fanterie (Marchesi, 1984: p. 51), risulterà impegnato a Palma per la fondazione della Fortezza, che in seguito abbandonerà perché destinato in Levante (Prelli, 1997: p. 17).

Comandante delle Milizie a Creta, oltre ad essere attivo nel 1586 a Cattaro e Bergamo, dove esegue diversi disegni, nel 1581 Onorio Scotto sarà attivo nelle fortificazioni di Corfù, notizia estremamente importante ai fini dell'identificazione del documento grafico di cui in precedenza.

Governatore delle Milizie nella Fortezza di Palmanova, Onorio Scotto, così come afferma Alvise Priuli nella lettera presentata al Senato il 27 giugno 1600, "era un soggetto così ben conosciuto dall'Eccellenze vostre per il servizio di tanti anni che ha con questa Serenissima Repubblica", del suo servizio infatti, il Provveditore, si dichiarava "satisfatissimo della sua diligentia et accuratezza" (Tagliaferri, 1979: p. 90); in aggiunta il successivo Provveditore Nicolò Sagredo, nella lettera presentata in Maggio del 1602, precisava che era "servitor molto antico di questa Repubblica, il qual fu levato da quel governo per impiegar in levante sotto l'illustrissimo Procurator Bembo" e che aveva "impresso San Marco nel cuore" (Tagliaferri, 1979: p. 117).

All'interno della Relazione di Daniele Priuli Capitano di Brescia, presentata il 13 dicembre 1585, compare ancora Scotto, probabilmente si parla ancora del Conte Honorio: "Dissi che nella città erano pagati da V.S. fanti n° 95 cioè quindici per porta sono li capitani cavaller buon amico, Filippo marascotto, martin corso, lisignan Paleologo, felippo roverso: et il Governator Scotto che ne ha vinti, etc..." (Tagliaferri, 1979: p. 164).

Si registra la sua attività anche a Famagosta, importante Fortezza dello Stato da Mar veneziano: lo si ritrova qui nella veste di soldato, al comando di un contingente di 800 soldati, infatti, Onorio Scotto e la sua truppa furono inviati da Venezia a Famagosta, con una lettera che il Senato inviava "alla nostra carissima e fedele città di Famagosta" (Beeching, 1982: p. 205).

Viene ulteriormente descritta anche la sua carriera da Provveditore delle Milizie di Candia, il Conte Honorio Scotto, afferma Campana “ricordò spesso, che no era possibile di estinguer tanto incendio, se no si separava la materia, ch’era piu atta ad apprendere.” (Campana, 1596: p. 686)

Paolo Paruta nella sua “Della Historia Vinetiana” all’interno “dell’Indice delle cose Notabili”, descrive Onorio Scotti come Capitano del Soccorso mandato dalla Repubblica di Venezia a Famagosta (Paruta, 1605: p. 146)

Da una più attenta analisi, si comprende la notevole importanza del Conte Scotti al servizio della Serenissima, non soltanto nelle vesti Politiche, istituzionali e militari di Comandante-soldato, ma anche come inventore ed esperto di tecniche militari: “...e sopra questo dirò una inventione ritrovata dall’Illustrissimo Signor Conte Honorio Scotto di Piacenza, il quale essendo governatore della Fortezza vecchia di Corfù...” (Capo Bianco, 1598: p. 24).

L’importanza non solo tecnica e politica di Onorio Scotti è documentata ancora da Angelo degli Oddi che nel 1594 nel suo “Viaggio nelle provincie di Mare” dedica l’intera sua opera all’Illustrissimo Signor Conte Honorio Scotto.

6. Conclusione

Unitamente ai dati relativi alla carriera politica e militare condotta da Honorio Scotto all’interno della Serenissima, una serie di elementi che qui di seguito proverò a descrivere, spalancano la strada per l’attribuzione della mappa alla fortificazione di Corfù.

Così come accade per molti altri disegni contenuti all’interno della collezione, tra cui Palmanova

(Marchesi, 1984: p. 20) e Brescia (Marchesi, 1984: p. 46), si evidenzia una curiosa ed interessante corrispondenza con un fondo custodito all’Archivio di Stato di Venezia, uno dei registri del fondo “Provveditori alle Fortezze”: il “CATALOGO Delli Modelli, E Disegni Delle Piazze Della Seren:^{ma} Repu:^{ca} Di VENEZIA, E Di Quelle Delli Due Regni Cipro E Candia Il Tutto Esistente Nell’Archivio Del Mag:^{io} Ecc:^{mo} Alle FORTEZZE”, in particolare nella sezione “DELLI DISSEGNI”, nel “Rodolo N° VI” in “Delle Isole del Levante” precisamente alla voce n° 68 troviamo la seguente citazione: “Pianta di detta Fronte, col progetto del Co: Onorio Scotti, onde ridurre in Stato sicuro la Nuova Cittadella. (Pensamento assai singolare) formato del 1581 (Marchesi, 1984: p. 204).

Si apprende quasi certamente che il disegno potrebbe risalire al momento della sua carriera da Governatore di Corfù proprio nel 1581, ed il “pensamento assai singolare” di cui sopra, risulterebbe plausibile data la conformazione dei baluardi totalmente e sempre differente rispetto ad altri disegni analizzati in precedenza: tre baluardi pentagonali con orecchioni e cavalieri di forma quadrata lungo la cortina.

Concludendo, ancora una volta la necessità d’informare gli eredi ed il bisogno di documentare l’attività progettuale della Repubblica, presumibilmente attraverso la realizzazione di copie che lasciassero traccia della grande genialità e dell’incontrastato talento che contraddistingueva questi uomini, dimostra un atteggiamento che va oltre il banale voler raccogliere insieme disegni da collezionare, bensì evidenzia un’attitudine matura e previdente della Dominante.

References

- Bacchion, E. (1956) *Il Dominio veneto su Corfù: 1386-1797*. Venezia, Ed. Altino.
- Beeching, J. (1989) *La Battaglia di Lepanto*. Milano, Rusconi.
- Briquet, C. M. (1985) *Les filigranes: dictionnaire historique des marques du papier des leur apparition vers 1282 jusq'en 1600*. New York, Hacker art books.
- Campana, C. (1601-1602) *Delle historie del mondo, descritte dal sig. Cesare Campana gentil'huomo aquilano, volvme secondo che contiene libri sedici*. Como, appresso Hieronimo Frova.
- Capobianco, A. (1598) *Corona E Palma Militare di Artiglieria. Nella quale si tratta dell'Inuentione di essa, e dello operare nelle fattioni di Terra, e Mare, fuochi artificciati da Giuoco, e Guerra; & d'un Nuovo Instrumento per misurare distanze. Con una giunta della fortificazione Moderna e delli errori scoperti nelle fortezze antiche, tutto a proposito per detto esercito dell'Artiglieria, con disegni apparenti, et assai intendenti nuovamnete composta e data in luce. Dallo strenuo Capitano Alessandro Capo Bianco Vicentino delli Bombardieri della Citta di Crema*. In Venetia, appresso Gio. Antonio Rampazetto.
- Claretta, G. (1879) *Ferrante Vitelli alla corte di Savoia nel secolo 16: Memoria storica con documenti inedita*. Torino, G. B. Paravia.
- Concina, E. & Nikiforou-Testone, A. (1994) *Corfù: Storia, Spazio urbano e Architettura XIV-XIX sec.* Venezia, Istituto universitario di architettura, Edizione dell'Associazione Culturale "Korkira".
- Marchesi, P. (1984) *Fortezze veneziane: 1508-1797*. Milano, Rusconi.
- Molteni, E. & Moretti, S. (2006) *Maps and drawings of Corfu in the Library of the Museo Correr. e-Perimetron*, 1 (1), 2.
- Nani Mocenigo, M. (1941) Corfù Sentinella dell'Adriatico. *Rivista di cultura marinara*, 19 (luglio-agosto), 3.
- Paruta, P. (1605) *Historia vinetiana, di Paolo Paruta cavaliere, et procuratore di S. Marco. Divisa in due parti*. Vinetia, appresso Domenico Nicolini.
- Pavan, G. (1993) *Palmanova: fortezza d'Europa 1593-1993*. Venezia, Marsilio.
- Prelli, A. (1997) *Il governatore dell'armi e il suo palazzo*. Palmanova, Tip. Savorgnani.
- Raines, D. (1997) *La biblioteca-museo patrizia e il suo 'capitale sociale' - modelli illuministici veneziani e l'imitazione dei nuovi aggregate*. In: Furlan, C. (ed.) *Arte, storia, cultura e musica in Friuli nell'età del Tiepolo: Atti del convegno internazionale di studi, 19-20 dicembre 1996, Udine*. Udine, Forum.
- Sansovino, F. (1663) *Venetia città nobilissima, et singolare, descritta già in XIII libri con aggiunta di tutte le cose notabili... dell'anno 1580 fino al presente 1663 da D. Giustiniano*. In Venetia, appresso Stefano Curti.
- Tagliaferri, A. (1978) *Relazioni dei rettori veneti in terraferma: Podestaria e Capitanato di Brescia*. Milano, A. Giuffrè.
- Tagliaferri, A. (1979) *Relazioni dei rettori veneti in terraferma: Provveditorato generale di Palma (Nova)*. Milano, A. Giuffrè.
- Tonini, C. & Romanelli, G. (2010) *Corfù "Perla del Levante"*. Documenti, mappe e disegni del Museo Correr. Milano, Bibliion edizioni.

La plaza de Mazalquivir_Argelia

Souad Metair^a

^aUniversitat Politecnica de Valencia, Oran, Algeria, souadoran@gmail.com

Abstract

The harbour of Mers-el – Kebir called by the Romans *Portus Divini* was very coveted by the Mediterranean powers because it offered a natural shelter protected from the prevailing winds and its dimensions were enough to contain large commercial ships. In 1505 Pedro Navarro with Cardinal Jimenez de Cisneros conquered the place and built the fort of Mazalquivir to control the bay access.

The fort of Mazalquivir, was one of the most famous *presidios* of the Spanish Crown in North Africa, 30 km from the city of Oran, it was completely independent of this place. A fortification built on the rock that overflowed protecting and closing the bay. In his constructive process they influenced prestigious engineers of the crown like Juan Bautista Antonelli, Vespasiano Gonzaga and El Capitán Fratin.

This communication will study the fortification following a historical-architectural methodology analysing the different documents as plans, maps and reports of Spanish archives from its construction in 1505 until its abandonment in 1792, to emphasise its importance and its military role in the region. Bringing to light all the engineers who have been able to contribute and intervene in its constructive development.

Keyword: Mazalquivir, Algeria, Bastionned, Fortification

1. Introduccion

El puerto de Mazalquivir fue conocido por los romanos como *Portus Divini* (Lespes, 2003) y por los árabes como *El Marza* o *Mers- El- Kebir* que significa el gran puerto debido a sus dimensiones y su magnífico cobijo natural y la profundidad de sus aguas. Fue codiciado por múltiples potencias mediterráneas desde sus orígenes: Romanos, árabes, portugueses, españoles, turcos y franceses. Aunque su mayor hándicap fue siempre la ausencia de una fuente de agua potable, la razón que origina la creación de la ciudad de Orán a treinta kilómetros de este.

En 1505, el cardenal de Toledo don Francisco Jiménez de Cisneros junto a Pedro Navarro, conquistan el fuerte bajo la bandera de la Corona Española (Sánchez Doncel, 1991). A partir de entonces, empieza una serie de proyectos lidiados por el ilustre ingeniero Juan Bautista de Antonelli, responsable de su trazado original y de la destrucción de la plaza vieja, obra de los reyes Mirinides de Tremcén, a favor de un trazado

pirobalístico basado en las teorías de la arquitectura militar bastionada.

2. Los principios de Mazalquivir

En 1563 Mazalquivir recibe un terrible ataque por mar y tierra por parte del Hasán Bajá, Dey de Argel e hijo del temible Jeireddín Barbarroja, defendido en aquel momento por el capitán general de Orán y Mazalquivir el conde de Alcaudete don Martín de Córdoba (Cámara, 2010). Este importante acontecimiento dio paso al proyecto de Juan Baustista Antonelli donde decide deshacerse del fuerte anterior de traza árabe a favor de un trazado poligonal y moderno acomodado al sitio, con baluartes irregulares y hacer de él una fortificación inexpugnable.

El fuerte de Mazalquivir tal y como lo conocemos ahora es el resultado del proyecto de Juan Bautista Antonelli en 1563. Construido sobre una rocosa lengua de tierra hacia el mar, en forma de un rectángulo irregular que se acopla perfectamente al sitio, dotado de cuatro baluartes puestos en las

esquinas del rectángulo, San Felipe al oeste hacia la mar loca y Santiago al este hacia el puerto componen el frente de la tierra opuestos a la montaña, ambos con dos caballeros y traviesas que los divide. Y dos otros baluartes denominados San Juan hacia el puerto y Santa Cruz hacia la mar loca componen el frente del mar. Un foso excavado separaba los dos primeros baluartes de la montaña que dominaba el fuerte y la entrada principal de la plaza estaba estratégicamente puesta en la casamata del baluarte de San Felipe (AGS, GM, leg 83).

El plano forma un gran rectángulo de 510 pies de largo y 327 de ancho, con un espesor de los muros de 20 pies, en el podemos ver que los dos bastiones de Santiago y San Felipe del frente tierra son de dos plantas con su caballeros para implantar la artillería, podemos ver en este croquis donde el ingeniero decide situar la artillería: En el baluarte de la izquierda de Santiago hay tres cañones puestos en el parapeto para batir el foso y dos más en el caballero superpuestos para batir la campaña, y un pedrero en la casamata frente al puerto para proteger la puerta de entrada del mar, sin olvidar dos pedreros más en la casamata del frente tierra que protegen directamente a la garganta de San Felipe donde se encuentra la entrada principal de esta plaza, son ocho piezas de artillería en total puestas para este baluarte estratégicamente dirigidas hacia la campana con dos niveles de tiro y hacia las dos puertas de acceso a la plaza. En el segundo baluarte de este frente llamado el baluarte de San Felipe hay tres frente al glacis y dos frente a la mar loca, con un pedrero en la garganta frente a la mar loca.

Fuera de esta planta rectangular, podemos ver la figura del Calvario en forma de un trapecio irregular hacia el mar que termina en un espolón con una media de 600 pies de largo y 300 de ancho máximo. Esta forma pretende seguir la topografía del terreno acoplándose a sus fronteras rocosas (De Epalza & Vilar, 1988). De hecho, su construcción no era exenta de polémicas y disputas entre dos ingenieros importantes. Tras la toma de la Goleta por los turcos en 1574, un acontecimiento importante para la Corona Española y que influyó una serie mejoras en las plazas de Orán y Mazalquivir con la llegada de Vespasiano Gonzaga (AGS, MPD 07-103), virrey de Valencia, surge un debate muy interesante



Fig 1- El fuerte de Mazalquivir (Souad Metair, 2015)

entre este último y Juan Bautista Antonelli, en el que Vespasiano Gonzaga defendía la idea de aprovechar el trazado natural del terreno para proteger la plaza de Mazalquivir con una cortina en tijeras en su parte llamada el Calvario, en el norte frente al mar. En cuanto a Juan Bautista Antonelli se oponía al trazado de las tijeras avanzando que el baluarte es la mejor forma de fortificar la plaza por esta parte. El resultado actual del Fuerte es la prueba contundente de que los argumentos de Vespasiano Gonzaga se opusieron a su opuesto.

El primero de la saga de los Fratrín, hace una inspección al litoral en abril de 1576 donde critica la traza de Antonelli al igual que Vespasiano Gonzaga y Leonardo Turriano. En sus informes al rey Felipe II, insiste sobre la creación del foso de Mazalquivir según el proyecto que avanza, para poder separar completamente Mazalquivir de la montaña y de la campaña siendo el frente más probable de ser atacado y a posteriori crear más casamatas para preparar el fuerte a las ofensivas turcas con artillería. Y finalmente terminar las dos puertas de la plaza, la principal que estaba en el baluarte de San Felipe y la dominada puerta falsa o la puerta hacia el puerto, sin olvidar poner garitas en los puntos de observación de la plaza (Viganò, 2004).

En el caballero del revellín del Real, estratégicamente construido entre los dos baluartes del frente de la tierra y frente a la sierra, propone poner explanadas de terraplenes a las traviesas para que se pueda llegar a los parapetos, allanar la plaza adentro para poder poner dos piezas de artillería dirigidas hacia la sierra. Insiste

también sobre el foso de dicho caballero para que se escave hasta la profundidad del foso principal con 40 pies de ancho, construyendo en ambos casamatas que puedan barrer el foso de dicho caballero.

En cuanto al baluarte de San Felipe proyecta macizar sus bóvedas y reforzar sus orejones, sin olvidar las casamatas que caen al foso. Y siguiendo el mismo frente plantea la necesidad de ensanchar el terraplén situado detrás de la cortina entre los dos baluartes con una anchura que permita pasar dos piezas de artillería a la vez. En el caballero de la concepción que se arrima al de San Felipe por la parte de la mar loca plantea ponerle una traviesa para cubrirlo de la montaña y terminar el arco de su terraplén y emparejar sus terraplenes.

En el baluarte de San Juan que mira hacia el puerto en la parte del mar, había muchos detalles planteados por El capitán Fratín: Necesitaba complementar todo su parapeto y tres traviesas para cubrirse de la montaña dominante y construirle dos garitas una en el orejón sobre la casamata del mar y otra en la punta. Igual que por la cortina entre el baluarte de San Felipe y el de la Cruz que necesitaba la construcción de todo su parapeto y cuatro traviesas.

A su muerte, su hermano Jorge se consagra al proyecto de Mazalquivir y denuncia en 1587 el abandono del proyecto de su hermano (Viganò, 2004). Se queja en su carta al rey que la persona a cargo de la construcción no entiende el trazado y los dibujos que mandó su hermano, defendiendo que una fortificación se tiene que pensar desde el punto de vista del asedio cosa que falta en este caso concreto y lo que genera muchísimos errores en diferentes partes sobre todo en frente de la montaña donde describe inexactitudes en los fosos excavados, y sobre todo la traza de los dos baluartes, pues insiste en que deben seguir el trazado de su difunto hermano y aclara que actualmente tal como están no se pueden cubrir uno al otro, además de que sus plazas eran llanas en vez de ser pendiente hacia dentro para retener lo que cae de una demolición. Don Martín de Córdoba cumple con todos los detalles enviados por Jorge Fratín, aunque discrepa con él cuando se trata de la solución propuesta por el ingeniero

para la punta de tierra de Mazalquivir que termina en el mar, don Martín de Córdoba se posicoína a favor del cubo, una opción que había avanzado el difunto Fratín, en vez de construir una torre, la opción considerada por Jorge y anteriormente barajada entre Juan Bautista Antonelli, el Fratín y Vespasiano Gonzaga, por una cuestión económica ya que se ahorra más dinero con el cubo.

Durante el consejo de Guerra de julio de 1593 donde asistieron Francisco Fratín, Jeronimo Marquí y Leonardo Turriano, se decidió el envío de este último para la inspección de las plazas de Orán y Mazalquivir a las cuales llegó el 26 de agosto de 1594 (Cámara, 2010), donde el maestro mayor Jorge de Torres estaba trabajando en Mazalquivir sin seguir las trazas de los ingenieros anteriores y causando de esta manera daños a la defensa de la plaza bajo el mandato de don Gabriel Niño de Çuñiga gobernador de las dos plazas.

La labor principal de Turriano era poner orden en la plaza de Mazalquivir que era problemática debido a que Jorge de Torres fue duramente criticado y denunciado por Juan de Zafra por seguir las obras de Mazalquivir no adecuadamente al trazado que ha dejado el capitán Fratín cuyo resultado principal fue el escaso o nulo espacio que dejaba a la artillería y los soldados en el baluarte de San Felipe, y la creación de un foso más ancho de lo que mandaba el trazado y sin escape.

Desde su llegada a la plaza, no dejaba de resaltar en sus escritos la importancia de esta plaza, sin olvidar la importancia que tenía Orán para Mazalquivir expresando en su informe que “Orán fue siempre de mucho provecho en tiempos de Guerra, i en las treguas de mucha reputación, i buena escuela de soldados, i fue mui acertado no tratar de asolar estas dos plaças o alguna de las dos” (Crespo Delgado, 2010) refiriéndose a las dudas que ha tenido Felipe II respecto a la conservación o no de estas plazas.

El fuerte de Mazalquivir mostraba una debilidad, pues la montaña vecina lo dominaba, por ello, el ingeniero Juan Baustista Calvi decidió construir sobre esta montaña y en una posición dominante el fuerte de San Salvador. Este fuerte se perdió en

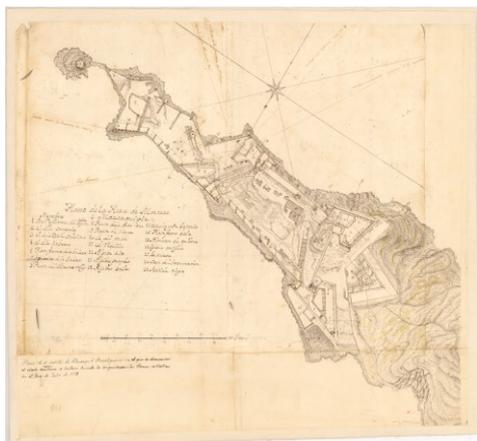


Fig 2- Plano de Mazalquivir de autor desconocido (SGM, 107)

el sitio de 1563 de Hasán Bajá y ningún ingeniero posteriormente mostraba interés en conservarlo o reedificarlo y quedó de esta manera totalmente abandonado, argumentando que la artillería no sería de mucha eficiencia sobre las fábricas de Mazalquivir situado abajo a una distancia de 400 metros, por el tiro desde la altura y por la distancia del tiro.

Para concluir, Turriano critica duramente las elecciones de Juan Bautista Antonelli y considera errónea la elección que hizo destruyendo la villa antigua para construir una fortificación completamente nueva retrayéndose hacia el mar y dejando más sitio a la campaña donde el enemigo se podía acomodar y atacar el frente de tierra. Turriano considera que hubiera sido mejor dejar el fuerte construido por el rey de Tremcén añadiéndole baluartes en sus esquinas para actualizar su trazado aprovechando de esta manera de la construcción ya existente ahorrando en gastos y en tiempos (Crespo Delgado, 2010). Este error técnico se ha intentado remediar y corregir por Vespasiano Gonzaga con la excavación de un foso ancho y a posteriori por el capitán Fratrín con la construcción de un revellín para ocupar el sitio de la campaña

Mazalquivir después de la reconquista de 1732

A la reconquista de Orán y Mazalquivir en 1732, este último no fue objeto de ningún proyecto importante que cambiaría su trazado

inicial, se hicieron muchas obras de reformas, redistribución cuya más importante fue el proyecto del ingeniero Antonio de Gaver, en la década de los 40 del siglo XVIII, con una serie de planos y detalles del fuerte de Mazalquivir para reforzar el frente de la tierra, sus dos baluartes principales, y su revellín.

En el plano intitulado “Plano de la plaza de Almarza o Mazalquivir. Que se muestra según lo hallaron a la reconquista en 1732” (SGM, 107). De autor desconocido podemos observar algunos cambios de denominaciones como el baluarte de Santa Cruz, llamado también del aljibe alta o nuevas denominaciones de los diferentes espolones del calvario, como el baluarte de Dama Cabalina, la Tabona, de la Galera y la punta del Maestro Mayor frente al escollo, punta de la mar loca, punta del Mar. Se hace referencia a los aljibes, un elemento muy importante en esta plaza, dado que el problema principal de este sitio fue la falta de agua potable. Podemos ver en este sentido el aljibe alto sobre el baluarte de Santa Cruz, los aljibes altos dentro de la plaza adosados a la cortina oeste entre el Baluarte San Felipe y el de Santa Cruz. Los aljibes bajos en medio de la plaza en su parte norte hacia el mar. Otros elementos descabales son: la escucha de la batería frente al baluarte de San Miguel también llamado de Santiago, las diferentes baterías como la batería con tiro a barbata frente al mar. Y otros cambios como el almacén de pólvora y la iglesia.

En el dibujo intitulado “Plano del proyecto general del castillo de Mazalquivir” del 24 de marzo de 1733, del ilustre ingeniero Antonio de Montaigne de la Perille (SGM, 109 y 109v). Observamos que el trazado general de la fortificación sigue en esta fecha, y que en la cortina noreste se debe reconstruir a partir de lo que ha quedado derribado. Se derribaban algunas partes del trazado anterior para mejorarlo, redefiniendo los baluartes actuales y sobre todo sus gargantas. Se ha dado la prioridad a los sitios más estratégicos en el frente tierra de la plaza: la reconstrucción de las bóvedas del revellín, y las de los dos baluartes y la cortina que forman el hornabeque sur.

Por otro lado, y como detalle sorprendente, podemos observar en este plano que el trazado del baluarte norte se ha invertido. En los planos anteriores estaba orientado hacia el mar cerrando de esta manera un trazado poligonal de la plaza como lo había planteado Juan Bautista Antonelli. Pero en este plano vemos que se ha invertido de manera estratégica mirando hacia la tierra que es de donde vienen los ataques turco argelinos ya que los ataques del mar quedan batidos por los diferentes espolones que salen en la parte del calvario y de sus baterías.

El frente de la montaña sigue igual con su foso excavado en la roca, flanqueado con dos plantas de fuego desde los dos baluartes que lo cierran y un revellín en el medio para dominar la campaña y reducir espacio al sitiador. Todas las obras del fuerte son generalmente en albañilería. En la parte tierra, los parapetos son coronados con muros almenados. Para cubrir los defensores del fuego de la mosquetería de la montaña, que es por encima de la cual no se puede defender de otra manera.

Este trazado sigue igual hasta la pérdida de Orán y Mazalquivir en 1791, consecuencia del desastroso terremoto que arruinó casi toda la plaza de Orán. En el siglo XIX los franceses siguen con las reparaciones de la fortificación para reparar la brecha abierta por su ejército (Fey, 2002). Se hace hincapié en crear más obstáculos al enemigo turco poniendo un Blockhaus en la parte más alta del la montaña de San Miguel que domina la plaza, y un reducto a medio camino aprovechándose del sitio donde se establecieron los españoles en el siglo XVI y se construye otro blockhaus a medio camino entre el fuerte de la Mona en Orán y el de Mazalquivir para castigar la artillería que se dirige hacia Mazalquivir.

3. Conclusiones

La plaza de Mazalquivir fue construida para proteger uno de los puertos más importantes del mediterráneo occidental, con gran importancia para la Corona española, pues permitía en primer lugar ocupar un nido usado por los piratas turcos que incomodaban el

comercio español y capturaban cristianos en las costas del sur de la península, en segundo lugar permitía tener un control sobre los reinos musulmanes de África como el reino de Tremcén y el de Fez. En este sentido la plaza de Orán, a 30 km de distancia, fue un apoyo a la de Mazalquivir, y su conservación por parte de Felipe II fue exclusivamente para mantener al puerto de Mazalquivir.

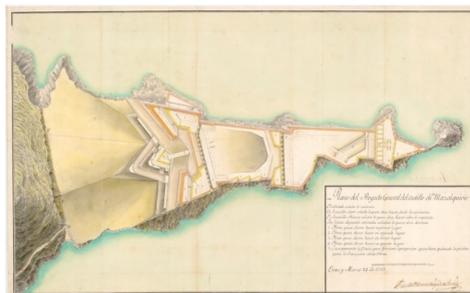


Fig 3- Plano de Mazalquivir de Antonio de Montaigne de la Perille (SGM, 109)



Fig. 4- La Bahía de Mazalquivir (Souad Metair, 2015)

Se ha desarrollado un proyecto importante si lo juzgamos por el gasto que conllevó a la Corona y a los diferentes ingenieros famosos involucrados en él como la saga de los Antonelli y la de los Fratin. La traza principal del fuerte fue proyectada por Juan Bautista Antonelli, duramente criticada y completada por el capitán Fratin, su hermano Jorge, Vespasiano Gonzaga y Leonardo Turriano durante el siglo XVI.

Durante el siglo XVIII y a la reconquista de la ciudad, hubo un intento de cambio de trazado

por el ilustre ingeniero Antonio Montaigne de la Perille, modificando el frente del mar, trazado anteriormente por Juan Bautista Antonelli, invirtiendo la dirección de los baluartes hacia la tierra para lograr de esta manera dos frentes hacia la tierra, de donde suelen venir los ataques más graves, y dejar el frente del mar protegido por los espolones y las baterías de la parte baja de la plaza llamada el Calvario. Este intento no tuvo éxito ya que podemos observar en dibujos posteriores que el trazado seguía igual que lo proyectó Juan Bautista Antonelli.

Notes

AGS: Archivo general de Simancas (Simancas, Valladolid).

GM: Guerra y Marina.

Leg: Legajo.

MPD: Mapas, planos y dibujos.

SGM: Servicio general del ejército (Madrid)

References

- Cámara, A. (2010) Descripción de las plazas de Orán y Mazalquivir en materia de fortificar. In: Cámara, A. Rafael, M. & Viganò, M. *Leonardo Turiano ingeniero del rey*. Madrid, Ediciones doce calles.
- Cámara, A. (2010) Hombre entendido y de servicio. In: Cámara, A. Rafael, M. & Viganò, M. *Leonardo Turiano ingeniero del rey*. Madrid, Ediciones doce calles.
- Crespo Delgado, D. (2010) Descripción de las plazas de Orán y Mazalquivir en materia de fortificar. In: Cámara, A. Rafael, M. & Viganò, M. *Leonardo Turiano ingeniero del rey*. Madrid, Ediciones doce calles.
- De Epalza, M. & Vilar, J.B. (1988) Planos y mapas hispánicos de Argelia siglos XVI-XVIII. Plans et cartes hispaniques de l'Algérie XVI-XVIII siècles. Madrid, Instituto Hispano-Árabe de Cultura.
- Fey, H.L. (2002) *Orán avant, pendant et après l'occupation espagnole*. Orán, Dar Gharb.
- Lespes, R. (2003) *Études de géographie et d'histoire urbaine*. Orán, Bel Horizon.
- Sánchez Doncel, G. (1991) *Presencia de España en Orán (1509-1792)*. Toledo, Estudio Teológico de San Ildefonso.
- Viganò, M. (2004) *"El fratino - mi ynginiero" I Paleari Fratino da Morcote ingegneri militari ticinesi in Spagna (XVI- XVII secolo)*. Bellinzona, Casagrande.

L'esperienza di guerra nella formazione degli architetti e ingegneri militari nell'età moderna

Elisabetta Molteni^a, Alberto Pérez Negrete^b

^aUniversità Ca' Foscari, Venezia, Italy, elieni@unive.it, ^bUniversità di Siviglia, Siviglia, Spain, albertopereznegrete@gmail.com

Abstract

In the Modern Age the battleground has been for many military engineers the scenery of their training. Despite their documented presence in the actions of war and their role during the campaign, this aspect has never been studied. The experience on the battleground offered, first of all, formation thanks to the transmission of knowledge. Their traveled in a sort of “military grand tour”. These experiences offered, in real war time, the technical-practical knowledge (attack-defense) thanks the shared knowledges with other professionals. It is one of the principal differences with the architects with military roles, mostly tied up to an intellectual approach. The results of this investigation can allow to individualize lines of continuity and discontinuity in the formation of the engineers, for instance, when their knowledge will be organized in the colleges on the base of a theoretical awareness.

Keywords: Military engineers, military practice, fortifications, machines, mechanic, knowledge dissemination

1. Introduzione

Non è possibile individuare una regola generale per la formazione di architetti ed ingegneri militari nell'Età moderna. L'opinione più diffusa è che l'arte della guerra si impara praticandola, cioè, combattendo sotto il fuoco dell'artiglieria. Così si diventava qualcosa di più di un tecnico: un soldato con una disciplina che -ancora più importante dell'uso delle armi da fuoco- era il fattore determinante per la vittoria nei confronti armati. Come ricorda Parker, “withstanding a full cavalry charge without flinching, always required arduous training, strong unit cohesion, and superb self-control” (Parker, 2005: p.3).

Nel campo di battaglia si danno appuntamento differenti professionisti con il risultato di scambi di conoscenze importanti. Picon afferma che “engineer's rationality is not a pure individual conduct. It emerges in a context of interaction with other partners... rationality is the product of interaction, communication and conflict” (Picon, 2004: p.430). L'esperienza e il contatto con altri

tecnici sono un modo di conoscere nuove forme di attacco e difesa, di sviluppare nuove invenzioni per l'assedio o di esplorare nuove forme di costruire una fortificazione. È quello il punto preciso in cui la conversazione tra professionisti fluisce e crea la trasmissione del sapere. Recentemente, questa idea è stata ripresa da Adams: “lo studio collettivo era tipicamente il modello per la difesa militare” e “il veicolo fondamentale per aprire la pratica architettonica italiana alle influenze esterne” (Adams, 2017: p.134-135). Questi incontri non accadevano solo in tempi di guerra, ma anche in tempi di pace, come quelli avvenuti nel castello di Osoppo intorno a Giulio Savorgnan (Manno, 1987: pp.229, 242.)

L'obiettivo di questo contributo è certamente ambizioso. Si vuole infatti proporre un'ipotesi di ricerca che possa delineare il profilo e le competenze dell'ingegnere militare a partire da questo contesto. Le competenze sul campo, in

buona parte di carattere tattico e strategico, ma anche di fortificazione provvisoria (cioè direttamente legata alla preparazione e allo svolgimento dell'attacco o della difesa), tuttavia non hanno finora ricevuto specifica attenzione né una discussione sistematica.

Le azioni dell'ingegnere militare si possono forse schematizzare come segue, tenendo conto del fatto che tutte si devono declinare secondo modalità diverse in tempo di pace e in tempo di guerra, differenza che influisce non poco sui metodi impiegati e sulle opere, anche nella scelta dei materiali: 1- strategia: dove intervenire e come per difendere o attaccare un sito; 2- artiglieria, uso delle armi e di altri dispositivi di attacco e difesa: loro funzionamento e loro applicazione nell'esercizio del combattimento; 3- progettazione: rispetto al rilievo del sito da fortificare, alla progettazione e al disegno delle architetture militari sia permanenti che provvisorie; 4- costruzione: come realizzare le fortificazioni (conoscenza delle tecniche costruttive per fabbriche permanenti e provvisorie) delle tecniche per lo scavo e lo spostamento di grandi quantità di terreno; 5- organizzazione del lavoro e logistica: predisporre e organizzare l'opera degli uomini addetti ai dispositivi bellici durante le operazioni di guerra e gestione di cantieri anche di grandi dimensioni.

Queste conoscenze sono principalmente di tipo pratico e poco si prestano ad essere trasmesse attraverso le forme più canoniche e concettualizzate di trasmissione del sapere.

2. Macchine, ingegni e Vitruvio

L'ultimo dei Dieci Libri che compongono il *De Architectura* è un trattato di meccanica applicata a problemi di ordine civile e militare, un argomento che può suscitare qualche perplessità in un testo di architettura. Tuttavia la *machinatio* ha una posizione rilevante nella concezione complessiva dell'architettura di Vitruvio che, come si ribadisce più volte nel trattato, si compone di tre ambiti ovvero di *aedificatio*, *gnomonice* e *machinatio* (L.1, cap. 3, 1.). Mentre la gnomonica (Libro IX) non è sempre citata nei frequenti riepiloghi dei contenuti dei libri, così come l'idraulica (Libro VIII), la meccanica invece non manca mai

all'appello (Vitruvio, 1997: pp. 1293-1297; per gnomonica e idraulica *ibidem*: pp. 1193-1197 e pp. 1101-1105).

Vitruvio descrive la meccanica teorica (cap. 1-3) e la meccanica pratica separatamente per il civile e il militare. La sezione militare inizia con la descrizione di alcune armi da getto (10, 10-12: *scorpiones, ballistae, catapultae*) prosegue con la descrizione di alcune macchine ossidionali (10, 13-15: macchine da assedio, testuggine, testuggine di Hegetor) per concludersi con il capo 16 in cui sono descritti gli stratagemmi positivamente impiegati negli assedi di Rodi (10, 16, 3), Chio (10,16,9), Apollonia (10,16,9-10) e Marsiglia (10, 16, 11-12). Nella reticenza a sviluppare compiutamente le descrizioni rimettendosi a dei casi esemplari di esperienze è possibile individuare non solo un debito alla tradizione antica (Vitruve, 1986: pp.XXXI-XXXII: questa parte del testo non appartiene propriamente all'argomento del libro, cioè alla meccanica, ma è legata alla tradizione storiografica antica) ma anche alla necessità di un sapere che non si trasmette a parole ma con la conoscenza diretta degli oggetti e con la condivisione personale del sapere (Cuomo, 2011). *Machinatio* (come in greco i termini *mechane* e *mechanikos*) indica sia la pratica che il sapere in senso astratto e quindi sia i dispositivi materiali che le macchine della mente, gli stratagemmi e gli espedienti (Vitruvio, 1997: p.1294). L'ingegno, in senso materiale e astratto, accomuna quindi la costruzione di orologi, la canalizzazione delle acque (per modificare l'assetto del territorio o per creare giochi) l'uso de meccanismi a fini ludici o militari: tutte opere dell'ingegno e dell'invenzione.

I destinatari del X libro sono sia quelli del resto del trattato (pretori ed edili) ma in particolare "quelli che oggi chiameremmo ingegneri e che sovrintendevano alla costruzione delle macchine militari" (Vitruvio, 1997: p.1297). Il X libro non è citato dagli autori di meccanica successivi a Vitruvio, ma una lunga tradizione di studi relativi alle macchine militari (a partire dal Trecento) dimostra che fu invece un punto di riferimento per gli ingegneri militari. E così anche in età moderna.

La meccanica di Vitruvio può chiarire, a nostro parere, in quale ambito si muovono gli ingegneri militari nel corso dell'età moderna. Se i

commentatori del Libro X faticavano a far collimare le descrizioni del testo con le teorie aristoteliche (Daniele Barbaro per esempio), gli ingegneri non hanno di questi problemi poiché non sono interessati a costruire teorie ma strumenti di uso pratico. Definire le competenze dell'ingegnere sulla base delle sue specializzazioni professionali (per es. topografia, costruzione, idraulica) è una prospettiva che proietta sul passato un'organizzazione del sapere che si afferma nel XVIII secolo e con discontinuità negli Stati europei. Ciò che invece li accomuna, è piuttosto la loro capacità di affrontare e risolvere nuovi problemi (Gille, 1978; Vérin, 1984: p.20 "son ingéniosité sa capacité de faire face à des problèmes neufs, d'inventer; mais encore de déployer une stratégie nouvelle liée à l'usage des engins qu'il a perfectionnés sinon inventés").

Questo sapere applicato non usa gli strumenti speculativi tipici della cultura del tempo (il che non significa necessariamente che gli ingegneri non abbiano conoscenze di tipo teorico) ma è fondato sulla pratica e sull'esperienza. La capacità di trovare nuove soluzioni a nuovi problemi costituisce una parte significativa della loro attività professionale ed è una delle caratteristiche che li avvicina agli inventori. Le macchine belliche inventate e utilizzate dagli architetti militari sono in questo senso oggetti significativi come testimoniano gli studi relativi all'uso commerciale di brevetti e invenzioni (Arnoux & Monnet, 2004; Lamberini, 2005; Molà, 2009)

3. Esperienza, viaggi, trattati

La trasmissione di conoscenze tra gli ingegneri militari avviene attraverso libri e trattati, cioè la forma più tradizionale e codificata di conoscenza, ma questo è solo uno dei mezzi possibili e come nel contesto più ampio di diffusione del sapere tecnologico altrettanto efficaci sono la trasmissione attraverso gli oggetti e per esperienza diretta tra persone. Molto importante quindi la mobilità delle persone (Hilaire-Pérez & Verna, 2006). I trattati di architettura militare, dal momento che sono spesso il risultato di una sistematizzazione dell'opera di un ingegnere a fine carriera, sulla base della

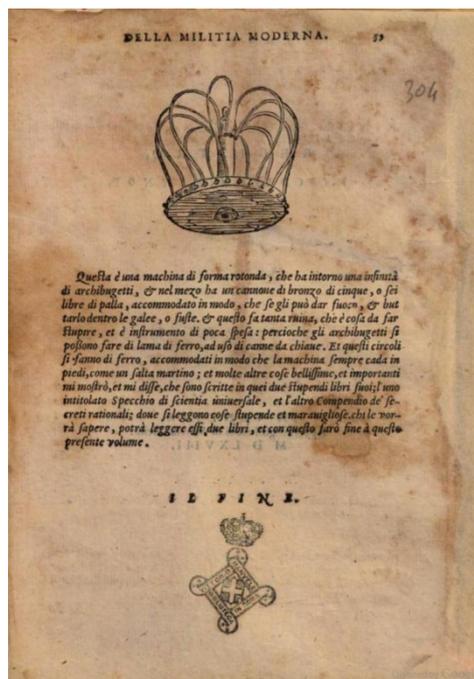


Fig. 1- "(...)machina di forma tonda, che intorno una infinità di archibugetti, et nel mezzo ha un cannone di bronzo (...)" (Ruscelli, 1568, fol. 59r.)

propria esperienza, contengono molte indicazioni in questo senso e possono quindi fornire indicazioni utili.

Gli spostamenti degli ingegneri in Europa sono occasionalmente documentati: ad esempio l'ambasciatore veneziano Lorenzo Priuli scrive il 23 di maggio 1573 che il capitano Vincenzo Locadello (Locatello, Locatelli) da Cremona "è stato ispedito per Fiandra come appare per il suo passaporto, il quale mi ha mostrato" (ASVe, Senato, Dispacci, Dispacci degli ambasciatori e residenti, Spagna, Filze, Pezzo 9 (1573 - 1574), fol.18 bis.). Più spesso occorre ricostruire i loro spostamenti con un faticoso lavoro di ricostruzione attraverso fonti indirette ma, anche in questo caso, le opere a stampa offrono molte informazioni, non solo sulle destinazioni ma anche sul significato di formazione e di acquisizione di esperienza: come è il caso di Giacomo Castriotto il quale fa riferimento alle "opere già fatte da me *in terra prima che in carta* [cvo. nostro] sotto la Mirandola, per non parlare

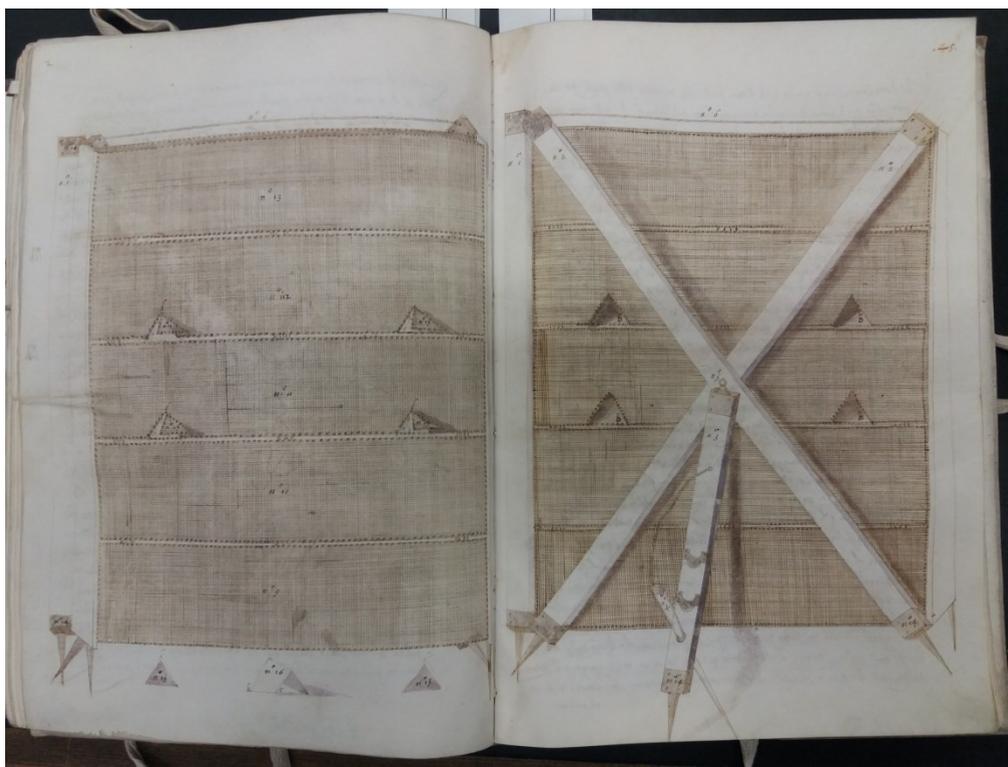


Fig. 2- Francesco di Currieres, trincea campale portatile, Venezia, Archivio di Stato (ASVe), Capi del Consiglio di dieci, Raccordi. Registri, reg. 1, cc. 44v-45

hora di Roma, del suo Borgo, di Paliano, d'Anagni e di Sermoneta, et non toccando... le cose generalmente da me disegnate et alcune fatte in terra nel Regno di Francia, come nella provincia di Linguadoca, in Provenza, nel Lionese, in Campagna, in Piccardia, in Normandia" (Maggi Castriotto, 1564: L. I, fol. 19).

Il veneziano Giovan Tommaso Scala è un vero ingegnere-soldato, un uomo di armi con conoscenze tecniche, impegnato in differenti fortificazioni italiane come Capua, Verona o Napoli (Di Resta, 1988: pp. 154-155), ma gran parte dalla sua carriera si sviluppò in Francia, Inghilterra e Paesi Bassi (Coppa, 1999). La sua personalità continua ad essere in larga misura sconosciuta, ma secondo le sue opinioni (che però potrebbero essere state modificate dall'intervento di Ruscelli: tutta la controversia è esposta in Coppa, 1999: pp. 175-87), imparare sotto il fuoco dell'artiglieria era l'unico modo di conoscere tutti

i segreti dell'architettura militare poiché "con lo studio di Vitruvio, di Leon Battista o di altro architetto, geometra o cosmografo... non s'impara il modo di combattere e difese che s'usa oggi". Scala non nega che queste conoscenze possano essere utili alle fortificazioni, ma il successo di una buona difesa-offesa appartiene alla "scienza del soldato" che soltanto si ottiene con l'esperienza e, questa ultima "... non s'impara né in Bologna, né in Padua, né in Perugia, né sopra i libri" (Ruscelli, 1568: fol. 40r. e v.; Concina, 1983: pp.158-59).

Da date molto precoci, la necessità incipiente di calcolare, spiegare e codificare i segreti della guerra genererà una gran produzione di testi di tematica militare. Uno dei centri più attivi sarà Venezia, città dove dal 1492 fino a 1570 furono pubblicati più trattati che nel resto dell'Europa, (Hale, 1980: pp. 245-246). I grandi riferimenti del discorso sull'arte militare saranno i testi classici di

Valturio, Vegezio, Cesare, Frontino, Tucidide, Polibio e, soprattutto, il libro decimo di Vitruvio. La lettura di questi, unita all'esperienza bellica degli ingegneri, si traduce nella capacità di utilizzare l'ingegno per creare macchine di guerra.

I trattatisti si mostrano molto attenti agli esempi dell'antichità che si credeva contenessero formule di successo affidabili (Settia, 2003). Frutto di ciò è lo studio degli strumenti usati dagli antichi per fare la guerra come per esempio dimostra Zanchi (Zanchi, 1554: fols. 15-16). L'esempio degli antichi trova il suo riflesso nelle guerre moderne, che sono giudicate attraverso questo filtro per indicare la validità o meno del metodo usato sul campo di battaglia (Formisano, 2009).

Il campo di battaglia continua ad essere un luogo di trasmissione del sapere anche nel XVII secolo. L'assedio di Candia è un esempio interessante per la durata; per la presenza di militari provenienti da varie nazioni e soprattutto francesi, come l'ingegnere Mompasaran ma francesi sono anche gli ingegneri al servizio di Venezia, come il sovrintendente generale delle fortificazioni, Philippe Besset de Vernede (o Filippo Verneda) e il Chevalier de Loubatières (Molteni, 2014); per l'esistenza di numerosi resoconti di una guerra che forse per la prima volta si combatte principalmente con attacchi sotterranei ("non vedendosi mai dalla città alcun turco di quel vastissimo esercito, che drizzava tutte le sue offese con la zappa e col badile", Valier, 1679: p.664). Le opere degli ingegneri sono quindi principalmente di scavo e di mina, a quanto sembra, con vantaggio anche degli stessi attaccanti poiché secondo le parole del Primo Visir "in questa guerra gli haveano insegnato l'uso de' fuochi d'artificio" (Valier, 1679: p.277).

4. Macchine da guerra

Durante la seconda metà del XV secolo, specialmente nelle ultime decadi, il campo degli ingegneri militari è il terreno perfetto per la sperimentazione bellica, poiché unisce la pratica e l'uso dell'ingegno con l'obiettivo principale della costruzione di macchine (Fiore, 1978). Nel Cinquecento questa attività si manterrà, si potenzierà e sarà condivisa anche con gli architetti nonostante la loro predilezione per l'aspetto più

intellettuale del processo. La progettazione di opere e la realizzazione di modelli saranno fondamentali in entrambi i casi. Man mano che il secolo avanza, l'opinione degli ingegneri militari oscurerà quella degli architetti, per imporsi alla fine del secolo e raggiungere dal Seicento in poi il trionfo della meccanica. Progettare, costruire e combattere saranno i tre pilastri della nuova *ars bellum*.

Lo sviluppo e la produzione di queste macchine ed invenzioni fu notevole se Maggi e Castriotto consigliano di dotare le città di buone difese "specialmente in questo tempo, nel quale gli strumenti da tirare, e le machine sono state ritrouate con ogni sottigliezza per assediare le Città" (Maggi e Castriotto, 1564: fol. 6v.). Le macchine impiegate per la difesa dovevano quindi essere il principale obiettivo dell'attaccante. Di grande interesse è il riferimento all'assalto ai parapetti dalle cortine, dove in antico si usavano "briccole", "balliste" oppure catapulte, già presenti - secondo gli autori - nell'opera di Ovidio, e che risultavano molto efficaci nell'abbattere i merli delle muraglie, ragione per cui Carlo VIII nelle sue guerre in Italia sarebbe stato il primo a costruirli molto più profondi e spessi (Maggi e Castriotto, 1564: fol. 26v.). Altre macchine offensive potevano essere costruite in modo più semplice, come la non meglio precisata "machina armata di balle di lana" che, portata a ridosso del bastione avrebbe potuto danneggiarlo se non fosse intervenuto a difenderlo il bastione vicino con il fuoco di fiancheggiamento (Maggi e Castriotto, 1564: fol. 24r. e cfr. ad esempio Firenze Biblioteca Nazionale, ms. Pal. 767, c. 156).

Tra gli esempi più celebri sono le macchine e gli strumenti illustrati nel trattato di Girolamo Ruscelli *Precetti della militia moderna*. Gli esempi più sorprendenti si trovano a partire dal foglio 39v., nella sezione intitolata "Cose narrate da M. Gio. Tomasso Scala da Venetia, ingegniero eccellentissimo..." dove Scala presenta il frutto del suo apprendistato nel campo di battaglia. Strumenti per misurare le fortificazioni e riprodurle fedelmente la pianta, fino ad altri inventati da lui stesso. Sono notevoli per originalità la "machina di forma tonda, che ha intorno una infinità di archibugetti, et nel mezo ha

un cannone di bronzo” e - per i suoi effetti devastanti - la mina ricavata da una botte da vino con un barile di polvere da sparo all'interno, di cui probabilmente Scala è stato testimone diretto: “se n'è vista esperienza in Scotia l'anno MDXLII. all'assalto di Sant'Andrea [St. Andrews] nel golfo di Pettili” fatto per il Priore di Capua e capitano generale delle galere francesi Leone Strozzi.

Questi esempi indicano che le “macchine” vanno oltre la carta, sono realizzate e usate e danno anche un'idea della varietà e ampiezza delle esperienze degli ingegneri. Su questi fondamenti offrono i propri saperi a differenti monarchi. È il caso di Juan Marín, ingegnere veneziano al servizio di Filippo II come maestro maggiore nella fortificazione di Cadice, il quale nel 1588 grazie a suoi “estudios, fatigas, speriencias y pláticas de diversos años” offre al re Prudente alcuni “secretos delicados tocantes a la guerra y machinas militares” (Archivo General de Simancas (A.G.S.), G.y M., leg. 228, f. 66; cit. in Cámara, 2015, p. 9).

5. Ingegneri e brevetti

Anche tutte le suppliche al Senato veneziano rubricate come “speciale persone” per invenzioni relative a fusioni e artiglierie sono più probabilmente da intendere in senso ampio come macchine e dispositivi militari. Nel periodo tra 1651-1700 se ne registrano almeno 45 numero in notevole incremento rispetto ai periodi precedenti e successivi (La sintesi in Berviglieri, 1995: p.38 mostra che la progressione è di 3 brevetti tra 1501-1550; 20 (1551-1600); 38 (1601-1650) per scendere a 12 tra 1701-1750).

Tra le poche proposte finora note, merita attenzione il progetto per una “trincea campale portatile” una struttura in legno di abete, smontabile e trasportabile in due casse, che promette di proteggere 200 soldati da colpi di “archibugio e moschettone, et guarda dalla cavalleria e da fresse” (Tiepolo, 1985: p.44, n. 56: ASVe, Capi del Consiglio di dieci, Raccordi. Registri, reg. 1, cc. 44-45 con sette disegni; Berviglieri 1995 p. 76, secondo il quale non ottenne il brevetto). Questo strumento, per il quale richiede il brevetto Francesco de Currieres (sic.) fiammingo di Bruges nel 1593, si può meglio

interpretare come una palizzata campale, costituita da tre croci di pali ad incastro che si possono conficcare nel terreno attraverso un piede in metallo, quattro tavole, e tessuti robusti che servono a contenere terra ed è fornita di “cannoniere” triangolari per permettere il fuoco di archibugi e armi leggere. La proposta fu ritenuta degna di considerazione dai Capi del Consiglio dei Dieci e dagli esperti militari. Un prototipo fu “testato” al Castello Nuovo del Lido, cioè al forte di Sant'Andrea, alla presenza dei Capi del Consiglio dei dieci dell'illustrissimo Giovan Battista Dal Monte e Giulio Savorgnan. Un simile strumento, costruito solo in legname, è ricordato anche da Girolamo Maggi (*Discorso di Girolamo Maggi d'Anghiari sopra la fortificazione degli alloggiamenti degli eserciti in campagna* in Castriotto, Maggi 1564: cc. 109-113v) il quale ne fa risalire l'idea a Pietro Navarra e Francesco Maria della Rovere, ma poiché, a suo parere, è poco sicuro agli urti di artiglieria propone di usare “grossi matarazzi ripieni o di lana, o d'alga” che, come afferma Durer e come “ci mostra l'esperientia” attutiscono l'urto dei colpi di artiglieria. Non sappiamo, per ora, se la proposta di de Currieres sia stata messa a punto nelle Fiandre (sembra possibile dato che venne presentata ai Capi tramite la Cancelleria ducale) dove “durante il famoso assedio di Anversa del 1585 furono adoperate mine galleggianti per distruggere il ponte sulla Schelda e queste mine furono costruite dall'ingegnere italiano Zampelli già noto per la invenzione delle trincee portatili” (*Patria e Colonie*, 1915: p.20). In ogni caso, l'invenzione di Currieres, sembra fare un passo avanti rispetto alle obiezioni mosse in passato impiegando materiale plastico come la terra e pochissimo legname collocato in posizione protetta dai colpi. Questa macchina inoltre esce dal sistema di quelle dell'antichità e della tradizione per adattarsi alle necessità del nuovo modo di combattere.

6. Conclusioni

Le esperienze sul campo degli ingegneri militari potrebbero essere studiate con molta più attenzione come testimonianze di conoscenze individuali e collettive e come punto di partenza per meglio mettere a fuoco le figure, le

conoscenze e le opere di questi tecnici. I resoconti delle azioni militari sono fonti che possono essere utilmente rilette in questo senso. Sarebbe inoltre utile stabilire una sorta di dizionario delle azioni militari attraverso il quale si potrebbero mettere in evidenza i rapporti tra ingegneri militari e i diversi capi da guerra: questo aiuterebbe a capire i loro spostamenti, quali contatti si sono stabiliti, come e cosa hanno potuto imparare e quali progressi abbiano compiuto rispetto alle loro conoscenze di base. Anche le macchine, che sono spesso guardate come oggetti di fantasia, appartengono invece alla realtà della battaglia: gli “ingegni” impiegati rappresentano il risultato di un sapere che non si fonda su teorie ma sulla pratica e

richiamano la nostra attenzione sul sapere applicato come una delle principali prerogative degli ingegneri militari. La pratica, l’esperienza di guerra sembrano quindi un aspetto decisivo per definire il percorso di formazione e la figura dell’ingegnere militare in età moderna.

Notes

Il contributo è frutto del lavoro comune dei due autori tuttavia la scrittura dei paragrafi 1, 3, 4 è da attribuire a Alberto Pérez Negrete e quella dei paragrafi 2 e 5 a Elisabetta Molteni.

References

- Adams, N. (2017) Giuliano da Sangallo, l’architettura militare e l’architetto. In: Belluzi, A., Elam, C. & Fiore, F.P. (eds.) *Giuliano da Sangallo*. Milano, Officina Libraria, pp. 133-140.
- Berveglieri, R. (1995) *Inventori stranieri a Venezia, 1474-1788: importazione di tecnologia e circolazione di tecnici artigiani inventori. Repertorio*. Venezia, Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
- Cámara, A. (2015) Cantería e ingeniería del Renacimiento en el puente de Zuazo en Cádiz. *Lexicon*, 20, 7-20.
- Cataneo, P. (1554) *I quattro primi libri d’Architettura*. Venezia, Aldo Manuzio.
- Concina, E. (1983) *La macchina territoriale. La progettazione della difesa nel Cinquecento veneto*. Bari, Laterza.
- Coppa, A. (1999) “Quanto ala fortificazion jo ui dicho che el si bisogna intender lauera”. Guerre e fortezze di un ingegnere veneziano del XVI secolo tra Francia e Inghilterra: Giovan Tommaso Scala. In: Viganò, M. (ed.) *Architetti e ingeneri militari italiani all’estero dal XV al XVIII secolo*. Vol. II. dall’Atlantico al Baltico. Roma, Sillabe, pp. 175-187.
- Cuomo, S. (2011) Skills and virtues in Vitruvius’ book 10. In: Formisano, M. & Böhme, H. (ed.) *War in Words. Transformations of war from antiquity to Clausewitz*. Berlin-New York, De Gruyter, pp. 309-332.
- Di Resta, I. (1988) Le fortificazioni di Capua e Verona. In: AA.VV. *L’architettura militare veneta del Cinquecento*. Milano, Electa, pp. 151-156.
- Fiore, F. P. (1978) *Citta e macchine del '400: nei disegni di Francesco di Giorgio Martini*. Firenze, Olschki.
- Gille, B. (1978) *Les ingénieurs de la Renaissance*. Paris, Hermann.
- Hale, J. R. (1980) Industria del libro e cultura militare a Venezia nel Rinascimento. In: AA.VV. *Storia della cultura veneta. Dal primo Quattrocento al Concilio di Trento*. 3/II. Vicenza, N. Pozza, pp. 245-288.
- Hilaire-Pérez, L. & Verna, C. (2006) Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages and the Early Modern Era: New Approaches and Methodological Issues. *Technology and Culture*, 47 (3), 536-565.
- Lanteri, G. (1557) *Due dialoghi di M. Iacomo de Lanteri da Practico Bresciano ne i quali s’introduce Messer Girolamo Catanio Novarese, & Messer Francesco Trevisi ingegnere veronese, con un Giovene Bresciano à ragionare del modo di disegnare le piante delle fortezze secondo Euclide; et del modo di comporre i modelli, et in disegno le piante delle città*. Venezia, Apresso Vincenzo Valgrisi et Baldessar Costantini.
- Lanteri, G. (1559) *Duo libri di M. Giacomo Lanteri di Paratico da Brescia. Del modo di fare le fortificazioni di terra intorno alle città, & alle castella per fortificarle. Et di fare così i forti in campagna per gli alloggiamenti degli esserciti; come anno per andar sotto ad una terra, et di fare i ripari nelle batterie*. Venezia, Apresso Bolognino Zaltieri.

- Maggi, G., Castriotto, G. (1564) *Della fortificatione delle città*. Venezia, Apresso Rutilio Borgominiero, al segno di San Giorgio.
- Manno, A. (1987) Giulio Savorgnan: *machinatio* e *ars* fortificatoria a Venezia. In: AA.VV. *Cultura, Scienze e Tecniche nella Venezia del Cinquecento: Atti del convegno Internazionale di studio Giovan Battista Benedetti e il suo tempo*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
- Mazzi, G. & Zaggia, S. (eds.) (2004) "Architetto sia l'ingegniero che discorre" *Ingegneri, architetti e protti dell'età della Repubblica*. Venezia, Marsilio.
- Molteni, E. (2014) Le opere militari del Seicento tra aggiornamento tecnico e nuovi sistemi di fortificazione: un progetto dell'ingegner Verneda per Zara. In: Fiore, F.P. (ed.) *L'architettura militare di Venezia in terraferma e in Adriatico fra XVI e XVII secolo: Atti del convegno, 8-10 novembre 2013, Palmanova*, pp. 305-334.
- Parker, G. (ed.) (2005) *The Cambridge History of Warfare*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Picon, A. (2004) Engineers and Engineering History: Problems and Perspectives. *History and Technology*, 20 (4), 421-436.
- Ruscelli, G. (1568) *Precetti della milizia moderna, tanto per mare, quanto per terra*. Venezia, Heredi di Marchiò Sessa.
- Settia, A. (2003) Il "De re militari" di Roberto Valturio. In: Turchini, A. (ed.) *Castel Sismondo. Sigismondo Pandolfo Malatesta e l'arte militare del primo Rinascimento: atti del convegno*. Cesena, Società Editrice "Il Ponte Vecchio", pp. 29-39.
- Tiepolo, M. (1985) *Ambiente scientifico veneziano tra cinque e seicento*. Catalogo della mostra documentaria. Venezia, Archivio di Stato di Venezia.
- Valier, A. (1679) *Historia della Guerra di Candia*. Venezia, presso Paolo Baglioni.
- Verin, H. (1984) Le mot Ingénieur. *Culture Technique*, 12, Centre de recherche sur la culture technique, Neuilly-sur-Seine, 18-27.
- Vitruve (1986) *De l'architecture. Livre 10*. Tradotto per Callebat, L. avec la collaboration pour le commentaire de Philippe Fleury. Paris, Les Belles Lettres.
- Vitruvio (1997) *De architectura*. Gros, P., Corso, A. & Romano, E. (ed.). Torino, G. Einaudi.
- Zanchi, G.B. (1554) *Del modo di fortificare le città*. Venezia, Plinio Pietrasanta.

Itinerari grafici estratti dal patrimonio conservato nella Biblioteca Mosca del Politecnico di Torino: il trattato di arte militare e fortificazioni di Gay de Vernon (1805)

Giuseppa Novello^a, Maurizio Marco Bocconcino^b

^aPolitecnico di Torino - DISEG, Torino, Italy, pina.novello@polito.it, ^bPolitecnico di Torino - DISEG, Torino, Italy, maurizio.bocconcino@polito.it

Abstract

The paper expose, through the analysis of a treaty that belongs to the historical publications of the early nineteenth century, dedicated to the training of engineers, considerations related to the graphic forms adopted by the author to illustrate the theme of fortifications and make understand the principles of science and military art. The *Traité élémentaire d'art militaire et de fortification, à l'usage des élèves des Écoles militaire* of Simon-François Gay de Vernon, published in 1805, is presented using the privileged filter of the representation through the stages of a study itinerary that explores the two articulate and weighty volumes of the work to move between ideas, conceptions, calculations, principles and applications.

Keywords: ingegneria militare, trattato, insegnamento, rappresentazioni, Gay de Vernon.

1. Articolazione e obiettivi del contributo

Tra i libri che compongono la nutrita collezione di volumi storici del Fondo Biblioteca Mosca, patrimonio culturale del Dipartimento di Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino, un'importante sezione è costituita da testi classici per la formazione degli Ingegneri civili e militari di matrice politecnica; tra questi, interessante come raccolta di pensieri sull'arte della guerra e per le questioni inerenti i principi e le applicazioni è il trattato preso in esame, il *Traité élémentaire d'art militaire et de fortification, à l'usage des élèves des Écoles militaire*, composto e pubblicato nel 1805 da Simon-François Gay de Vernon (1760-1822). Su questo testo si formò Carlo Bernardo Mosca (Fig. 1), allievo dell'autore, nei suoi studi di ingegneria presso l'*École polytechnique* negli anni 1809-1811 (Comoli et al, 1997), prima di passare all'*École des Ponts et Chaussées*. Il manuale, organizzato in due volumi, che si inserisce nel filone della pubblicistica francese coeva, è rivolto agli allievi ingegneri e sviluppa la trattazione

della teoria e della pratica dell'arte militare; è da considerarsi un prezioso contributo per la sistematicità con la quale vengono affrontati gli argomenti al pari del *Dictionnaire portatif de l'ingénieur et de l'artilleur* (1768) e del più noto *La science des ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification et d'architecture civile* (1729) di Bernard Forest de Bélidor (1697-1761), opera conservata nell'edizione del 1754 presso il Fondo Biblioteca Mosca (Novello, 2001).

Con la finalità di valutare il patrimonio informativo trasmesso, il contributo si pone l'obiettivo di analizzare gli apparati grafici impiegati dall'autore, collaboranti con le parti testuali e le forme espressive più efficaci, le rappresentazioni cartografiche dedicate ad alcune battaglie storiche, gli elementi simbologici ricorrenti nella trascrizione grafica, che divengono veri e propri codici presenti tanto nei disegni di insieme quanto in quelli di dettaglio. L'articolazione del contributo prevede alcune note sintetiche sugli insegnamenti delle fortificazioni impartiti nelle scuole di ingegneria

francesi, nel periodo tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, riferimenti di contesto utili a inquadrarne i fondamenti teorici e gli aspetti pratici e consentire di delineare per cenni l'evoluzione della concezione della disciplina.

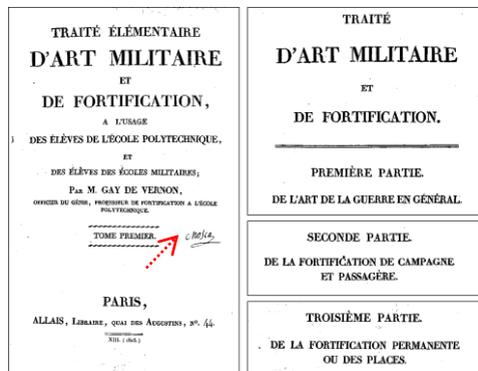


Fig. 1- Frontespizi dei volumi (*tomes*) (sigla di C. B. Mosca indicata con freccia), (de Vernon, 1805)

L'esame più approfondito è riservato al trattato che in quel tempo era adottato nei corsi tenuti dallo stesso de Vernon, volendo valutare gli apparati grafici più significativi per evidenziarne i relativi codici grafici e le tecniche espressive.

2. L'insegnamento sulle fortificazioni: scienza o arte?

Non è obiettivo del contributo riportare per esteso l'organizzazione delle scuole francesi rivolta alla formazione di Tecnici Superiori nel periodo tra XVIII e XIX secolo, tema speculativo accuratamente affrontato nelle ricerche di molti studiosi, per lo più storici, cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti (Picon, 1992; Belhoste et al, 1994). Merita tuttavia ricordare che il periodo considerato vede in Francia il passaggio dall'*École Royale du génie* di Mézières all'*École polytechnique*, denominata in un primo momento *École centrale des travaux publics*, che, col tempo, nei corsi di studio vede aumentare la presenza delle discipline scientifico-matematiche, modello esemplare per la formazione degli ingegneri nell'Europa del XIX secolo (Langins in Belhoste et al, 1994). Quando la Scuola viene fondata nel 1794, l'insegnamento "delle fortificazioni" occupa un posto importante all'interno dei corsi impartiti agli allievi. Gli

obiettivi dell'*École polytechnique* erano integrati negli intendimenti generali del periodo, quelli di uniformare e centralizzare l'organizzazione della società francese. Si voleva riportare a Parigi tutta la formazione degli ingegneri, sostituendo l'*École* alle varie scuole di ingegneria che erano state fondate all'inizio del secolo e durante la Rivoluzione. Queste furono in seguito chiamate *écoles d'application* e includevano l'*École du génie militaire* insediata nel 1794 nella piazza fortificata di Metz, quando l'*École Royale du génie* di Mézières fu chiusa. Alla fine del Settecento risultavano ancora attive l'*École des Ponts et Chaussées* (1747), l'*École d'artillerie* (1756), l'*École des Mines* (1783), l'*École spéciale des ingénieurs-géographes* (1793) e l'*École du génie maritime* (1801) (Belhoste et al., 1994). Nella nuova *École polytechnique*, durante l'ultimo dei tre anni di studio, detto per l'appunto "l'année de fortification", la metà del tempo dedicato alla formazione *ex cathedra* degli allievi è in effetti riservato a questa materia. Gli storici che si sono occupati dello sviluppo della Scuola hanno insistito sui legami tra la nuova scuola e l'*École* di Mézières: nella nuova scuola civile furono assorbiti parte dei professori, tra i quali il più noto è per gli studiosi del Disegno Gaspard Monge (1746-1818), e assunti i principali riferimenti formativi derivanti dalla impostazione del vecchio istituto, aggiornati negli obiettivi per renderli più efficaci e rispondenti alle nuove esigenze.

Le idee e il modello di trasmissione del sapere si modificano, la cultura enciclopedico-illuminista, secondo la quale l'Ingegnere era pensato come risolutore e possessore di capacità universali, riconsidera anche la visione di Sébastien Le Prestre de Vauban (1633-1707): "L'art de fortifier ne consiste pas dans les règles et les systèmes, mais uniquement dans le bon sens et l'expérience". Il dubbio se l'insegnamento della fortificazione sia scienza o arte, è superato da Langins che definisce l'insegnamento come *éphémère*, vista la non trascurabile contingenza all'interno della quale le istanze belliche mutano rapidamente e in modo non reversibile; in effetti, nel tempo il ruolo di tali corsi diminuirà sempre più di importanza fino a essere assorbiti all'interno di un corso d'arte militare più generale, definitivamente

soppresso durante la Restaurazione, con la riorganizzazione della Scuola operata nel 1816.

La storia di questo Corso riveste un precipuo interesse perché mette in luce due fenomeni importanti. Il suo declino è un esempio, tra gli altri, della scomparsa del citato ideale di un ingegnere universale, e allo stesso tempo, la trasformazione delle modalità di insegnamento all'École illustra la fine di una certa concezione: la fortificazione non è più considerata come una "scienza positiva", come indicato da de Vernon che ne faceva derivare gran parte del valore dall'applicazione di principi scientifici e matematici. A questi mutamenti contribuì quasi certamente anche il progetto napoleonico di trasformare la scuola in accademia militare, dal 1805 al 1816, destinata a formare tutti gli ufficiali per le sue armate (Dooley, 2011). Nei programmi dei corsi la vocazione fortemente scientifica, richiamata più volte anche dallo stesso de Vernon, testimonia l'attenzione rivolta verso i principi e i fondamenti astratti delle scienze trasmessa agli allievi ingegneri, e si accentuò tramite insegnamenti caratterizzati da una spiccata tensione teorica.

3. Il trattato di Gay de Vernon, struttura, contenuti, codici di rappresentazione

Le opere pubblicate da Gay de Vernon tra il 1802 e il 1805 costituiscono la migliore risorsa per conoscere la teoria della fortificazione insegnata all'École polytechnique. A un primo testo in volume unico *Exposition abrégée du cours de Géométrie descriptive appliquée à la fortification, à l'usage des élèves de l'école polytechnique* del 1802, nel 1805 fa seguito una revisione, suddivisa in due volumi, *Traité élémentaire d'art militaire et de fortification, à l'usage des élèves des Écoles militaire* (1805). Sul frontespizio, il "S. Gay de Vernon, instituteur" è divenuto, con l'avvento del regime imperiale, "M. Gay de Vernon, officier du génie, professeur de fortification à l'École Polytechnique".

I lavori di questo autore sono considerati dagli storici quelli che hanno esercitato l'influenza più incisiva sull'insegnamento delle fortificazioni all'École, effetto sostenuto tanto dalla sua presenza come docente, a partire dal 1798, quanto dall'accuratezza espositiva delle sue opere. Il

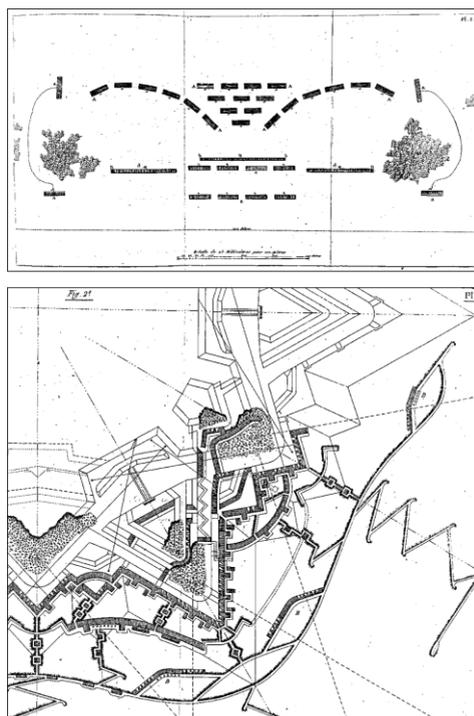


Fig. 2- In alto: Tome 1, Planche I, Relative à la bataille du Casilin près Capoue, donnée entre les Francs et les Romains, l'an 553. In basso: Tome 2, Planche IV, fig. 2, De l'emplacement des batteries, (de Vernon, 1805)

trattato è un vero e proprio compendio qualificato dal fatto che raccoglie, sviluppa e sistematizza contenuti e testi sulla fortificazione pubblicati in precedenza, tutti rivisti all'interno di una nuova impostazione coordinata con le altre discipline e materie insegnate nella Scuola.

L'autore, pur analizzando una numerosissima serie di situazioni e molteplici sistemi di fortificazione, afferma: "La fortification est une des principales branches de la science militaire. On la compte parmi le *sciences positives*, parce qu'elle admet des principes donnés par le raisonnement et l'expérience, qui constituent une théorie propre à guider dans la solution de toutes les questions plus ou moins compliquées, qui sont de son ressort".

Questa sua visione, che accentua il ruolo del ragionamento e dell'esperienza, viene presentata per esteso nei due volumi (ciascuno

con un proprio ruolo definito da specifiche finalità didattiche) e con osservazioni che privilegiano l'approccio scientifico: se la scienza positiva della fortificazione ha una teoria, questa è quella della geometria descrittiva, il che conferma il titolo dei suoi primi corsi: *Cours de Géométrie descriptive appliquée à la fortification*. Se ne può desumere che la geometria descrittiva non è in effetti la sola scienza che fornisce principi alla fortificazione; esistono anche le altre scienze dedicate alle costruzioni che delineano, insieme con gli studi di balistica, altri campi teorici. La geometria descrittiva, che non si riduce alle sole fortificazioni grazie al valore innovativo del lavoro di Monge, perde il suo carattere specificamente militare, legata com'è a metodi che l'hanno elevata a scienza astratta e generale.

Per l'autore la scienza militare non ha nulla dunque a che vedere con gli pseudo-principi trascendenti che servivano a definire i parametri proposti per misurare il valore di una fortificazione. Ancor meno si basa su assiomi come l'affermazione di Marc-René de Montalembert (1714-1800): "Le système le meilleur est celui qui peut opposer dans un plus petit espace beaucoup plus de feux, et mieux couverts". Per de Vernon: "La valeur d'une fortification est fonction de la durée du siège, de la force de la garnison et de la dépense".

L'opera di Gay de Vernon è corposa, suddivisa in due volumi, composti da tre parti (*parties*) - due nel primo volume e una nel secondo - articolate in capitoli (*chapters*). Nella premessa dell'opera viene sottolineato il proposito dell'autore - una *Ouvrage élémentaire*, aderente alla visione del *Conseil de perfectionnement de l'École Polytechnique* - scritta per: "Coordonner en un seul système toutes les parties qui composent la science militaire, afin de faire connaître aux Élèves des services publique et aux jeunes Officiers en quoi consiste l'art militaire en général, et comment ses diverses branches s'appuient sur les sciences mathématiques, physiques et chimiques: ces notions premières et théoriques les conduiront à l'étude directe de chaque partie, considérée séparément".

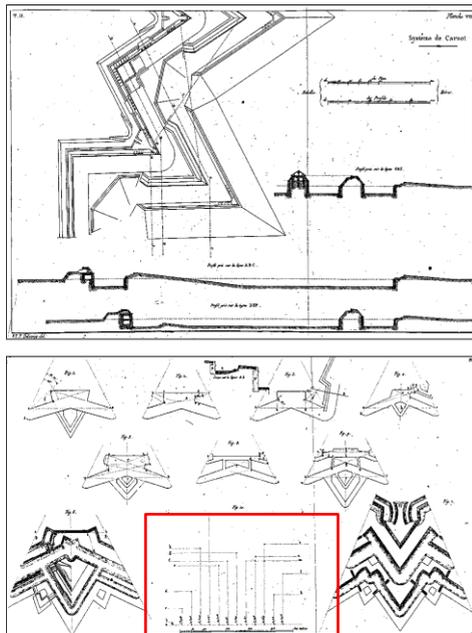


Fig. 3- In alto: Tome 2, Planche VII, *Système de Carnot*. In basso: Tome 2, Planche VI, *Systèmes bastionnés*, (de Vernon, 1805). In evidenza l'indicazione di un sistema di quotatura per i diversi livelli altimetrici di bastionamento

Alcuni dati sull'opera possono risultare di interesse: la dimensione di ogni volume è di circa 190x245x45 millimetri, con tavole grafiche di misura variabile, in genere contenute entro il formato di 320x460 millimetri. Il primo volume conta 308 pagine di testo, comprensive di indice, e 20 tavole grafiche o tabelle, intercalate da altrettante legende. Il secondo volume è compreso in 301 pagine con indice e 13 tavole grafiche o tabelle con rimandi esplicativi all'interno dei capitoli. Il primo volume riporta la dedica "A son altesse Impériale Monseigneur le Prince Louis, Connétable de l'Empire" e la premessa (*Avant-propos*).

Nella prima parte vi sono trattati i principi dell'arte della Guerra in generale e delle conoscenze preliminari che occorre possedere per studiare con profitto il tema delle fortificazioni. Comprende dieci capitoli (188 pagine) e dieci tavole esplicative (Fig. 4).

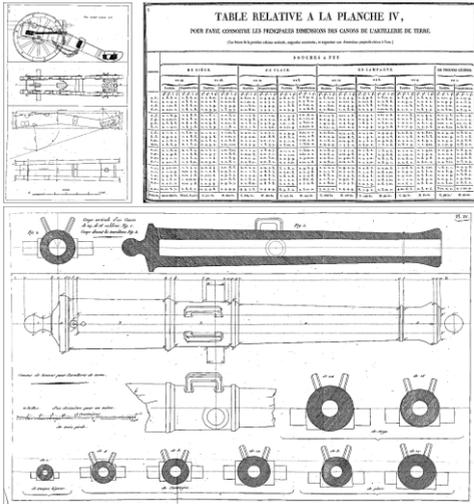


Fig. 4 – Dall'alto: *Tome 1, Planche IV, Canons de l'artillerie de terre*, e *Planche V, Relative au tracé d'un affût de pièce de campagne*, (de Vernon, 1805)

Nella seconda parte viene trattato il tema della fortificazione temporanea (*de campagne et passagère*) applicato a tutte le operazioni militari all'interno delle quali le armi di artiglieria e del genio avevano un'influenza preponderante. Comprende dieci capitoli (116 pagine) e altrettante tavole (Fig. 5).

Nella terza parte infine è esposta la teoria delle fortificazioni permanenti con riferimento all'attacco e alla difesa dei luoghi, i diversi sistemi bastionati (*systèmes bastionnés*), da quelli classici (Vauban e altri) a quelli più recenti, soffermandosi su quello di Lazare Carnot (1753-1823), già presentato al *Comité des fortifications* e inserito dal 1797 nel *dossiers du dépôt des fortifications*. Comprende dodici capitoli (287 pagine) e tredici tavole (Fig. 3).

I volumi (stampati presso *Imprimerie de H. L. Peronneau*) riportano dopo i capitoli l'indice della loro articolazione (*Table des Matières*), seguiti da un'errata corrige (*Errata*), dalla raccolta di tavole e tabelle (*Planche et Tableau*) - all'interno delle tavole possono essere presenti più figure - completate da altri fogli che riportano una legenda esplicitiva (*Légende de la planche*) di tipo solo testuale. I rimandi tra tavole e legende sono legati da lettere e numeri. Nella maggior parte delle tavole si legge

F.T.P. Delaunay del (in basso a sinistra) autore del disegno e *Groux sculp* (in basso a destra) incisore. Le tavole della terza parte, dedicata alle fortificazioni permanenti, presentano legende esplicative comprese nella trattazione testuale (salvo la tavola dedicata alla battaglia di Torino del 1706 e quella relativa ai diversi sistemi bastionati, corredata da una comparazione dei dimensionamenti). All'interno dei capitoli di testo sono riportate tabelle di calcolo o specificazioni empiriche di grandezze e misure collegate alla descrizione dell'artiglieria (dimensioni di lunghezze, calibri, gittate) o alle principali risorse necessarie per l'organizzazione delle compagnie (*régiment d'infanterie, régiment de cavalerie, officiers et sous-officiers*).

L'impaginazione prevede il contenuto di testo principale disposto nei due terzi della pagina, con la numerazione progressiva delle parti omogenee di trattazione, formule matematiche e rimandi alle tavole e alle tabelle. A margine, note ne sintetizzano il contenuto e trascrivono riferimenti a concetti, figure, autori, pubblicazioni.

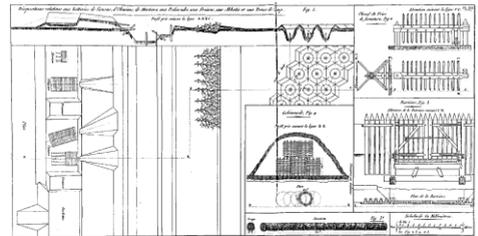


Fig. 5- *Tome 1, Planche XII, Dispositions relatives aux batteries de Canons, d'Obusiers, de Mortiers, aux Palissades, aux Fraises, aux Abbatis et aux Trous de Loup*, (de Vernon, 1805)

Il carattere ipertestuale dell'opera che lega ogni momento della spiegazione teorica alla relativa specificazione numerica o grafica dichiara il suo intento didattico: p.e. l'equazione generale della traiettoria è riportata nel testo, con rimandi bibliografici a margine, e il suo schema grafico all'interno di una tavola (Fig. 7).

Gli apparati grafici riportati a conclusione dei volumi possono essere così classificati: tavole teoriche generali sulla disposizione delle truppe e sulla loro composizione, loro disposizione su campi di battaglia o disegni rappresentativi di aspetti teorici trattati nel testo del manuale.

T. 1 PL. I-III - schieramenti delle truppe in battaglia: battaglioni (*piquiers, mousquetaires, grenadiers, tambours, officiers, ...*) e posizione nei reggimenti (*infanterie, cavalerie, officiers, sous-officiers*);
 T. 1 PL. IV-VI - pezzi di artiglieria: viste in proiezioni ortogonali e sezioni, con impiego di linee continue e tratteggiate (parti nascoste), a volte puntinate (linee di costruzione o elementi ideali di geometria), a seconda della scala di dettaglio impiegata, con differenti spessori e tratteggiato delle parti sezionate; si procede con linea spezzata a indicare la prosecuzione ideale di una parte meccanica, interrotta per esigenze grafiche; le traiettorie (p.e. relative alle movimentazioni e alla balistica) e gli assi geometrici relativi ai piani di simmetria o agli archi di circonferenza sono identificati con linee a tratteggio breve, rispetto alle parti nascoste a tratteggio medio; sempre con linea tratteggiata vengono indicati i piani di sezione, con indicazione del

cambio di giacitura nel caso di sezioni ad andamento variabile.
 T. 1 PL. VII-X / XVIII-XX -campi di battaglie storiche: Capoue 553, Turenne 1675, Nerwinde 1693, Malplaquet 1709, Denain 1712, Hodtschoote 1793, Fleurus 1690 e *an 2 de la République* (1794). Gli aspetti cartografici sono piazzeforti e relativi toponimi, centri, strade, idrografia, elementi vegetativi e aggregati arborei, orografia, falsi piani, scarpate, le notazioni grafiche relative alla movimentazione dei fronti di battaglia (avanzamenti o arretramenti delle guarnigioni con linee tratteggiate e indicazione del verso di flusso). Le lettere in carattere minuscolo indicano le sezioni dei diversi reggimenti (corpi di armata).
 Cospicuo l'apparato di annotazioni letterali e numeriche usate per indicare rapporti di relazione tra i vari disegni che costituiscono chiavi per la loro lettura.

T. 2 PL. I-XIII - fortificazioni permanenti (terza parte del manuale): disegni generali e disegni di carattere più costruttivo, tracciati di sezione, accompagnati da indicazioni sulle geometrie latenti cui possono essere ricondotti i diversi livelli di impianto.
 Gli assi geometrici vengono indicati con una serie di linee di diversa tipologia, spessore e tratto. I rimandi sono operati attraverso lettere maiuscole che individuano i piani di sezione e i corrispondenti profili, nonché i punti notevoli necessari per collegarli alle diverse costruzioni geometriche. Viste in pianta e relativi profili o sezioni in alzato impiegano scale grafiche di riduzione che variano per livelli di dettaglio e possono essere associate a differenti unità di misura (*poucers, pieds, decimètres, centimètres e mètres*, per gli elementi di artiglieria trascritti su scale grafiche di tipo comparativo, più spesso *mètres* per tavole di carattere cartografico o territoriale).



Fig. 6- Quadro sinottico delle simbologie e delle principali annotazioni grafiche (de Vernon, 1805)

Conséquences et solutions de l'équation générale de la trajectoire sera : $x = x \sin \alpha - \frac{g}{2} t^2 \cos^2 \alpha$ (1).

On a aussi l'équation $x = FT \sin \alpha - \frac{1}{2} g T^2 \cos^2 \alpha$.

Le système de ces deux équations exprime toutes les circonstances du mouvement : on remarque que l'équation (1) est celle d'une parabole dont la construction graphique est aisée, puisque le paramètre est $4h \cos^2 \alpha$ et que son axe est vertical; et que l'équation (2) fait connaître le sens du mouvement du projectile.

Les principales conséquences sont : 1°. que les amplitudes pour une même vitesse initiale sont proportionnelles aux sinus du double de l'angle de projection et que les hauteurs du jet sont comme les carrés des sinus du même angle : en effet, la valeur de l'amplitude est $2h \sin. 2\alpha$, et la valeur de la hauteur du jet $= h \sin^2 \alpha$.

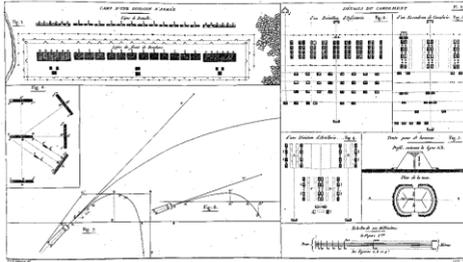


Fig. 7- In alto: Tome 1, pag. 118, *Equation générale de la trajectoire*, e *Planche VI, Camp d'une division d'armée*, (de Vernon, 1805). In evidenza i rimandi al *Traité mécanique* di Francoeur e alla *Mémoire sur la balistique*, di Moreau, *officier du génie maritime*, inserito nel n° XI del *Journal de l'École polytechnique*.

Ogni esempio è assunto per la sua capacità di generalizzazione, proponendo tecniche di rappresentazione per terreni e occorrenze morfologiche e idrografiche: orografia variabile disegnata usando la tecnica dello sfumo o del tratteggio delle linee di massima pendenza, corsi d'acqua delineati attraverso l'andamento del flusso, centri abitati, fortificati o non fortificati, segnalati con i relativi toponimi, sistemi viari di collegamento, aree boschive. Le tavole dedicate all'artiglieria di terra sono corredate di tabelle di classificazione e dimensionamento utili per definirne la potenza di fuoco e le caratteristiche balistiche. Le tavole propriamente dedicate alla descrizione degli approntamenti temporanei e permanenti di fortificazione, sono illustrate utilizzando differenti scale di dettaglio, via via crescenti, dalla collocazione territoriale fino alla descrizione di particolari costruttivi. Per illustrare la varietà delle tecniche grafiche si è redatto un quadro sinottico delle simbologie e delle principali annotazioni grafiche presenti nel trattato (Fig. 6).

4. Conclusioni

L'analisi del trattato, operata attraverso il filtro privilegiato della Rappresentazione, ha consentito di produrre una mappa ideale della consistenza culturale e scientifica dell'opera di Gay de Vernon e del suo metodo didattico, che si inserisce nella tradizione francese di Vauban (Novello, 1993).

Diversi i livelli di lettura possibili: le idee e le concezioni teoriche sono percorse dal richiamo alla concretezza suggerita dalle applicazioni, i principi della tattica e della strategia si rivelano quali occasioni per saggiare gli elementi del calcolo balistico e le raccomandazioni derivanti dalle buone pratiche di successo.

Il rigore astratto della Geometria Descrittiva, vera novità, aleggia, tra viste e spaccati di piazzeforti e costruzioni mutuamente dialoganti, per definire e misurare l'articolazione dello spazio di fortificazioni che l'evoluzione tecnologica delle armi renderà ben presto superate.

Ma c'è un ma, nell'esplorazione del nostro pedante itinerario grafico, che sembra dedicato tutto al passato, c'è una figura che incuriosisce, anticipando un futuro a noi prossimo: sulla tavola 20 (*sic*), dedicata alla battaglia di Fleurus del 1794 nei pressi di Jumet a nord di Charleroi, è presente il disegno di un pallone aerostatico, usato dai francesi per la prima volta con funzione di ricognizione - *l'Entreprenant* -, il cui impiego era stato vivamente sollecitato da Carnot (Fig. 8).

L'esperienza, si dimostrò tecnologicamente non matura per inefficienza nel sistema di comunicazione delle osservazioni (tanto da essere rifiutata anche da Napoleone Bonaparte), ma la memoria delle sue potenzialità è oggi un dato di fatto che ispira un'amara riflessione inerente la distanza che intercorre tra le algide linee del trattato, che disegnano truppe, armi, campi di battaglia e piazzeforti, e la sanguinosa atrocità di ogni guerra. Passano gli anni e molte cose cambiano, la guerra si adatta, ispira nuove tecnologie, e non è sconfitta.

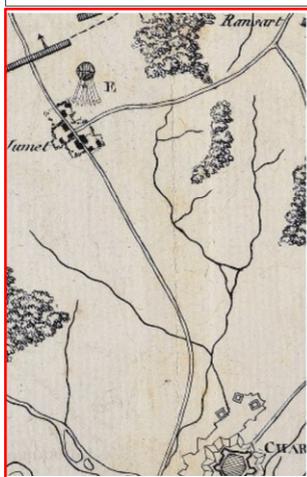
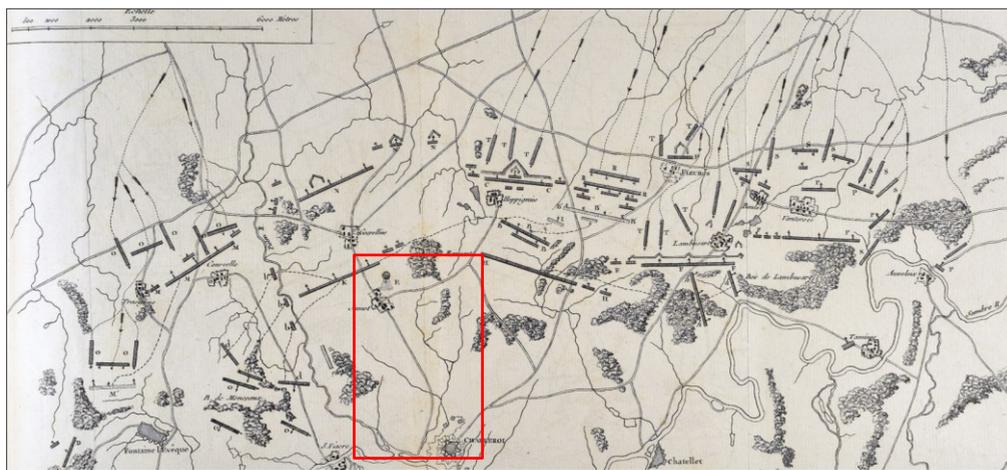


Fig. 8- In alto: Tome 1, Planche 20, *Relatives aux batailles de Fleurus, 8 messidor an 2 de la République, disposition de l'armée français.* In basso: *Bataille de Fleurus 1794* (J. B. Mauzaisse, XIXe siècle)

References

- Belhoste, B. et al (eds.) (1994) *La formation polytechnicienne*. Paris, Dunod.
- Comoli, V., Guardamagna, L. & Viglino, M. (1997) *Carlo Bernardo Mosca – un ingegnere architetto tra illuminismo e restaurazione*. Milano, Guerini e Associati.
- de Vernon, G. (1805) *Traité élémentaire d'art militaire et de fortification, à l'usage des élèves des Écoles militaire*. Paris, Imprimerie de H. L. Perronneau.
- Dooley Jr., E.L. (2011) L'instruction militaire à l'École polytechnique, 1794-1815. *Bulletin de la Sabix*, 6, 1990 [Online] Available from: <http://sabix.revues.org/576> [Accessed 4th April 2018].
- Novello, G., Calorio, G. & Garzino, G. (1993) Rappresentazione e calcolo: il disegno della nuova cittadella di Alessandria come versione di utopia. In: de Marco A. & Tubaro G. *Castelli e Città fortificate*. Udine.
- Novello, G. & Boffa Tarlatta, E. (2001) Tecniche storiche e formalizzazioni grafiche da manuale come preludio di ipertesti tecnici. In: Ausiello, G. & Polverino, F. *Costruire l'Architettura*. Napoli, Luciano Editore.
- Picon, A. (1992) *L'invention de l'ingenieur moderne - L'École des Ponts et Chaussées 1747-1851*. Paris, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées.

Present Situation of 15th Century Venetian Walls of Nicosia

Zehra Öngül^a

^aEastern Mediterranean University, Famagusta, Cyprus, zehra.ongul@emu.edu.tr

Abstract

The Nicosia city walls were re-built during the Venetian period in the 15th century. Many functions are included in the extant walls changed with several modifications that they underwent during the Ottoman and British ruling periods in Cyprus. The main functions in the walled city goes out of the walls as the rapidly growing urban city is having new requirements. Developing in a cozier atmosphere than the buildings in the walled city of old Nicosia, a new fabric constitutes an attraction center even for the current users. Thereby, the faces and bodies are beginning to vary in identity promptly once the intra-walls premises, isolated and fast decayed, are preferable by the newcomers migrating to the island for work. However, the historical buildings with a special story have, in recent years, got valued, and thus they are getting engaged in contemporary life as the locations in which modern functions are servicing are refreshing in these valuable historic estates. In this context, the aim of this study is, primarily, to determine the alterations that Nicosia city walls, a remarkable architectural work, have undergone within this historical process, which has characterized and encircled the old Nicosia city. In this study, the main subject is identifying these modifications through the documentary review of the historical ordinances regarding the walls and on-the-spot investigation.

Keywords: Cyprus, Nicosia, fortification, present situation.

1. Introduction

Nicosia, the capital of the Cyprus island from the 11th century, was fortified by walls during the Lusignan period (1192-1489). In the era of Venetian dominion (1489-1571), the existing fortifications were demolished and the Nicosia Walls of today were erected in 1567. Dense constructions made in the city during the period of Ottomans (1571-1878) who conquered the island from Venetians, have come until today. Leasing of the island by the British (1878-1960) and the growing population bring about the spill-over of the city outside the walls. In this sense, the city of Nicosia going out of the ramparts continues to grow after the establishment of the Republic of Cyprus. The tension between Turks and Greeks ends by the time of the separation of the island as northern 'Turkish region' and southern 'Greek region'. The island sustains as two separated states: one is the Turkish Republic of Northern Cyprus in the north founded in 1983

and the other is the Republic of Cyprus ruling in the south. Nicosia city walls are divided into two parts of north and south by the border lined between them. The fortifications engineered during Venetian period consist of three gates and in total eleven bastions (Keshishian, 1972). Between December 1872 and January 1873, Archduke Louis Salvador takes a visit to Nicosia and pronounces in his book published in 1873 regarding the city that "the walls are fortified by perfectly square stones, yet many are eroded and decayed." He stated that all the eleven bastions are not at the same size, three gates are closed at sunset and opened at sunrise and also mentioned the presence of loopholes at the top of bastions as well as aqueducts running along with the walls (Salvador, 2012). Following the division made in 1974, Baf and Famagusta Gates are located in the southern part of the island, the Greek region, and Kyrenia Gate is in the

northern part, Turkish region. The bastions of Podocataro, Costanza, D'avila and Tripoli are on the south, and the Roccas, Mula, Quarini, Barbaro and Loredano bastions are on the Turkish side, and just on the border, Flatro has one part on the north and the other part on the south. Accordingly, the current condition of the walls in general are investigated in this study based on the differentiation of north and south. The names of gates refer to the name of the city through its opening direction while the names of bastions refer to the members of Venetian dynasties or the citizens, who govern, contribute to the construction, or have a title or military rank during the erection of the walls (Gürkan, 1996). These names are replaced with those of the martyred men for the conquest of the city in the Ottoman period and the finds over the bastions. Besides, other replacements occur over the years with some metaphors and similes getting about. With this, the bastion names are denoted by Venetian (Ottoman) in the order specified in this study. With the increasing population of the city in the British period, some openings are made within some bastions from inside to outside the walled city to facilitate passage of vehicles and pedestrian crossing.

2. From the 16th to the 21th centuries, Nicosia: City Walls, Bastions and Gates

The City Walls: The restoration work of city walls, bastions and gates (specifically the Baf Gate) incepted in southern Nicosia from 1990's under the supervision of the Department of Antiquities, by support of the financial and technical assistance obtained from external sources by Greek government (the Southern Region) (Hadjisavvas, 2002). In 1999, the north-south restoration of all the walls was launched by UNOPS (Soygür, 2003). Accordingly, in the remaining of this year, the passage between Barbaro and Loredano bastions was renovated and restructured that a passageway was constructed under the current road and a temporary parking area on it without interrupting traffic flow. Hadjisavvas remark that the rampart walls that were constructed in rapidly against Ottoman military attacks during the Venetian period, are made up of rammed

earth coated with adobe blocks and pronounce that in the Ottoman ruling period the walls were hammer-dressed or brick-lined against raining and frosting (Hadjisavvas, 2002). Jeffery states that the bastions built with earth were lined with stones up to the half-height by Savorgnano (Jeffery, 1918). In the south-west of Roccas bastion, the common border of both regions, the about 40 m²-section of the stone-lined part built in the Ottoman period collapses due to severe rainstorm in 2001. Because of this, two communities agree that the structures in the buffer zone would be restored together, and the walls and surroundings of Roccas bastion come up to today by means of the restoration that is completed in 2002 by the experts from both sides with the UNOPS assistance (Hadjisavvas, 2002).

3. The Current Condition of Nicosia City Walls

The Walls: It is observed that in general, the walls are partly stone facing or stones are partly seen through the openings on the surface without stone facing. The stones of walls are lighter in color (yellow, grey) in the southern part than those in the northern part, and the stones of the north are darker in color (grey, dark grey, black). It can be seen that heavy vegetation has developed above the walls in the northern part, particularly Quarini and Barbaro bastions and in-between this region. The walls stretching out through Barbaro bastion eastwards of the Kyrenia Gate, are observed to be significantly lower by nearly 3-5m at height than the about 6- or 10m- tall walls. The passageway through the walls in between the Kyrenia Gate and the Barbaro Bastion establishes connection between the moat and the walled town. 4 or 5 small rooms caved in the inner part of the walls are now servicing as store. Two separate stairways to go up to the walls are currently closed with a barred door to block this access. The level of the roads varies, however, only the roads inside and outside the walled city are the same level on the entrance to the town through the Kyrenia Gate.

3.1. The Connection or Passageways of the Walled Town and the City

In between the bastions of Flatro (şevketli/söğütlü/kandil söndüren) and Garaffa (altun): The stones of the bastion are partly demolished for the booths used as lounge for soldiers, which were built above the Flatro bastion on border. The vehicular traffic running along with the city walls is interrupted at this point. Today in this border region, photo or camera shooting is prohibited.

In between the bastions of Flatro (şevketli/söğütlü/kandil söndüren) and Garaffa (altun) (King George II (Georgou II passage): There is a passageway linking of the walled town and the city. Built at a closer point to the Garaffa Bastion, the gate was designed for about 4 vehicles in total, 2 coming and 2 going directions to pass. On the face of the gateway to the Flatro Bastion, a parking area across the street was constructed. By this means, the moat was filled in the width of both the road and the lot, and that area ranging from the parking lot is today used for sport activities.

In between the bastions of Garaffa (altun) and Podocataro (sazlı): This area is used as a parking lot. In this moat without any passage, the Famagusta Gate has a way opening to there at the juncture of the Garaffa Bastion and the city walls.

In between the bastions of Podocataro (sazlı) and Costanza (bayraktar) (Macariou II Square (Gologasi/Andonios) passage): There is a passageway to connect the walled town and the city at a closer point to the Podocataro Bastion. It is of 2 going and 2 coming directions, and there are pavements on the either sides for pedestrians to conveniently walk. The moat area in between the gate and the Costanza Bastion serves the sport activities.

In between the bastions of Costanza (bayraktar) and D'avila (kara İsmail) (Gefira Dorou Loizou (Eleftheriou Venizelous Square) passage): There is a wider passageway in between both bastions, which has 2 going and 2 coming direction and walkways on its either sides large for pedestrians to conveniently walk, and it is arranged as closer

to the Costanza Bastion. The remaining materials from road construction are stored in this moat in between this passageway and the Costanza Bastion (Fig.1). The space in between this passage and the D'avila Bastion provides the car-parking service.



Fig. 1- Passage between Costanza-D'avila Bastion (by Author, 2018)

In between the bastions of D'avila (kara İsmail) and Tripoli (değirmen or mezarlık) (Eleftheria (old Metaksas or Triptiotis) passage): On the passageway arranged as closer to the Tripoli Bastion of both is now a terminal station used for the departure point of buses. There are waiting areas for bus waiters and bus stops, along with a very dense traffic stream in the walled town-city course. The project designed by the architect, Zaha Hadid, in between this passage and the Tripoli Bastion is now running fast (Öngül, 2016). The space between the passage and the Tripoli Bastion is a parking zone in the city plan. An axis to provide the transportation to either sides of the moat and restrooms/service areas for the city users are designed down the passage.

In between the bastions of Tripoli (değirmen or mezarlık) and Roccas (yiğitler/kazaz): In this part where the Baf Gate is, there are one building and courts that is currently used for tennis sports, which was built in between the Tripoli and the Baf Gates in the British period. In front of the section of the original gate, facing to the moat, the area from the southern side of the gate up to the tennis building was taken under protection, restricted with barriers, because of archaeological remains found in the

excavations. Opened for the passage of vehicles on the northern side of the gate, the traffic stream is still ongoing. The field in between this passage and the Roccas Bastion is used as car-parking lot.

In between the bastions of Roccas (yiğitler or kaytaz) and Mula (zahra): This area is allotted for sport activities. There is no connection of the walled town and the city.

In between the bastions of Mula (zahra) and Quarini (cephane or değirmen) (Köşklüçiftlik passage): In this area, there is a passage linking of the town and the city with one to one traffic way and walkway on its either sides. The moat area ranging from the passage to the Mula Bastion is used as parking lot, and to the Quarini Bastion as tree nursery.

In between the bastions of Quarini (cephane or değirmen) and Barbaro (musalla) (the Kyrenia Gate and passage): In between two bastions is the Kyrenia Gate. Around this axis of the vehicular traffic is used as parking area. The space in front of the lot serves the bus stops. In between the Kyrenia Gate and the Barbaro Bastion, in an area closer to the juncture of the bastion and the walls, the gate aperture on them allows to access the several functions such as restrooms embedded into the walls. This space used for parking is so neglected at present.

In between the bastions of Barbaro (musalla) and Loredano (derwish/cevizli) (Çağlayan Passage): Here, there is a passage with one – one traffic way, single car-parking lot in the middle of this stream, and walkway on either sides. The area from this passage to the Barbaro Bastion, the moat, is used for sport activities, and to the Loredano Bastion as a parking zone. Currently, due to the changing hands for real estates in this area recently opened to Çağlayan region the unstable population of this region negatively influences use of the moat area.

In between the bastions of Loredano (derwish or cevizli) and Flatro (şevketli, söğütlü or kandil söndüren) (Yenikapı (Kaymaklı) passage): In this area, the passage has about 2 going and 2 coming ways for vehicles and walkways on either sides. The space from the Loredano

Bastion and this passage area is not much preferable. Furthermore, in a small building sport activities are performed in here. In summers, this building and its surroundings are open to a number of social activities including wedding and circumcision feast depending on the demands of the new clients, visitors or tourists, in the region. The moat area from here to the Flatro Bastion is designed as a sod yard for sporting activities.

3.2. The Gates of Walls

Kyrenia Gate: This currently situates like a portal in the middle of the space large enough for one single car or pedestrians to pass on either sides. There is an Atatürk sculpture on the part of the gate which is looking through outside the walls. On the important days, here is used for ceremonies. There is a parkland in the moat area facing out of the city walls.

Baf Gate: Today it still remains and serves a historic area. From the internal region of the city walls, it is possible to walk till the gate opening designed as a tunnel in the depth of them. Although the metal-coated, timber wings are still obvious, the lower parts of the gate wings are seriously decayed. The outgoing way of the gate is blocked with metal horizontal dividers. Northwards of the gateway opened to traffic by trimming the walls above the gate, a position built in the developments between two communities living in the island is still there (Keshishian, 1978) (Fig. 2). In order to prevent anybody from entering into there immediately after the room above the gate is left, a wall is put up ahead of the entrance. In the remaining part of this building, there is a section including service units and fire department of today southwards above the walls.

Famagusta Gate: This is the largest gate of the walls. The internal door is opening to the walled city while the external one is looking to the moat. The portal internal door faces the narrow, long and vaulted main area and then the domed-shaped, circular space. In both directions of the area, there are also two vaulted spaces going along with it. These rooms have façade with elliptical window openings on either sides of the



Fig. 2- Baf Gate (by Author, 2018)

portal in the direction towards the walled city. It is observable that there is a serious elevation difference or slope in between the portal and its the rectangular outer-door opening to the moat (https://en.wikipedia.org/wiki/Famagusta_Gate). You can see two water features or fountains, one in the west of and another in the east of the circular area formed in the south of the gate (<https://www.cyprusisland.net/attractions/famagusta-gate>). The Famagusta Gate is interwoven with the aqueducts as well as with the Garaffa (altun) Bastion as a design. The cover coat of the gate is accessible from over that bastion. The currently restored room is used for artistic activities. Regarding this, the works made for the requirements such as air conditioning, electricity use, etc. are easily observable from the roof of the structure. The fortification walls in the west of the Famagusta Gate are available as and there are a range of constructions developed in line with the city walls westwards above the gate structure. This premises thought to be built during the Ottoman or British period continues to be used following the restoration that it underwent. The cafeteria located along with the arches of the aqueduct above the bastion in the eastern direction of the gate is heavily used as a new function. Attached to this, one building is found to be established for children. The remaining part of the bastion is designed as a parking lot and a parkland.

3.3. Bastions (the Northern Part)

The Roccas Bastion: This place with a small café and a playground now becomes point of

interest of tourists, in particular. This intensity is because of its location where they can see the southern (Greek) region from the southern direction of the Bastion walls.

The Mula Bastion: Here is now used as Çetinkaya Sport Clubhouse and a car-parking area.

The Quarini Bastion: The environmental planning has been performed in the internal region of the bastion, where the Presidency buildings are situated there (Georghiou, 2013). Accordingly, the street running by the Presidency and along with the bastion walls was closed to traffic and pedestrian arrangement was made. Located in front of this space, the area planned as the Presidency office buildings with a contest has been constructed as a green-field with the water features.

The Barbaro Bastion: No modifications have been observed.

The Loredano Bastion: The present kindergarten is poorly groomed. The newcomer population use the top of boundary bars surrounding the building to dry their laundries because of insufficient space in their residential area. The remaining part is wrapped by bushes.

The Flatro Bastion: This is an inactive area that is simply preferred by the residents in near neighborhood because it is used as a boundary region. Year after year, the buildings have become deteriorated and maybe more deformed due to the fact that especially after the landowners left their lands, this region is heavily populated by the low-income or poor families who migrated to the island for work. Possibly because of the need for easy transportation, a stairway has been built from the bastion to the moat.

3.4. Bastions (the Southern Part)

The Flatro: This is an inactive area that is simply preferred by the residents in near neighborhood because it is used as a boundary region. The buildings here is getting more deformative and deteriorated year after year.

Garaffa: Above the bastion has been designed as a parking lot and a playground. The places

formed in the way that the aqueducts tangent to the bastion has developed through it are now re-functioned as café-restaurant. After the old buildings present in the region have these days begun to be re-used with new functions and the Famagusta gate has become a cultural centre, this region has refreshed. The building situated eastwards above the bastion has been transformed into an activity area for children by means of the restoration. The new buildings built in this area and its frontal area is promoting these activities.

Podocataro: In this area, the liberty statute and a playground are available and also a portable toilet has been constructed here. The adobe canals inside the walls in the southwestern direction of the bastion are so noteworthy.

Costanza: The area in which the Bayraktar Mosque is here was closed by blocking. Today this place is inactive and poorly groomed with high grasses grown in its garden. The remaining part is heavily used for the bazaar set up on the specific days.

D'avila: The yard of a range of buildings serving as government offices is used as a walkway allowing the access between the inside walls and out of the walls, particularly due to the construction project that is underway.

Tripoli: This location serves as a parking lot and bus terminal. In addition to this, a small part of the bastion in its northwestern direction is functioned as the garden of fire brigade which is situated above the walls.

4. Conclusion

The most valuable cultural heritage of Nicosia city, the city walls still remain the most important part of it. After their construction period, since the walls have been influenced from the cultural changes that they have undergone and contain their historic traces, their value have more raised by means of their experiences. With the aim of identification of the past experiences and the current condition of the

Nicosia Walls, the observations discovered in this study are valuable to provide an infrastructure or input for future researches to be performed in this subject. As a result of these findings, the determinations made and the related approaches to feature the value of the Nicosia city are such below:

Lighter colors of the stones of the southern walls compared to the northern part might account for a highly extensive restoration undergone following the demolition caused by the severe assaults made to conquer the city during the Ottoman period. Besides this, the impact of intensive sunrays might be also responsible for this color difference.

Due to either the buildings located on them or heavy use of them, the bastions of D'avila, Garaffa and Quarini are among the most attractive places of the walls. Furthermore, the bastions of Barbaro, Mula, Roccas, Tripoli, Costanzo and Podocataro can be classified as those in good condition because of their secondary usage.

Subject to the variation of the surrounding users, the Loredano and Flatro bastions that are inactive areas by the negative inputs from their regions have been observed to lose their value due to not only in the walled city but also the change in their moats and their surrounding populations. It's another effect can be derived from the Flatro bastion neighboring and just on its southwest. On the border of both regions, the neighborhood of the Flatro bastion and the moat environment would inevitably make them neglected and thus less valuable.

Moreover, with the new functions provided for the current buildings especially situated in the walled city, the Garaffa bastion, its surrounding and the Famagusta Gate are currently demanding, preferable places, and in this way, we can infer that they will become good exemplariness for the similar areas.

References

- Akcansoy, Y. (2009) *Lefkoşa surlari*. [Online] Available from: <http://blog.milliyet.com.tr/lefkosa-surlari/Blog/?BlogNo=167371>
- Georghiou, C. (2013) *British Colonial Architecture in Cyprus*. Cyprus, En Tipis Publications.
- Gürkan, H. (1996) *Dünkü ve Bugünkü Lefkoşa*. Kıbrıs, Galeri Kültür Yayınları.
- Hadjisavvas, S. (2002/2003) *Cyprus, Heritage at Risk, 2002/2003*, pp. 64-66.
- Jeffery, G. (1918) *A Description of the Monuments of Cyprus*. Nicosia, William James Archer.
- Keshishian, K.K. (1972) *Romantic Cyprus*. Nicosia, Cyprus, The Moufflon Book and Art Center.
- Keshishian, K.K. (1978) *Nicosia Capital of Cyprus Then and Now*. Nicosia, Cyprus, The Moufflon Book and Art Center.
- Öngül, Z. (2016) Historical Development of Nicosia Fortifications and its Texture Along with the Fortification Walls. In: Verdiani, G. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 3: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, pp.193-200.
- Salvator, L.(2012) *Kıbrıs'ın Başkenti Levkosia*. Yayınları, Galeri Kültür.
- Soygür, A. (2003) *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Tarihi Değerleri Koruma Yaklaşımları Ve Lefkoşa Suriçi Öneri Koruma Planı Yaklaşımı*. İTÜ, Master Tezi.

Web sites

- <https://www.cyprusisland.net/attractions/famagusta-gate>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Famagusta_Gate
- <https://www.kktcb.org/tr/cumhurbaskanligi-binasi-ve-tarihi-5812>.

From *ridotto* to *forte* – Barone Fortress in Šibenik

Josip Pavić^a

^aPublic Cultural Institution *Fortress of Culture Šibenik*, Croatia, josip@tvrđjava-kulture.hr

Abstract

Barone fortress was constructed in August and September of 1646, within a hurried fortification of then Venetian city of Šibenik in the early phase of Candian War (1645-69). Neglected and abandoned for a long time, the fortress acquired a new social and urbanistic role after the successful revitalization project (2014-16). Just before the inevitable entry of construction machinery, archaeologists got the chance to do the first excavations in fortress' history. They had found several walls which could only be interpreted as the remnants of an earlier stage of this fortification. Then, a newly conducted analysis of graphic and written historical sources has led to some new discoveries. A hill called Vidakovac was originally fortified as one of several posts or redoubts (*ridotto*) on the fortification perimeter of Šibenik, all of which were used as a support to the new defensive centerpoint – St. John's fortress. Sources suggest that every one of these redoubts was named after its builder, in the case of Vidakovac – *ridotto di Barone* – after the commander of cavalry in Venetian army, baron Christoph Martin von Degenfeld. This minor post, but on a very convenient position, was 'raised' to the level of fortress (*forte*) within a new fortification project during the rule of *provveditore* Antonio Bernardo (1656-60).

Keywords: Barone fortress, Šibenik, Dalmatia, *seicento*.

1. The state of Šibenik defence up to the first half of 17th century

Venetian Dalmatia was very poorly prepared for the outbreak of war with the Ottomans in 1645. Despite the planned strengthening of key defensive points along *Stato da Mar*, the merchant republic did not have enough time, funds and men to modernize all fortifications in her possessions. After the loss of Cyprus in 1574, large funds had been invested in Crete, the last titular kingdom among Venetian lands (Cosmescu, 2016). But, aside for minor repairs, the defensive structures of Dalmatian cities were left untouched for over a century. Furthermore, these fortresses lacked basic military equipment. One report written just three years before the war (Stanojević, 1968) is very informative about the current situation:

- The fortress of Omiš is well equipped with cannons. It has as many as eight mid-size cannons, but just two carriages and nine carriage wheels, salvaged from the old and defunct

carriages. Therefore, it is necessary to send at least five more carriages and ten wheels in Omiš.

- The town of Korčula is in a similar situation and is pleading for extra 39 carriages and 84 wheels.

- Fortifications of Split also need carriages and wheels, but more importantly – they need hundreds of kilograms of gunpowder, lead, saltpeter and wick.

- There is a great need to "repair the city walls in a place called Varoš which are in a ruined state", as well as "city walls in several other places" in the city of Trogir.

- In Šibenik, it is necessary to repair the curtain of the *castello*, the roof of the tower used as a magazine, the castellan's building, and city walls in several places.

But an even greater problem of Šibenik was the vulnerability of St. Michael's fortress (then known as *castel vecchio*) and city walls, which lay on a lower altitude than the surrounding hills, and thus

were an easy prey for any hostile artillery. Several city rectors and Venetian military engineers have been emphasizing the necessity for fortification of these hills since 1520's, but the project never took place (Žmegač, 2009). The enemy was well aware of the circumstances in Dalmatia, as the Ottoman subjects were engaged in constant and comprehensive trade activities with coastal cities. Therefore, the outbreak of conflict in 1645 was also an opportunity for the military caste of the Bosnian Sandjak to enlarge their wealth with campaigns and plunder.



Fig. 1- *Sibinium*, an etching of Šibenik by F. Hogenberg and G. Braun, 1576. The original image is the property of Šibenik City Museum

The assembling of Ottoman army in Livno in the spring of 1646 and its arrival to Ostrovica, just 40 kilometres from Šibenik and 50 from Zadar, caused a great fear in Dalmatian cities, which were “very aware of their weaknesses and in which most esteemed citizens discussed the weak state of their defence at frequent meetings” (Difnik, 1986: p.84). In August, the people of Šibenik initiated the construction of a new main defensive post, St. John's fortress, with the reluctant approval of Venetian Senate and the War Council. The construction and later development of this fortress was covered by both older and modern historiography (Ćuzela, 2005). But, recent findings suggest that the job hurriedly done in Šibenik was more complex than just construction of this one fortress.

2. Fortifying of Šibenik at the eleventh hour

The hostile army could approach Šibenik from several directions. The one from the sea, whether from Skradin, or through St. Anthony's Channel,

was controlled by Venetian navy. The main land roads were the north one, from Skradin towards Crnica suburb, and the southeast one, from the fort of Vrpolje towards *Porta di Terraferma*. The ridge between these two roads was intersected with pathways which were probably unsuitable for large army units. One of these pathways passed through a fertile valley on the northeast of the city, and it offered a limited access to the hilltop of St. John. The defenders had to think about all options in order to make the enemy attack as difficult as possible. That meant fortifying not only the city walls and one additional point, but a systemic defence project of city's surroundings.

As the main attack in the sieges was concentrated to St. John's fortress, written sources offer a limited view of other defensive structures. Some positions were specified, namely *castel vecchio*, coastal suburb (*Borgo di Mar*) and the post of Crnica, but also “outer defensive lines, raised urgently that summer” (Divnić, 1986: p.99). Contrary to written ones, the comparative analysis of four graphic sources (two are kept in Marciana library in Venice, one in Treviso, and one in Šibenik) made between 1646 and 1648 shows the full situation right before the first Ottoman siege.

The new 'volume' of Šibenik is clearly visible. Although the city (*piazza*) remains the same in the urban sense, its defensive area is now three times larger than the medieval one. The legends accompanying the maps have different names for the new elements. One of the most common ones is *ridotta* (also *redoutta*, *redotta*), a small fortification, almost always a dependent one, e.g. within a larger defensive system. It is usually in a rectangular form, and is used as an auxiliary entrenchment, refuge, storage or battery position. The aforementioned graphic sources mention a few of them – *redoutta de L'ing de Langres*; *redoutta da Alexandre, et de Langres*; *redoutta dal medesimo* (L'ingen'r Namúr); *la ridotta del Maglij*; *la ridotta di San Martino*; *la ridotta del Cap'o Arigo*; *il ridotto del Arbostain*, some of which relate to the same individuals and/or locations. It seems that all of the locations, except one (*San Martino*) were provisionally named after its builders, whether these were engineers

(Langres/Englaus?, Giovanni di Namur, Alessandro Magli) or military officials (captain Arigo, baron Herberstein). The most important one turned out to be *ridotta/redotta del Baron*, named after baron Christoph Martin von Degenfeld.



Fig. 2- Drawing of Šibenik's new defensive system, made around 1647 and kept in Biblioteca Comunale di Treviso. The letter F in the legend reads *Redotta del Baron*

3. *Ridotta*

“Baron Degenfeld took over the defence of St. Vid position, where he had started, but did not finish, a construction of fortress, later called Barone” (Difnik, 1986: p.98). This description from the most commonly used source is trying to cautiously describe the overall improvisation of the city's defence. Other sources offer a similar picture: “...e in disparte un'altro picciol forte, chiamato il Ridotto del Barone di Degefelt, da lui fabricato...” (Anticano, 1649: p.197); “Il Provveditore Contarini, ed il Barone anche eglino attesero all'altre fortificationi della Città, con mezze lune ridotte a linee di comunicazione, ma la brevità del tempo non concesse loro di operare interamente secondo i bisogni, soliti di considerarsi solo ne' pericoli” (Anticano, 1649: p.175). The *provveditore straordinario* of Šibenik, Alvise Malipiero writes a letter to the Senate on 4 September, while the Ottoman army is attacking Biograd, and says that baron Degenfeld and him still *non manchemo di continuo a perfezionare due redotti che da questi*

Ingegneri sono stati conosciuti necessarijssimi impregando nella fabriche de medesimi le militie (ASVe, Disp. Rett. Dalm. 51).

The graphic sources depicting this new fortification match each other in many details. It seems that a northern part of *ridotta*, the one facing the enemy, was made in a M-shaped form, almost as a very simple *tenaille*, for the placement of light artillery. The walls seem to be directed towards the surrounding hills where the installation of enemy batteries was expected. Three out of four sources suggest that the southern side had not been walled, as it faced the city.



Fig. 3- Barone fortress/redoubt in 1647, etched by Joan Blaeu, and published by Pierre Mortier in 1704. The original image is the property of Šibenik City Museum

The first siege, from 7 to 13 October 1646, was just a scanning of new city defence. Surely, *ridotta del Barone* did its job – the control of the northern valley and south-eastern approach to the city. The connection to the other defensive lines was ensured by building a palisade towards St. John's fortress, and trenches (*trinciere*) towards the Magli redoubt and further to the city (Pavić, 2017). Two written sources describe the attack on the hill close to Barone redoubt. Defended by colonel Frane Posedarski, that position was successfully defended in the last phase of the siege (Difnik, 1986: p.100). The position of Posedarski was confirmed in the map of engineer Namur.

Next year, Ottoman siege of Šibenik was a much more serious business. The Venetian army used the

winter and spring of 1647 for the conquest and destruction of several smaller Ottoman forts in Dalmatia. As the acting sanjak-bey of Bosnia, Ibrahim, took too long with the preparation of army and the response to Venetian challenge, he was relieved of his duty. The new pasha, Techieli Husein, immediately turned to Šibenik, leading the largest army that has entered Dalmatia since Roman times. In a month-long siege during August and September, the enemy attacked almost every defensive position of the city. Barone redoubt was constantly hit with artillery, and the nearby hill (probably the same one from last year) was again fiercely attacked and defended.

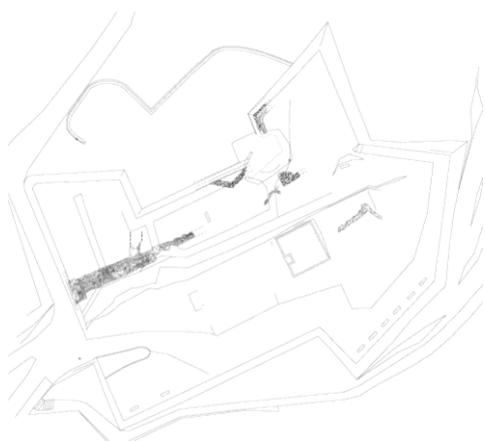


Fig. 4- Hatched areas indicate older walls found during the archaeological excavations, which belonged to an earlier phase

After the departure of Ottoman army, significant efforts were made to further strengthen the St. John's fortress and other positions in the city (Glavaš & Pavić, 2017). The Barone redoubt remained the most important secondary fortification of Šibenik for a little while.

The original shape, which has “no organic connection with the present architecture of the fortress” (Glavaš et al, 2015), was confirmed by archaeological excavations in 2015. Several structures which belong to older phase have been found, including parts of the outer defensive wall, and possible obtuse angle of the M-shaped *tenaille*. Most of the movable findings (pottery, glass, metal) can be dated roughly in the 2nd half of 17th century or later.

4. Forte

Within just two months of 1656, two experienced officials assumed offices on the opposite sides of the war. Köprülü Mehmed Pasha became a grand vizier of the Ottoman Empire in September – his activity will provide a new boost to a drowsy eastern power. In July, the seriously ill *provveditore* Zeno is replaced by Antonio Bernardo, who will govern Venetian Dalmatia and Albania for the next 44 months, the longest mandate after the celebrated Lunardo Foscolo (Madunić, 2012). Although on a much smaller scale than Köprülü, Bernardo will have a major influence in Dalmatian battlefield, where several new fortification projects started soon after his arrival. After the construction of St. John's fortress in 1646, the most important project in Šibenik was securing every approach toward the city walls. In the words of Bernardo himself, “*onde a primi passi dell'ingresso mio al governo delle prouincie fermai piu in quella piazza il piede che in alcun altra, rivedendola minutamente coll'ingegneri e capi da guerra e doppo maturo esame delle imperfetioni et bisogni che haveva si stabili colla consulta, che si dovesse in primo luoco fortificare alia parte di San Francesco con due balloardi*” (Novak, 1972: p.139). The main associate of Bernardo, engineer Onofrio del Campo, who at that time held a position of *soprintendente* of all Dalmatian fortifications, also gave an extensive account of consultations regarding these and other works (Bertoša, 2003). Additional works on St. John's fortress also began on the first year of Bernardo's mandate, and in 1657 a commander of infantry Don Camillo Gonzaga constructed a *hornwork*-shaped embankment between fortresses of St. Michael and St. John, thus ensuring the western approach.

The last Bernardo's project in Šibenik was upgrading and modernizing Barone redoubt. The works were finished in 1659, as was marked on a stone slab above the entrance – this position was “renovated and made safer” (Galvani, 1884: 33). This meant the addition and adaptation of the entire northern wall, now shaped as a *hornwork*, and a general enlargement of the fortification and its walls. Thus, the last corner of the new fortification polygon was modernized and *con*

linea di communicatione si dava la mano (Bertoša, 2003: p.146) connected with the new St. Bernardo bastion on the eastern side of the town.



Fig. 5- Barone fortress in its final form (upper right), drawn by an unknown author c.a. 1659-60. The legend reads – *Forte del Baron regalado da Cap'n Cazaldo Moscardi (P)*. The original image is the property of Šibenik City Museum

The earliest graphic source depicting this new form of the fortress was made in 1659/60, and the legend says that the fortress (*Forte del Baron*) was 'regulated' by captain Cazaldo (?) Moscardi. The drawing, kept in Šibenik City Museum, shows several objects within the fortress, and staircases/ramps that lead to the upper level. A few decades later, cartographer Coronelli described that *forte Barone* was initially *pure ristretto*, and was later “brought into a present form”.

5. Conclusion

Throughout many centuries, the terrestrial defence of Šibenik was based on St. Michael's fortress (*castel vecchio*) and medieval city walls. As was the case with other Venetian possessions in Dalmatia, there was almost systemic lack of

maintenance and supply of basic military equipment. Then, at the start of Candian War, a new defensive system was hastily formed in the summer of 1646. A new focal defensive point – St. John's fortress – was constructed, which along with many auxiliary redoubts, trenches and lines defended significantly larger area. But due to the tempo of construction, this system was not fully perfected. A decade later, under the supervision of *provveditore* Antonio Bernardo, extensive additional works were carried out and finished by 1659. The objective was to redesign and upgrade current state of Šibenik fortifications. This intervention was the final phase of pre-modern defensive system of Šibenik, since the city had lost its strategic and military importance with the Ottoman-Venetian border dislocated to Dinara mountain at the end of 17th century.

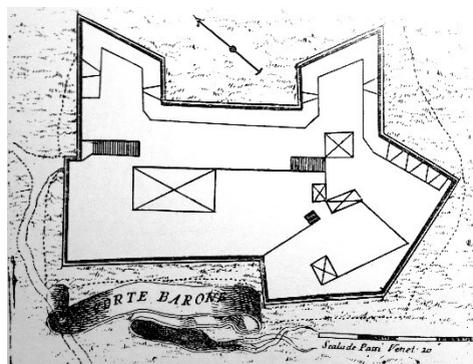


Fig. 6- Barone fortress as shown by V. M. Coronelli around 1690. The original image is the property of Šibenik City Museum

These changes are reflected in the development of Barone fortress. Constructed as an ancillary fortification facility in 1646, it became a modern stronghold within the upgrade plan of 1656-59, almost on the level with St. John's fortress. This evolution has been confirmed by recent historical, archaeological and conservation research.

References

ASVe = *Archivio di Stato di Venezia. Senato, Dispacci, Rettori Dalmazia.*

- Anticano, S. (1649) *Frammenti Istorici Della Guerra in Dalmazia.* Venezia, Per Francesco Storti.
- Bertoša, M. (2003) *Tvrđavni spisi Onofrija del Campa. Traktati i memorabilije jednog kondotjera u Dalmaciji u doba Kandijskog rata.* Rijeka, Državni arhiv u Rijeci.
- Cosmescu, D. (2016) *Venetian Renaissance Fortifications in the Mediterranean.* Jefferson (NC), McFarland & Co.
- Ćuzela, J. (2005) *Šibenski fortifikacijski sustav.* Šibenik, Gradska knjižnica Juraj Šižgorić.
- Difnik, F. (1986). *Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji.* Split, Književni krug.
- Galvani, F.A. (1884) *Il re d'armi di Sebenico.* Vol. 2. Venezia, Prem. Stabil. Tip. Di Pietro Naratovich.
- Glavaš et al (2015). Arheološka i konzervatorska istraživanja na tvrđavi Barone iznad Šibenika. [Online] Available from: https://www.academia.edu/20098955/Arheolo%C5%A1ka_i_konzervatorska_istra%C5%BEivanja_na_tvr%C4%91avi_Barone_iznad_%C5%A0ibenika
- Glavaš I. & Pavić, J. (2017) Tvrđava sv. Ivana u Šibeniku – nove spoznaje i istraživanja. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, 40, 91-104.
- Madunić, D. (2012) *Defensiones Dalmatiae: Governance and Logistics of the Venetian Defensive System in Dalmatia During the War Of Crete (1645 - 1669).* [PhD dissertation]. Budapest, Central European University.
- Novak, G. (ed.) (1972) *Commisiones et relationes Venetae, tomus VII.* Zagreb, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.
- Pavić, J. (2017) Inženjer Magli i njegova (ne)vidljiva šibenska utvrda. *Osvit*, 2, 137-144.
- Stanojević, G. (1968) Popis vojnih posada, ratne opreme, ljudstva, gradova i kaštela u Dalmaciji iz 1642. godine. *Vesnik Vojnog muzeja*, 13/14, 107-135.
- Žmegač, A. (2009) *Bastioni jadranske Hrvatske.* Zagreb, Institut za povijest umjetnosti / Školska knjiga.

La Basilicata rappresentata nelle mappe aragonesi: una miniera d'oro per l'archeologia classica. Tra antichi toponimi, rovine romane e risorse naturali

Antonio Pecci^{ab}

^aUniversità degli studi della Basilicata, Dipartimento di Scienze Umane (DiSU), Potenza, Italy, antonio.pecci@unibas.it, ^bCNR-IBAM, Tito Scalo, Italy, a.pecci@ibam.cnr.it

Abstract

Aragon maps are not just a precious source on the geography and topography of southern Italy at the end of the sixteenth century. Observing them carefully, it is possible to find traces of a past much older than the one depicted, information very important for classical and medieval archaeology. In fact, over the years, several studies have been carried out in this field of investigation. Very interesting contributions but they did not cover all the regions represented in the ancient maps. It is precisely in the wake of these studies that this contribution arises, which has as its object of investigation the Basilicata. In fact, there are numerous information, completely unpublished, that can be deduced from the Aragon maps that represent this region, which are useful for the archeology of this Region. For example, from the study of the maps it is possible to find ancient Roman toponyms. This is the case of *Acidios*, mentioned in the *Itinerarium Antonini*, for years at the center of the discussion on the *Via Herculia*. Or it can find the ruins of the ancient *Casuento*, never mentioned in literary sources, it finds in an ancient and huge archaeological site excavated by Vittorio di Cicco towards the end of the nineteenth century. In this contribution will appear reflections derived from careful observation of the maps with the intersection of data from the classical instruments of archeology (archive research, reading of classical sources, territorial surveys, etc.). Information that can provide new data in the archaeological debate of specific issues of the archaeological investigation of Basilicata.

Keywords: Historical Cartography, classical and roman archeology, Aragon maps, Basilicata.

1. Introduzione

Le carte geografiche aragonesi (Valerio & La Greca, 2008; Vitolo Giuseppe, 2016); rappresentano il territorio dell'antico Regno di Napoli, si datano alla seconda metà del XV secolo e non si esclude che su alcune di esse, o su alcune copie, siano state apportate successivamente delle piccole modifiche o aggiornamenti (Valerio & La Greca, 2008; Valerio, 2015; Vitolo Giuseppe, 2016; Ambrosio, 2016). Sono state riscoperte da Vladimirio Valerio circa una trentina di anni fa nell'Archivio di Stato di Napoli (ASN) e nella Bibliothèque Nationale de France a Parigi, e da alcuni anni sono oggetto di studio, di pubblicazioni e convegni. Rispetto alle altre

coeve carte di fine Quattrocento, piene di errori e deformazioni, le mappe aragonesi sono molto più precise, in scale che variano da 1:50.000 a 1:120.000 circa (Valerio, 2008), e ricche di dettagli corografici. Esse riportano un elevatissimo numero di toponimi relativi ad elementi naturali (montagne, fiumi, laghi, etc.) e antropici (città murate, casali, santuari, etc.), e "raccontano" paesaggi ricchi di riferimenti medievali e classici. Nonostante il loro immenso valore, legato all'enorme potenziale di ricerca scientifica per numerose discipline, e la pubblicazione di importanti e recenti volumi (Valerio & La Greca, 2008; Vitolo Giuseppe,

2016), sono ancora delle tavole geografiche poco conosciute. Inoltre, si contano pochissimi contributi sull'utilizzo delle stesse in campo archeologico *tout-court* (tra questi La Greca, 2008; Pellicano, 2010; Scarpa, 2014; Iaccarino, 2016; Castellano, 2016; Gargano, 2016; Franco, 2016; La Greca, 2016). Per la Basilicata, intesa come l'attuale regione amministrativa e territorio oggetto del presente articolo, è necessario citare i contributi di Antonio Capano (Capano, 2011; Capano, 2012; Capano, 2013), in cui l'autore cerca di offrire una prima lettura delle carte aragonesi e di stilare un elenco dei toponimi ivi presenti.

L'obiettivo del presente lavoro è incentrato sulla dimostrazione dell'elevato potenziale delle Mappe Aragonesi per la ricerca storica e archeologica della Basilicata, sia per l'epoca antica che per quella moderna. Attraverso l'incrocio dei dati provenienti dalla lettura dell'antica cartografia con gli strumenti classici della ricerca archeologica (fonti storiche, *remote sensing*, ricerche d'archivio, etc.) si tenterà anche di far luce all'interno di alcune *querelle*, ancora tuttora aperte, come l'identificazione delle *mansio* citate dall'*Itinerarium Antonini* (Arnaud, 1993, Calzolari, 1996;) e della probabile esistenza di bacini auriferi in Basilicata. Considerati i numerosissimi *input* autogeneranti dalla lettura delle antiche mappe aragonesi, si porrà il *focus* solo su alcuni specifici ed emblematici casi di studio.

1. La Basilicata nelle Carte Aragonesi

L'analisi dell'attuale territorio della Basilicata, per il presente lavoro, è stata effettuata sull'osservazione delle quattro carte conservate nella *Bibliothèque Nationale de France* (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-3,4,6,7) che la raffigurano. I centri abitati rappresentati, compresi casali isolati e le città fortificate, sono indicati dal disegno schematizzato in inchiostro rosso e dal relativo toponimo in nero. In base al numero di case raffigurate si cercava di dare un'indicazione di massima del numero degli abitanti o dei "fuochi". La maggior parte dei paesi, invece, sono rappresentati come un gruppo di abitazioni con al centro la chiesa o con un

campanile sormontato da una croce. Esistono poi dei centri più grandi, con un'importanza maggiore rispetto agli altri, simboleggiati con più campanili o chiese e con molte abitazioni (da sette a trenta elementi). Anche per la Basilicata si nota un'altissima concentrazione di piccoli o medi insediamenti rurali attorno a centri più grandi. Quest'ultimi, spesso, sono circondati da mura (*Ferrandina*, *Potentia-Potenza*, *Aactia-Anzi*, etc.), dotati di torri (*Baglio-Vaglio*) o significamente fortificati con cinte, torrioni e castello (*Acirentia-Acerenza*, *Melphi-Melfi*, etc.). L'eterogenea densità urbana sorprende, soprattutto, se considerata relativa ad un periodo in cui per anni si è ipotizzata una forte contrazione dei siti abitativi. Stupisce anche la posizione di tantissimi centri, non solamente arrocati sulle colline o sulle alture, ma anche lungo le vallate fluviali, considerate a lungo pericolose, difficilmente difendibili o malariche. E' il caso ad esempio di *Macchia Ricardo* o *La Mandina* lungo il Bradano, o di *Plombarolo* sul fiume Basento. Altri elementi antropici, presenti nella cartografia aragonesa, sono disegnati in rosso o semplicemente indicati dal toponimo. Si tratta, ad esempio, di ponti (indicati da due segmenti rossi paralleli a cavallo di un corso d'acqua, come il *P.^{te} di S.^{to} Orazio* a Potenza, quasi sicuramente l'attuale ponte romano di San Vito) o di torri (*Torre dell'Annunciata* a Maratea). Invece, acquedotti o porti, in Basilicata non vengono segnalati.

Per quanto riguarda gli elementi corografici naturali, l'attenzione del cartografo si concentra anche nella grande resa grafica dell'orografia della regione, puntualmente registrata con l'indicazione dei toponimi, con le montagne denominate in relazione ai centri vicini (*Monte Paterno*, *Monte di Muro*). I boschi e le foreste sono rappresentati con alberi stilizzati e grande attenzione è data all'apparato idrico del territorio. Colpisce la presenza di ische e isolette nei fiumi, i quali appaiono più larghi e con una portata maggiore rispetto a quella attuale. Da ciò si evince che, all'epoca dei rilievi dei cartografi aragonesi, anche se non si esclude la possibilità che il disegno degli elementi naturali delle carte si basi su mappe romane o precedenti al XV secolo (Vitolo, 2016), il clima e l'ambiente erano

molto differenti rispetto a quelli attuali. Le vallate fluviali sembrano intensamente coltivate, e a giudicare dai segni grafici utilizzati dal cartografo, è presente un'altissima concentrazione di boschi e foreste lungo tutte le colline e le montagne della Basilicata. Sorprende anche la copiosa presenza di risorse idriche, rappresentata da sorgenti, fiumi e grandi e numerosi laghi. Tra quest'ultimi se ne osservano alcuni, attualmente scomparsi, come *Laco di Pesolo* nei pressi di *Castello antico*, ovvero il lago nei pressi di Castel Lagopsole (fraz. Avigliano, Pz), o l'enorme lago nei pressi di *Laconiegro* (Lagonegro). Lungo la costa sono segnalati alcuni promontori (nella zona di Maratea abbiamo il promontorio di Castrocucco), e la costa sabbiosa è indicata da punti e linee irregolari, per indicare anche una vegetazione palustre. Infine, nelle carte geografiche aragonesi è stata data molta importanza nel segnalare centri abbandonati e scomparsi, ruderi e rovine. Questi sono indicati con una simbologia specifica (una o più piramidi a gradoni) o da piccole casette. Il toponimo dei vari siti dismessi è accompagnato da una specificazione come *dir.* (diruito) o *ruin.* (ruinato), ad esempio *Ruine di Casuento*.

2. Brevi considerazioni archeologiche

Gli spunti di riflessioni forniti dalla lettura delle Carte Aragonesi sono molteplici e necessitano di appropriati approfondimenti. Di conseguenza, in questo contributo, ci si soffermerà: sul potenziale riconoscimento di due *mansio* romane, ovvero *Ad Fluvium Bradanum* e *Acidios*, citate dall'*Itinerarium Antonini*; sull'ipotesi di collocazione delle rovine della città di *Casuento*; e sulla non più remota supposizione dell'esistenza di cave di ferro, argento e oro a *Monte di Muro* (Muro Lucano).

2.1. *Ad Fluvium Bradanum*

L'insediamento di "La Colonna" (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-3) è rappresentato da un gruppo di sei case e dal disegno stilizzato di una colonna di chiaro ordine tuscanico (Fig. 1). Si tratta di una rappresentazione grafica molto interessante corredata dal toponimo che ne conferma ulteriormente l'interpretazione. Probabilmente, il cartografo ha cercato di

riprodurre l'unico elemento architettonico rimasto in piedi di un insediamento probabilmente di epoca romana, a giudicare dal tipo rappresentato. Potenzialmente, la colonna raffigurata nelle carte potrebbe essere attribuita ai resti della *mansio Ad Fluvium Bradanum* (letteralmente "Nei pressi del fiume Bradano"), riportata dall'*Itinerarium Antonini*, spesso identificata nel sito di Calle di Tricarico (Di Giuseppe 1996; Capano 2010) o in località Sarnelli (Avigliano, Pz) (Del Lungo, 2013). Dalla lettura della tavola geografica osserviamo che "La Colonna" si colloca vicino al fiume Bradano, in un'area coltivata a NE del centro di "Tulbio", l'attuale Tolve. Dal confronto con la cartografia di base in scala 1:25.000 (F.° 188, III-SE, S. CHIRICO NUOVO, anno 1956, SERIE 25V) è possibile ritrovare l'antico toponimo in "Piani la Colonna" su un altipiano proprio a ridosso del Bradano e in un'area che ricorda geograficamente molto quella rappresentata nella carta.



Fig. 1- *La Colonna* (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-3)

Mediante un'analisi spaziale GIS, incentrata sul calcolo dei potenziali percorsi in base alla morfologia del territorio, è possibile tracciare diversi percorsi da "Piani la Colonna" fino a Potenza, al di sotto dei 45 km. Tale distanza è vicina alle 29 miglia (circa 43 km) che separano *Potentia* (Potenza) dalla *mansio di Ad Fluvium Bradanum*. "Coincidenza" che ritorna anche nel calcolo delle miglia che separano la località "Piani la Colonna" con *Venusia* (Venosa): 43 miglia (64 km circa) quelle riportate dall'itinerario e meno di 55 km quelle dei tracciati individuati dalle analisi GIS. In quest'ultimo percorso non conosciamo la tappa intermedia di *Opino*, ma possiamo affermare con una certa sicurezza che doveva trovarsi sicuramente lungo la via che conduceva alla città di Orazio. Purtroppo, a causa della totale assenza

di approfondite analisi archeologiche in località “Piani la Colonna”, non abbiamo certezza che l’antica *mansio* si collochi proprio in quell’area lì. Però, non è da escludere che si possa trovare nelle vicinanze e quindi non è neanche da scartare un’ulteriore ipotesi, in quanto, a circa 3 km a sud da tale contrada, si collocano i resti dell’importante sito archeologico di “Piformi”, attribuibili ad un’importante e ricca villa (?) romana di epoca imperiale (Bottini, 1985; Bottini, 1989; Di Giuseppe, 1996).

2.2. *Acidios*

Sempre dalla lettura delle carte aragonesi (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-4), si può ipotizzare con più certezza, rispetto *Ad Fluvium Bradanum*, un’altra *mansio*, ovvero *Acidios*, a sud di Potenza e riportata anch’essa nell’*Itinerarium Antonini*. Tale toponimo è stato per anni considerato come un errore del copista medievale (Pecci, 2017) e da rileggere in *Ad Acirim* (letteralmente “nei pressi del fiume Aciri”, cioè Agri), e posizionato nei pressi del fiume Agri, precisamente a Marsiconuovo, anche a causa del ritrovamento, anche se non *in situ*, di due miliari attribuiti alla successiva *via Herculia* (Lacava, 1891; Lombardi, 1832; Del Lungo, 2013; Tarlano, 2013). Dalla lettura delle carte aragonesi (Fig. 2) emerge che il fiume che lambisce *Apriola* (la moderna Abriola), si chiama *Fiume Accidios* (l’attuale torrente Fiumicello, affluente della Fiumara di Anzi). Di conseguenza, si può identificare l’antica *Acidios* in Abriola o sicuramente nei pressi della stessa. Purtroppo, in quest’area non sono mai stati effettuati dei progetti di ricerca archeologica ma abbiamo solamente un’importante testimonianza dell’ottocento, la quale ci dà la notizia del ritrovamento di reperti di epoca romana.



Fig. 2- *Fiume Accidios* (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-4)

L’intendente Andrea Lombardi segnala la provenienza da Abriola, di “idoletti di bronzo, antiche colonne, e marmi letterati, uno dei quali con pregevole iscrizione latina si conserva in quella chiesa parrocchiale” (Lombardi, 1836: p.213). Anche in questo caso, il risultato delle analisi spaziali GIS con il confronto delle miglia riportate nell’*Itinerarium Antonini* è molto interessante ai fini di questa interpretazione. Infatti, emergono percorsi da Potenza ad Abriola e da quest’ultima a *Grumentum* inferiori alle 24 miglia (circa 35 km) riportate nell’Itinerario. Anche in questo caso, la mancanza di caposaldi e l’assenza di ricognizioni archeologiche rende un po’ altalenanti le misure delle distanze. Di sicuro, questo nuovo elemento apre nuovi spunti di riflessione sul tracciato dell’*Itinerarium Antonini* e sulla discussa *Via Herculia*.

2.2. *Casuento*

L’attenzione classica del cartografo, verso le antiche vestigia del passato presenti nei territori del Regno di Napoli, ci offre un importantissimo e stimolante spunto di riflessione. Si tratta di *Ruine di Casuento* (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-4), indicato dal toponimo e da una linea rossa segmentata che intende rappresentare i ruderi dell’antico insediamento (Fig.3). Analizzando gli elementi fisici e antropici raffigurati attorno a tale luogo, il sito si colloca ad O di *Vignola* (Pignola), vicino alla contrada di Santa Maria del Pantano (nelle carte aragonesi *S. M. dello Piano*) e nei pressi di un lago, senza ombra di dubbio il lago Pantano di Pignola (Fig.4). Il toponimo “Casuento” è di certo l’antico nome del fiume Basento (Corcia, 1847: p.325), e grazie alle carte aragonesi possiamo affermare che in età antica esistesse una omonima città, probabilmente chiamata *Casuentum* in epoca romana.



Fig. 3- *Ruine di Casuento* (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-4)



Fig. 4- Lago Pantano di Pignola (Pz)

Attualmente, questo sito archeologico è sconosciuto, soprattutto a causa della mancanza di ricerche archeologiche sistematiche nell'area del lago del Pantano. Però, anche in questo caso, il confronto con le fonti ottocentesche ci fornisce alcune informazioni importanti. L'archeologo Vittorio Di Cicco, nel 1926 (De Cicco, 1926), segnala in località Tricole (Le Tegole), in agro di Pignola, a 4 km dal centro urbano e a 300 m circa dalla ferrovia Calabro-Lucana, tra il Pantano e il lago Pantano di Pignola, un sito con una grande densità di reperti archeologici (De Cicco, 1926; Small, 1999; Sannazzaro, 2013). Furono rinvenuti “*rottami di tegole, di vasi (anfore a breve punta e di quelle del tipo nolano), di dolii, e non mancano frammenti di vasi Arettini e di fialette di vetro di colore verde*”, ma anche muri in *opus incertum*, larghi 45 cm, e tegole bollate (*Heleni, OSID e HVB*), tre monete romane “*un asse di Caligola con figura di Vesta al rovescio, un grande bronzo di Nerone con Securitas Augusta e una terza irrecognoscibile*” e i resti di un acquedotto. De Cicco interpretò il sito come un *pagus* dell'antica Potentia. Adesso, potremmo immaginare che si trattasse dell'antica *Casuentum*.

2.3. Le cave di ferro, argento e oro a Monte di Muro.

Un'altra stimolante riflessione (BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-7) deriva dall'osservazione del “*Monte di Muro*”, una montagna alle spalle di “*Muro*”, l'attuale Muro Lucano, e “*Castromagno*”, ovvero Castelgrande (Fig.5). Come precedentemente già notato (La Greca 2008; Capano 2011), si osserva la presenza di miniere di ferro, oro e argento. Queste emblematiche

indicazioni rievocano immediatamente nell'archeologo la descrizione Liviana (Liv. IX, 40, MABIL 1815) delle splendide armature dei guerrieri sannitici, dotati di scudi di oro o di argento. Miniere che si collocano in una delle più importanti aree sannitico-lucane, in quanto nei pressi dell'antica *Numistro* e a poca distanza da *Volcei* (Buccino).

La presenza di una miniera di ferro è molto interessante, perché può far ipotizzare la presenza di solfuri come la pirite, la quale può restituire dopo la lavorazione sia del ferro ma anche dell'oro, e la galena per l'argento. Di conseguenza, è plausibile che i tre metalli riportati dalla carta aragonese furono ricavati attraverso la lavorazione dei solfuri. Attualmente non si conosce la presenza di tali giacimenti, ma si può affermare che l'ipotesi appena enunciata sia valida, in quanto comprovata da un'inedita e autorevole fonte. Uno dei più grandi geologi italiani dell'ottocento, Gaetano Tenore (Napoli, 18 novembre 1826 – Napoli, 1903) in un manuale per architetti e ingegneri (Tenore 1851), ci fornisce una preziosissima informazione. Descrivendo la pirite nomina alcuni luoghi in cui è possibile trovarla, tra questi Castelgrande in Basilicata, ovvero la “*Castromagno*” citata dalle carte aragonesi.

Di conseguenza, si può affermare che i giacimenti minerali di ferro, pirite o galena sono realmente esistiti, probabilmente esauriti o che semplicemente se ne sia persa la memoria fino ai giorni nostri.

3. Conclusioni

Come si è tentato di dimostrare, è grande il contributo fornito dalla lettura delle carte aragonesi nell'indagine archeologica. Gli spunti di riflessioni sono molteplici e possono aprire nuovi scenari di ricerca. Nonostante “*apparentemente*” mostrino un territorio in epoca medievale, offrono preziose informazioni non solo per l'archeologia di epoca medievale ma anche per quella pre-romana, romana e alto medievale. Il presente contributo non rappresenta che un punto di partenza, e si spera, in futuro, in ulteriori approfondimenti scientifici e scoperte derivate dalla lettura di questo inestimabile patrimonio cartografico.



Fig. 5- Le cave di ferro, argento e oro a Monte di Muro (BNF, Cartes et Plans, GE AA 1305-7).

derivate dalla lettura di questo inestimabile patrimonio cartografico.

Ringraziamenti

Un enorme ringraziamento va al professore Fernando la Greca, non solamente per avermi concesso la possibilità di poter consultare le

tavole ad altissima risoluzione ma, soprattutto, per il continuo ed encomiabile studio che sta portando avanti negli anni insieme al professore Vladimiro Valerio sulle preziosissime Carte Aragonesi.

References

BNF, *Cartes et Plans*, GE AA 1305-3,4,6,7

Ambrosio, A. (2016) La scrittura delle “Mappe Aragonesi”: riflessioni ed ipotesi. In: Vitolo, G. (ed.) *La rappresentazione dello spazio nel Mezzogiorno aragonese: le carte del Principato Citra*. Società Napoletana di Storia Patria Centro Interuniversitario per la Storia delle Città Campane nel Medioevo, Quaderni, 7, pp. 121-128.

Arnaud, P. (1993) L’Itinéraire d’Antonin: un témoin de la littérature itinéraire du Bas-Empire. *Geographia Antiqua*, II, 33-49.

Bottini, A. (1985) L’attività archeologica in Basilicata nel 1984. In: *Magna Grecia, Epiro e Macedonia: Atti del XXIV Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto*, pp. 497-511.

Bottini, A. (1989) L’attività archeologica in Basilicata – 1988 In: *Un secolo di ricerche in Magna Grecia: Atti del XXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto*, pp. 523-541.

Capano, A. (2010) Note sulla viabilità e sui tratturi della Lucania tra il tardo antico e il Medioevo. In: Tarlano, F. (ed) *Il territorio grumentino e la Valle dell’Agri nell’antichità: Atti della Giornata di studi Grumento Nova (Potenza) 25 aprile 2009*. Università di Bologna, Dipartimento di Archeologia, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Basilicata, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata, Comune di Grumento Nova, pp. 91-132.

- Capano, A. (2011) La conoscenza e la percezione del territorio nelle carte aragonesi e nella prima cartografia di età moderna: il Potentino. *Bollettino Storico della Basilicata*, XXVII, 365-404.
- Capano, A. (2012) Conoscenza e percezione del territorio tra cartografia aragonese e prima età moderna: il Materano. *Bollettino Storico della Basilicata*, XXVIII, 125-158.
- Capano, A. (2013) La provincia di Potenza nelle carte aragonesi della seconda metà del XV secolo. *Basilicata Regione Notizie*, Rivista del Consiglio regionale della Basilicata. XXXVIII (131/132), 156-179.
- Calzolari, M. (1996) Introduzione allo studio della rete stradale dell'Italia romana: l'Itinerarium Antonini. *Memorie Accademia Lincei. Classe Scienze morali, storiche e filologiche, serie IX*, VII (4), 370-520.
- Corcia, N. (1847) *Storia delle due Sicilie dall'antichità piu remota al 1789*, Volume 3, Napoli.
- De Cicco, V. (1926) Pignola di Basilicata. Scoperta di un «pago» dell'età romana. *NSc*, 1926, 443-444.
- Del Lungo, S. (2013) Topografia e antichità della Via Herculia in Basilicata, tra leggenda e realtà. In: Sabia, C. A. & Sileo C.A. (eds.) *Lungo la Via Herculia*. Lagonegro, Edipuglia, pp. 15-88.
- Di Giuseppe, H. (1996) Insediamenti rurali della Basilicata interna tra la romanizzazione e l'età tardo-antica: materiali per una tipologia. In: Pani, M. (ed.) *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane*. IV. Bari, pp. 189-252.
- La Greca, F. & Valerio, V. (eds.) *Paesaggio antico e Medioevale nelle mappe aragonesi di Giovanni Pontano. Le terre del principato Citra*. Acciaroli, Centro di Promozione Culturale per il Cilento
- La Greca, F. (2008) Antichità classiche e paesaggio medioevale nelle carte geografiche del principato Citra curate da Giovanni Gioviano Pontano. L'eredità della cartografia romana. In: La Greca, F. & Valerio, V. (eds.) *Paesaggio antico e Medioevale nelle mappe aragonesi di Giovanni Pontano. Le terre del principato Citra*. Acciaroli, Centro di Promozione Culturale per il Cilento, pp. 33-78.
- La Greca, F. (2016) Le mappe aragonesi su pergamena dell'Archivio di Stato di Napoli e l'eredità cartografica del mondo greco-romano. In: Vitolo, G. (ed.) *La rappresentazione dello spazio nel Mezzogiorno aragonese: le carte del Principato Citra*. Società Napoletana di Storia Patria Centro Interuniversitario per la Storia delle Città Campane nel Medioevo, Quaderni, 7, pp. 69-120.
- Lacava, M. (1981) *Topografia e storia di Metaponto*. [1891, Napoli] Matera.
- Lombardi, A. (1836) *Discorsi Accademici ed altri Opuscoli*, Cosenza.
- Mabil, L. (1815) *La storia romana di Tito Livio con supplementi del freinsemio, tradotta dal cavaliere Luigi Mabil col testo a fronte*. Vol. IX. Brescia, per Niccolò Bettoni.
- Pecci, A. (2017) La Via Herculia e il suo percorso da Potenza a Grumentum: status questionis e nuovi strumenti di ricerca. In: *Dialoghi sull'archeologia della Magna Grecia e del Mediterraneo. Grandi storie e archeologia. Il Mediterraneo antico tra conflitti ed integrazione: Atti del Convegno, 7-9 Settembre 2016, Paestum*, pp. 511-522.
- Pellicano, A. (2010) La Cartografia Aragonesa del Reino de Nápoles en el siglo XV. *Revista de estudios colombinos*, 6, 43-52.
- Sannazzaro, A. (2013) Un segmento della Via Herculia tra Archeologia e Storia. In: Sabia, C. A. & Sileo C.A. (eds.) *Lungo la Via Herculia*. Lagonegro, Edipuglia, pp.119-139.
- Small, A. M. (1999) L'occupazione del territorio in età romana. In Adamesteanu, D. (ed.) *Storia della Basilicata, 1, L'antichità*. Roma-Bari, Laterza, pp. 559-600.
- Tenore, G. (1815) *Lezioni di mineralogia ordinate specialmente per gli studi dell'architetto costruttore e dell'ingegnere dei ponti e delle strade*, Napoli.
- Valerio, V. (2008) Misurazioni geodetiche e disegno del territorio alla corte aragonese. In: La Greca, F. & Valerio, V. (eds.) *Paesaggio antico e Medioevale nelle mappe aragonesi di Giovanni Pontano. Le terre del principato Citra*. Acciaroli, Centro di Promozione Culturale per il Cilento, pp. 9-29.
- Valerio, V. (2015) La cartografia rinascimentale del regno di Napoli: dubbi e certezze sulle pergamene geografiche aragonesi. *Humanistica: an international journal of early Renaissance studies*. X (1/2), 191-232.

- Valerio, V. (2016) Le pergamene cartografiche aragonesi del Regno di Napoli: dubbi e certezze. in *La rappresentazione dello spazio nel Mezzogiorno aragonese: le carte del Principato Citra* (a cura di G. Vitolo), pp. 9-68.
- Vitolo, Giovanni (ed.) (2016) *La rappresentazione dello spazio nel Mezzogiorno aragonese: le carte del Principato Citra*. Società Napoletana di Storia Patria Centro Interuniversitario per la Storia delle Città Campane nel Medioevo, Quaderni, 7.
- Vitolo, Giuseppe (2016) Indizi storico-linguistici per la datazione. In: Vitolo, Giovanni (ed.) *La rappresentazione dello spazio nel Mezzogiorno aragonese: le carte del Principato Citra*. Società Napoletana di Storia Patria Centro Interuniversitario per la Storia delle Città Campane nel Medioevo, Quaderni, 7, pp. 129-140.

Mito y realidad de las fortificaciones de Cádiz. Relaciones entre relatos y mapas para un sistema defensivo

José Peral López^a, Celia López Bravo^b

^aUniversidad de Sevilla, Sevilla, Spain, jperal@us.es, ^bUniversidad de Sevilla, Sevilla, Spain, clopez30@us.es

Abstract

There are two territorial dimensions when talking about fortifications and defense systems of the Bay of Cadiz (Spain). The first one is linked to the Strait of Gibraltar and the Mediterranean Sea; the second one, is connected to the estuary of the Guadalquivir river. This territory has been understood in different ways during the last historical periods, each one with their own cultural identity keys. This research studies, from an accurate cultural and social context, the city of Seville in the middle of the 18th century. Its purpose is to start a research field which extends the ancient graphic and written documental sources; at the same time, its aim is to contribute to other specific studies dedicated to the lower Guadalquivir and the, already mentioned, Bay of Cadiz. Starting from a noble archive and its own archivist, the architect Matías José de Figueroa, developed a genealogy and several drawings of the ancient river Betis, as a lineage, with the goal of suggesting a series of action measures. Unfortunately, they are currently missing.

Keywords: Bay of Cadiz, mapping, territory, identity.

1. Introducción

El terremoto de Lisboa de 1755, acaecido el Día de Todos los Santos, provocó más de un millar de fallecidos en toda España siendo el mayor porcentaje el correspondiente a los ahogados en el Golfo de Cádiz. Esta proporción fue alta ya que se produjo durante el día y porque a la inundación de la primera línea de costa le precedió un episodio anormal: la retirada de las aguas hacia el interior del mar. Este suceso provocó en algunos sitios que, la curiosidad e imprudencia de algunos, hiciera que se acercasen a observar el fenómeno viéndose sorprendidos por la consiguiente gran ola (Martínez, 2001).

Fueron muchos los acontecimientos anómalos que se produjeron, tantos que incluso las respuestas enviadas a la Corte para evaluar el terremoto, en Montoro (Córdoba), refieran “...que el río Betis elevó sus aguas hasta ocho varas..., formando murallas y montes de cristal como en el Jordán y en el mar Bermejo...”, todo el texto avalado por múltiples referencia a personajes de la Antigüedad¹.

Así, y sin hacer referencia al maremoto en concreto, empieza Matías José de Figueroa su *Topographia del curso antiguo del Betis*². Esta obra manuscrita de sesenta páginas en tamaño folio, en tinta, se halla depositada en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla y hasta hace tres años se conocía por referencias encontrándose el texto original en la escuela de Arquitectura de dicha Universidad. Dividida en doce capítulos, titulados, cuenta cada uno de ellos con un número diferente de apartados que los dividen. El contenido de la obra no se ajusta realmente al título que lo encabeza ya que si bien la descripción del Río ocupa una parte importante, el objetivo es realizar, previo encargo al arquitecto firmante, una serie de obras sobre su cauce de manera que asegure a las ciudades y campos del riesgo de las inundaciones.

1.1. La ciudad de Carpias y su torre

Llama la atención en un momento en que la administración borbónica ya había implantado

su sistema jerarquizado de competencias, que el escrito no se dirija a ninguna autoridad, sobre todo cuando los asuntos concernientes al Río estaban perfectamente especificados. Tan solo nombra en su afán erudito de avalar su obra, al archivero del duque de Alcalá y custodio de su biblioteca, Antonio Izquierdo³.

El desarrollo del escrito es fácilmente divisible por los objetivos del autor. En una primera parte y según los trabajos historiográficos de la época – *Historia Sagrada* del padre Flórez- las referencias constantes a obras y autores de la Antigüedad sirven de recurso para admitir un pasado adaptado a los objetivos desarrollados más adelante. En la segunda parte combina aspectos disciplinares apropiados para el desarrollo de la labor de los “arquitectos hidráulicos”, entre los cuales se incluye el propio Figueroa, con las descripciones más objetivas de los meandros –*tornos*-, culpables de las inundaciones de ciudades, Sevilla sobre todo, y campos. La tercera y última siendo la más breve es un despliegue de actuaciones puntuales y perfectamente ubicadas en el terreno, sin las cuales las tragedias provocadas por las inundaciones seguirían asolando a la población.

Al igual que no hace referencia a autoridad alguna a quien dirigirse, la autoría tampoco aparece explícitamente. Tan sólo un trozo de papel suelto apunta que el autor es el arquitecto Figueroa valiéndose eso sí de su padre y su tío, los reconocidos Leonardo y Leandro, para una vez, más ser aval de su informe. De ellos en ese momento recibió como herencia el desarrollo de gran número de trabajos de arquitectura sobre todo en el seguimiento, dirección e

información del estado de las obras. Es también destacable el esfuerzo por completar tanto las referencias históricas como las propuestas de intervención con dos mapas que sin embargo no se hayan en la documentación original y de los cuales trataremos en el apartado siguiente.

Aunque uno de los temas que enlaza los diferentes apartados es la conveniente rectitud del cauce del Río, al hacer mención en las referencias –Pomponio Mela, Pausanias o Estrabón entre otros- hay una cita que llama la atención: la existencia de una ciudad en la misma desembocadura y una torre (Fig. 1). La ubicación de ambas las localiza Estrabón en las bocas del Río ya que se admite que eran dos los brazos por los que desembocaba el Betis. Este hecho, el de incorporar la referencia, puede parecer sin relación con el resto de contenidos, sin embargo, tanto la forma de su desaparición como la propia función de la torre, son ejemplos de la fuerza de la Naturaleza y de la acción del Hombre.

Sobre la primera el hecho de que se hallen, ciudad y torre, sepultadas en las aguas del mar se achaca a un gran terremoto que hizo variar por completo el estado de toda la zona. Sin embargo apunta el autor sus “...ruinas se registran cuando las aguas están en calma, desde la Villa de Rota, y en toda aquella parte fronteriza de Regla [Chipiona]”. Esta situación quizás fuese la que viesan los que contemplaran osadamente el mar aquel día de noviembre de 1755, antes de que las olas inundasen la costa. La acción de la Naturaleza en este caso es asumida como parte del pasado de forma objetiva e incluso adelanta

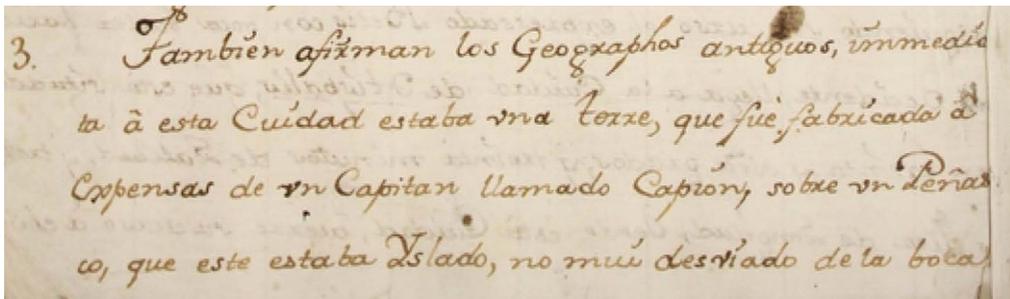


Fig. 1- *Topographia del curso del antiguo Betis*, M. J. de Figueroa, pág. 2, ca. 1755

para la ciudad e isla de Cádiz su futura destrucción: "...no hay duda que el tiempo y la fortaleza del mar la acabaran de destruir y la sepultaran en el plano de sus aguas". No es de extrañar este vaticinio sobre la ciudad que había tomado el relevo a Sevilla, de donde era natural Figueroa, de la capitalidad del comercio con América (1717) y que crecía al tiempo que la ciudad hispalense reducía considerablemente su población y actividad mercantil.

Este cambio de ubicación tiene que ver de forma directa con la actitud en este caso del Hombre: el descuido sobre el estado del Río y por tanto la imposibilidad de acceder al puerto fluvial de Sevilla. La adecuación del canal fluvial navegable contó, desde la instauración de la administración borbónica, con la asignación al Cuerpo de Ingenieros de su estudio y competencia. Los arquitectos, por entonces, habían centrado su atención en la arquitectura religiosa y residencial y era ya extraño encontrar en el siglo XVIII Maestros de Obras desarrollando su labor profesional para esta escala. En los dos siglos anteriores la configuración transversal de la administración dejó espacio a que se trataran los temas hidráulicos de forma compatible con los de la construcción edilicia. El ejemplo más significativo de esta actitud fue Juan de Oviedo y de la Bandera (1565-1625).

Sin embargo, la figura de Matías de José de Figueroa reclama la atención por ser una de las últimas en compatibilizar, mejor de dicho de intentar aunar, el trabajo del arquitecto en la edificación –dirección de obras del Palacio de San Telmo- con obras de canalización a escala territorial. El informe manuscrito que exponemos pasea por ambas escalas iniciando su desarrollo por la torre que simbólicamente representaba el mundo antiguo pero que al mismo tiempo le permitía enlazar con el hecho de ser referente y faro de las embarcaciones "esta torre servía como de guía y señal a los navegantes así de día como de noche...".

2. Los mapas como topografías

No es abundante, en comparación con el de otros miembros de la saga de los Figueroa, el legado arquitectónico de Matías José. A diferencia de sus familiares y de los arquitectos de la época su

producción disciplinar sin embargo abarca temas y escalas poco usuales.

La elaboración de informes y sobre todo el abordaje de las inundaciones del Guadalquivir desde una escala territorial, lleva a considerar el valor de ciertas obras arquitectónicas en una dimensión mayor de sus propios límites físicos. Este manejo entre escalas lo adquirió en su etapa de director de obras del Colegio de San Telmo. El edificio que albergó la sede de la Universidad de Mareantes, lo configuró definitivamente siguiendo las trazas de su padre, con una fachada con torres en las esquinas y una enorme portada central en forma de retablo. La edificación, casi permanentemente en obras, no dejó de ser centro educativos y en sus aulas los huérfanos acogidos recibían enseñanzas de geografía, navegación y delineación de mapas y cartas náuticas. El contacto permanente del arquitecto con los profesores y la biblioteca del centro supuso disponer del acceso a representaciones gráficas de la broa y de la ría del Guadalquivir y conocer por los informes el estado cada vez más angosto del canal de acceso al puerto de Sevilla.

Este conocimiento le llevó a representar en varias ocasiones el cauce del Guadalquivir en su último recorrido hacia el mar. Sin embargo, la mención a una lámina al estado antiguo del Betis, desde su nacimiento y con la isla y las dos bocas, constituye toda una novedad.

Para entonces ya se había establecido el marco de actuación del Cuerpo de Ingenieros Militares mediante la Ordenanza de 1718. Dividida en un preámbulo y dos partes (Capel, 1988), se prescribe primero al ingeniero a mantener informado al monarca de todo lo concerniente al territorio, instruyendo con la formación de los mapas y cartas geográficas y con la elaboración de planos, el estado de las fortificaciones. Sobre los mapas y su formalización se propone que sean más anchos que altos y orientados al norte, haciendo indicaciones sobre la escala, dejándose el método de levantamiento a libre elección. Esta competencia derivó en el primer mapa, acotado en profundidades, del curso del Río desde Sevilla a Sanlúcar, obra del ingeniero jefe Alberto Mienson (1720). Este plano de trabajo,

y carta náutica a su vez, fue reproducido en 1775 en la sede del Colegio de Mareantes por el responsable del área de delineación Francisco Pizarro.

La labor de este profesor de delineación y catedrático de matemáticas es sin ser arquitecto ni ingeniero, un ejemplo de lo que Figueroa conoció de primera mano en su actividad profesional de director de obras. Representó la muralla de Sevilla en los procesos judiciales sobre los derechos de abastecimiento de agua del sector sur de la ciudad, transcribió el plano del arquitecto Antonio Camargo sobre las obras de ampliación de la sede colegial y sobre todo elaboró el soporte gráfico de las actuaciones a realizar sobre el encauzamiento del Río para recuperar su navegabilidad perdida. Pizarro desarrolló un personaje muy activo en la vida cultural y económica de Sevilla. Junto a Antonio de Ulloa presentó un informe (1784) a la Sociedad Económica de Amigos del País elaborando él los nuevos planos que detallan las cortas y los bajos a eliminar al igual que hiciera Figueroa tres décadas antes. La propuesta fue premiada y se convirtió en el antecedente directo de la primera obra de acortamiento del cauce del Guadalquivir, la Corta de la Merlina, realizada en 1795 por el italiano Scipion Perosini.

Volviendo a nuestro arquitecto hidráulico y su informe, el interés en abarcar el pasado y las actuaciones futuras, así como dotar al documento de un formato de proyecto, hizo que dibujara dos planos, precisamente haciendo referencia a la Antigüedad y el otro especificando detalladamente las actuaciones en los tornos. Pero sólo se conocía su mención ya que en el documento original no se encuentran materialmente dichas referencias gráficas. Del segundo de ellos se ha relacionado (Peral, 2016) con un mapa firmado por el propio Figueroa y, aunque fechado en 1751, corresponde con las descripciones de los dos últimos capítulos de su manuscrito. Sin embargo del primero no hay rastro alguno.

Y es aquí donde el maestro Pizarro vuelve a aportar sus dotes como delineante y como intérprete de textos escritos (Fig. 2).

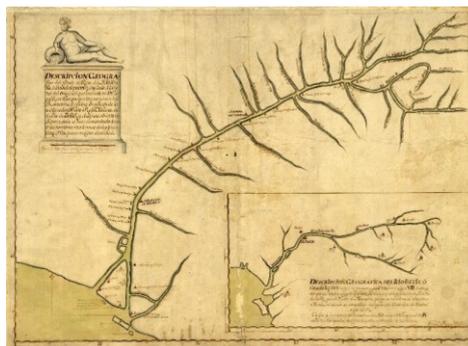


Fig. 2- Descripción geográfica del estado antiguo del río Betis (Francisco Pizarro, ca. 1770)

En este caso la topografía dibujada es la descrita por el poeta Festo Rufo Avieno (siglo IV d. C.) en su *Ora marítima*. Tradicionalmente se consideraba que dicha descripción estaba basada en fuentes del siglo VI a. C., estimándose como uno de los testimonios más antiguos de la región. Si bien las referencias del informe de Figueroa no incluyen al poeta, en un dibujo apócrifo de características similares y a modo de borrador, sí se incluyen todos los geógrafos que avalan los primeros capítulos, destacando la desembocadura del Río en el estado particular que describiera Figueroa (Fig. 3).

El mapa se completa con una alegoría del Río representado con una deidad y un cántaro de donde manan sus aguas. En la parte inferior derecha y contrastando con la rectitud del cauce, el autor completa la visión histórica del Río con su estado en la época de los Godos cuando ya la desembocadura se conforma en su estado actual, disminuye el número de referencias urbanas y el trazado del cauce deja la línea recta para ir torneándose.

Si bien la relación entre la segunda lámina del manuscrito de Figueroa tiene bastantes probabilidades de ser la que está depositada en la Real Academia de la Historia, la primera de las referidas no tenía un soporte fácilmente identificable ni por la autoría ni por la fecha de realización. El maestro Pizarro desarrolla su labor docente en San Telmo una vez Matías José ya ha dejado su actividad profesional siendo bastante improbable que incluso llegaran a conocerse. Una lectura detenida de la



Fig. 3- Detalle de la Descripción geográfica (Francisco Pizarro, ca. 1770)

descripción de Figueroa hace corresponder lo escrito con lo dibujado. Las dos bocas, la isla de Cádiz e incluso el canal que se proyectó en el siglo XVI y que uniría el Guadalquivir con el río Guadalete (Peral, Aladro, 2018). Si bien el dato más relevante es la referencia a una pequeña isla freta a la costa (Fig. 4)

3. Conclusiones

Los estudios sobre las fortificaciones de la Bahía de Cádiz han puesto de manifiesto la importancia de dichas edificaciones en un ámbito en el que se desarrollaron gran parte de los sucesos históricos más importantes de la Edad Moderna. Sin embargo, la materialidad, por pocos restos que la atestigüen, ha sido un factor determinante para escribir la Historia.

Con nuestra aportación, entre el mito y la realidad de datos, hechos y representaciones, se pretende llamar la atención sobre aquellos trabajos que ya en el siglo XVIII reclamaron unas señas de identidad propias. Estos rasgos identitarios anclados en un pasado mítico vieron cómo retomaban protagonismo en la reciente tragedia



Fig. 4- Detalle de la desembocadura del Betis en la Descripción geográfica... (Francisco Pizarro, ca. 1770). Junto a ella aparece escrito: “Torre Capión, oy [sic] es una piedra a la entrada del Río...”

de 1755. Las fuerzas de la Naturaleza, pasadas y presentes, actuaban sin el consenso del Hombre que sin embargo recibe toda la culpabilidad del abandono y desidia de toda una marca de identidad como fue y es el río Betis y el río Guadalquivir. Una torre y una ciudad sepultadas por el mar conforman el intento por conciliar unos hechos históricos difícilmente constatable con

una forma de conocimiento, el basado en la Razón, en la que todo debe ser justificado.

Notes

(1) La información recogida sobre los efectos del terremoto en las principales ciudades fue resultado del interrogatorio que justo una semana después de la tragedia se envió por orden del Gobernador del Consejo de Castilla a los corregidores de dichas poblaciones y que en particular preguntaba sobre qué movimientos se observaron en los suelos, paredes, edificios, fuentes y ríos.

(2) En 2015 y dentro de las investigaciones que concluyeron en la tesis doctoral *Cruzar un río: modificaciones territoriales y paisajísticas en el Guadalquivir* (Peral, 2016), se descubrió el texto manuscrito. Sobre él había referencias, erróneas

en algunos casos, sin haberse constatado su contenido completo.

(3) El profesor Antonio de la Banda recoge en un artículo titulado *La historiografía artística andaluza en los siglos XVIII y XIX*, la evolución del tardo barroco dieciochesco. Al comentar los trabajos escritos de Matías José de Figueroa destaca uno de interés: “Pregunta que hace un Geographo a un Artífice Architetto, sobre si los edificios de ladrillo son más permanentes que los fabricados de piedra y si las barras de hierro son perjudiciales a las piedras o favorables en las fábricas de ladrillos. Sobre ese documento no hay más referencia que una nota a pie de página en la que literalmente dice “Sevilla, José Izquierdo, hacia 1755”. La coincidencia del apellido y la fecha, nos hace pensar en la relación entre el Archivero del Duque de Alcalá y Figueroa.

References

- Capel, H. (1988) *De Palas a Minerva: la formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*. Barcelona, Serbal.
- De la Banda y Vargas, A. (1995) La historiografía artística andaluza en los siglos XVIII y XIX. *Laboratorio del Arte*, 8, 207-216.
- Figueroa, M.J. (1755) *Topographias del curso antiguo del Betis*. [Manuscript] Sevilla, Universidad de Sevilla, Fondo Antiguo.
- Martínez Solares, J.M. (2001) *Los efectos del terremoto de Lisboa (1 de noviembre de 1755)*. Madrid, Ministerio de Fomento.
- Peral López, J. (2016) *Cruzar un río: modificaciones territoriales y paisajísticas en el Guadalquivir*. [PhD Thesis]. Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Peral, J. & Aladro J. M. (2018) Hydraulic Infrastructures and Territory: The Cartography of Mythical and Projected Canals in the Lower Guadalquivir and Jerez de La Frontera (1581–1778). *EGA 18: Graphics Imprints*, 1259-1270.

Constructing aspects of building the Split baroque bastion fort

Snježana Perojević^a

^aFaculty of Civil Engineering Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy - University of Split, Split, Croatia, snjezana.perojevic@gradst.hr

Abstract

At the beginning of the 17th century the City of Split was still surrounded by mostly medieval elements of fortifications adapted to the remaining walls and towers of the ancient palace of the Emperor Diocletian. Since the outbreak of the War of Candia in 1645 the City is fortified on several occasions with different types of fortification works to the final bastion fort, built between 1660 and 1668.

Building chronology and geometric elements, as well as building and constructing techniques of this bastion fort, can be precisely followed, described and analyzed by studying extensive written and graphic historical materials, and by investigating physical remains of the fort parts. Between numerous documents related to building the bastion ring around the city there are reports of *Soprantedente all'artiglieria* Filippo Besseti Verneda, dated from the period between 1663 and 1665. They represent an exceptional source of data on duration and costs of building, on necessary work force, and on building materials and tools. Current paper offers results of the research on geometric elements and profiles of the mentioned bastion fort, building techniques, used materials, work costs and work force members necessary for carrying out such a building venture.

Keywords: Split, bastion fort, building techniques, profiles

1. Introduction

The City of Split has its origins in the palace of the Roman Emperor Diocletian, built at the beginning of the 4th century on the eastern coast of the Adriatic, near an important ancient port of Salona. Until the end of the Middle Ages high walls and towers of the palace were subjected to minor modifications, and provided exceptional protection from aggressors. Once a more destructive weapon of artillery entered the historical scene, the warfare assumed an entirely new form, and defence of Split had to adapt to these changes.

At the end of the 16th century Split, due to its geostrategic position, became an important trade centre between the Republic of Venice and the Ottoman Empire. For this purpose, along the coastline of the city, a vast system of Lazaretto was built in several stages, where an extremely

successful trade was taking place, bringing Venice considerable profits in the first half of the 17th century (Perojević, 2003).

But towards the end of the mentioned period it was the time of rather intense political affairs between *La Serenissima* and the Ottoman Empire, culminating in the outbreak of the War of Candia (1645-1669). The defensive power of Split, at that time still largely determined by elements adapted only to medieval warfare, had to be improved and modernised quickly.

For this purpose, a great extent of work on fortifying the city was undertaken in three different stages (Marasović, 1993). The first was the covered way system (*strade coperte*), then the redan system (*mezzalune*, as they are usually called in the historical documents which are

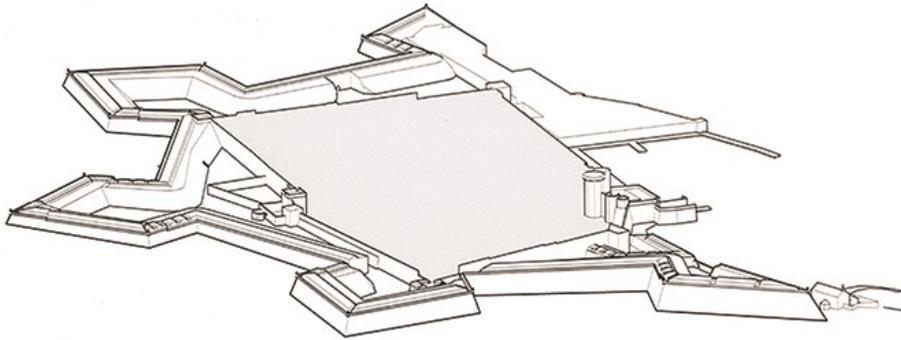


Fig. 1- Split - Bastion fort (a half of a regular heptagon) in the 17th century (author, 2012)

related to its construction¹⁾ and finally, the bastion fort which had a form of a half of a regular heptagon (circumradius of the heptagon ~330 meters) and it was built according to a design of Don Innocentio Conti, which was executed from 1660 to 1668. The fort consisted of three bastions (Priuli, Cornaro and Contarini) and two demibastions spreading at the edges of the coastline with curtain walls (*cortina*) among them.

Besides the described construction which enclosed the core of the city (1), two separate fortresses were also built in the area of Gripe (2) and the area of Bačvice (3).



Fig. 2- Position of the developed defence system of Split in the 17th century (author)

1. Problems of fortifying Split from the aspect of the position of the city

The two earlier stages of fortifying the city with the systems of *strade coperte* and *mezzalune*

along the Bernardi bastion (4) which was built in 1658 in the south-western corner of the city (later enclosed with the bastion ring), were not satisfactory enough, and it was considered that the only solution was to fortify the city with a modern bastion fort which would be in accordance with modern techniques of fighting with firearms. However, many believed it was a poor solution considering the position of the city. One person describes the position of Split from the aspect of defence as being entirely defective - it is located in a place surrounded by hills which offer a view of the entire city; the enemy had an easy access due to indented relief; advantages provided by sheltered access roads, trees, houses in the suburbs, churches and monasteries - all in favour of the attacker and at the expense of defenders (A.S.V., *Provvr.ri da Terra e da Mar*, f. 476, *Relazione di Pietro Antonio Darcila*, 1654). Even designer Innocentio Conti at some point thought it would be best to relocate the population of Split and destroy the city so it would not fall into the hands of enemy (Perojević, 2003: p. 123). Position of the Gripe fortress was much more significant for defense of the city since it was located on a hill from which the city, as well as its surrounding area and land access to the city, could have been easily controlled and defended (Perojević, 2013).

Proof on how much Split was unfavourably positioned in the area, and in order to be fortified properly, comes from army engineer Napolion Eraut (Perojević, 2006), who analysed the carried out condition in 1682. Eraut states that it would be better if the city was not even fortified with the bastion fort since it was surrounded and squeezed

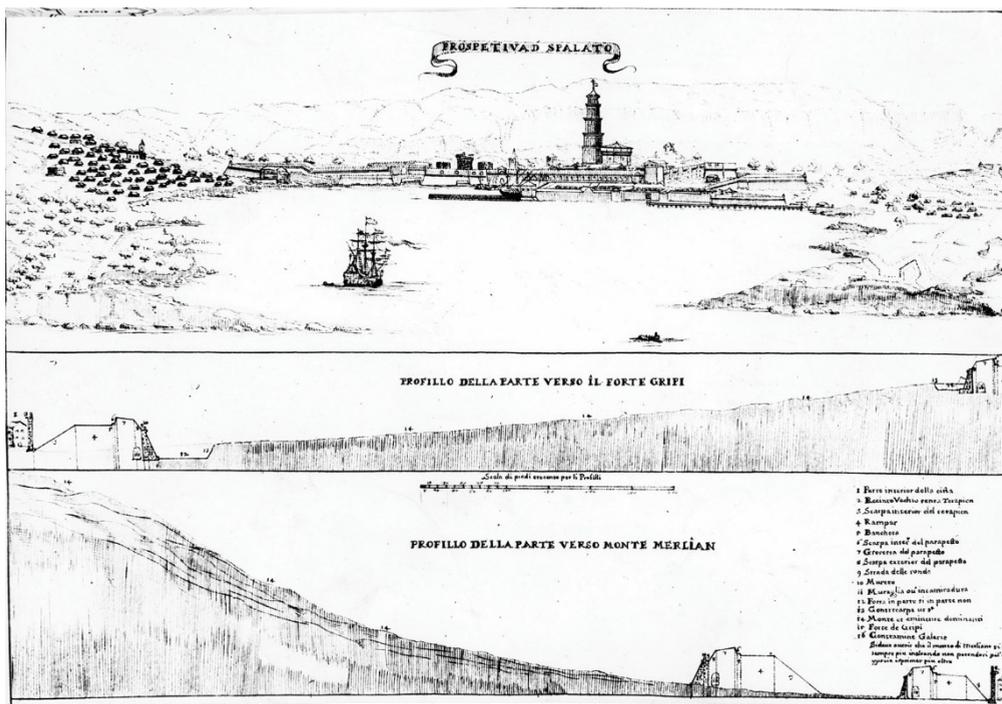


Fig. 3- View of Split and a cross section through parts of city fortifications - Napolion Eraut, 1682

by the nearby hills, and from one of them you could even see people walking along the streets of the city, all clearly visible from his drawings (B.N.M., *Manoscritti Italiani* classe IV cod. 28 (5093) CVI.2.NM). It is interesting that the built bastion fort had never been attacked so it could have never proven its quality or its defects.

2. Construction of the bastion fort

Despite doubts and remarks regarding its justifiability and efficiency, this major construction project was carried out in a relatively short period of time.

Larger parts of the bastion fort had been demolished through the history. Luckily, numerous historical and archive documents, both written and graphic ones, have been preserved, which, along with today's preserved parts of the fort, provide a precise and well based ground for reconstruction of its appearance, time and methods of construction, while also offering numerous data related to other elements of

building such a large and demanding architectural endeavour.

The aforementioned Eraut's drawings from 1682 and descriptions by *Soprintendente all'artiglieria* Filippo Besseti Verneda which date from the period between 1663 and 1665, fall among the most significant documents, providing data which are mostly used later in the text.

2.1. Escarps - *scarpe*

Escarps of all the preserved remains of the bastion elements for the entire Split fortification have been measured, except for the Bačvice fortress which has not been preserved. The aspect ratio for *scarpe* was 1:4 at both the Bernardi bastion and the Gripe fortress, and it was 1:3 in all parts of the bastion ring around the city, with minimum deviations of the measured angles ranging from 71°30' to 72°.

Besides these parts of the fortification, there were other reinforcements of the earlier systems of fortification which have been preserved in Split,

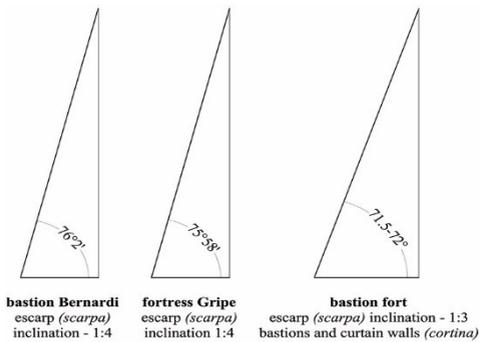


Fig. 4- Comparison of the measured escarpments (*scarpe*) of the bastion elements on the Split fortification (author)

and the escarpments (*scarpe*) of these elements range from 1:3.5 to 1:9.5. It can be concluded from the aforesaid that the older parts had a steeper escarpment (*scarpa*) in relation to the part of the bastion ring around the city which was constructed last.

2.2. Profiles

Apart from studying the physical remains of all parts of the fortification, the already mentioned Eraut's drawings were extremely useful for reconstruction of the profile itself.

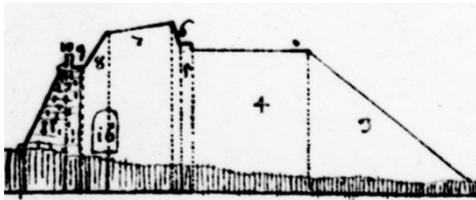


Fig. 5- A detail from Eraut's drawing – cross section through the bastion

They show clearly drawn cross sections through the entire profile including numbers denoting all elements, while the following ones are particularly interesting: *chemin de rondes - strada delle ronde* (9), a wall - *mureto* (10) and escarpment gallery / counter-mines - *contramine galerie* (16).

Chemin de rondes (ronda), as a profile element, is only present on the Conti's bastion ring around the city, unlike other, older parts of the Split fortification - the Gripe fortress and the Bernardi bastion. This element typically belongs to a type of an older fortification and it was no longer used at the

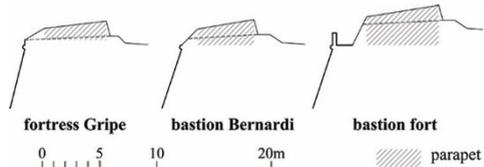


Fig. 6- Comparison of the parapet profiles of some parts of the Split fortification (author)

time of well developed Vauban's bastion fortifications. It was abandoned because of its vulnerability to an artillery attack, and because in the event of a conquest of the fort, it would enable the enemy to freely move all over the fortress. This element, however, had its practical role, enabling defenders to have a good view of the foot of the *scarpa*, repulsing the enemy who succeeded in placing their scaling ladders or starting a stronger musketry fire (Lendy, 1862: p. 343).

The top of the defensive wall with the entire element (*il muretto della ronda sopra il cordone*) is precisely described in the Verneda's document (A.S.V., *Dispacci dei Rettori di Dalmazia*, b.54, Relazione del Cavalier Besseti Verneda, February 4, 1663): the top of the bastion was 4 feet (*piede*) wide, while the wall was 1 foot wide and 3 feet high [1 *piede* = 34.7 cm, (Herkov, 1971)].

Eraut draws *contramine galerie* (escarpment gallery / counter-mine) at all cross sections of the bastion fort, but during the process of its demolition and construction on its different parts, no remains were found except for in two places. During demolition of a part of the Priuli bastion in the 20th century and the removal of the *terrapien* on the inside of the defensive wall, an opening was found for which it was assumed that belonged to the counter-mine area - *contramine* (Belamarić, Bulimbašić & Nikšić, 2003). The only safely preserved remains are a part of the escarpment gallery - *contramine* (Fig. 7 left), and small room (Fig. 7 right) (probably magazine or listening gallery) preserved in the remains of the demibastion (*mezzobaluardo*) at the eastern end of the ring.

Santini's drawing from 1666 records the same gallery at the western demibastion, and it was also mentioned in Verneda's text (A.S.V., *Prov.ri da Terra e da Mar*, f.494, Relazione del Cavalier Verneda, 6 May 1665).



Fig. 7- *Contramine* gallery (on the left) and the entrance to the small room (right), eastern demibastion (author)

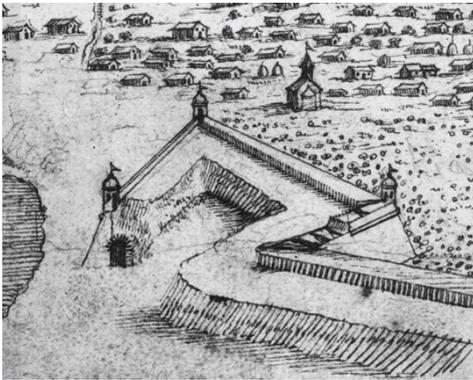


Fig. 8- Western demibastion – a detail from Santini's drawing (M.G.S.)

2.3. Smaller elements, techniques and materials used for the construction

Santini's drawing (Fig. 8) also shows the turrets (*caselli di muro per le sentinelle*) in the corners. Up to this date, only a part of one turret bottom on the Priuli bastion (*baluardo*) has been preserved. According to historical drawings, there were 13 turrets, positioned on the outer corners of the bastion and demibastion.

There were two entrances through the bastion ring - *Porta Priuli* and *Porta Corner* (with a smaller passage in the middle of curtain (*cortina*) between the Cornaro bastion and the Contarini bastion, but none of these gates were preserved.) They are shown most accurately in a drawing by Antonio Coriri from 1796 (A.S.V., *Rason vecchie*, b.181 dis.611, neg.6833 p.p.x pos.646).



Fig. 9- Bottom part of a turret, bastion Priuli (author)

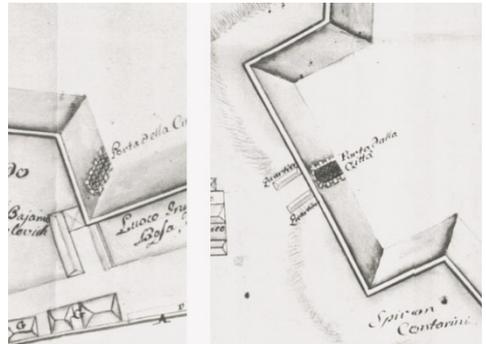


Fig. 10- *Porta Priuli* and *Porta Corner*, a detail from Coriri's drawing from 1796

In the aforementioned document, Verneda (4 February 1663) notes the overall costs of the gateway - *Porta Corner*, including construction of an vaulted passage, constructions for a guardhouse - *corpo di guardia* and decoration of the Corner gate with *qualche ornamento d' architettura civile*, in the amount of 10,000 ducats.

All outer corners of the bastion ring were built with regular-shaped blocks (about 35 to 60 cm high), horizontally laid, and interconnected with iron cramps, sealed with lead.

The rest of the front part of the *scarpa* was faced with carved stone blocks of slightly smaller dimensions (Fig. 12), and they were placed vertically (Fig. 13 left) on the *scarpa*. The inner part of the bastion fort towards the terreplein (*terrapieno*) was formed with partly dressed rubble (Fig. 13 right).



Fig. 11- Regular-shaped blocks (up) at the corners of the bastion, and the remains of cramps and lead (down), bastion Priuli (author)



Fig. 12- Regular-shaped blocks at the corners of the bastion, and carved stone blocks of slightly smaller dimensions for the rest of bastion *scarpa*, bastion Priuli (author)

The internal part of the bastion was built with rubble in mortar (*malta*), which was made from red soil (*terra rossa*) and lime (*calcine*), and it was smoothed at the height of each row of blocks on the front part of the bastion (Fig. 13 left).

The parapet and the banquette (*bancheta*) were covered in grass clumps (*lotte di prato*) (A.S.V., *Prov.vi da Terra e da Mar*, f.491 n.129, *Relazione del Cavalier Verneda*, 2 February 1664). Remains of the semicircular cordon - (*cordone*), with a diameter of 1 *pie*de, were partially preserved on the Cornaro bastion.



Fig. 13- Building the inner part towards the terreplein (right) and the internal part and *scarpa* (left) of the Contarini bastion (author)



Fig. 14- Remains of *cordone* on the Cornaro bastion (author)

2.4. Time for construction and costs

Data on building cost, including all the required participants, shown according to the type of work:

type of work	measuring unit	price (in ducats)
quality wall	1 <i>passo</i> ³	30
<i>terrapieno</i>	1 <i>passo</i> ³	4
<i>muretto (ronda)</i>	1 <i>passo</i> ³	30
<i>contrascarpa</i>	1 <i>passo</i> ³	4
<i>caselli di muro</i>	1 <i>passo</i> ³	30
gateway	1 <i>pie</i> ce	10,000
covering the parapet	1 <i>migliaro</i>	6

The payment (1 *ducato* = 48 *soldi*) of manual workers was divided into the following categories:

type of workers	wages
soldiers	12 <i>soldi</i> /per day
locals	5 <i>soldi</i> /per day
galley rowers	6 <i>soldi</i> /per day

Time necessary for the construction was defined as a ratio of the required number of persons to make a certain number of *passi*³ per day (1 *passo* = ~ 5.26m³), and for a certain type of work:

required number of workers	measuring unit	type of work
20 stonemasons (14 stonemasons building and 6 stonemasons cutting stones)	5 <i>passi</i> ³	building the wall
6 workers	1 <i>passo</i> ³	constructing <i>terrapieno</i>

If these data are added to those for the construction of the individual bastion ring segment (Verneda, 2 February 1664), including the amount of work invested, as well as the time and number of workers, required to carry out that work, it is easy to imagine the extension of such an architectural endeavour.

segment	wall <i>passi</i> ³	<i>terrapieno</i> <i>passi</i> ³	time for construction months+days (number of workers)
<i>mezzobaluardo</i>	1,257	8,132	8+9 (492)
<i>cortina</i>	770	6,411	5+4 (550)
<i>baluardo</i>	1,593	9,824	10+18 (486)

When all this is taken into account in the context of the fact that Split at that time had approximately 4,000 inhabitants, we get an even more picturesque image of performing building of such magnitude.

3. Conclusions

In the second half of the 17th century and during the beginning of the War of Candia Split was badly fortified and in direct danger from the Turkish conquest. Also, geographic position of the town which was surrounded by the hills was extremely unfavourable for defence based on a bastion fort. Despite objections made by military engineers, and even Innocentio Conti, designer of the system, the city was enclosed by 3 bastions and 2 demibastions, based on a regular heptagon. This great architectural venture was completed in about eight years, and apart from preserved parts of the fort, numerous historical drawings and written documents provided enough information to reconstruct its appearance and to define its specificities, some minor elements, the technique of construction and used materials. Also, data on the required number and type of workers, costs of the work, as well as quantities, prices, required time and the number of workers for the construction of certain components of the entire bastion fort, compared to the number of inhabitants of Split at that time, are the most clear evidence of the importance and complexity of this construction venture.

Notes

(1) All historical and archive documents are written in Italian, so the original names are written in italic in the text, referring to a description of certain parts of the fort.

(2) Used abbreviations:

A.S.V. – *Archivio di stato Veneziano* (Venetian State Archives)

B.N.M. – *Biblioteca Nazionale Marciana* (National Library of St Mark's)

M.G.S. – *Muzej grada Splita* (The Split City Museum)

References

- Belamarić, J., Bulimbašić, S. & Nikšić, G. (2003) *Obnova bastiona Priuli*. Split, Ministarstvo kulture - Konzervatorski odjel u Splitu.
- Herkov, Z. (1971) *Mjere hrvatskog primorja*. Rijeka, Historijski arhiv.
- Lendy, A. F. (1862) *Treatise on fortification, od Lectures deliverd to Officers reading for the Staff*. London, W. Mitchell, Military bookseller.
- Marasović, J. (1993) Terzo sistema delle fortificazioni di Spalato nel XVII secolo. In: Pavan, G. (ed.) *Palmanova - fortezza d'Europa*. Venezia, Marsilio, pp. 449-451.
- Perojević, S. (2003) Izgradnja lazareta u Splitu. *Prostor*, 10 (2) (24), 119-132.
- Perojević, S. (2006) Nova saznanja o splitskom Lazaretu iz nacrtu Napoliona Erauta. *Kulturna baština*, 33, 99-116.
- Perojević, S. (2013) Izgradnja tvrđave Gripe. *Prostor*, 21 (1) (45), 2-13.

Lo Stato entra in cantiere: sviluppo e utilità di una fonte seriale settecentesca

Edoardo Piccoli^a, Cesare Tocci^b, Roberto Caterino^c, Elena Zanet^d

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, edoardo.piccoli@polito.it, ^bPolitecnico di Torino, Torino, Italy, cesare.tocci@polito.it, ^cPolitecnico di Torino, Torino, Italy, roberto_caterino@alice.it, ^dPolitecnico di Torino, Torino, Italy, elena.zanet@studenti.polito.it

Abstract

The *Azienda generale delle Fabbriche e Fortificazioni*, ancien régime institution that coordinates the measures of the Kingdom of Sardinia on a massive system of fortresses and citadels, develops an unprecedented capacity of control, registration and prescription over the XVIII century. The ubiquity of the administrative structure, and its constant presence, is revealed by the scale of the archives of the *Azienda*: over three hundred contracts are concluded only for the citadel of Alessandria between the 1730s and 1790s. Tens of millions of bricks and hundreds of operations, leading to the construction of bomb-proof (“alla prova”) barracks, bastions and bridges are recorded, involving engineers, companies, furnaces, quarries. The overall mapping of these contracts, along with on-the-spot checks and surveys of the buildings’ constructional systems, aim at staking the usefulness and the eloquence – as well as the historical significance – of this serial source.

Keywords: military engineering, masonry construction, citadels, Eighteenth-Century Architecture, Alessandria.

1. L’azienda

Precise procedures regolano nel moderno Stato sabauda il funzionamento dei cantieri edilizi e militari sotto la gestione dell’Azienda generale delle Fabbriche e Fortificazioni, la quale sviluppa nel corso del Settecento una capacità inedita di controllare, registrare, prescrivere, coordinando centinaia di interventi su un imponente sistema territoriale di presidi e fortezze, fabbriche e residenze, dalla reggia di Venaria al porto di Limpia (Nizza), dai forti di Fenestrelle e di Demonte alla cittadella di Alessandria. L’Azienda, che ha competenze in materia civile e militare, accorpata e distaccata a seconda dei periodi all’azienda, sua gemella, di Artiglieria, è una tipica istituzione di antico regime regolata da un Intendente generale deputato dal sovrano, che opera secondo precise norme contenute nei *Regolamenti di Sua Maestà pel governo economico delle aziende* del 28 giugno 1730. “Prima di dar a partito le Opere” – si legge nella

stampa delle disposizioni – si facciano formare “le Istruzioni, i Piani, le Piante, ed i Profili, necessarj per li rispettivi Travaglji, cioè: dal Capo ingegnere, se si tratterà di Fortificazioni; dal Capo Architetto, se di Fabbriche Civili; e dal Colonnello dell’Artiglieria, se di Munizione da Guerra, o di qualunque altra Opera, risguardante l’Artiglieria” (§ 4). In questo modo “il Deliberamento de’ Partiti si farà sopra le Istruzioni, i Modelli, le Piante, i Profili, e le Mostre, che saranno prima da Noi approvate; indi, dopo la stipulazione del Contratto, riposte nell’Archivio dell’Intendenza, per avervi ricorso ne’ casi di bisogno, e singolarmente nella Collaudazione de’ Travaglji” (§ 5). Sulla base dei calcoli degli ingegneri l’Intendente generale fa redigere contestualmente delle relazioni sintetiche che presentano all’attenzione del sovrano, di volta in volta, l’entità dei lavori e i preventivi di spesa, per l’autorizzazione a

procedere. Infine, "seguita la stipulazione de' Contratti, sarà obbligo dell'Intendente di riferirli nel Consiglio delle Finanze, indi ottenerne la Nostra approvazione", rilasciata con regio biglietto (§ 9)¹.

L'operatività dell'Azienda resta, infatti, subordinata alla gestione delle casse comuni dell'erario, a cui essa attinge per ogni impresa. La direzione economica delle fabbriche e fortificazioni, già delegata a un Consiglio particolare composto da alte cariche militari (Carbone, 1986, pp. 338-339; Ricci Massabò & Carassi, 1992, pp. 75-77) – in base alle vecchie costituzioni riviste tra il 1711 e il 1717² –, passa nelle mani dell'Intendente generale, chiamato a sedere al tavolo del Consiglio delle Finanze, che, ricostituito nel 1717 sotto la presidenza del Primo Presidente della Camera dei Conti, svolge un ruolo consultivo di revisione e controllo su tutti gli affari attinenti alle finanze dello Stato, sovrintendendo alle attività di ciascuna azienda. Nell'esercizio delle sue prerogative, il Consiglio delle Finanze esamina tutti i preventivi, i contratti, le note di pagamento e qualsiasi altra scrittura inerente, passando in rassegna gli spogli trimestrali e i bilanci di fine anno per la loro approvazione, con riserva di convocare gli intendenti "per ricavare i lumi, chiarezze e notizie convenienti"³.

Attraverso la scrupolosa osservanza dei singoli passaggi e la comunicazione interna tra i diversi uffici, l'insieme di queste procedure produce una documentazione copiosa che è una miniera di informazioni per lo storico: una meravigliosa mole di incartamenti, disegni, registri sotto forma di serie omogenee (Partiti, Contratti, Relazioni a Sua Maestà, Regi biglietti, Ordini di pagamento e quietanze, Libri mastri, Bilanci, Dispacci, ecc.) che i fondi dell'Archivio di Stato di Torino ancora custodiscono quasi integralmente⁴.

2. Il caso alessandrino attraverso la serie 'Contratti Fortificazioni'

La capillarità della struttura amministrativa e la sua presenza costante nella lunga durata costituiscono un'autorità basata sulla assiduità del controllo e sulla registrazione sistematica; ne consegue la dimensione quantitativa della

documentazione, che emerge anche solo isolando un sito nel lungo periodo, come è il caso della ricerca in corso che qui si presenta⁵.

Oltre trecento contratti stipulati dall'Azienda generale delle Fabbriche e Fortificazioni tra gli anni '30 e '90 del Settecento riguardano la cittadella di Alessandria (Marotta, 1991; Cerino Badone, 2014). La schedatura complessiva di questi contratti, a cui si accompagna il riscontro sul terreno dei caratteri costruttivi degli edifici, mette in gioco, di fronte all'analisi storica, l'utilità e l'eloquenza di questa fonte seriale.

La serie ha un valore in primo luogo quantitativo: è importante notare ciò che si ripete, ciò che può essere contato, comparato, fissato in un luogo, fino a restituire almeno in parte la grande scala territoriale e materiale, oltre che la cronologia, delle operazioni di costruzione. Decine di milioni di mattoni e centinaia di operazioni costruttive, dalle volte 'alla prova' all'edificazione di caserme, bastioni, ponti e ripari, sono prescritti, coinvolgendo ingegneri, imprese, fornaci, cave. La topografia, la cronologia e la contabilità, da incrociare con i dati relativi ai finanziamenti del cantiere (Cerino Badone, 2008, 2014; Marotta, 1991), non sono però che alcuni dei dati utili risultanti dalla lettura sistematica.

I trecento e più contratti, infatti, restituiscono anche 'nuvole' di attori. Questi ultimi vengono generalmente incrociati alla firma o all'assegnazione di un appalto, ma possono anche trasparire da relazioni allegare o da riferimenti interni ai testi. Gli impresari sono la categoria messa più in evidenza; stipulano un patto, di valore legale, che li vincola a eseguire determinate azioni a un certo prezzo: costruzioni, demolizioni, manutenzioni, produzione e fornitura di materiali (Carbone, 1986, pp. 341-343). Anche se i firmatari non coincidono tout-court con i partecipanti al cantiere (i sub-appalti, le deleghe amministrative a seguire i lavori, fanno parte del cantiere di antico regime come di quello moderno), i contratti fanno emergere un 'primo rango' di operatori di cui la storia sociale avrebbe tutto l'interesse a ripercorrere le tracce. Ad Alessandria, ad esempio, emergono alcune figure, e famiglie, di impresari destinati a ricoprire ruoli molteplici nella storia sociale della città oltre che

nella storia delle professioni tecniche e delle imprese operanti sul territorio dello stato: su tutti, i Gianotti e i Trolli, a cui A. Dameri e R. Livraghi (2005, pp. 125-171) hanno dedicato rilevanti approfondimenti.

Da parte sua, l'Azienda schiera, oltre che i propri ingegneri, una squadra qualificata di misuratori, assegnati d'ufficio a documentare attraverso il disegno, la misura e il calcolo, l'avanzamento giornaliero dei lavori, col trasmetterne copia all'ufficio dell'Intendente allo scopo di verificare le pretese degli impresari e liquidare loro il giusto, una volta riconosciute le opere mediante collaudo⁶. Alla direzione del cantiere è posto un soprastante, che risponde direttamente all'ingegnere capo (il cavalier Pinto, nel caso specifico di Alessandria) nel vigilare che ogni cosa sia realizzata a regola d'arte, secondo il progetto, avendo anche cura dell'approvvigionamento e della qualità dei materiali. Spesso ridotti all'anonimato dalla storiografia, sono queste figure professionali, oggetto di una precisa definizione normativa nel 1702, a fare il 'lavoro sporco' che fa da collante tra il cantiere e l'istituzione (Carbone, 1986, pp. 336-340; Castiglioni, 2010, pp. 33-34).

Ma la dimensione collettiva del cantiere coinvolge a vario titolo anche altri attori, dai consulenti esterni (come la singolare figura dell'architetto Giovanni Battista Borra, tra gli anni Cinquanta e Sessanta) ai rappresentanti degli enti locali, comandanti e governatori che interferiscono o partecipano di diritto alle singole operazioni; senza contare i singoli cittadini o le comunità religiose, proprietari di beni o terreni espropriati per pubblica utilità in una manovra che ad Alessandria assume, come è noto, dimensioni colossali nello sgombero di un intero quartiere (il Borgoglio), ampiamente documentata nei registri dell'Azienda, come nelle carte della città (Calorio, 2000).

3. Documenti ed edifici: la registrazione analitica delle prescrizioni tecniche

Con tutta la cautela che deriva da una definizione ancora non sistematica delle operazioni da svolgere, la qualità delle 'istruzioni' compilate dall'ingegnere capo e dai suoi assistenti, inserite

nei registri aziendali "al piè del contratto", come richiedevano i regolamenti interni (Roggero Bardelli, 1995, pp. 215-225; Di Majo, 2008, pp. 107-111), consente di formarsi un'idea piuttosto convincente delle tecniche costruttive del cantiere alessandrino lungo tutto il Settecento, con invito, a sua volta, a cercare riscontri sul terreno.

Ci limitiamo qui a riferire su una osservazione tra le tante, che riguarda il sistema di connessione che l'ingegnere Ignazio Bertola prescrive per le pareti di elevazione di uno dei primi edifici eretti all'interno del perimetro fortificato, il cosiddetto 'quartiere' di San Tommaso⁷, e che esprime, in maniera quasi paradigmatica, una idea di fabbrica muraria in cui il primo e più importante requisito costruttivo e strutturale risiede nella possibilità di esibire un funzionamento unitario; idea tanto più interessante quanto diversa sembra la concezione delle poderose murature della cittadella rispetto a quelle ordinarie.

Questo sistema di connessione consiste in un "telaro da formarsi tanto di lungo che di traverso con grosse radici di rovere rosso" in modo da collegare i diversi ordini di pareti ortogonali, realizzando ciò che, nell'ideale pseudo-gotico dell'Alberti, erano i *nervi e legamenti* (Alberti 1485) in grado di garantire che tutti gli elementi potessero *prestarsi un reciproco soccorso*, per usare questa volta le evocative (ma precise) parole di Rondelet (Rondelet, 1831). I *radiciamenti* lignei prescritti nelle Istruzioni di Bertola e suggeriti, di lì a qualche anno (in una nuova e più efficiente versione metallica), nel Trattato di Rondelet riprendono una tecnica antica ma la piegano ad esigenze e finalità indubitabilmente moderne che si inscrivono nell'orizzonte culturale e tecnico del secolo dei Lumi.

Il sistema è elementare nella concezione ma la sua esecuzione a regola d'arte è a tal punto raffinata da destare lo stupore degli osservatori moderni, abituati – o forse assuefatti – a materiali e tecniche sempre più sofisticati ma sostanzialmente estranei al saper fare artigianale del cantiere storico. Un saper fare che usa materiali e tecniche semplicissimi ma richiede uno scrupolo assoluto nella messa in opera, come è evidente nelle prescrizioni riguardanti (i) le

giunzioni tra legni contigui mediante piatti metallici inchiodati, per realizzare radicamenti comunque lunghi con elementi di dimensione contenuta, e (ii) gli ancoraggi terminali degli stessi radicamenti mediante capochiave a bolzone ("per colligare le suddette radici, cioè si farà mediante le confacenti grappe di ferro, cioè a punta, ed occhio, dove v'anderanno li bolzoni, ed a due ponte, dove soltanto si tratterà di legamento: [...] con doversi le medeme grappe incavigliare sopra le medeme radici almeno con tre caviglie ben ribattute per di sotto, ed in distanza l'una dall'altra, ed a comparto regolare; con obbligo agl'Impresarj di dare li convenienti pieghi alle dette grappe ad occhio"); oppure, il sistema da adottare in corrispondenza delle canne fumarie, dove (iii) ai legni subentrano barre di ferro piatto ("per compimento del pred.^{to} telaro si useranno lamoni, [che] si dovranno nella loro unione cavalcare l'un sopra l'altro per oncie nove in dieci, ed inchiodare con tre chiodi rinforzati ben battuti, e ribattuti per di sotto") le cui giunzioni, con un atteggiamento prudenziale che costituisce l'equivalente della moderna formula ingegneristica 'a favore di sicurezza', (iv) costituiscono l'occasione per introdurre degli ancoraggi intermedi ("essi lamoni debbino finire con occhio doppio, e semplice, di modo tale che ess'occhio semplice passato nel doppio venghino li detti Lamoni assicurati con un buon gattello di ferro ...: essi gattelli della longhezza d'once 15 ... dovranno restare metà sopra, e metà sotto nel corpo delle Muraglie").

Al di là del caso singolo, la *serie* di prescrizioni racconta a sua volta di un altro tipo di storia, quella della evoluzione della tecnica, e del rapporto tra tecnica, potere, parola (e cioè su chi detiene il potere della parola, attraverso i capitolati, le terminologie, le perizie), in un secolo che dovrebbe su questi aspetti costruire la modernità, e mostrarsi 'progressivo' per eccellenza.

Non conviene però lasciarsi trascinare da una visione agiografica o peggio determinista di questo progresso, dato che proprio l'accumulo di esperienze 'prudenti' finiva con l'indurre a un atteggiamento in pratica piuttosto conservatore, e non a perseguire un'innovazione costante. Non

per caso J. Langins (2004) definisce l'ingegneria militare del tempo una 'conservative art', e così pare sia stato anche per il Piemonte - dove si segnalano lo scetticismo di G. Cerino Badone (2008) sulla *performance* reale delle fortificazioni piemontesi "alla prova del fuoco", e lo sguardo dissacrante di W. Barberis (1988) sul mito dell'ufficiale sabaudo. Della continuità sostanziale - se non delle inerzie - delle pratiche costruttive, sono testimonianza ancora le prescrizioni del Genio militare francese del 1809 per il cantiere alessandrino, consegnate a un capitolato generale a stampa⁸. In questo documento magnificamente esteso, che prosegue idealmente nel periodo francese la 'serie' delle istruzioni dell'Azienda settecentesca, superandole in analiticità, si può leggere il canto del cigno della perfezionata cultura tecnica dei Lumi, ma anche un'ansia di assecondare le culture e abitudini locali, che tocca persino la dimensione dei mattoni e l'estetica dei paramenti murari. Le costruzioni in elevato che si realizzano nella piazzaforte nei primi decenni dell'Ottocento saranno infatti realizzate secondo un esplicito mimetismo rispetto alle fabbriche precedenti, tanto che solo il confronto oculare tra paramenti tradisce uno scarto: come tra il Palazzo del Governatore e il Quartiere Sant'Antonio, attuale sede della Soprintendenza, o tra il Quartiere San Carlo e il 'piccolo arsenale' fabbricato accanto.

4. Il cantiere come luogo di dibattito

Al di là delle 'resistenze' del cantiere e della solidità scientifica dei diversi contributi, il dato interessante, per tornare alle dinamiche settecentesche oggetto di questo testo, è che i cantieri militari, proprio per la posta in gioco, diventano talora l'occasione per aprire un dibattito sulla tecnica e l'economia delle costruzioni, con il coinvolgimento dei principali esperti disponibili in materia. Sono Borra, Michelotti, De Vincenti, Papacino D'Antoni le personalità che spiccano per Alessandria; e ciò è tanto più rilevante in anni in cui ancora manca il parere autorevole di un'Accademia delle Scienze, fondata soltanto nel 1773. Emerge così la pratica, documentata da queste carte, di formare commissioni che si riuniscono in congresso per affrontare i problemi, producendo relazioni i cui

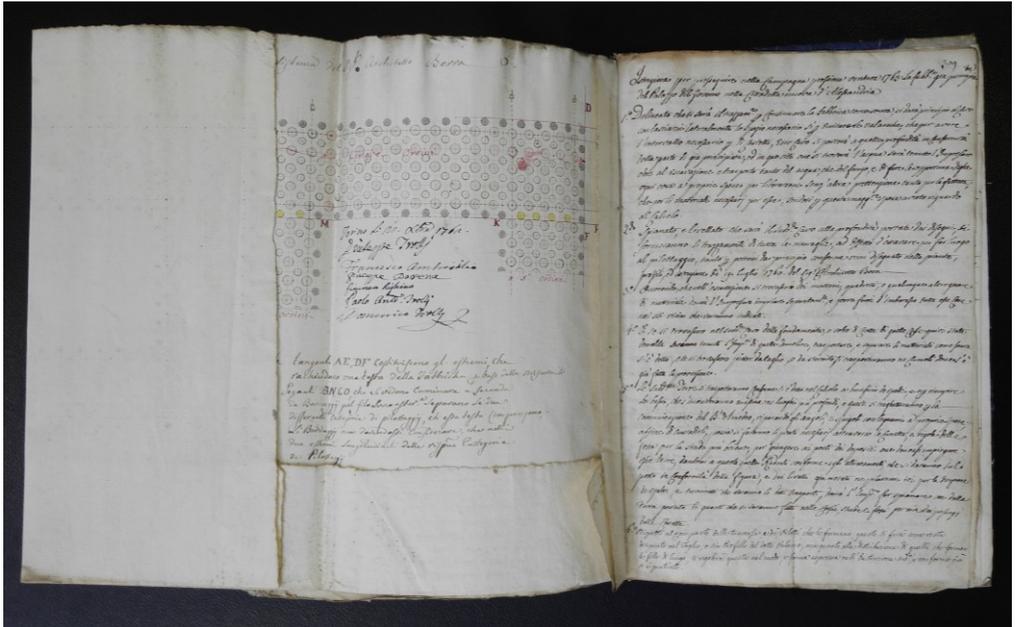


Fig. 1- Istruzione per le fondazioni del padiglione di levante della nuova fabbrica del Palazzo del Governo nella Cittadella di Alessandria, con modello per la misura dei 'pilotaggi' secondo il sistema dell'architetto Borra, 1762 (AST, Guerra, Azienda generale Fabbriche e Fortificazioni, Contratti, reg. 60)

esiti vengono sottoposti al giudizio ultimo del sovrano: così accade nel 1756, quando, a lavori appena conclusi, il quartiere di San Tommaso evidenzia problemi strutturali che sembrano chiamare in causa un cedimento di fondazione, e nuovamente quando si tratta di edificare il nuovo quartiere di San Carlo nel 1761. Di questi congressi sono conservate le minute dei verbali e delle relazioni da trasmettere alla Segreteria di Guerra, il cui primo rappresentante partecipa regolarmente alle sedute del Consiglio delle Finanze, secondo un iter che materializza il nesso tra fiscalità e sfera militare proprio dei moderni stati amministrativi e 'da guerra' europei. È una ulteriore prova di come la progettazione delle principali opere militari avvenga in una dimensione di dibattito partecipato, dove il concetto di autorialità si perde nella dimensione corale dell'Azienda: per cui è vero che un dato architetto o un altro ingegnere ha dato il suo contributo, ma in questo modo ne esce che è l'Azienda, per non dire lo Stato, a mettere il 'marchio di fabbrica'; tanto che, su pareri preparati espressamente per restare sotto

anonimato, le firme si perdono nei passaggi tra la stesura e la consegna degli atti ufficiali⁹.

La perizia sui dissesti del quartiere di San Tommaso che Giuseppe Giacinto Bays firma il 23 dicembre 1756, assistito in loco dal misuratore Giovanni Battista Gianotti, è tra i documenti più significativi del dibattito che si genera intorno al cantiere alessandrino. Esemplare per rigore di metodo e accuratezza di esecuzione, la relazione è corredata da una serie di disegni in pianta e in sezione atti a documentare graficamente i dissesti¹⁰. Per formulare, secondo una terminologia moderna, la sua 'valutazione di sicurezza strutturale' Bays si preoccupa dapprima, e correttamente, di escludere alcune probabili cause – legate ad esempio a errori costruttivi o difformità (inevitabili) in un cantiere di costruzione così esteso – e conclude quindi affermando: "che li peli, e fessure apparenti nei muri di detto quartiere siano piuttosto cagionate dal cedimento irregolare del pilotaggio a causa dell'incostanza del terreno, che da altro motivo, mentre il simile è pur successo, quasi da per tutto

alle altre muraglie della fortificazione della medesima Cittadella".

La conclusione è sostanzialmente corretta, e condurrà (giustamente) a correggere il sistema dei pilotaggi per le fondazioni delle fabbriche successive della Cittadella, ma solleva alcune questioni che meriteranno di essere approfondite. Non tanto, o non solo, per il riferimento finale alla presenza (a quanto pare generalizzata) di analoghi fenomeni di assestamento fondale nel resto della Cittadella – per i quali si impone una estensione di campo della ricerca archivistica –, quanto perché dalla lettura delle misurazioni di livello e di appiombamento descritte nella perizia sembrerebbero potersi trarre indicazioni abbastanza precise sull'andamento puntuale del cedimento fondale, che è invece liquidato da Bays con la formula sintetica sopra riportata.

È vero che la lettura più accurata che a noi sembra di poter effettuare è influenzata, per un verso, dall'evoluzione del cedimento storico (che porta oggi a riconoscere con chiarezza quasi da manuale quel dissesto) e per altro verso da una conoscenza degli aspetti meccanici del fenomeno che è ovviamente incomparabile con quella di un architetto del Settecento. Tuttavia, ciò non è sufficiente a spiegare del tutto chiaramente la ritrosia di Bays che sembra piuttosto potersi leggere insieme alla incomprensibile approssimazione con cui, nei lavori a stampa di quegli anni, gli ingegneri militari presentano nozioni elementari di statica sulle quali la cultura più avanzata aveva in realtà da tempo raggiunto posizioni definitive e sostanzialmente paragonabili a quelle moderne. Basti leggere lo scambio di pareri "sopra le resistenze delle volte" che proprio nell'estate del 1756 l'Azienda Fabbriche e Fortificazioni richiede a ingegneri e architetti coinvolti nel cantiere per ultimare la costruzione del Quartiere di San Tommaso. Per il cavalier Pinto, la forma di volta "migliore, e la più forte per resistere all'impeto delle bombe" è la volta a tutto sesto ("volta a tutta monta detta volgarmente à botte"), mentre per Borra, forte di una certa credibilità derivatagli dall'aver pubblicato un intero trattato sull'argomento (1748), è la volta a sesto rialzato (ovvero "avente il semiasse maggiore verticale o dicasi per monta")¹¹. Due tesi, come si vede, affatto diverse

per nessuna delle quali si riesce a riconoscere un rigoroso fondamento meccanico nonostante i due esperti si richiamino entrambi - ed è un paradosso - all'autorità "della Scienza degli Ingegneri del Sig.r Bellidor".

Notes

(1) Cfr. *Regolamenti di Sua Maestà pel governo economico delle aziende*, Torino, Appresso Gio. Battista Chais stampatore di S.S.R.M., 1730, pp. 90-103. Vedi anche (Duboin, 1826-1869, tomo VIII, vol. X, pp. 670-676).

(2) Cfr. i regolamenti riguardanti il Consiglio di Artiglieria, Fabbriche e Fortificazioni del 17 marzo 1711, 11 aprile 1717 e 10 maggio 1726, trascritti nella raccolta di Duboin, 1826-1869, tomo III, parte II, pp. 934-941.

(3) Cfr. le *Costituzioni date da S.M. pel regolamento delle sue aziende di finanze, di guerra, d'artiglieria, fabbriche, e fortificazioni, e della Real casa, e pel controllo generale*, 11 aprile 1717, relativamente al decreto di costituzione del Consiglio delle Finanze, in (Duboin, 1826-1869, tomo VIII, vol. X, pp. 567-573).

(4) Tale documentazione è conservata sotto il Ministero della Guerra, nel fondo omonimo dell'Azienda Generale delle Fabbriche e Fortificazioni, per cui vedi *Guida generale degli Archivi di Stato. Vol. IV*, Ministero per i beni culturali e ambientali, Roma 1994, pp. 482-483.

(5) La ricerca è svolta nell'ambito del contratto di ricerca (n. 37/2018) tra il Politecnico di Torino, attraverso il centro interdipartimentale FULL, e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Segretariato Regionale per il Piemonte, avente per oggetto: la *storia della Cittadella di Alessandria dagli anni '30 del sec. XVIII fino al XX secolo, attraverso documenti d'appalto, contratti, minute, documenti amministrativi etc.*, con la responsabilità scientifica di Edoardo Piccoli e Cesare Tocci. Il gruppo di ricerca è composto dal dott. Roberto Caterino, per l'analisi delle fonti archivistiche, e dall'arch. Elena Zanet, per le indagini costruttive dirette. Sono coinvolti nella ricerca gli studenti: Maria Luisa Marinetti, Anna Rossi e Maria Chiara Strafella, queste ultime due come laureande su specifici aspetti della ricerca. Sullo stesso tema è stata già

discussa nel 2017 da Temirlan Nurpeissov una tesi di laurea, che presenta gli esiti di una prima schedatura analitica di circa 300 contratti: *The Citadel of Alessandria. Tracing the documents of a great military complex*, relatore E. Piccoli.

(6) Cfr. AST, Corte, Materie militari per categorie, Intendenza delle Fabbriche e Fortificazioni, mazzo I d'addizione, fasc. 23: *Regolamenti, ed Istruzioni, che si dovranno osservare dai Misuratori preposti ai lavori delle Fortificazioni di S.M.*, 10 marzo 1752, § 5. Vedi anche *Regolamenti* 1730, pp. 93-94, § 13-18.

(7) Cfr. AST, Sez. riun., Ministero della Guerra, Azienda generale Fabbriche e Fortificazioni, Contratti Fortificazioni, reg. 47, cc. 66r-71r: "Istruzioni per regolare li travagli, che si devono eseguire [sic] alla Cittadella del Borgo d'Alessandria nell'anno 1750".

(8) Torino, Biblioteca Reale, Saluzzo 771.

(9) Si veda l'annotazione esplicita sul verso degli incartamenti recanti il «Sentimento mio, e del Sig.^r Michelotti disteso anonimamente d'ordine di S.M. e rimesso a S.E. il Sig.^r Conte Bogino» (28 giugno 1758), la cui bella copia, conservata nel medesimo fascicolo, è priva di firme: AST, Corte, Materie Militari per categorie, Imprese, mazzo 13, fasc. 10.

(10) AST, Sez. riun., Carte topografiche e disegni, Ufficio Generale delle Finanze, Tipi, cabrei e disegni (sezione II), Alessandria e Barge, nn. 261/2-4.

(11) AST, Corte, Materie Militari per categorie, Imprese, mazzo 13, fasc. 10: *Pareri tanto del Congresso, che de' Sig. Caval.^e Pinto, ed Architetti Borra, e Michelotti, con Osservazioni, e Risposte riguardanti la Cittadella d'Alessandria. E Determinazioni datesi da S.M. li 28 Gen.^e 1761, 1756-1761.*

References

- Alberti, L.B. (1485) *De Re Aedificatoria*. Edizione curata da Portoghesi, P. e Orlandi, G. Milano, Il Polifilo, 1966.
- Barberis, W. (1988) *Le armi del principe. La tradizione militare sabauda*. Torino, Einaudi.
- Borra, G.B. (1748) *Trattato della cognizione pratica delle resistenze geometricamente dimostrato dall'architetto Giambatista Borra ad uso d'ogni sorta d'edifizj, coll'aggiunta delle armature di varie maniere di coperti, volte, ed altre cose di tal genere*. Napoli, nella Stamperia reale, Biblioteca Nazionale di Napoli.
- Calorio, G. (2000) *Bergolium: ricostruzione storico-iconografica del Borgo antico di Alessandria prima della costruzione della cittadella*. Castelnuovo Scriveria, Favolarevia.
- Carbone, P. (1986) Il cantiere settecentesco: ruoli, burocrazia ed organizzazione del lavoro. *Studi Piemontesi*, XV (2), 336-343.
- Castiglioni, C. (2010) *Michelangelo Garove 1648-1713. Ingegnere militare nella capitale sabauda*. Torino, Celid.
- Cerino Badone, G. (2008) Alla ricerca della massa critica: strategia, politica e fortificazioni del Regno di Sardegna (1717-1796). *Storia Urbana*, 117, 89-116.
- Cerino Badone, G. (2014) *Sulla Strada di Fiandra. Storia della Cittadella di Alessandria 1559-1859*. Alessandria, FAI.
- Dameri, A. & Livraghi, R. (2005) *Il nuovo volto della città. Alessandria nel Settecento*. Alessandria, Soged.
- Di Majo, E. (2008) Disegni e parole per comunicare in cantiere: le istruzioni. In: Dardanello, G. & Tamborrino, R. (eds.) *Guarini, Juvarra, Antonelli. Segni e simboli per Torino*. Catalogo della mostra, 28 giugno-14 settembre 2008, Torino, Palazzo Bricherasio. Cinisello Balsamo, Silvana Editoriale.
- Duboin, F.A. (1826-1869) *Raccolta per ordine di materie delle leggi, editti, manifesti, ecc. ..., pubblicate negli Stati di terraferma dal principio dell'anno 1681 sino agli 8 dicembre 1798 dai sovrani della Real Casa di Savoia*. Torino, 29 tomi in 31 volumi, più indici.

- Langins, J. (2004) *Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution*. Cambridge, Massachusset, The MIT Press.
- Marotta, A. (ed.) (1991) *La cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'unità*. Alessandria, Cassa di Risparmio di Alessandria.
- Ricci Massabò, I. & Carassi, M. (1992) Cantieri statali del Piemonte alfieriano nelle relazioni a S.M. dell'Azienda Generale delle Fabbriche e Fortificazioni. In: Macera, M. (ed.) *Benedetto Alfieri. L'opera astigiana*. Catalogo della mostra, Pinacoteca Civica, 29 maggio-30 settembre 1992, Asti. Torino, Lindau.
- Roggero Bardelli, C. (1995) Juvarra Primo Architetto Regio: le istruzioni di cantiere. In: Comoli Mandracci, V. & Griseri A. (eds.) *Filippo Juvarra architetto delle capitali da Torino a Madrid 1714-1736*. Catalogo della mostra, Palazzo Reale, 6 settembre-10 dicembre 1995, Torino. Milano, Fabbri.
- Rondelet, J.B. (1831) *Trattato teorico e pratico dell'arte di edificare*. Prima traduzione italiana sulla sesta edizione originale, a cura di Basilio Soresina, Mantova.

Forte Focardo. Una soluzione tipologica e militare inusuale

Luisa Piga^a

^aUniversità degli Studi di Siena, Siena, Italy, luisapiga1989@gmail.com

Abstract

In the middle of the Seventeenth century the fear of new French attacks, led the Spanish Crown to strengthen Elban seaport, with the construction of a new architecture in the defensive system of Longone (Porto Azzurro, Tuscany), typologically different from the previous one San Giacomo.

The article illustrates the period during the military architecture of Focardo was built, so it shows an architectonic analysis of fortress, based on documents and antique cartographies.

It concludes with a comparison between contemporary military examples, with the purpose to claim the Focardo fortress's importance in development of fortified architecture of XVII century.

Keywords: presidios, fortification, Elba Island, Longone, Tyrrhenian, architectural and historical studies.

1. Una nuova fortificazione nella rada di Longone all'isola d'Elba

Nella seconda metà del Seicento il timore di nuovi attacchi francesi, intuibile dalla lettura delle carte di Simancas¹, portò la Corona spagnola a rafforzare lo scalo elbano, con l'aggiunta di una nuova architettura al sistema difensivo esistente, diversa tipologicamente dalla precedente *Real Plaza de Longone*².

Sebbene vengano avanzate proposte di costruzione per Forte Focardo già nel 1650 e nel 1672, ancora nel 1675, come si legge in AGS, 3298, f. 69 del 10 giugno, vengono date disposizioni di rinforzo per meglio controllare la piazzaforte spagnola all'Elba, poiché, secondo il parere della Giunta di Guerra³, la Marina di Longone e la fortezza di San Giacomo vengono ritenuti poco sicuri.

In ogni caso la realizzazione avviene soltanto tra il 1678 e il 1680, sotto il regno di Carlo II e il vicerame napoletano di Don Fernando Faxardo.

La fortificazione capoliverese, collocata di fronte alla più antica piazzaforte di Longone, presenta un impianto di dimensioni inferiori con funzione principalmente di protezione e sostegno della *plaza* principale. Tuttavia entrambe le architetture rientrano nella medesima strategia militare, tipicamente spagnola, della quale fanno parte probabilmente anche le torri di San Piero in

Campo e Marina di Campo (Piga, 2017: pp. 213-214). Tale strategia prevede un unico sistema che, formato da un centro maggiore e architetture minori, dette anche "satelliti", aziona un dinamismo a catena, attivato solo dopo l'avvistamento del nemico. L'immediata comunicazione così attuata tra le diverse parti dell'isola, di fatto permetteva di anticipare la difesa, prima ancora che il nemico giungesse in prossimità del golfo di Longone.

La lapide presente sulla cortina muraria, oggi ancora visibile, conferma il nome del viceré, Gioacchino Faxardo, del governatore della Piazza di Longone, all'epoca Don Ivan Manuel Sotomayor, e dell'architetto, il torinese Alessandro Pistoni, del quale però abbiamo solo poche informazioni che derivano dalle carte dell'Archivio Generale di Simancas, riguardanti il lavoro ad Orbetello come collaboratore dell'architetto olandese Ferdinando Grunenbergh (Fanciulli, 1999, vol. I: pp. 35-36).

2. L'impianto architettonico e lo studio cartografico

Forte Focardo presenta una pianta quadrangolare stellata di larghezza interna pari a 40m circa, rafforzata da tre baluardi sugli angoli sud, ovest e nord. Il lato est è formato da un sistema irregolare tanagliato, con tre baluardi "a stella", uno centrale



Fig. 1- Forte Focardo visto dall'alto

e due bastioni più piccoli; questi ultimi sono posizionati uno al centro del lato settentrionale, l'altro a metà del lato orientale. È un espediente che permette una difesa più efficace dei fianchi esposti, ossia dei fronti verso Longone, che così sono ugualmente protetti senza ricorrere alle mezzelune esterne.

In origine il forte, ben difeso verso il mare per tre fronti posti su ripide scogliere, verso terra risultava ancor più sicuro dalla presenza di un fossato all'ingresso, percorribile soltanto attraverso un ponte levatoio.

Altri possibili accessi alla fortificazione erano dal mare, da dove probabilmente arrivavano la maggior parte dei rifornimenti. La prima apertura verso nord oggi è inaccessibile per la folta vegetazione, ma è ben visibile a livello del mare ed ha un arco a tutto sesto. Al di sopra dell'arco vi è un muro non omogeneo rispetto al resto della muratura che scende fino al mare. Una seconda apertura è situata nel versante opposto, adiacente alla spiaggia riparata di Capo Perla.

Il complesso ha base a scarpa fino all'altezza del cordolo in tutti i lati e verso il mare i bastioni scendono per circa trenta metri, poggiando le fondamenta direttamente sulla scogliera. In altezza ci sono merloni, che permettono il posizionamento di quindici cannoni. Nel parapetto e sopra l'ingresso si trovano feritoie strombate.

La dimensione ridotta della struttura militare è determinata dalla posizione e dalla conformità del terreno del promontorio, oltre a collegarsi alla

funzione che andava a ricoprire di avvistamento, di appoggio e di copertura del forte di San Giacomo.

Il forte nel 1678 può ospitare una guarnigione di circa cinquanta soldati in edifici che, come si vede nella cartografia ottocentesca *Piano del Forte Focardo*⁴ (Fig. 3), sono così disposti all'interno del forte: intorno al piazzale centrale, munito di cisterna, sono presenti la caserma o *Camera dei soldati*, adiacente a questa si riportano i magazzini e la prigione, detta *Sala di Disciplina*, e di lato il *Forno Vecchio*; tutti questi ambienti oggi sono adibiti ad abitazione del farista.

Adiacente alla cortina nord-ovest si trova invece un magazzino a polvere, l'abitazione del Guardia Batterie, due caserme per i soldati e un *Piccolo Sotterraneo*. Infine, lungo la cortina sud-ovest sono riportati la cucina e i sotterranei, oggi non più esistenti. Nella cartografia si contano anche quattro garitte, una coppia a nord e le altre a sud.

Alcune missive di metà Settecento dell'Archivio Storico di Napoli, conservate nella sezione "Segreteria di Guerra"⁵, testimoniano lavori avvenuti all'interno di Forte Focardo, come l'allargamento di una piattaforma a spina di pesce per il posizionamento di un cannone. In queste si riporta anche il trasferimento della campana della piazzaforte di Longone a quella di Focardo, fatto che secondo Battaglini ed Oscos testimonierebbe la presenza, almeno in principio, di una cappella (Battaglini & Oscos, 1999: p. 67). Tuttavia il documento non chiarisce la destinazione della campana e non è da escludere che il ferro di cui era composta, una volta fuso nella fornace del forte, possa esser stato utilizzato invece per creare munizioni.

3. Il contesto architettonico di Forte Focardo

L'impianto bastionato verso terra di Forte Focardo risulta simile alla piazzaforte principale di San Giacomo, con la quale però non condivide le dimensioni, quindi neanche lo sviluppo esterno con l'opera a corona.

Le due architetture provengono solamente in parte dalle medesime teorie militari: sebbene entrambe presentino il cordolo dal quale parte la scarpatura, una serie di merloni per il fuoco e il

bastione italiano, ormai base comune per ogni ingegnere europeo, tuttavia divergono per tipologia e per la pianta, che presenta oltre ai bastioni, un sistema difensivo “a stella”.

Dunque la tipologia di Forte Focardo è per certi aspetti molto diversa, non trattandosi di una piazzaforte, né di una pianta pentagonale. A differenza della *Plaza* antistante infatti, rientra nella serie di fortificazioni minori, “satelliti”, limitate nelle dimensioni e poste nei casi costieri in promontori, luoghi strategici fondamentali per i loro fini militari. Il luogo impervio e la morfologia del terreno, così come è avvenuto per Forte San Giacomo, determina la pianta di forte Focardo che risulta poligonale tendente al quadrato, senza nessuno sviluppo esterno di opere come cavalieri o rivellini, che avrebbero ulteriormente protetto le cortine dal tiro nemico.

Per questi motivi è facile associare forte Focardo ai piccoli forti di metà Cinquecento della *Spanish School*⁶, come i Forti Garcia e Vittoria ad Augusta oppure il Castel Gonzaga di Messina.

Il parallelo con Focardo e la *Spanish School* non si limita però alla pianta quadrangolare ma trova analogie evidenti, a differenza della piazzaforte principale di Longone, nella maggior parte delle caratteristiche: infatti ha dimensioni ridotte, è ugualmente isolato, non ha bocche da fuoco per il tiro radente a pelo d’acqua e ha connessioni limitate, solamente visive, con le altre difese della piazzaforte. Tuttavia diverge dalla *Spanish School* per la pianta soltanto in parte stellata⁷, per i bastioni che in questo caso, dove presenti, sono ben distinguibili dalla cortina, e per la presenza di artiglieria di grosso calibro, che conta a Focardo trenta cannoni per il tiro di fiancheggiamento.

Dalla metà del XV secolo in Italia prevale la tipologia del forte a pianta bastionata pentagonale. Nonostante ciò dal Cinquecento non di rado viene ripresa per la tipologia dei piccoli forti di sostegno la pianta quadrangolare. Questa particolarità si trova anche nelle architetture medicee coeve, sia dell’entroterra, come nel forte San Giorgio a Firenze⁸, che costiere, come nel forte Falcone nella vicina Portoferraio.

Esempi costieri di pianta quadrangolare sono anche i forti presidiali di Macchiatonda a

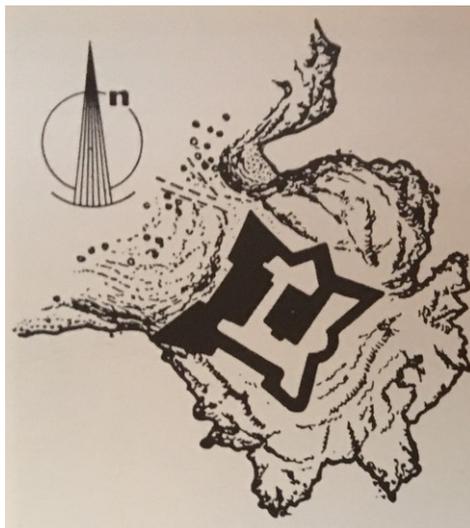


Fig. 2- Planimetria attuale del forte Focardo, estratta e rielaborata graficamente dalla mappa base del P.R.G. del Comune di Capoliveri

Capalbio⁹, forte Filippo¹⁰ e forte Stella a Porto Ercole¹¹ e la fortezza spagnola di Porto Santo Stefano¹². In tutti questi casi, ad esclusione del primo forte troppo compromesso per capirne i caratteri formali, si evidenzia la prevalenza dell’uso della pietra locale rispetto al mattone, come in forte Focardo. Inoltre la scelta comune delle due feritoie estese, poste sopra l’apertura dell’ingresso, accomuna il forte in esame con i forti di Porto Ercole e la fortezza spagnola di Porto Santo Stefano, ma risulta differente nella più vicina fortificazione di San Giacomo; invece, per tornare allo studio della pianta di forte Focardo, se confrontata con le architetture proposte, è simile ma non coincide mai esattamente.

La totale mancanza di opere di difesa esterne di Forte Focardo è paragonabile, oltre alle architetture citate, anche con la prima soluzione elaborata per San Giacomo, riscontrabile in molte cartografie dell’epoca, ma non con l’impianto della seconda fase, che risale agli anni ‘50 del ‘600 dal quale comunque si distacca. Da questo punto di vista inoltre la soluzione planimetrica elaborata per Forte Focardo risulta più vicina al Castello di Licata per i fronti bastionati nella parte verso terra e assenti nel lato verso il mare.



Fig. 3- Ingresso a Forte Focardo, versante verso terra

Nonostante ciò, la soluzione capoliverese è ancor più particolare, estranea a tutti gli esempi citati e persino dalla *Plaza* longonese e dalle cittadelle, per la sua pianta “semi-stellare”. Si tratta di una planimetria inusuale nel panorama italiano del periodo che, di conseguenza, come propone l’architetto G. Trotta, trova eventuali e più facili confronti con le fortificazioni coloniali del Cinquecento (Trotta, 1987: p. 12)¹³. In effetti la particolare pianta capoliverese presenta paragoni interessanti con i forti europei e anche con quelli extraeuropei di fine Cinquecento¹⁴. Le soluzioni dei forti portoghesi di *São Clemente* di Vila Nova de Milfontes e di *São Bruno* di Oeiras sono analoghe a Focardo sia per la tipologia che per l’assetto planimetrico; inoltre il forte elbano si avvicina al forte di Manoel a Malta per la planimetria, ma non per le dimensioni, mentre condivide con il forte *Petite Bè* di Saint Malo in Bretagna la scelta di edificare in posizioni scoscese e di adottare soluzioni diverse nella solita struttura.

Nel caso portoghese di *São Clemente*, le affinità sono palesi già dal disegno acquerellato di João Tomás, che fa parte del *Livro de varias plantas deste Reino e de Castela*¹⁵. Nel 1598 il Consiglio di Guerra di Filippo II di Spagna decide di dare l’incarico di fortificare la zona ad un ingegnere militare, Alexandre Massai che porta a termine i lavori nel 1602. Forte Focardo ha, come in questo esempio portoghese, forma quadrangolare ed impianto a stella, tuttavia non presenta il lato continuo che converge leggermente verso il centro. Inoltre sono di nuovo ben visibili lunghe

feritoie verticali nella facciata di ingresso, caratteristica frequente nell’architettura ispano-portoghese del periodo.

La pianta, soltanto per metà stellare, viene nuovamente ripresa da Massai nel forte di Pessegueiro, dove l’ingegnere lavora insieme all’italiano Filippo Terzi e al portoghese João Rodrigues Mouro. L’architettura militare di Focardo condivide la forma quadrangolare rafforzata, nella parte verso terra, da bastioni ben definiti.

I confronti con i forti di paesi extraeuropei di fine Cinquecento sono possibili in quanto anche qui la committenza è ispano-portoghese, con architetti ed ingegneri italiani che, una volta trasferiti per lavoro al di fuori dell’Italia, continuano ad utilizzare i precetti italiani (Finizio 2006, p. 263). Tra questi c’è anche il forte El Jadida (Mazãgo) in Marocco, costruito *ex novo* nel 1541 e “sicuramente dovuto all’influenza che ebbe sul progetto un ingegnere italiano” (Finizio, 2006: p. 65); l’impianto architettonico mostra una pianta quadrangolare bastionata¹⁶, ma diverge dal forte elbano in esame per la tipologia, essendo una cittadella.

Un altro esempio di pianta quadrangolare bastionata è la piccola fortificazione brasiliana di *São Sebastião* a Rio de Janeiro; non mancano forti analogie neppure tra forte Focardo e la *fortaleza dos Reis Magos* a Natal, a Nord di Recife in Brasile, iniziata il 6 gennaio 1599 seguendo il progetto di Francisco Frias. Infatti condivide con quest’ultima la doppia soluzione planimetrica, con uno dei fronti tenagliato, e le dimensioni notevolmente ridotte.

Nonostante le affinità planimetriche riscontrate, che rispondono alla solita funzione di controllo nei confronti di uno scalo importante o di una determinata zona marittima commerciale, nessun esempio citato condivide i materiali costruttivi presenti in Forte Focardo: infatti in tutti questi casi i materiali vengono recuperati *in loco*. Così, a Capoliveri come nelle altre fortezze spagnole-portoghese, ciò determina di fatto differenze cromatiche, ma anche una unione viscerale tra luogo e architettura fortificata, che finisce quasi per mimetizzarsi con il contesto paesaggistico e

diventare, potremmo dire oggi, un'opera architettonica a carattere ambientale.

La soluzione adottata per i due lati rettilinei con puntone avanzato, a formare un tracciato "stellare" o "tenagliato", non trova paralleli così frequenti in Italia né altrove¹⁷, se non nella fortezza principale longonese, nel traditore del bastione Toledo. Si può dunque supporre un intervento coevo che ha coinvolto sia forte San Giacomo che Focardo avvenuto probabilmente seguendo il progetto di uno stesso architetto: infatti nel primo forte la particolare soluzione risulta successiva all'impianto originario, visto che la parete è interrotta verticalmente. Non è così nel caso di Focardo, nel quale fa parte dell'impianto originario, poiché, dall'osservazione diretta, non sembrano esserci tagli nella muratura.

In conclusione, i caratteri formali determinanti per questa particolare architettura, che derivano dal genio di Alejandro Piston, come l'uso della pianta quadrangolare, appartengono ad un contesto più ampio che predilige questa planimetria per i forti di piccole dimensioni a scopo di controllo della costa o di un forte maggiore; questo è un modello strategico e architettonico che trova molti paralleli in Portogallo e nelle colonie oltreoceano, dove si diffonde grazie agli architetti italiani che qui lavorarono.

Tuttavia nel disegno di Forte Focardo l'architetto Piston (o Pistoni) presenta una decisa linearità nelle geometrie, una pianta ben proporzionata, che rivela la conoscenza dei lavori di Paciotto intrapresi nella sua città natale, Torino.

Lo stretto contatto lavorativo con Fernando Grunenberg, fratello di Carlos Grunenberg, che in questi anni si trova nei presidi (1681), ad Orbetello e probabilmente anche a Longone, deve averlo fortemente influenzato, ma solo in un momento successivo rispetto alla costruzione di Forte Focardo.

Sembra inoltre che l'ingegnere italiano abbia avuto l'occasione di vedere di persona alcuni modelli della *Spanish School*, e di studiare con particolare attenzione i forti Garcia e Vittoria.

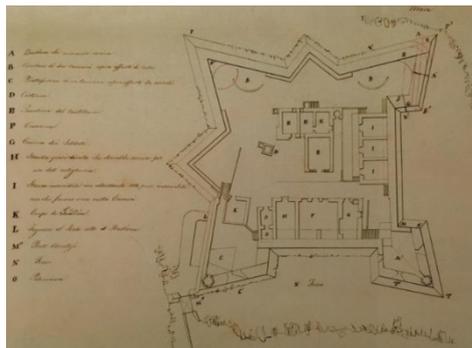


Fig. 4- ASF, Scrittoio delle Fortezze e Fabbriche, Fabbriche Lorenesi, n. 2088, s. 111. 3, f. 41, 1823

Infine, la scarsa applicazione della pianta elbana soltanto per metà bastionata, potrebbe anche significare che l'ingegnere, oltre ad aver tenuto conto della conformità scoscesa del luogo, possa aver proposto una pianta innovativa e diversa da quelle coeve, ma che la sua proposta tipologica ed architettonica, probabilmente non è risultata così efficiente da poterla applicare nuovamente in altri contesti italiani.

4. Da fortezza a faro

Nel 1769 Pietro Leopoldo testimonia la presenza di otto cannoni, rivelando che non è ancora esaurita la funzione militare, poiché la fortezza "da per tutto domina bene il porto, può bene difenderne l'entrata che è stretta".

Nel 1848 il forte viene restaurato sotto la direzione dell'ingegnere militare Celeste Mirandoli, che fa costruire una torre a pianta ottagonale in calcare bianco rosato di Portoferraio che svolgerà la funzione di faro. Dal 15 agosto 1848, come riporta un avviso a stampa sormontato dallo stemma granducale di 20-29 cm di dimensione, il Faro di Focardo sarebbe rimasto costantemente acceso, "tutte le notti ... a indicazione dell'imboccatura del Porto di Longone" con la sua "elevazione di metri 52-014 sopra il livello del mare, ... visibile alla distanza di miglia 6 marine" (Foresi, 1938: pp. 73-80).

Oggi la proprietà dell'intera fortificazione è della Marina Militare Italiana.

Notes

(1) Tra i documenti che rendono esplicite tali intenzioni vi è AGS, *Nápoles*, 3292, f. 64 del 1669, (Fanciulli, 1999, p. 151).

(2) In seguito ai trattati di metà Cinquecento, dunque all'ingresso di Longone, porto strategico elbano sito nell'odierna Porto Azzurro all'isola d'Elba, nei *Presidios* toscani, gli spagnoli decidono di costruire questa importante fortezza, che oggi svolge la funzione di penitenziario.

(3) Tuttavia non è specificato come, se con una nuova costruzione. In ogni caso viene anche ordinato di mandare con una galera 112 soldati del Tercio, 70 *contenados* e 130 uomini scelti tra la gente che giunge a Napoli.

(4) *Piano del Forte Focardo all'imperiale Reale Segreteria di Guerra*, ISGAG, prima metà del XIX secolo, Roma.

(5) Archivio Storico di Napoli, Sezione Militare, fondo Segreteria Guerra e Marina, fascio 674, fascicolo 8 riportato da (Battaglini & Oscos, 1999).

(6) È stata individuata da Eugenio Magnano di San Lio, specializzato nell'architettura siciliana di questo periodo, che la riporta nel suo intervento FORTMED (Verdiani, 2016).

(7) Tale particolare caratteristica, tenagliata solo per metà, tende ad avvicinare l'architettura in esame con il complesso difensivo dei forti Garcia e Vittoria ad Augusta; il parallelo risulta immediato soprattutto nella pianta di forte Vittoria, che adotta solo in un versante la soluzione stellata mentre nell'altro presenta un fronte continuo.

(8) La fortezza viene costruita negli ultimi anni del '500 per volere di Ferdinando I de' Medici seguendo il progetto di Bernardo Buontalenti. Nella pianta si riconoscono le caratteristiche della fortificazione moderna, oltre alla particolare soluzione, per l'epoca, del fronte tanagliato.

(9) Il forte, fatto costruire dagli spagnoli nel Seicento, è a pianta quadrangolare su due livelli, con pilastri angolari mentre la sommità non presenta coronamento.

(10) Forte Filippo è considerato insieme a Longone, la Fortezza di Porto Ercole e Forte Stella uno dei siti più fortificati dei Presidi (Corazzi & Taddei, 2014: p. 106). È costruito tra il 1544 e il 1548 ed entra a far parte dei Presidi

nel 1557. Di forma rettangolare, presenta la scarpatura ed è circondato da un fossato in muratura.

(11) Il forte Stella a Porto Ercole viene costruito nel 1552 su progetto di Giovanni Camerini, in un secondo momento supervisionato da Chiappino Vitelli, sotto le direttive di Cosimo I e per volere del re di Spagna Filippo II. La planimetria ha forma a stella a dodici lati, su un basamento a scarpatura e presenta un recinto bastionato quadrangolare.

(12) Il forte di Porto Santo Stefano viene costruito tra la fine del Cinquecento e gli inizi del Seicento: con pianta quadrangolare, ha base a scarpa che terminano con un coronamento di mensole sporgenti. La struttura è costituita da due corpi di fabbrica addossati, con quello inferiore rivolto verso il mare. L'ingresso è situato nella parte verso terra, dopo aver percorso un ponte che in origine era levatoio. Non si conservano le garitte.

(13) Infatti per tutto il Cinquecento in Portogallo, ora sotto il dominio la dinastia spagnola, lavorano ingegneri di origine italiana. Così vengono esportati alcuni caratteri tipicamente italiani, riscontrabili anche nel forte Focardo, in Portogallo.

(14) Il diffondersi in Portogallo e nelle colonie di soluzioni architettoniche italiane, può esser dovuto anche al fatto che, con la crisi dinastica portoghese di fine Cinquecento, Filippo II di Spagna pone sotto l'Unione Iberica le dinastie portoghesi della Castiglia e dell'Aragona, inclusi i possedimenti coloniali. Gli ingegneri e gli architetti che quindi lavorano per la corona spagnola nei possedimenti spagnoli dunque, dopo esser stati incaricati di fortificare nei nuovi domini, si trasferiscono anche in Portogallo e nelle colonie portoghesi. Tuttavia con Filippo IV di Spagna la situazione peggiora per la sua esplicita volontà di fare del Portogallo una provincia castigliana, così dopo la rivolta del 1640, i portoghesi acclamano il loro nuovo re Giovanni di Braganza. L'argomento viene trattato in modo più specifico da Giuliana Finizio, *Fortificazione e città: la marca italiana nell'urbanistica portoghese del XVI secolo nell'oltreoceano* (Finizio, 2006).

(15) Joao Tomás Correia, *Planta Da Praça de Marzagão e sua Explicação*, Marrocos, (c. 1667)

nel "Livro de varias plantas deste Reino e de Castela", (entre 1699 e 1743), f. 87 (Biblioteca Nacional Digital).

(16) Il confronto riguarda la tipologia e la planimetria, come si nota dalla carta di João Teixeira Albernez del XVII secolo, contenuta nel "Livro que dà Razão ao Estado do Brazil" (fortalaz.org).

(17) L'elemento tenagliato si trova, tra tutti gli esempi citati, soltanto nel forte Vittoria ad Augusta e nel Forte dos Reis Magos a Natal. Il fronte tenagliato e poligonale, sebbene presente in Forte Focardo nella sua forma meno

complessa, rientra, ma non trova una corrispondenza cronologica, con le teorie di Landsberg (1670-1746), nemico dichiarato del fronte bastionato tradizionale, "cui rimproverava la scarsa efficacia dei fianchi e la facilità con la quale essi potevano vedere neutralizzate le loro artiglierie già durante l'approccio lontano" (Cassi Ramelli, 1979: p. 108); comunque il sistema del tedesco Landsberg non ha molta fortuna, e viene ripreso solo negli anni '70 del Settecento da Marco Renato, marchese di Montalembert.

References

- Baggiosi, I. (1988) *Le torri costiere della Toscana*. Roma, Newton Compton Editori.
- Battaglini, F. & Oscos, R. (1999) *Analisi tecnologica e stato di conservazione del Forte Focardo a Capoliveri*. [Tesi di Laurea] Firenze, Università di Firenze.
- Bentivoglio, A. (1995) *Architettura militare alla metà del Cinquecento: lo Stato dei Presidi*. [Tesi di Laurea] Siena, Università degli Studi di Siena.
- Biblioteca Nacional Digital. Available from: http://purl.pt/12158/4/da-7-a_PDF/da-7-a_PDF_24-C-R0150/da-7-a_0000_capa-cap_a_t24-C-R0150.pdf [Accessed 13rd February 2017].
- Cassi Ramelli, A. (1964) *Dalle caverne ai rifugi blindati*. Milano, Nuova Accademia Editrice.
- Cassi Ramelli, A. (1979) Dal fronte bastionato italiano ai fronti tenagliati e poligonali europei. *Castellum*, 20, Verona, Istituto italiano dei Castelli.
- Ciampi, G. & Rombai, L. (eds.) (1979) *Cartografia storica dei Presidiosi in Maremma, secoli XVI-XVIII*. Siena, Consorzio universitario della Toscana meridionale.
- Corazzi, R. & Taddei, D. (2014) *Viaggio tra i castelli della costa della Toscana e dell'Arcipelago*. Firenze, Angelo Pontecorboli editore.
- Fanciulli, P. (1999) *Storia documentaria dei Reali Presidiosi di Toscana. Lo Stato dei Presidi nelle carte degli archivi spagnoli e italiani. Oltre trecento documenti inediti degli archivi spagnoli (Simancas, Escorial, Madrid) e italiani (Firenze, Napoli, Roma, Orbetello)*. 3 voll. Pitigliano, Laurum.
- Finizio, G. (2006) *Fortificazione e città: la marca italiana nell'urbanistica portoghese del XVI secolo nell'oltreoceano*. [Tesi di Dottorato] Coimbra, Università di Coimbra.
- Foresi, S. (1938) *Luci e bandiere nel cielo e nel mare dell'Elba*, Portoferraio, Editrice tipografica popolare, pp. 73-80.
- Guarducci, A., Piccardi, M. & Rombai, L. (2012) *Atlante della Toscana Tirrenica, Cartografia, Storia, Architetture*, Livorno, Debate.
- Guarducci, A. & Piccardi, M. & Rombai, L. (2014) *Torri e fortezze della Toscana tirrenica: Storia e beni culturali*. Livorno, Debate.
- Peria, G. (2010) *Le sentinelle del Mare, l'Elba nei disegni dello Scrittoio delle Fortezze e Fabbriche XVIII-XIX Secolo*. Portoferraio, Centro Grafico Elbano.
- Trotta, G. (1987) *Architettura Spagnola all'Elba: Forte Focardo e il suo recupero ambientale*. Firenze, Alinea Editrice.
- Verdiani, G. (ed.) (2016) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 3: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress.

Indagini per la conoscenza e la tutela dell'architettura militare storica. Il fronte occidentale delle fortificazioni di Cagliari (Sardegna, Italia)

Andrea Pirinu^a, Roberto Balia^b, Luca Piroddi^c, Antonio Trogu^d, Marco Utzeri^e, Giulio Vignoli^f

^aDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, apirinu@unica.it, ^bDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, balia@unica.it, ^cDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, lpiroddi@unica.it, ^dDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, atrogu@unica.it, ^eDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, xyzmarcusxyz@hotmail.it, ^fDICAAR, Faculty of Engineering and Architecture, Cagliari, Italy, gvignoli@unica.it

Abstract

This contribution shows some results of a multidisciplinary survey, which includes the integration of architectural surveying methods and geophysical methods. The operative procedure is applied in the portion of the ancient walls between the bastion of Santa Croce and the fourteenth-century Elephant Tower, in the city of Cagliari, Italy. The sector under study consists of 1) the wall curtain of Santa Chiara designed in 1575 by the engineer Giorgio Paleari and 2) the de Cardona wall curtain, a work commissioned by the Viceroy in the 30s of the same century. The archival documents offer precise indications on the extent of the collapses and the reconstructions/expansions that took place in that period, so facilitating a recognition of the events that took place. The work of the sixteenth century -brought to completion by the same Giorgio Paleari in the years 1576-1578- advances the line of defense with respect to the border of medieval matrix by means of a robust embankment, and incorporates two of the fifteenth-century towers described in the drawings of the military technicians of the time. In the eighteenth century the front was completed by the construction of a lowered embankment near the southern side of the bastion of Santa Croce and the curtain of Santa Chiara, and more recently it has been improved by means of several restorations and consolidations that changed the profile of the parapet –in the origin it was inclined - and the static balance of the constructive system, also through the use of reinforced concrete piles. The application of the survey methods and techniques used in this study provides interesting information about the current structure of the bastion system and the presence of vaulted passages functional to the military work. A new study campaign mainly based on seismic geophysical techniques is proposed.

Keywords: military architecture, integrated survey, geophysical non-destructive survey, Cagliari

1. Introduzione

Il contributo presenta una ipotesi di progetto di studio che fa seguito ai risultati di una serie di indagini pluridisciplinari con l'integrazione di metodologie di rilevamento dell'architettura e metodi geofisici. La procedura operativa trova applicazione a Cagliari nel tratto di mura compreso tra il bastione cinquecentesco di Santa Croce e la trecentesca torre dell'Elefante e costituito dall'opera progettata nel 1575 dall'ingegnere ticinese Giorgio Paleari Fratino e

dalla cortina del De Cardona, quest'ultima realizzata in più fasi nel corso del XVI secolo. Nel 1541 il viceré de Cardona fece difatti costruire una cortina per rettificare l'andamento delle mura medievali e, nel 1569, il viceré de Aragall iniziò i lavori nello stesso terrapieno per installarvi una batteria e dotare la cortina di una scarpatura; i lavori furono interrotti per un contenzioso con tale don Salvatore Lleo, proprietario della torre poi inglobata dalla cortina di Santa Chiara. Nel

1576-77 Giorgio Paleari portò la quota della piattaforma¹ del Terrapieno del de Cardona al livello della nuova Contrada di Santa Croce (Rassu, 2003).

I documenti d'archivio offrono precise indicazioni sui modelli progettuali adottati, sull'entità dei crolli, delle ricostruzioni e degli ampliamenti avvenuti nel settore in oggetto, facilitano la ricostruzione delle modificazioni intercorse e indirizzano l'approfondimento della conoscenza del suo assetto attuale. La cortina di Santa Chiara, portata a compimento dal Fratino negli anni 1576-1578, consiste in un robusto terrapieno che avanza la linea di difesa rispetto all'esistente margine di matrice medievale, inglobando due torrioni quattrocenteschi ben descritti nei disegni dei tecnici militari. La linea difensiva è completata nel corso del Settecento con la realizzazione della controguardia e di un bassofianco a ridosso del fianco sud del bastione di Santa Croce e della stessa cortina di Santa Chiara e, negli anni '80 del Novecento, subisce numerosi interventi di restauro e consolidamento con l'impiego di pali in cls che modificano il profilo del parapetto, in origine inclinato, e gli equilibri del sistema costruttivo. Le numerose stratificazioni presenti richiedono pertanto una analisi attenta della documentazione d'archivio e degli studi pregressi e una disamina della trattatistica militare prodotta tra il Cinquecento ed il Settecento; tale percorso guida una applicazione di indagini non invasive –come i metodi geofisici- in alcune aree di interesse, anche sulla scorta di recenti applicazioni che hanno fornito interessanti risultati nell'area del bastione di Santa Croce (Balia & Pirinu, 2018).

1.1. La documentazione d'archivio

Le vicende costruttive del segmento oggetto di studio sono ben descritte nei documenti presenti negli archivi storici² di Cagliari, Milano, Torino, Roma e Simancas (Spagna).

Disegni e relazioni degli ingegneri militari attivi in Sardegna a partire dalla prima metà del Cinquecento forniscono difatti le informazioni necessarie per una ricomposizione dei diversi momenti progettuali e guidano la formulazione di ipotesi e linee di studio. L'analisi degli elaborati

grafici predisposti dai tecnici e le relazioni che li accompagnano integrano e divengono funzionali all'approfondimento della conoscenza della "macchina da guerra" e del suo sistema costruttivo, ottimizzando la scelta e progettazione delle indagini geofisiche.

Due linee d'interesse guidano l'indagine che si propone. La prima è relativa all'individuazione di percorsi e ambienti voltati -funzionali all'opera militare- inglobati nell'attuale assetto urbano; la seconda è connessa alla verifica delle condizioni strutturali di una porzione della linea bastionata interessata alla fine del Cinquecento da diversi crolli e interventi di manutenzione documentati³. La conformazione della linea di difesa esistente nel fronte occidentale del Castello e le modificazioni previste nell'area di Santa Croce sono descritte nel progetto (Fig. 1) per le fortificazioni di Cagliari redatto nel 1552 da Rocco Capellino, ingegnere cremonese al servizio di Carlo V e presente nell'isola nel periodo 1552-1572.

Nel disegno compaiono la prima sagoma assunta dal bastione di Santa Croce⁴ e il segmento che completa la linea murata sino alla torre dell'Elefante laddove il tratto marcato indica i nuovi interventi e il tratto sottile le preesistenze: un uso del segno che suggerisce un intervento del Capellino nella cortina del de Cardona, forse un ampliamento o sopraelevazione di quanto già in essere.

In sequenza, da nord a sud, l'elaborato individua la torre inglobata nel bastione di Santa Croce, in diretta comunicazione con l'adiacente cannoniera, la fontana di Santa Croce ed il piccolo saliente dinanzi ad essa: forme e elementi che ritroviamo nel disegno che quasi vent'anni dopo esegue Giorgio Paleari (Fig. 2).

Difatti nel 1573 il tecnico ticinese riproduce lo stato dei luoghi con buona compatibilità rispetto al tecnico cremonese⁵, le indicazioni dettate dal fratello Jacopo in occasione dell'ispezione del 1563 e una sua personale idea di ampliamento della cinta fortificata.

A questa rappresentazione fanno seguito nel 1575 il progetto per la cortina di Santa Chiara e nel 1578 la veduta in prospettiva soldatesca estesa all'intera piazzaforte. Entrambi i disegni forniscono utili

informazioni sul segmento oggetto di studio. Il disegno del 1575 ha ad oggetto la realizzazione di un poderoso terrapieno posto in opera dallo stesso tecnico ticinese.

L'opera è costituita formalmente da una soluzione "ripiegata"⁶ che si innesta –in prosecuzione del bastione di Santa Croce– alla preesistente cortina del de Cardona.

Il progetto, custodito presso l'Archivio General de Simancas⁷ (Valladolid, Spagna), descrive la nuova soluzione in avanzamento rispetto alla linea medievale (Fig. 3), contrassegnata con tratto marcato, e la linea tre-quattrocentesca di matrice pisano-aragonese –sulla quale appaiono addossate le case "che si a da ruinare"⁸– che evidenzia la presenza di una torre circolare. Adiacente alla torre è indicata una postazione per artiglieria⁹ che, collocata alla quota della piazza della nuova opera, compare anche nel disegno che Giorgio Paleari realizza nel 1578 a "fine lavori"; la sua rappresentazione è peraltro differente da quella impiegata per indicare la cannoniera

–questa in casamatta– presente nel punto d'incontro tra la faccia sud del bastione di Santa Croce e la cortina di Santa Chiara.

Le due soluzioni hanno in comune alcune condizioni progettuali: entrambe sono pensate nel punto di ripiegamento della nuova linea di difesa ed entrambe sono posizionate all'altezza delle preesistenti torri medievali. Nell'elaborato –con scala metrica in canne da 12 palmi romani¹⁰– appare chiaramente individuata la fontana di Santa Croce –oggi inglobata all'interno del palazzo che fronteggia la chiesa di Santa Croce– e l'andamento delle mura medievali che presentano un avanzamento in corrispondenza della fontana.

Il successivo disegno del 1578, privo di scala metrica, oltre all'indicazione dell'avvenuta realizzazione della cortina di Santa Chiara offre alcune informazioni relative alle condizioni statiche delle opere realizzate sotto la supervisione del Paleari.

L'elaborato mostra in particolare la presenza di un evidente crollo¹¹ della cortina all'altezza della piazza di Santa Croce e l'esistenza di due

cannoniere, queste ultime collocate una alla quota della piazza del baluardo ed una "in casamatta", come confermato dal disegno provvisto di scala metrica in trabucchi¹² realizzato a fine Settecento dal Viana¹³.

Il disegno del Viana mostra difatti, oltre alla ristrutturazione delle cortine edilizie presenti nel tratto indagato, un interessante profilo della cortina di Santa Chiara e l'accesso alla casamatta indicata con la lettera H.

Nel corso del Settecento la linea di difesa viene integrata con ulteriori opere addizionali. Contestualmente alla realizzazione della caserma progettata del De Vincenti nel 1723, nell'area di pertinenza del baluardo di Santa Croce viene difatti aggiunto un bassofianco alla base della cortina di Santa Chiara. Edificata a ridosso della stessa cortina, la nuova opera bastionata giunge ad "inglobare" la posizione del crollo cinquecentesco; il bassofianco in tal caso assolverebbe due funzioni, una legata alle logiche militari (di protezione) e una statica (di sostegno) del terrapieno.

Nel corso dell'Ottocento si avrà la dismissione della piazzaforte militare e la trasformazione della piazza del baluardo in terrazza panoramica.

Tutte le informazioni dedotte dall'analisi dei documenti possono essere riversate all'interno della base cartografica per indirizzare l'indagine geofisica (Fig. 5).

2. Il bastione cinquecentesco: modelli e prassi costruttiva in età moderna

I modelli e la tecnica costruttiva dei bastioni cinquecenteschi sono ben noti agli studiosi di architettura militare e descritti nei trattati specialistici. Le forme da manuale adattate ai luoghi compongono un repertorio che evidenzia le capacità dei progettisti spesso impegnati in adeguamenti delle cinte murarie esistenti. Tale condizione determina la possibilità concreta di ritrovare inglobate all'interno dell'opera moderna le tracce delle preesistenze medievali. La struttura delle opere è normalmente composta da setti paralleli collegati da archi e chiusa esternamente da una camicia in muratura che sostiene un terrapieno di terra e fascine.

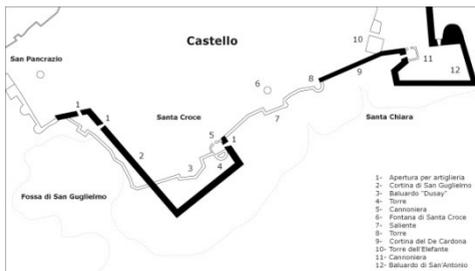


Fig. 1- Progetto di Rocco Capellino per le fortificazioni occidentali del quartiere Castello (rielaborazione grafica a cura di A. Pirinu)

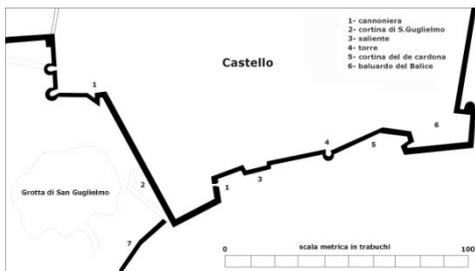


Fig. 2- Disegno di Giorgio Paleari (rielaborazione grafica a cura di A. Pirinu)

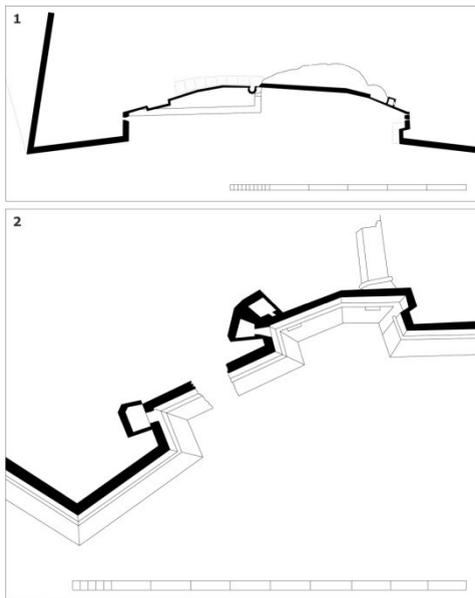


Fig. 3- Progetto per la cortina di Santa Chiara (1) e rappresentazione del settore in crollo (2) nel disegno di Giorgio Paleari (rielaborazione grafica a cura di A. Pirinu)

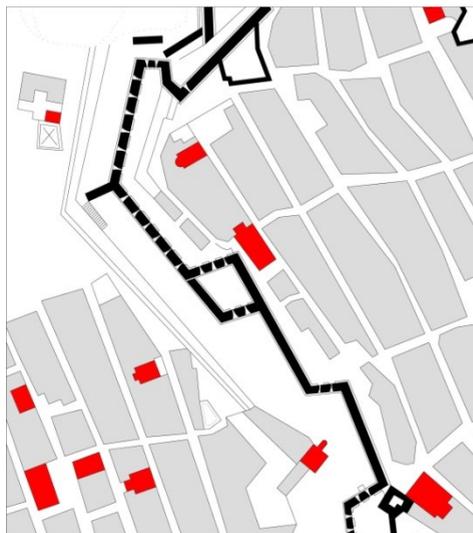


Fig. 4- Rielaborazione della carta settecentesca (elaborazione grafica a cura di A. Pirinu)

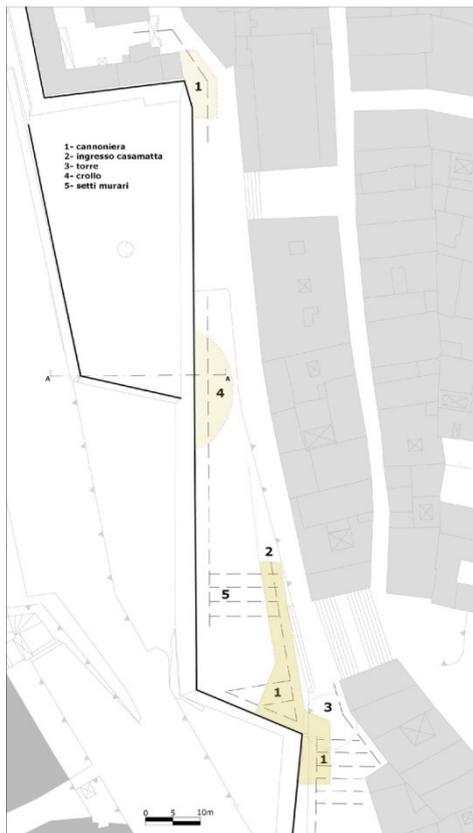


Fig. 5- Aree d'interesse per l'indagine geofisica

L'analisi delle opere dei fratelli Paleari nelle piazzeforti spagnole (Pirinu, 2013a) ha confermato un rigoroso utilizzo del trattato *Della fortificatione delle città* del Maggi e del Castriotto, e i documenti d'archivio relativi al settore in esame riferiscono della presenza di volte di collegamento tra i setti¹⁴.

Le recenti indagini di rilievo integrato nell'area del bastione di Santa Croce hanno a loro volta mostrato le soluzioni adottate dai progettisti intervenuti, confermato le ricostruzioni documentate e creato i presupposti per la formulazione di alcune ipotesi come la presenza di gallerie di contromina o porte di soccorso oggi interrotte.

Sulla scorta di questi importanti riferimenti è possibile sviluppare il nostro progetto di ricerca e orientare l'indagine sulle caratteristiche costruttive e funzionali dell'area in esame.

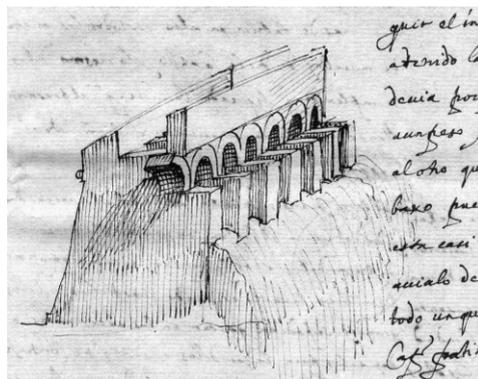


Fig. 6- Disegno dello Spannocchi che rappresenta le strutture della cittadella di Pamplona realizzate da Jacopo Paleari, come si legge nel testo a margine dell'immagine (AGS, SGU/-03352-32. Disegno pubblicato in Pirinu, 2013a)



Fig. 7- La Cortina di Santa Chiara (www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree)

3. Interventi mediante tecniche geofisiche, risultati attuali e sviluppi futuri

A partire dai presupposti di carattere storico, architettonico e archeologico, il progetto di ricerca che si intende sviluppare prevede l'impiego di tecniche geofisiche che, partendo dagli ottimi risultati già ottenuti, si mostrano particolarmente efficaci. A tale proposito si

richiamano gli esiti di una campagna di misure geofisiche con le tecniche della tomografia sismica a rifrazione e della tomografia sismica up-hole che, oltre le informazioni di carattere prettamente geotecnico e strutturale (in funzione delle quali erano state progettate ed eseguite), hanno fornito elementi che, interpretati in termini archeologici, consentono una affascinante conferma e integrazione delle notizie

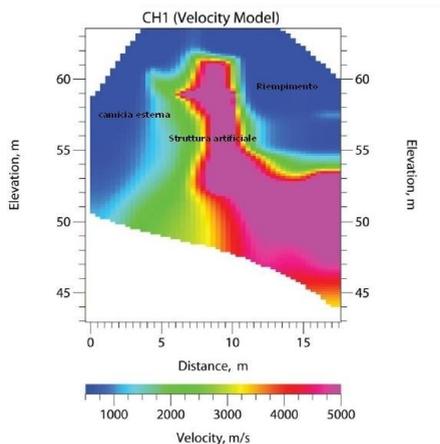


Fig. 8- Tomografia sismica eseguita lungo la faccia ovest del bastione di Santa Croce a Cagliari

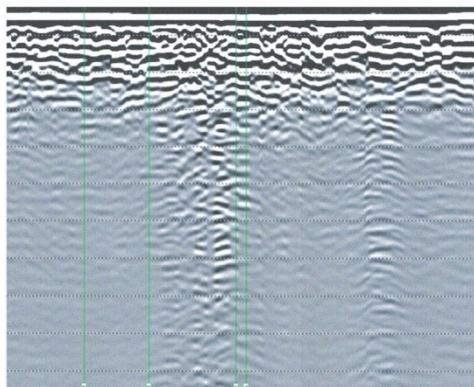


Fig. 9- Radargramma esito delle indagini lungo il perimetro esterno del bastione di Santa Croce. Si osserva con chiarezza la posizione di due setti murari facenti parte del bastione cinquecentesco e posizionati al di sotto dell'attuale pavimento delle abitazioni

storiche riguardanti la struttura e le vicissitudini del bastione di Santa Croce (Balìa & Pirinu, 2018). A titolo d'esempio, nella Figura 8 si mostra una delle tomografie *up-hole* con la sua interpretazione archeologico-strutturale.

Mentre, da un lato, le tecniche sismiche hanno risposto con successo, non altrettanto è stato per i tentativi d'applicazione della tecnica del georadar, ampiamente utilizzata in archeologia, che solo in condizioni ideali dell'ambiente

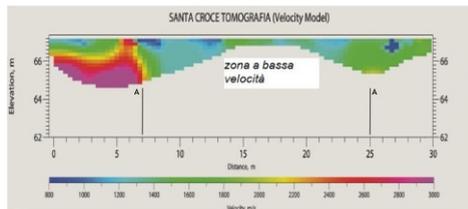


Fig. 10- Tomografia a riflessione che evidenzia una bassa velocità in corrispondenza del tratto A-A interessato dai crolli cinquecenteschi

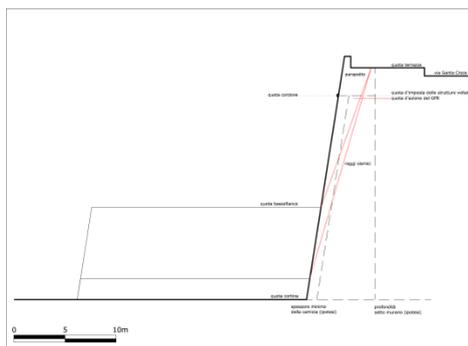


Fig. 11- Sezione trasversale individuata in figura 5 (elaborazione grafica a cura di A. Pirinu). Le due linee rosse rappresentano le tracce di due tomografie sismiche per onde dirette che si intende realizzare

indagato hanno risposto con successo, come mostrato nella Figura 9 (Pirinu & Balìa) nella quale risultano evidenziati alcuni dei setti che sono parte della struttura dell'opera militare. Profili georadar acquisiti sull'attuale terrazza sopra le mura hanno infatti fornito esiti incerti, a causa dell'evidente mancanza di riflettori schietti.

A ciò si aggiungono i limiti di questa tecnica, poco adatta per lo studio di condizioni relativamente caotiche, e con limitata profondità d'indagine, non superiore ad alcuni metri negli ambienti di cui si tratta. Per questi motivi, il futuro progetto sarà essenzialmente basato sulle tecniche sismiche. A questo proposito, una prima sperimentazione con una tomografia a rifrazione (stendimento sismico situato sulla terrazza sopra le mura, punti di energizzazione a intervallo di 2,00 m; ricevitori a intervallo di 1,00 m) ha fornito il risultato mostrato nella Figura 10, nella quale sono anche tracciati i limiti della zona in

crollo documentata nei disegni d'archivio. Tuttavia, anche vista la massima profondità d'indagine conseguita nella tomografia di cui sopra, il prossimo passo consisterà nella realizzazione di una tomografia sismica per onde dirette con energizzazioni al piede delle mura e ricezione degli arrivi delle onde elastiche sulla superficie della terrazza sopra le mura, secondo lo schema indicato nella Figura 11.

Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano i tecnici del Dipartimento Sig.ri Luigi Noli e Sig. Mario Sitzia per il loro essenziale supporto nella organizzazione ed esecuzione dell'acquisizione dei dati geofisici.

Notes

- (1) Quest'ultimo dettaglio è interessante perché giustifica la forte somiglianza tra il parapetto della cortina del De Cardona ancora esistente e il parapetto del baluardo Dusay (oggi parte del complesso della Cittadella dei musei) interessato nel periodo 1573-1578 da un intervento dei Paleari.
- (2) Archivio di Stato di Cagliari (ASCA), Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli (CRSAB), Archivio di Stato di Torino (ASTO), Biblioteca Apostolica Vaticana (BAV), Archivo General de Simancas (AGS).
- (3) Crollo della cortina di Santa Chiara nel 1577, crollo della stessa nel 1598 assieme alla Cortina del de Cardona. Nel 1692 si registra un intervento alle due cortine per interessamento del viceré Conte di Altamira.
- (4) Più tardi ampliato dai fratelli Paleari con l'aggiunta di una faccia ed un fianco ritirato.
- (5) Recenti studi hanno evidenziato come il Fratino utilizzi il disegno del Capellino quale

References

- Balia, R. & Pirinu, A. (2018) Geophysical surveying of the ancient walls of the town of Cagliari, Italy, by means of refraction and up-hole seismic tomography techniques. *Archaeological Prospection*. [Online] 25, 147-153. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/arp.159626> [Accessed 30th March 2018].
- Cadinu, M., Pirinu, A. & Schirru, M. (2013) Letture catastali, rilievi e documenti di architettura per la lettura dell'area di Santa Croce del Castello di Cagliari. In: Cadinu, M. (ed.) *I catasti e la storia dei luoghi. Cadastres and history of places. Storia dell'Urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio*, XXXI, Serie Terza, 4, 2012. Roma, Kappa, 523-533.

base cartografica per le sue rappresentazioni (Pirinu, 2013b).

(6) Ampliamente utilizzata a partire dagli inizi del Cinquecento e proposta nel trattato di Maggi & Castriotto.

(7) Plano de la fortificación con la indicación de las partes reformables y el burgo de Stampace (AGS, MPD, 19,95)

(8) Come indica il disegno firmato 'Georgio palearo fratino'.

(9) La cui realizzazione è indicata da Jacopo Paleari: 'Dall'altro fianco del detto baloarde di Santo Guglielmo se li ha de fare là sua Casamatta' (Viganò, 2004: p.177).

(10) Unità di misura utilizzata dai Paleari e presente nel trattato Della fortificazione della città.

(11) 'Alla Cortina di Santa Clara si ha da reedificare il pezzo ruinato che vi vede Sig.to n.°6 il qual e, longo con 13 alt 6' (Viganò 2004: p.193). Si tratta di m 34,85 di sviluppo per 16,08 di altezza secondo la relazione e m 26,57 leggendo la misura direttamente dal disegno.

(12) Per quanto attiene alle lunghezze, è necessario distinguere tra unità di misura piemontesi e sarde, entrambe adottate nei cantieri della regione. La grandezza fondamentale è il trabucco o canna, pari a 3,083 metri in Piemonte e a 3,128 metri in Sardegna (Schirru, 2017).

(13) Tavola pubblicata in Cadinu, Pirinu & Schirru, 2013.

(14) Jacopo Paleari indica nel 1575 'Che ala cortina di Santa Clara si tenghi de ordinario 20 maestri che murano o più secondo la provisione delle materie e alzarla quanto prima e quale al fatto avvertendo di non lassiare fare niun contraforte sopra archi'. (Scano, 1934: p.172).

- Orlando, L., Cardarelli, E., Cercato, M. & De Donno, G. (2015) Characterization of a pre Trajan wall by integrated geophysical methods. *Archaeological Prospection*. [On line] 22/3, 221-232. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/arp.1509> [Accessed 30th March 2018].
- Ovenden, S.M. (1994) Application of seismic refraction to archaeological prospecting. *Archaeological Prospection*. [On line] 1/1, 53–63. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1099-0763%28199411%291%3A1%3C53%3A%3AAID-ARP6140010106%3E3.0.CO%3B2-X> [Accessed 30th March 2018].
- Pirinu, A. (2013a) *Il disegno dei baluardi cinquecenteschi nell'opera dei fratelli Paleari Fratino. Le piazzeforti della Sardegna*. Firenze, All'insegna del Giglio.
- Pirinu, A. (2013b) La piazzaforte di Cagliari nel Cinquecento. Il disegno della tenaglia di San Pancrazio. Comparazioni stilistiche/costruttive. *Theologica&Historica. Annali della Facoltà Teologica della Sardegna*, XXII, 395-415.
- Rassu, M. (2003) *Baluardi di pietra*. Cagliari, AIPSA Edizioni.
- Schirru, M. (2017) *Le residenze signorili nella Sardegna moderna*. Sassari, Carlo Delfino Editore.
- Scano, D. (1934) *Forma Karalis*. Ristampa anastatica (1989). Cagliari, Gianni Trois Editore.
- Viganò, M. (2004) *El fratìn mi yngeniero, I Paleari Fratino da Morcote ingegneri militari ticinesi in Spagna (XVI-XVII secolo)*. Bellinzona, Istituto Grafico Casagrande SA.

La fortaleza de Traiguera: defensa norte del Reino de Valencia en la guerra de Cataluña

Enrique Salom Marco^a

^aUNED, Madrid, Spain, salome@uji.es

Abstract

The War of Catalonia (1640-1652) was a conflict that confronted Spain with an uprising Catalonia united with France. The first Franco-Catalan victories, along with the French projects to invade Aragon and Valencia created alarm in the Spanish monarchy, which considered the need to fortify the new front line established. That meant for the monarchy to fortify its most important port in the north (Vinaroz), to maintain an already modern fortress like Peñíscola but without port, and also to guard the interior. Finally, after numerous fortification projects, it was decided to build a "modern" fortress (the only one in Castellón together with the aforementioned Peñíscola) in Traiguera, on the interior border. Besieged by economic problems, its construction was problematic and suffered numerous setbacks and delays. The previous studies on this strength, as well as the existing documentation, allow to trace an image of the construction of the fortress, its strategic necessity and its usefulness during the conflict.

Keywords: Catalonia, war, frontier, fortification

1. Introducción

En el contexto de la guerra de Cataluña había una ciudad que era clave en la política de defensa de la monarquía hispánica: Tortosa. Su posición estratégica y el disponer de puerto hacían que fuera una pieza indispensable en el teatro de operaciones que enfrentaba a Francia y Cataluña contra España. Esta consideración de Tortosa como fundamental para la defensa del Reino de Valencia hizo que desde los estamentos de dicho reino se hiciera un gran esfuerzo por reforzarla, ya con el papel de baluarte o como puesto avanzado para una incursión hacia el norte. Tortosa se sitúa en el centro del corredor natural hacia Valencia, entre las montañas del interior y la costa.

Ya en 1941 en una carta del conde de Oropesa¹ contesta a las ordenes reales que mandan la fortificación de Amposta y Morella como medio de reforzar Tortosa. Oropesa en su respuesta no recomienda dicha fortificación: Morella por no ser un problema para el enemigo², y Amposta por ser de difícil fortificación en lugar abierto y

próximo a Tortosa. Ese mismo año se sugiere también que "... quan conveniente es que la factoria del ejército que esta en Vinaroz se mande a Peñíscola que es plaza fuerte..."³. Las necesidades de la ciudad en artillería⁴, municiones y hombres fueron descritas abundantemente en el año 1945⁵. Sin embargo, quedaba claro que la ciudad no estaba preparada para la guerra moderna (Guía, 1982: p. 363) al carecer de fortificaciones modernas, así que la posición de la monarquía estaba en peligro en esa zona, y por tanto todo el Reino de Valencia.

El 13 de julio el ejército francés entraba en Tortosa, con lo que el camino a Valencia quedaba despejado. La única fortificación moderna en el norte del Reino era Peñíscola, pero carecía de puerto y podía ser fácilmente bloqueada. Tanto Vinaroz⁶ como Traiguera o Sant Mateu no estaban bien fortificadas, y Morella estaba demasiado lejos, así que Oropesa pensó en la conveniencia de dotar a Vinaroz de fortificaciones modernas.

2. Los planes de fortificación

La fortificación de Vinaroz tenía sin embargo algunos problemas: contaba sólo con una vieja muralla medieval a todas luces inadecuada para la guerra del momento, y sobre todo el crecimiento de sus burgos extramuros. Estos burgos deberían ser derribados (“más de cuatrocientas casas”)⁷ para permitir tanto la construcción de la nueva fortificación como para negar cobertura al enemigo. En este mapa de 1648 se puede observar:

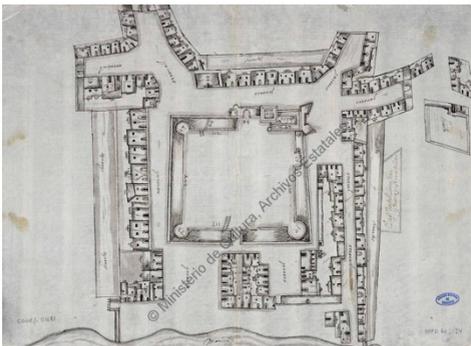


Fig. 1- España. MECD, Cartoteca del Archivo General Militar de Madrid. Colección Aparici. APA-4/11

Los planos de la fortificación se suceden, en éste de 1648, como el anterior del capitán ingeniero Don Francisco de Lorenzana y Castro, se observa la posición de los baluartes frente al mar y el río, así como la protección del puerto.

Los planes consideraban la conveniencia de fortificar Vinaroz y Traiguera, por estar ésta última en el camino natural más favorable desde Cataluña, sobre todo si se portaba un tren d artillería. Traiguera contaba además con la ventaja de tener que destruir menos propiedades para poder realizar la fortificación, aunque aún así “las casas y huertos que tenía en Traiguera se han demolido por causa de la fortificación que se hace en aquella villa”⁸ Traiguera, finalmente parecía reunir las mejores condiciones⁹ para invertir los escasos recursos apenas disponibles. Sin embargo, en la corte se mantenía la idea de fortificar Vinaroz frente a la idea del virrey de hacerlo en Traiguera-Peñíscola.

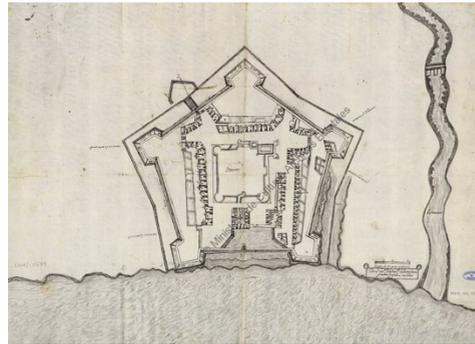


Fig. 2- España. MECD, Cartoteca del Archivo General Militar de Madrid. Colección Aparici. APA-4/12

3. Traiguera

Había muchos problemas en la fortificación de Traiguera. A los siempre presentes problemas presupuestarios se unía la dificultad del terreno, que hacía problemática la resolución de la geometría de la obra defensiva. Tan serios debían ser los problemas que Oropesa pidió que se enviara al jesuita Francisco de Isasi, ducho en el arte de la fortificación, a trabajar en las obras de la fortaleza de Traiguera en fecha del 29 de agosto de 1648¹⁰.



Fig. 3- “Planta de la villa de Traiguera, burgos, barrancos, colinas que la circundan por diferentes partes y de los baluartes necesarios para defenderla de enemigos, por el capitán Pedro Alexandre” Cartoteca del Archivo General Militar de Madrid. C. Aparici. Sig. APA-4/10 (tb. en Hernández Ruano; 2013)

Otro plano de la fortificación prevista en 1648:

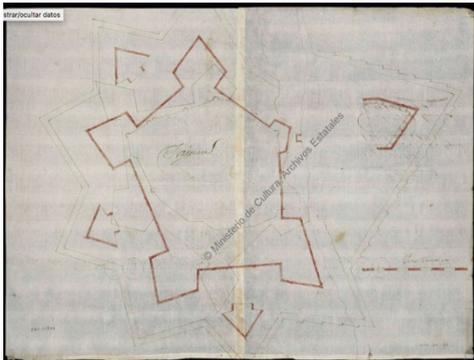


Fig. 4- Cartoteca del Archivo General Militar de Madrid. C. Aparici. Signatura APA-4/13

Del citado Isasi es el plano de 1649 que propone cambios para mejorar la defensa:

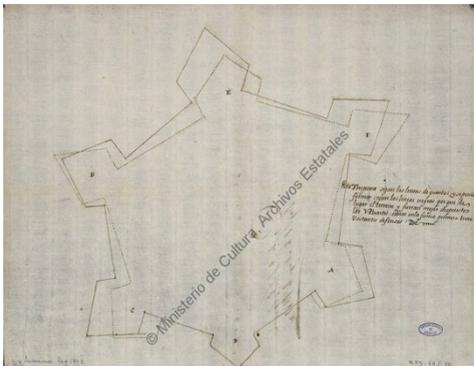


Fig. 5- AGS Archivo General de Simancas. Signatura: MPD, 64, 050

El estado actual de la fortificación es precario, ya que gran parte de ella se encuentra integrado en viviendas privadas. La fábrica es distinta en las zonas aisladas que restan de la fortificación, lo que hace difícil separar la obra nueva de la de la época. El libro de fábrica se encuentra ubicado en el Archivo del Reino de Valencia¹¹, y en él se detallan los diferentes problemas (falta de dinero, recursos y peste) de la construcción de la fortaleza de Traiguera. De modo repetido se detraían dinero de las obras para destinarlo a Tortosa (*Ibidem*). Una buena descripción de la fortificación la realizó Hernández Ruano (2002 y 2014), así como Sanmartin Besalduch (1990).



Fig. 6- Baluarte noreste de la fortificación de Traiguera. Foto del autor (2017).

Una vista aérea de la localidad permite identificar la traza de las calles en la Fig. 3 y reconocer un baluarte situado en el noreste, y que es el que corresponde a las Figg. 6 y 12.



Fig. 7- Vista satélite de Traiguera (2017)

La trazada original de Pedro de Alexandre (en negro, Fig. 4) se vió, según denuncia Oropesa el 4 de diciembre de 1648¹² modificada por el “maestre de campo Bentura (*sic*) de Tarragona a querido enmendar muy tarde la obra de Trayguera... sin aprovecharse de más que un valuarte (*sic*)¹³ y dos pedazos de cortina”. En efecto, en la figura 4 se puede ver la planta de Alexandre en negro y superpuesta en rojo la del maestre de campo Ventura de Tarragona. Parece que a las dificultades económica se unían discrepancias en cuanto al diseño de la fortificación. Como decíamos anteriormente, sea por recabar otra opinión o por realmente incompetencia de la dirección de obra se manda llamar al jesuita Isasi, que levantará planos para una posible fortificación de Vinaroz (que estima imposible de realizar en 30 días, porque la cantidad de obreros necesarios “no se pueden

aguantar en el terreno”), y también enmendará la obra de Traiguera¹⁴: (Fig. 5) “Esta Traiguera según las líneas de puntos; y se pudo formar según las líneas negras porque da el terreno y fueran mejor dispuestos los Valuartes si bien en la forma primera tiene vastantes defensas”. Dichas enmiendas propuestas por Isasi si fueron realizadas lo debieron hacer sólo parcialmente, (“con poca enmienda del padre Isasi” dirá después Oropesa¹⁵ ya que la traza parece más la discontinua real que la continua propuesta por el jesuita. En la consideración de la defensa Isasi presta especial atención a la situación de la fuente, cerca del baluarte B (Fig. 4) “la fuente va encañada hasta casi la puerta y se debería encaminar recibiendo la ...”. Es importante por ser una zona con poca disponibilidad de agua¹⁶. De la competencia de Isasi nos da medida su propuesta de una torre artillera avanzada para su plan de Peñíscola. (Fig. 8 y 9), con cubiertas de bóveda y espolón, con un coste de 3.500 escudos y una “estrada cubierta” para su comunicación con la fortaleza a cubierto del tiro: ¿vuelta al cubo artillero o avance de los fuertes circulares posteriores?

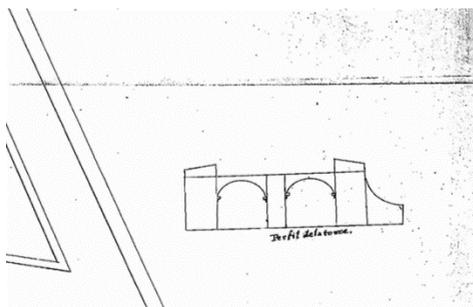
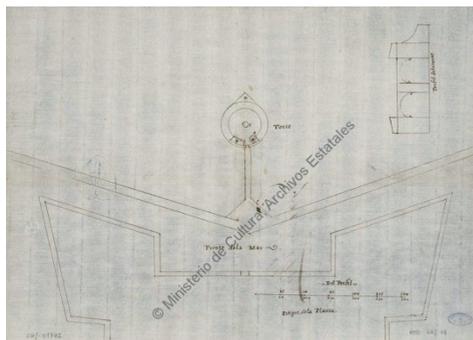


Fig.- 8-9 AGM Madrid. C. Aparici. APA-4/16



Fig. 10-11- Coincidencia de la trama urbana actual con los mapas de Alexandre y plano de Isasi. Elaboración propia



Fig. 12- Baluarte noreste de la fortificación de Traiguera. Foto del autor (2017)

Sanmartín (1982: p. 27) situó el principio del fin de las obras de Traiguera en la reunión de electos que propone cesar las obras en agosto de 1650. Sin embargo, en diciembre de 1649 ya hay una recomendación del Marqués Alejandro Borro¹⁷ “el seguir aquella fortificación [Traiguera] no puede producir aquel efecto por qual fue comenzada, habiendo variado los sucesos de las cosas en tantas maneras”¹⁸ y añade la pérdida de utilidad “Se ha visto venir el enemigo a San Mateu con el cañon sin valerse del camino carretero de Traiguera como el Barón de Salbac me ha estado enseñando”. Borro señalará otra vez la conveniencia de emplear esfuerzos en fortificar los Alfaques (un proyecto ya nombrado en 1582)¹⁹.

Oropesa sin embargo, conecedor del esfuerzo hecho en Traiguera, insistirá en terminar las obras “que es oy mucho lo que esta obrado y mucho también lo que se a gastado para que se buelva a poner en disputa si combiene ono proseguirlo”. De hecho, pone en duda al de Borro: “temiendo que encaminaría su discurso por senda extraordinaria como quien viene enseñado a Guerras de otros Payses cuyas reglas combienen mal a lo de por aca”²⁰. La posición de Oropesa en la Junta de Guerra ganó y se mantuvo dotación para continuar las obras²¹.

La inoperancia de la defensa, que provocó el sitio de Sant Mateu, que pese a su fortificación medieval resistió la artillería y no fue tomada²², pese a lo que se aseguraba “si el enemigo viene sobre ellos seria fuerza averse de ir retirando a la tierra adentro”²³, unido a la aparición de la peste sellarían la suerte de la fortificación de Traiguera, que hacía abandonar las obras salvo aquellas que estuvieran a punto de finalizarse. (Sanmartín, 1990: p. 27)

4. Conclusiones

Todos los datos indican que la obra de Traiguera se llevo a cabo (parcialmente al menos) sólo por la coyuntura militar muy particular de la Guerra de Cataluña. Tras la expulsión de los moriscos (el otro foco de inseguridad lo constituía el bandolerismo²⁴, muy activo en la época) la actividad defensiva del Reino se va a concentrar en la costa. El rápido abandono de las obras de

Traiguera, que venía precedido por el desmantelamiento del Fuerte de Bernia en 1612, así como el refuerzo de las plazas costeras (Alicante, Denia, Peñíscola) nos señalan la tendencia a concentrar los recursos en la costa, donde dichas fortificaciones custodian además un puerto. Y un puerto fortificado (lo que siempre le faltó a Peñíscola) es un elemento fundamental de proyección de poder, en una época en la que las piezas de artillería mejoraban su alcance y potencia destructiva, y los buques iban cada vez más artillados.

No cabe duda de que Vinaroz hubiera sido, pese a sus problemas, un mejor lugar donde emplear los contados recursos de la monarquía, pero influyó siempre la presencia de Peñíscola, la eterna fortaleza sin puerto²⁵. De esas carencias, muros modernos en un caso y puerto en el otro, surgió la idea de establecer una fortificación a la moderna en Traiguera, que fue abandonada, del mismo modo que Bernia, en cuanto la situación de las armas se volvió favorable a la monarquía en Cataluña. Época convulsa de bandolerismo e incursiones, donde se tuvo que pactar poder trabajar los campos sin ataques franceses (Ruano, 2013) y donde “se veían” ejércitos. ¿Contraespionaje? ¿Difusión de rumores? “Vecinos de Rosell y Traiguera ven ejercitos formados de caballeria e infantes” “iva saliendo multitud de cavalleria, y de infanteria con muchss picas que marchaban azia Cataluña, en ordenanças partiendo de la Cenia. ... con muchas bocas de fuego”²⁶

Notes

AGS (Archivo General de Simancas), AHN (Archivo Histórico Nacional), BN (Biblioteca Nacional), ACA (Archivo de la Corona de Aragón) y ARV (Archivo del Reino de Valencia)

(1) AGS, Guerra, Leg. 1668

(2) AGS, Guerra, Leg 1668

(3) ACA, CA, leg, 0633, nº 16

(4) Incluso en artillería, ACA, CA, Leg 0884

(5) ACA, CA, Leg 561, (citado por Lluís Guía, 1982)

(6) Aprobación por parte de Felipe II en 1658 de obras en las fortalezas de Vinaroz, Benicarló y Peñíscola, AHN, Osuna, C.419, D.9

- (7) ACA,CA ,Leg.,0605,nº 31
 (8) ACA, CA, Leg. 634, nº22
 (9) ACA, CA, leg 605, doc 25-10
 (10) ACA, CA, leg 605, 35.
 (11) ARV, Generalitat 4822 y 4823
 (12) AGS, Guerra, Leg 1706
 (13) “Baluarte” aparece como se escribe actualmente en el “*Tesoro de la lengua castellana*” de Covarrubias de 1611.
 (14) ACA, Guerra, Leg 1742
 (15) AGS, Guerra, Leg 1731
 (16) ACA, CA, Leg.,0605 nº 20
 (17) Pensamos que se refiere al ingeniero italiano Alessandro del Borro, maestre de campo general de Cataluña en octubre de 1649 y cuyo primer trabajo en el empleo recorrió las fronteras de Valencia, revisando especialmente las fortificaciones (Testón, I; Sánchez, C; Sánchez, R; 2015, p. 333)
 (18) AGS, Guerra, Leg 1731
 (19) ACA,CA, Legajos,0261,nº 033
 (20) AGS, Guerra, Leg 1711
 (21) AGS, Guerra, Leg 1711
 (22) ACA, CA, Legajos,559, 19
 (23) ACA, CA, Leg. 0605,nº 021
 (24) Ver Casey, J. (1983) y Guía, L. (1982).
 (25) Al respecto ver Hernández Ruano, J. (2013) y Salom Marco, E. en: Peñíscola, fortificación y puerto (1641-1643) en Echarri Iribarren, V. (ed.) (2017) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Voll. 5-6: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d’Alacant..
 (26) “Copia de una carta embiada a esta corte en que se da cuanta de las notables visiones que en diversas vezes se ha visto entre Rosell y Traiguera y otras partes, en el Reino de Valencia, de exercitos formados de infantería y cavallería y que se vieron pelear unos con otros”. BN, VE/10 19

References

- Casey, J. (1983) *El Reino de Valencia en el siglo XVII*. Madrid, Siglo XXI.
 De Lario, D. (1986) *El Conte-Duc d’Olivares i el regne de Valencia*. Valencia, Ed. 3i4.
 De Melo, F.M. (1969) *Guerra de Cataluña*. Barcelona, Seix Barral.
 De Rojas, C. (2017) *Teoría y práctica de fortificación conforme las medidas y defensas destes tiempos*. Delhi, Facsimile Publisher.
 Elliot, J. H. (2016) *La rebelión de los catalanes*. Madrid, Siglo XXI.
 Felipo Orts, A. (2010) Servicios y donativos de la ciudad de Valencia a la monarquía durante la revuelta catalana. *Studia Historica. Historia Moderna*, 32, 305-333.
 Guía Marín, L-J (1982) *Felipe IV y los avances del autoritarismo real en el País Valenciano: Las Cortes de 1645 y la guerra de Cataluña*. [Tesis doctoral] Universidad de Valencia.
 Hall, A.R. (1952) *Ballistics in the seventeenth century*. Cambridge, Cambridge university press.
 Hernández Ruano, J. (2002) El norte valenciano en la guerra de los treinta años. *Boletín del Centro de estudios del Maestrazgo*, 68, Julio-Diciembre. Benicarló, CEM, 15-37.
 Hernández Ruano, J. (2013) *Peñíscola inexpugnable: la fortaleza y el Mediterráneo desde Carlos V a Alfonso XIII*. Vinaròs, 4Colors.
 Oliver, F.A. (2007) *Las fortificaciones de Vinaròs, (S. XIII-XVIII)*. Vinaròs, Asociación cultural Amics de Vinaròs.
 Pardo Molero, J.F. (2001) *La defensa del Imperio. Carlos V, Valencia y el Mediterráneo*. Madrid, Sociedad estatal para la conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V.
 Parker, G, (2017) *El Siglo Maldito*. Barcelona, Planeta.
 Sanmartin Besalduch, A. (1990) Les fortificacions de la Vila de Traiguera (1641-1650). *Boletín del Centro de estudios del Maestrazgo*, 29, Enero-Marzo. Benicarló, CEM, 17-31.
 Testón, I., Sánchez, C. & Sánchez, R. (2015) Un grupo de ingenieros italianos en la frontera luso-extremeña (1675-1669). *Revista de Estudios Extremeños* LXXI (1), 327-256.
 White, L. (2003) Guerra y revolución militar en la Iberia del siglo XVII. *Manuscripts: Revista d’Història moderna*, 21, 63-93. Barcelona, UA.

The Citadel of Turin "in Absentia". Drawings and Reconstruction Hypotheses after Demolition

Roberta Spallone^a

^aPolitecnico di Torino, Torino, Italy, roberta.spallone@polito.it

Abstract

The Citadel of Turin is one of the first examples of Modern Age pentagonal fortification and model for other contemporary fortresses, mainly in Italy, France and Flanders.

The Citadel assumed a decisive role in the favorable resolution of the siege of Turin in 1706, but many years later, a series of municipal deliberations underlined its inactivity, defensive inefficiency, and character of obstacle to urban expansion; then its off-ground structures were gradually dismantled from mid-nineteenth century.

After the demolition, the interest of the scholars was particularly enlivened by works on urban history and history of the art of war.

Among the numerous features considered by scholars, this paper highlights those related to the shape and dimensions of the Citadel which, not univocally interpreted, still today present some level of uncertainty. The author applies graphical analyses and reconstructive digital drawings to the most interesting archival drawings and scholars' reconstruction, and proposes different observations about: the irregularity of the external pentagon; the shape of the bastions, the presence of the second flank; the geometric relationship between the flank and the curtain.

Keywords: Reconstructive drawings, Graphical analysis, Digital drawing, Citadel of Turin.

1. Introduction

The Citadel of Turin, designed by Francesco Paciotto, was built between 1564 and 1566 in its off-ground artifacts, and from 1572 in its underground tunnels. It was located in the south-western vertex of the square city walls of Roman origin, and was one of the first examples of Modern Age pentagonal fortification and model for other contemporary buildings, mainly in Italy, France and Flanders (Antwerp, Mantua, Parma, Ferrara, Modena...). A feature of modern fortifications is the concatenation between the elements that expresses the link between architecture, geometry and ballistics (Fara, 1989: p. 81). This concatenation is highlighted in the coeval and later treatises of military architecture (de' Marchi, 1544; Speckle, 1589; Montecuccoli, mid XVII C.; Guarini, 1676...).

The Citadel soon assumed the symbolic and

representative value of allegory of the Duchy power (Scotti Tosini, 1998: pp. 423-425), as demonstrated by the plate published in the *Theatrum Sabaudiae* (Fig. 1). The Citadel had a well-known decisive role in the favorable resolution of the siege of Turin in 1706, but many years later, a series of municipal deliberations underlined its inactivity, defensive inefficiency, and character of obstacle to urban expansion.

For these reasons the off-ground structures, except the donjon, called *mastio*, were gradually dismantled from mid-nineteenth century.

The interest of the scholars with respect to the artefact continued even after the demolition, and was particularly enlivened by works on urban history and history of the art of war.

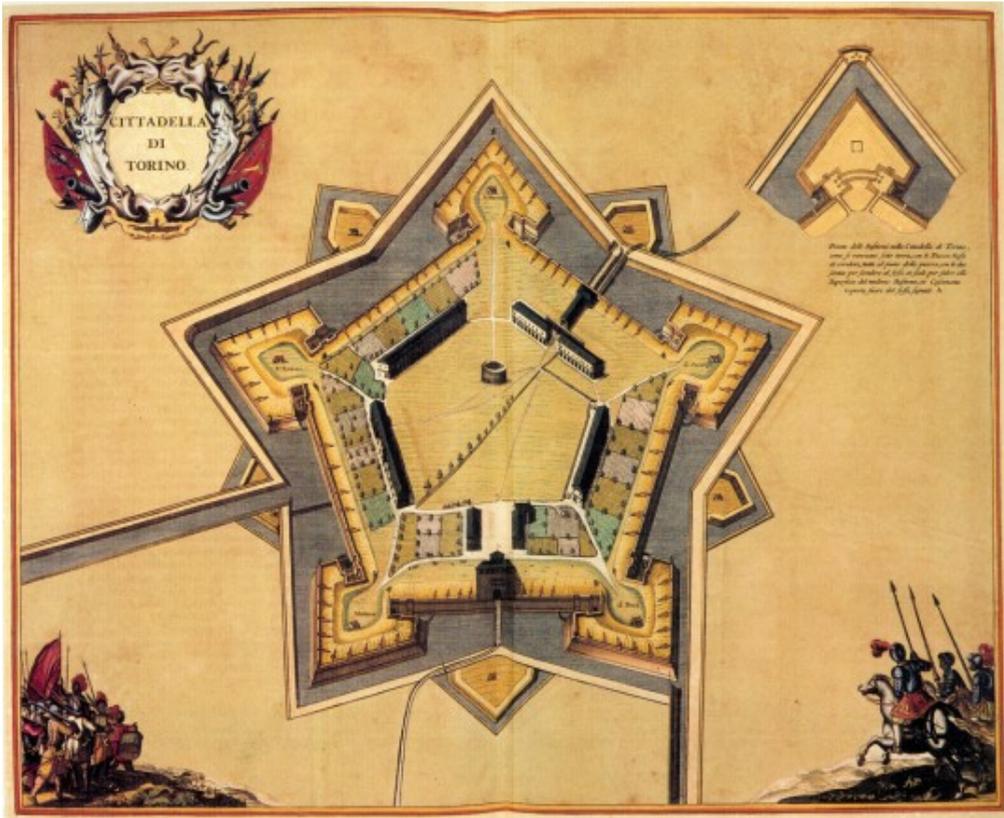


Fig. 1- Theatrum Sabaudiae, 1684. Aerial view, Cittadella di Torino. [439x548 mm]. (Archivio Storico del Comune di Torino)

Among the numerous features considered by scholars, the present paper will highlight those related to the shape and dimensions of the Citadel which, not univocally interpreted, still today present some level of uncertainty.

In particular, the author, who previously studied several sixteenth and seventeenth centuries' design and survey drawings of the Citadel (Spallone, 2015; Spallone 2016; Spallone, 2017), will point out the possible cartographic and iconographic references underlying the different reconstructions by the scholars. Using graphical analyses and reconstructive digital drawings, she will propose different observations about: the irregularity of the external pentagon; the shape of the bastions, the geometric relationship between the flank and the curtain; and the presence of the second flank.

The second flank is recognizable in a fortification when the razant line of defense impact the curtain while the fichant line of defense starts from the angle between the curtain and the flank.

The portion of the curtain delimited by these two defensive lines represents the second flank.

In particular, each graphic reconstruction has been superimposed to the archival drawings, while a regular exterior pentagon has been drawn in red and the razant lines of defense in yellow.

2. Which could be the most reliable drawings of the Citadel?

One of the most important survey drawings of the Citadel is a plate published in a large format book (400x460 mm), by Carlo Morello

(Morello, 1656), a military engineer at the Savoy Court. Morello's description of the Citadel is particularly interesting for the definition of its proportions.

"The Citadel of Turin is pentagonal; but not equilateral. It has two curtains of a measure, two of another one, and that of the mastio of another one, which is somewhat longer for motive of defense. It is nevertheless true that the mastio located in the middle can defend more closely some parts; therefore the difference between these curtains cannot decrease the strength of this figure. This plan is the best that it could be found" (Morello, 1656: p. 18).

Morello's drawing has a graphic scale in trabucchi (60 trabucchi \approx 96.5 mm), about 1:1900. This drawing shows the different measurements of the curtains, verifiable through the graphical reconstruction by the author. Indeed, it allowed to be traced back to the measurements of each element, substantially comparable with those stated by Fara (Fara, 2001: p. 160), who attributed the pentagon irregularities to the existing foundations of San Solutore abbey.

Fara further hypothesizes the application of Dürer's method for constructing the pentagon (which is thought to be regular) on the plot of land, as demonstrated by the location of a well at the intersection between two circles with the endpoints of the side where the mastio was located as the center (Fara, 2001: pp. 157-160).

The accurate tracing by Morello also highlights the innovative presence of the second flank, more or less pronounced, on the five curtains, varying in length from about one-fifth of the curtain, almost to zero, along the shorter curtains.

The length of the curtain is about $\frac{3}{5}$ of the side of the interior pentagon (Fig. 2).

3. Last Citadel's drawings before dismantling

"Eo anno Dux in aeditiore parte civitatis in ipsis templi Divi Solutoris ruinis Acropolim aedificare coepit, Cittadella vulgo dicunt" (Pingone, 1577: p. 85).

From the years of the Citadel's building, the dimensions, the strategic location in the

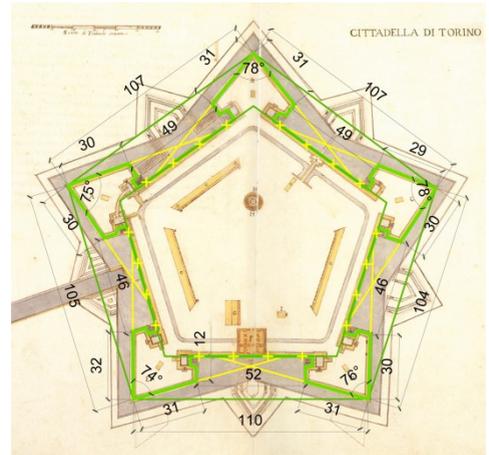


Fig. 2- Carlo Morello, 1656. Cittadella di Torino. In: *Avvertimenti sopra le fortezze di S.R.A.* [400x460 mm]. (Biblioteca Reale di Torino, *Manoscritto Militari 178* c. 15v-16r). Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in green) with the measurements of the main parts of the fortress. Units: trabucchi. Graphic overlay: Author

orographically higher place, the construction *ex-novo* having the shape of a pentagon whose center was on the diagonal of the quadrangular walls contributed to generate a true mythology of the Citadel, together with a symbolic value of Mannerist utopia (Borasi, 1995: pp. 37).

Its role during the sieges of 1640 and already mentioned 1706, when "almost touched the peak of its defensive efficiency" (Amoretti, 1995: p. 36), lost importance over time. In 1799, the French republican troops, that a year before had occupied the Citadel, ceded it to the Austro-Russian Army after a very brief siege. In 1798, the sinking of the well is a sign that "the old Mannerist fortress was ending its military function: it was no longer modern" (Borasi 1995: p. 47).

The demolition of the walls between the eighteenth and nineteenth centuries, aimed at urban expansion, preceded that of the Citadel, demilitarized since 1852 by decision of the Ministry of War and Navy.

Some maps from the end of the eighteenth century testify to the last period of existence of the Citadel.



Fig. 3- Ignazio Amedeo Galletti, 1790. Pianta geometrica della Reale Città di Torino colla loro fortificazione. [570x840 mm]. (Archivio storico del Comune di Torino, Tipi e Disegni, 64-2-13), detail of the Citadel. Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in orange). Graphic overlay: Author

Ignazio Galletti's city map (1790), drawn in pen and watercolored, is one of the few maps with high level of detail, realized in that period.

Obviously, being a city map, in scale 300 trabucchi \approx 24,5mm (about 1:3770), it is not focused on the Citadel.

This map represents the Citadel's bastions differently to the well-known previous drawings: the flanks are not perpendicular to the curtain, but forms an obtuse angle with it and there is not the second flank.

The graphical analysis of the Citadel reveals a research for regularity pursued through the use of two regular pentagons to define the vertex position of the bastions and the alignment of the curtains. The razant lines of defense determine not only the angle between the curtain and the flank, thereby eliminating the second flank, but also the inclination of the flanks, perpendicular to them and not to the curtain. In this way the angles at the vertexes of the bastions result of about 70° .

It is clearly an idealized representation that, however, has been used as reference in the following years, as will be seen below (Fig. 3).

Andrea Gatti's drawings are color lithographies that represent the tables of the so-called Gatti's cadastre composed in the Turin geometric map (1823), in scale 120 trabucchi \approx 151 mm (about 1:2450).

Indeed, the City had entrusted Andrea and Alberto Gatti the implementation of the geometric particle cadastre, which occurred between 1817 and 1820. The survey was carried out with the finest optical instruments, including the micrometer with stadia that permitted unprecedented precision and new estimation criteria (Ricci & Carassi, 1980: p. 1196).

For the accuracy of his work Gatti has been defined as "a surveyor in the wake of an instrumental revolution and follower of a tradition that is extinguishing the attention to the aesthetic facts" and his map has been considered as the "most accurate global cartographic documentation of the Savoy capital" (Cavallari Murat, 1968, I, I: p. 106).

Gatti's survey drawing shows a "crushing" effect of the exterior and interior pentagons, the presence of second flanks of variable lengths and the flanks of the bastions generally perpendicular to the curtain (Fig. 4).

Moreover, the geometric construction shows a satisfactory overlap with that by Carlo Morello, considered reliable.

As seen, the demilitarization of the Citadel, under political and strategic attention to the debate on the city and its expansion, dates back to the mid-nineteenth century. Carlo Promis, for his expertise and culture oriented on military historiography field (in 1841 he edited the *Trattato di Architettura Civile e Militare* by Francesco di Giorgio Martini and his biography, as well as the *Biographies of Italian military engineers from the XIV Century to the middle of the XVIII*) was part of the Commission appointed by the Ministry of War and Navy to propose solutions for the defense of Turin and at the same time participated in the Commission established by the Municipality for review of the Urban Plans of Turin. In this context the fate of the Citadel was decided, since it appeared as an obsolete structure from the military strategic point of view, whose off-ground parts were demolished.

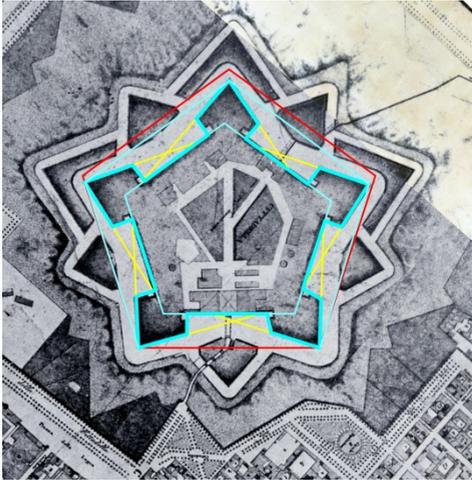


Fig. 4- Andrea Gatti, 1823. Carta geometrica della Real Città di Torino, e sue adiacenze. [913x1178 mm]. (Archivio storico del Comune di Torino, Tipi e Disegni, 64-4-5), detail of the Citadel. Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in cyan). Graphic overlay: Author

A City Council report of 1850 affirmed: "since the Citadel is located at the extremity of a wide city open on all sides, lacking all those shelters that could make it resistant, it is well-known among all men of war as it cannot serve as base for any defense system either of the State or the City. Lacking therefore any reason to benefit or need for Military servitude, which is adduced as an obstacle to the free building on such plot of land, it has no reason to exist"(Roggero Bardelli, 1995: pp. 47-48).

The graphical analysis carried out Promis' plan confirms the different lengths between the sides of the Citadel's interior and exterior pentagons; the rest of the drawing could be rather scarcely subjected to a geometric investigation, because of the widespread irregularities.

The second flank is present in all the curtains, with varying proportions with respect to them.

An element might also instill the doubt on the geometric and metric reliability of Promis' drawing and would suggest that it is a transcript of previous surveys or maps.

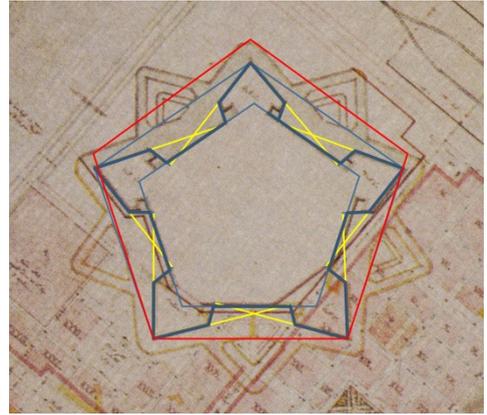


Fig. 5- Carlo Promis, 1853. Piano d'ingrandimento della Città di Torino sopra i terreni... della Cittadella, Torino 18 novembre 1853. [695x1052 mm]. (Biblioteca Reale di Torino, Fondo Promis, O.XIII.), detail of the Citadel. Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in blue). Graphic overlay: Author

The flanks of the bastions, in fact, are not perpendicular to the curtain, but probably to the razant line of defence (not drawn in the map of Promis) and all of them have a different obliquity. This element could be linkable to the map by Galletti (Fig. 5).

4. Reconstructive hypotheses for the Citadel.

After the demolition of the off-ground artifacts, the Citadel was the subject of a series of philological reconstructions performed with different aims.

The Plan of the Citadel, drawn up by the Genio Militare in scale 1: 2000, according to Amoretti "faithfully reconstructs the structure of the plant and the services at the time of its maximum development, before the disarmament and demolition" (Amoretti, 1995: p. 518).

In fact, while it is possible to notice the design of the flank perpendicular to the curtain and the presence of the second flank, it must observe the attempt to regularize the external and internal pentagons, with a minimum reduction in the length of the two curtains near that of the mastio (Fig. 6).

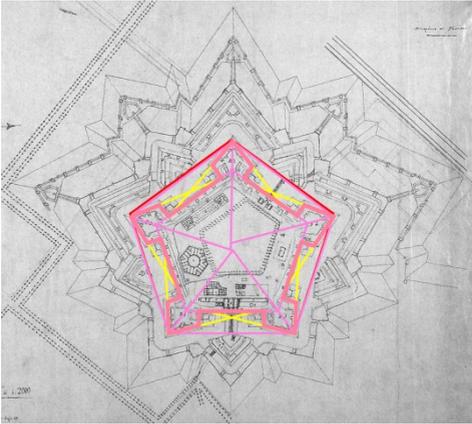


Fig. 6- Corpo Reale del Genio Militare, Piano generale della Cittadella di Torino. [900x630 mm]. (Archivio storico del Comune di Torino, Tipi e Disegni, 21-2-29). Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in pink). Graphic overlay: Author

Daniele Donghi, on December 15, 1893, presented a paper regarding the restoration of the mastio, as the outcome of his charge as assistant to the execution of the works (Donghi, 1894). In his work he showed a scheme, executed by Count Radicati in 1790, the same year of Galletti's city map.

The scheme, that actually seems a transcription of Galletti's map, provides the measures in meters of the curtain where the mastio is located. In particular, the bastion shape, having the flanks not perpendicular to the curtains, and the absence of the second flanks, could be referred to Galletti's map, while the curtain is much more extended of that drawn by Galletti (Fig. 7).

The colonel Pietro Magni drew a plan of the Citadel on the city map of 1911, in scale 1:2150, hypothesizing a museal path in the countermine tunnels (Magni, 1913). Magni, in his reconstruction, attributed a greater length to the curtain along which is placed the mastio, breaking the regularity of the Citadel (Fig. 8).

In 1995, the colonel Guido Amoretti, described the geometric structure of the Citadel, attributing the main measurements: curtain 150 m, front 330 m, bastions' face and flank respectively of 95 and 35 m (Amoretti, 1995: p. 31), that the author transformed in a geometric scheme.

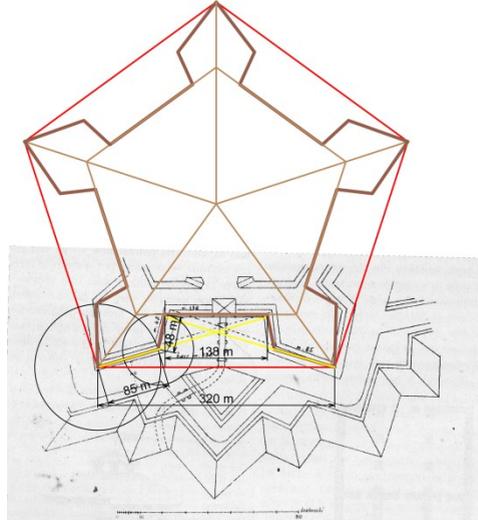


Fig. 7- Daniele Donghi, 1893. Geometric reconstruction of Conte Radicati's scheme, 1790. (Donghi, 1894). Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in brown). Graphic overlay: Author

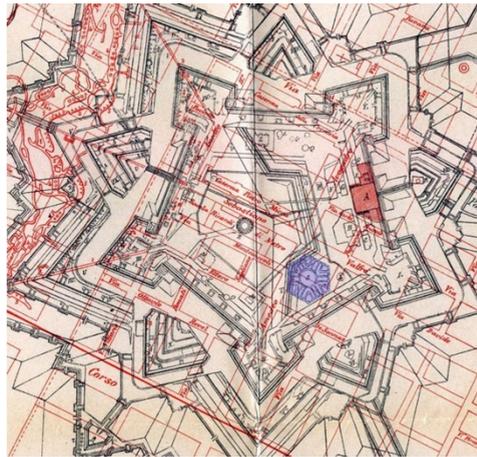


Fig. 8- Pietro Magni, 1911. Geometric reconstruction of the Citadel on the current city plots. (Magni, 1913)

In light of recent discussions with Carla Amoretti, Guido's daughter and passionate scholar of mathematics and fortifications, who confirmed that the geometrical irregularities of the shape was recognized by his father, it is assumed that these measurements will be considered as approximate references.

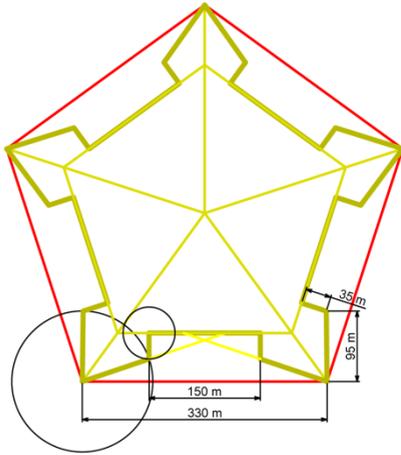


Fig. 9- Geometric reconstruction of the Citadel based on the measurements given by Guido Amoretti (Amoretti, 1995). Superimposition of the graphical analysis and geometric construction (in green). Graphic overlay: Author

5. Conclusions

The Citadel of Turin was an emblematic building from many points of view: as an image of the power of the Savoy, for its overall dimensions (the area of the external pentagon occupied more than 187,000 m²), for having represented a model for numerous other pentagonal citadels built

between the XVI and XVII centuries, for having exerted an important defensive action during the sixteenth and eighteenth centuries sieges.

All these aspects contributed to feed its myth, which contemporary scholars do not hesitate to recognize.

Nevertheless, the architectural culture of the mid-nineteenth century, attentive to the needs of urban expansion, was not able to recognize to the Citadel a role that was not separated from its defensive function: the concepts of preservation and enhancement of Cultural Heritage were still far from being established.

The drawings that represent the Citadel in the proximity of the dismantling and after it seem to illustrate the story of the many ways in which it was considered.

The interpretative drawings made by the author, attentive to the relationships between the elements and the dimensions of each one, highlight the relationships between geometry, architecture and ballistics, which are at the basis of Modern fortifications, intended as a system, and which have made the Citadel of Turin a sure reference for the art of the fortifications of the time.

References

- Amoretti, G. (1995) *Col ferro e col fuoco. Robe di artiglieria nella Cittadella di Torino*. Milano, Electa.
- Borasi, V. (1995) La Cittadella di Torino: cinque punte di utopia manierista. In: Amoretti, G. *Col ferro e col fuoco. Robe di artiglieria nella Cittadella di Torino*. Milano, Electa, pp. 37-50.
- Cavallari Murat, A. (ed.) (1968) *Forma urbana ed architettura nella Torino barocca*. UTET, Torino.
- de' Marchi, F. (1577?) *Architettura militare di Francesco Marchi capitano*. Venezia, dalla tipografia di Francesco Franceschi.
- Donghi, D. (1894) La Cittadella di Torino il suo Maschio restaurato e il nuovo giardino Pietro Micca. *Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti di Torino*. Torino, Tip. Lit. Camilla e Bertolero, 5-16.
- Fara, A. (1989) *Il sistema e la città. Architettura fortificata dell'Europa moderna dai trattati alle realizzazioni 1464-1794*. Genova, Sagep editrice.
- Fara, A. 2001. Geometrie della fortificazione e architettura da Borromini a Guarini. *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 45(1-2), 103-189.

- Guarini, G. (1676) *Trattato di fortificatione, che hora si usa in Fiandra, Francia, et Italia; composto in ossequio del sereniss. principe Lodovico Giulio cavagliere di Savoia*. Torino, Appresso gl'heredi di Carlo Gianelli.
- Magni, P. (1913) La fortezza di Torino, l'investimento, l'assedio, la battaglia del 1706 sulla pianta della città attuale (1911). *Rivista di Artiglieria e Genio*, 4.
- Montecuccoli, R. (mid XVII C.) Unpublished. *Della fortificazione*. Vienna, ÖsterreichischeStaatsarchiv-Kriegsarchiv, Nachlass Montecuccoli, d 1/13.
- Morello, C. (1656) *Avvertimenti sopra le fortezze di S.R.A. del Capitano Carlo Morello primo ingegnere et logotenente generale di Sua artiglieria*. Biblioteca Reale di Torino, Ms. Militari 178. Facsimile ed., Torino, Biblioteca Reale di Torino, Consiglio Regionale del Piemonte, 2001.
- Pingone, E.F. (1577) *Augusta Taurinorum*. Torino, Apud Haeredes Nicolai Bevilacuae.
- Pollak, M. (2001) Torino capitale dei Savoia e il Piemonte. In: Conforti, C. & Tuttle, R. (eds.) *Storia dell'architettura italiana. Il Secondo Cinquecento*. Milano, Electa, pp. 266-287.
- Ricci, I. & Carassi, M. (1980) I catasti piemontesi del XVIII e XIX secolo da strumento di politica fiscale a documento per la conoscenza del territorio. In: Castelnovo, E. & Rosci M. (eds.) *Cultura figurativa e architettonica negli Stati del Re di Sardegna. 1773-1861*. Torino, Stamperia Artistica Nazionale, pp. 1190-1197.
- Roggero Bardelli, C. (1995), La cittadella di Torino. In: Viglino Davico, M. (ed.) *Cultura castellana. Atti del Corso 1994*. Torino, Istituto italiano dei castelli. Sezione Piemonte Valle d'Aosta, pp. 43-53.
- Scotti Tosini, A. (1998) La cittadella. In: Ricuperati, G. (ed.) *Storia di Torino*, vol. III. Torino, Einaudi, pp. 414-447.
- Spallone, R. (2015) Guarino Guarini and the "Fortification" between theory, drawing and design. In: Rodríguez-Navarro, P. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Western Mediterranean Coast, 15-17 October 2015, València*. València, Editorial Universitat Politècnica de València, pp.175-182.
- Spallone, R. (2016) Geometry, drawing and design between theory and art of fortifying. Comparison between the 'regular fortress' in the Trattato di Fortificatione by Guarino Guarini and the Citadel of Turin by Francesco Paciotta. In: Duvernoy, S. (ed.) *Nexus 2016 - Architecture and Mathematics, 6-9 June 2016 Donostia - San Sebastian*. Torino, Kim Williams Books, pp. 83-90.
- Spallone, R. (2017) The 'Regular Fortress' by Guarini and the Citadel of Turin. *Nexus Network Journal*, 19 (2), 255-277.
- Speckle, D. (1589) *Architectura von Vestungen*. Strassburg, Bernhart Jobin.
- Roccia, R. (2000) *Theatrum Sabaudiae. Teatro degli Stati del Duca di Savoia [1684]*. Torino, Archivio Storico della Città di Torino.

Piante di città fortificate raccolte da Giulio Ballino (1569)

Pasquale Tunzi^a

^aDipartimento di Architettura, Università degli Studi “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara, Pescara, Italy, tunzi@unich.it

Abstract

In the second half of the sixteenth century, in conjunction with the publication of the first treaties of fortification art, the printing of city views was spreading. The well-known publication *De’ Disegni delle più illustri città, et fortezze del Mondo*, printed in Venice in 1569 by Bolognino Zalteri, can be considered the first collection and the first disclosure of rather realistic images. Of the 50 engravings of which it is composed, 20 concern the Italian cities and the rest are of European and Mediterranean cities. They are aerial views, scenes of war events, portions of land maps, city views, and urban plants. The whole corpus is accompanied by an explanatory text concerning the historical aspects. The essay deals, in particular, with the reading of four plants in Italian cities: Fano, Piacenza, Milan, Crescentino, which depicts the bastion wall with no internal urban structure. They are singular representations that let us imagine a possible urban survey, and for this they deserve a comparison with the graphic production of the time.

Keywords: mappe, città fortificate, Giulio Ballino, Cinquecento.

1. Introduzione

Il panorama dell’arte militare, intorno alla metà del sedicesimo secolo, si consolidò con la realizzazione di una serie di trattati in cui si affrontarono, per la prima volta, le questioni relative all’architettura fortificata in modo sistematico e puntuale. Ciò fu dovuto, com’è noto, a sostanziali cambiamenti sul piano tecnico e balistico da cui scaturirono nuove strategie e tattiche militari.

Le immagini a corredo consentirono alla trattatistica di assumere l’onere di chiarire gli aspetti geometrici, conformativi, tecnici, spaziali e logistici dell’argomento. Erano un necessario complemento alla divulgazione dei diversi concetti, a volte complessi, di quell’arte. Infatti davano contezza di nuove fisionomie urbane che si andavano compiendo, o potevano realizzarsi nei diversi ambiti del territorio.

Proprio questo aspetto, ossia, l’immagine della città resa in una figurazione nuova, di tipo concettuale, aliena da quella visiva, fu il cardine intorno al quale ruotò la comunicazione teorica e significativa del fare progettuale. Da quel momento la città

assumeva un aspetto del tutto diverso dalle precedenti effigi presentate sino alla fine del Quattrocento. Si era introdotta una forma di controllo globale che travalicava quelle rare e comunque note figurazioni ideali e simboliche di città in proiezione zenitale. In molti casi si trattava di rappresentazioni avulse dai caratteri propri del reale, a volte caricate di un *quantum* inventivo (Fontana, 1985).

In concomitanza con questa nuova letteratura si stava diffondendo una forma che potremmo definire “pubblicistica” della città: le calcografie, presto raccolte in album sovente corredati di apparato testuale. Sulla scorta delle cosmografie e dell’attività seriale si iniziarono a produrre immagini di città non soltanto nel genere della veduta, ma anche in quello della *ichnographia*.

In quest’ambito culturale trova spazio una raccolta di incisioni dal titolo *De’ disegni delle più illustri città, & fortezze del mondo*, compilata da M. Giulio Ballino nel 1569. Per la sua singolarità è da annoverare quest’opera tra i primi atlanti di città esistenti, pubblicati a Venezia.

2. La raccolta di Giulio Ballino

L'alba del Cinquecento vide l'attività incisoria svilupparsi in un'ampia produzione iconografica. Editori e incisori olandesi, belgi, francesi e soprattutto italiani produssero una quantità sempre più numerosa di carte geografiche, vedute a volo d'uccello, panorami di città.

Era un periodo in cui la figurazione dall'alto di territori e città affascinava per il suo colpo d'occhio. La tridimensionalità dettagliata degli elementi reali riprodotti giocava il suo effetto di attrazione e stupore, soprattutto quando le dimensioni dell'immagine erano ampie. La corrispondenza tra realtà e immagine rivestiva un ruolo determinante per la vita della riproduzione.

Ne scaturì a latere un singolare fenomeno, originato da una vera e propria passione per la raffigurazione geografica espressa da alcuni signori in Italia. Mi riferisco ai cicli pittorici eseguiti in Palazzo Vecchio a Firenze, nel 1565, ad opera di Egnazio Danti e Stefano Buonsignori, e quello coevo in palazzo Farnese a Caprarola eseguito da una schiera di artisti (Schultz, 1990).

Nell'ambito della raffigurazione urbana a stampa, invece, la Francia, sulla scorta delle esperienze tedesche, vedeva impegnati incisori e tipografi, come la celebre famiglia Guillaume, nella divulgazione di immagini. Balthazar Arnoullet, stampatore ed editore nel 1552 pubblicò un'opera dal titolo *Premier livre des figures et portraits de villes les plus illustres et renommées d'Europe*. L'anno seguente, dato il successo riscontrato, realizzò *Epitome of the Corography of Europe illustré des pourtraictz des villes les plus renommées d'icelle*, una raccolta in folio di 21 vedute e mappe di città fortificate europee corredate dal testo di Guillaume Gueroult.

L'opera in effetti non conteneva vere e proprie piante di città, come le aveva disegnate nel 1554 Giovanni Battista De Zanchi a corredo *Del modo di fortificare le città*, ma rappresentazioni assonometriche. Molto simili le introdusse Pietro Cataneo nel trattato *I quattro primi libri di architettura* edito a Venezia nel 1554, con scorci il più delle volte privi di contesto ambientale.

Non dissimili da quelle dell'Arnoullet sono le immagini di città inserite da Antoine du Pinet nel

Plantz, pourtraitz et descriptions de plusieurs villes et forteresses, tant de l'Europe, Asie et Afrique, que des Indes, et terres neuves edito a Lione nel 1564. Si tratta di vedute a volo d'uccello di tipo assonometrico inquadrate con cartocci e telamoni, e munite di ampia descrizione storica.

In Italia, nonostante vi sia grande attività incisoria nella stamperia di Antoine Lafrery a Roma, è possibile ascrivere la prima raccolta di vedute e piante di città al veronese Paolo Forlani: *Il primo libro delle città e fortezze del mondo* realizzato nel 1567 da Domenico Zenoi a Venezia. Conteneva 36 tavole stampate a doppia pagina le cui matrici furono rilevate e reimpiegate dall'editore Bolognino Zaltieri attivo a Venezia.

Con queste e altre incisioni Giulio Ballino realizzò il suo album composto da 50 immagini di città, come viene precisato nel frontespizio, di cui venti sono italiane e il resto europee, del nord Africa e del Medio Oriente. Fa eccezione nel *corpus* la città-fortezza di Timistitano nel Messico (Tenochtitla, l'attuale Città del Messico), situata al centro di un ampio lago, come la descrisse Bernal Diaz del Castillo nel 1519¹.



Fig. 1- Frontespizio della raccolta di Giulio Ballino, 1569 (Biblioteca Nazionale, Roma)

È opportuno precisare che di questo volume si eseguirono diverse tirature, organizzate in differenti modi, alcune con elegante frontespizio e indice, altre – come l’edizione custodita presso la Biblioteca Angelica di Roma – prive, ma corredate dalla dedicatoria al Mag. S. Vincenzo Pellegrini (a quel tempo noto avvocato) e da due sonetti. Inoltre la sequenza delle incisioni non mantiene sempre lo stesso ordine.

Nell’edizione dell’Angelica, infatti, la prima tavola illustra la fortificazione dell’antica città di Fano nelle Marche, mentre nell’edizione della Biblioteca Nazionale di Roma l’intero *corpus* iconografico è preceduto da una carta geografica in cui si raffigura sinteticamente il territorio dall’Austria alla Transilvania, segnato da corsi d’acqua e da centri abitati, e disseminato da guarnigioni. È l’attestazione dell’assedio di Vienna da parte delle truppe turche di Solimano il Magnifico nel 1529, di una seconda campagna nel 1532, e dell’ultimo assedio a Strigonia (Esztergom) in Ungheria nel 1543.

Ogni incisione di città disposta su due pagine, reca sul retro un profilo storico, a volte breve e il più delle volte sviluppato dalle origini sin oltre la metà del Cinquecento. Il Ballino per redigerli attinse ai testi coevi di Francesco Guicciardini, Leandro Alberti, e da quelli del passato come Plinio, Cornelio Tacito e numerosi altri. Tuttavia la stesura dei testi è piuttosto diversa nell’impostazione delle notizie. Di città come Siena, Ostia e altre descrive avvenimenti recenti, sovente infarciti di curiosità locali. Mentre di Roma, ad esempio, si sofferma sull’antichità trascurando i tempi più recenti.

L’ordine con cui sono presentate le città è casuale, seppur le ritroviamo raggruppate per Stati, partendo dall’Italia, procedendo con la Francia, i Paesi Bassi, la Germania, l’Austria sino al nord Africa.

Certamente la *Cosmographia universalis* di Sebastian Münster stampata a Basilea nel 1544 da Heinrich Petri, corredata di ben 970 xilografie, fu una possibile fonte di ispirazione per gli editori francesi e italiani. Ma in quest’opera, che in parte risente del lavoro di Hartmann Schedel del 1493, non abbiamo piante zenitali di città, come invece troviamo nell’opera del Forlani e di Ballino.

Infatti l’impostazione editoriale è del tutto nuova, le immagini non sono inserite nel testo. Inoltre l’intento è ben altro, orientato a dare lo stato delle principali città fortificate al tempo, in un duplice quadro, da una parte l’effigie, dall’altra il dato storico che l’ha generata. Il carattere del luogo, inoltre, è un aspetto non del tutto secondario in relazione alla struttura difensiva.

Molto probabilmente questo nuovo modo di guardare alle città è scaturito in Ballino² dai rapporti intercorsi con l’editore veneziano Paolo Manuzio. La sua formazione umanistica gli permise di pubblicare diverse opere letterarie, a carattere filosofico e storico, e la raccolta di Disegni, corredata dalle note storiche, con molte citazioni delle fonti, è il giusto compimento della sua attività (Sbriziolo, 1963).

In questo panorama trova posto Paolo Forlani nato a Verona, incisore e mercante di riproduzioni. La sua abilità gli permise di conoscere i più grandi nomi dell’epoca in campo calcografico, come Antoine Lafrery, Francesco Valegio, i Bertelli, Bolognino Zalteri, Claude Duchet. Rilevante fu inoltre la collaborazione col cartografo piemontese Giacomo Gastaldi. Verso la metà del secolo si trasferì a Venezia per aprire una sua attività esauritasi nel 1574 (Bifolco & Ronca, 2014).

3. Le piante di città fortificate scelte da Ballino

Nella raccolta del Ballino le immagini di città sono di tre tipi: vedute a volo d’uccello, panorami e piante assonometriche. Queste, realizzate su base icnografica, furono dedicate a Fano, Borgo di Roma, Piacenza, Crescentino e Milano. Si aggiungono, considerando le città oltre i confini nazionali, Metz, Vienna, Comar e La Valletta.

Vi sono poi due vedute aeree riprodotte nel momento di un assedio: è il caso di Civitella del Tronto e Vicovaro, a testimonianza della attualità dell’opera e della sua veridicità. In tal senso molte incisioni riportano la dicitura “vero disegno e ritratto” per sottolineare la corrispondenza diretta tra rappresentazione e realtà.

In questo saggio ci soffermeremo a osservare le incisioni delle quattro città italiane riprodotte in una pseudo pianta, escludendo il Borgo di Roma,

essendo una porzione della più ampia tavola xilografica realizzata da Leonardo Bufalini nel 1551 (Lefevre, 1963).

Si tratta di piante assonometriche intuitive, dove la forma urbana non è scorciata, mantiene la propria dimensione e identità figurativa. Ricordiamo che l'uso dell'*ichnographia* era stato portato in evidenza nell'opera *I dieci libri dell'Architettura di M. Vitruvio tradotti e commentati da Monsig. Daniel Barbaro*, in Venetia, 1556. L'applicazione di questo modello, come si vedrà, ebbe nel rilevamento urbano e delle fortificazioni il suo migliore impiego. Anche i trattati sulle fortificazioni ne fecero ampio uso, essendo legato alla rappresentazione geometrica delle cinture bastionate.

3.1. Fano

Considerando, quindi, l'edizione dell'Angelica, il "Disegno vero della Citta et fortezza di Fano nella Marca d'ancona" apre la serie di immagini. Il tipo di rappresentazione è molto simile a quello che ritroviamo nel trattato dello Zanchi, una sorta di assonometria isometrica dalla grafica essenziale, in cui alcune parti dei poligoni sono "ombreggiate" per una migliore resa volumetrica. Che la raffigurazione sia attendibile nella sua estensione planimetrica è avvalorata dalla presenza della scala grafica di 100 passi. La cinta muraria è caratterizzata da cinque lati pressoché uguali e da un sesto notevolmente allungato situato lungo la costa del Mare Adriatico. Nei vertici sono posti a rinforzo cinque bastioni pentagonali e in più la piccola rocca malatestiana.

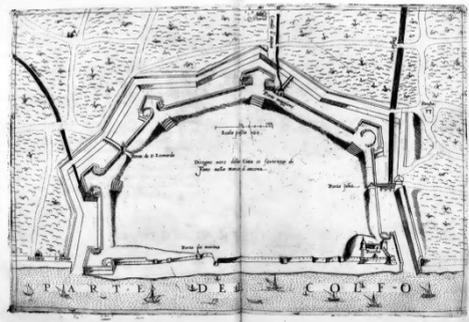


Fig. 2- Disegno vero della Citta et fortezza di Fano nella Marca d'ancona (B. Angelica, Roma)

La forma assimilabile a un esagono schiacciato contro la costa, suscita la sensazione che si tratti di un semi-decagono. L'intera cinta bastionata, protetta da opere avanzate che lasciano spazio al fossato intermedio, si collega al territorio attraverso tre ponti situati in corrispondenza di altrettante porte urbane: procedendo da sinistra verso destra, S. Leonardo, Maggiore e Julia, in onore di Papa Giulio III. Una quarta porta, della marina, si apre quasi al centro del lungo muro attestato sulla costa. All'interno del fossato convogliano tre canali d'acqua provenienti da versanti distinti del territorio. Interessante è da notare che le porte situate a sud (S. Leonardo) e quella a nord (Julia) dai ponti sul fossato immettevano direttamente all'interno della città, tagliando il camminamento di ronda, mentre la porta Maggiore situata a ovest era a quota sopraelevata, ossia, si apriva sull'ampio camminamento di ronda, e mediante l'antistante cordonata dava accesso alla città.

La cinta augustea ampliata nel Quattrocento dai Malatesta, fu ammodernata quando Fano passò allo Stato Pontificio. I bastioni non hanno fianchi ritirati, ma sulla sommità, in corrispondenza dei fianchi, vi sono due piazze per l'artiglieria protette da un muro semicircolare, i cosiddetti cavalieri. Ai quattro bastioni rivolti verso il territorio, si accedeva da cordonate in linea col capitale. A sinistra, attestato sul mare vi è il baluardo Sangallo, o polveriera, progettato nel 1532 da Antonio da Sangallo il Giovane su richiesta di Papa Clemente VII, il quale volle proteggere il versante orientale da eventuali attacchi dei turchi. Questo intervento era parte di un più ampio piano di revisione dell'intero complesso difensivo della Marca anconetana voluto dal suddetto Papa e concluso dal successore, Papa Giulio III.

Oltre la cinta muraria il territorio circostante pianeggiante e brullo, è solcato da una serie di strade, mentre le diverse imbarcazioni che veleggiano in mare lasciano immaginare un'attività commerciale intensa.

La pianta è priva di orientamento ed è inquadrata con il mare in basso (est), a quel tempo indicato col nome di Golfo di Venezia. Tale posizione all'interno della lastra rettangolare da incidere, ben si confaceva alla disposizione orizzontale delle immagini all'interno dell'album.

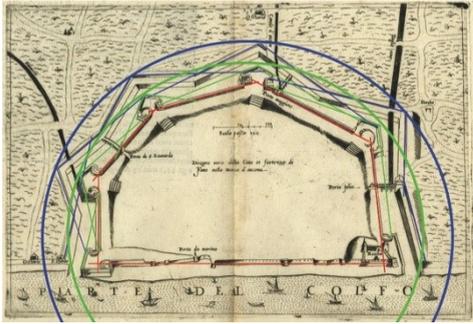


Fig. 3- Fano, ipotesi di schema geometrico

Cosa interessante è poi lo schema geometrico che sottende al disegno della fortificazione. Si tratta di due semicerchi concentrici in cui si inscrivono le opere difensive. Inoltre si riscontra tra quattro cortine la medesima ampiezza.

3.2. Piacenza

La seconda tavola da osservare non è molto diversa, per impostazione, dalla precedente. La cinta fortificata di Piacenza, in un'assonometria appena elevata dal suolo, occupa l'intero riquadro dell'incisione e reca nei quattro angoli le lettere relative ai punti cardinali. La scala di 60 passi (pari a mm 35) è l'utile rapporto dimensionale col quale verificare la lunghezza interna pari a 783 passi e la larghezza di 544 passi, singolarmente segnate. La forma ottagonale allungata e irregolare è rinforzata nei vertici da nove bastioni pentagonali con fianchi ritirati, tra i quali sono interposte quattro piattaforme molto allungate. Ai bastioni si accedeva da ampie gradonate a cui sono legate le principali vie interne.

Sfruttando l'ampiezza dell'angolo superiore destro interno alle mura, dov'è il bastione orientale, si addossa il castello a pianta pentagonale con bastioni lanceolati e fossato.

La presenza della scala grafica ci consente di ottenere la lunghezza delle cortine, la cui distanza tra i fianchi dei bastioni e delle piattaforme misura tra i 40 e i 70 passi, oltre le quali tutt'intorno corre il fossato seguendo il profilo delle opere da difesa.

Lo spazio interno alla murazione è venato dalle strade principali che raggiungono la Piazza Grande al centro e la Piazza mercantile, con

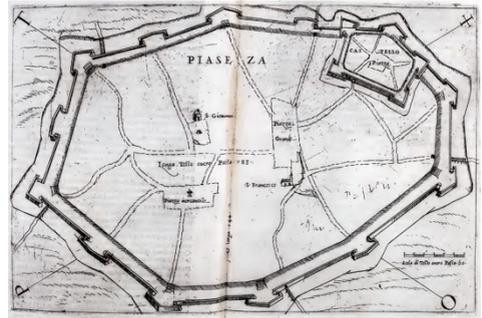


Fig. 4- Piaseza (Biblioteca Angelica, Roma)

fontana nel mezzo, situata verso occidente. Non è tuttavia individuabile la via Emilia il cui percorso rettilineo nella realtà taglia in due l'intero abitato, né è tantomeno rintracciabile il decumano. Sono invece appena accennate la chiesa di S. Francesco, in prossimità della Piazza Grande (oggi detta Cavalli) e la chiesa di S. Giovanni. Le porte urbliche non sono nominate e risultano poco evidenti. I cinque ponticelli che scavalcano il fossato lasciano immaginare le relative aperture verso il territorio, la cui raffigurazione non ha nulla di specifico, nemmeno un cenno al fiume Po che lambisce la città a nord. Ballino lo ritiene distante un miglio e quindi non raffigurabile.

Come Fano anche Piacenza fu fondata dai romani, subì assalti e guerre per poter raggiungere una certa stabilità economico-commerciale, passando dai Visconti agli Sforza, dai francesi allo Stato Pontificio ai Farnese nel 1545. Nel 1525 Papa Clemente VII de' Medici iniziò il rinnovamento della cinta muraria con alcuni rinforzi e quando i Farnese vi subentrarono stabilmente promossero ulteriori opere di fortificazione, completando nove bastioni per una migliore difesa delle cortine, quattro piattaforme, altre porte urbliche e la realizzazione del fossato.

L'immagine del Ballino, già del Forlani, probabilmente non tiene conto della pianta pubblicata da Benedetto Labadini in *Fumi Batholomae Piacentini Therpraxiddem* nel 1544. Questa raffigura la cinta bastionata poligonale, in modo essenziale, nello spessore delle mura bastionate a cui si agganiano il castello, la civitella, il piccolo castello di Sant'Antonino e le torri quadrate, secondo la scala in trabucchi. Sono inoltre indicati i nomi dei bastioni, quello delle

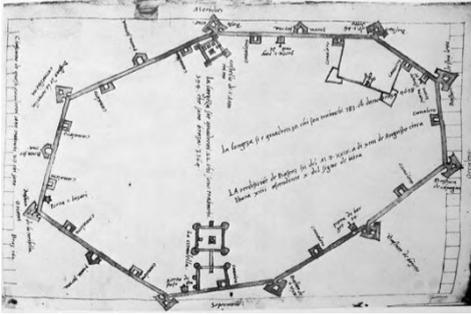


Fig. 5- B. Labadini, Piacenza, 1544 (Milani)

porte urbane le dimensioni in lunghezza e larghezza. La pianta attesta lo stato in cui era Piacenza nel 1529, prima che si demolissero la civitella e il castello di Sant'Antonino nel 1537.

La sovrapposizione delle due mappe ha mostrato diverse incongruenze. Anzitutto quella del Ballino è leggermente più schiacciata, poi ha bastioni molto grandi e le piattaforme pentagonali sono quasi bastioni stirati e non hanno la medesima posizione. Infine sono scomparse le tredici torri quadrate interne a ridosso delle mura e l'orientamento segnato ha una rotazione di 45° circa pur mantenendo la stessa posizione del perimetro nella riquadratura orizzontale. Ovviamente nel 1567 si presentò la versione aggiornata, priva degli edifici demoliti.

Nel mettere a confronto le piante di Fano e Pesaro del Ballino, si rileva in quest'ultima l'applicazione dei nuovi principi della difesa bastionata, ossia l'impiego dei fianchi ritirati, riportati anche nella pianta del Labadini. Mentre nell'incisione di Fano sono ben disegnate le opere avanzate, ossia gli spalti con la strada coperta e il parapetto a cui i Sangallo tenevano molto.

3.3. Crescentino

La terza tavola che prendiamo in esame è "Il vero disegno et ritratto della fortezza di Crescentino, con la scala di pertiche cinquanta".

Il Ballino, nella sua stringatissima nota storica, colloca il "fortissimo" castello non distante dal presidio romano detto *Palatium*, e nei pressi della Dora Baltea. In realtà Crescentino, sorta nel tardo Medioevo come borgo franco, è poco distante dal fiume Po, lì dove la Dora vi confluisce.

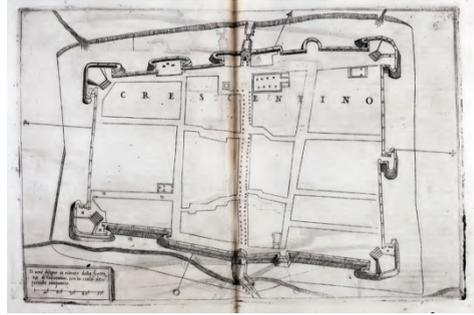


Fig. 6- Crescentino (Biblioteca Angelica, Roma)

Così Ballino si sottrae a commentare le vicende dei popoli vercellesi e delle guerre con Roma, dato che Crescentino all'epoca non esisteva nelle fattezze di castello.

Sarà la necessità di creare un presidio per la difesa dei territori a fronte del Monferrato, da parte dei Vercellesi, a determinare il restauro del borgo di Crescentino nel 1242. Ma le progressive e continue faide tra famiglie nobili non fecero che rendere instabile la vita nel borgo, sino al 1310 quando l'imperatore Enrico VII di Lussemburgo lo affidò alla famiglia dei Tizzoni. Questa l'anno seguente sopraelevò la cinta muraria di quel quadrangolo sghembo al cui interno vi era una via centrale che ripartiva in due l'abitato. La guerra tra francesi e gli Imperiali nel 1543 rese necessario attorniare le mura con un fossato d'acqua e costruire bastioni e rinforzi (De Gregorj, 1770), così come attesta l'incisione.

Ai quattro spigoli del quadrangolo murato furono inseriti bastioni con fianchi ritirati e orecchioni, non collegati da camminamenti di ronda. Al cavaliere si accedeva attraverso cordonate disposte sul capitale. La cortina sud presentava, per un terzo della sua lunghezza, un leggero avanzamento al centro, in cui si apriva la Porta del Po. Sul fronte opposto invece, la cortina è segnata da due piattaforme simmetriche, una ovale e l'altra semicircolare, e al centro, un breve avanzamento ospita la Porta di Vercelli allineata con la precedente tramite una strada porticata. Nello spazio antistante la porta è inserita la pianta della torre civica e quella della chiesa dedicata alla Madonna degli Angeli.

La successiva splendida incisione redatta nel 1624 per il *Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis* mostra tutt'altra situazione.

3.4. Milano

Infine la quarta tavola della breve disamina sulle recinzioni fortificate di alcune città italiane è dedicata a Milano. Nel piccolo riquadro in alto a sinistra si legge: “Il vero disegno della pianta di Milano si come veramente oggi di si trova. In Venetia all’insegna della Colonna l’anno 1567”.

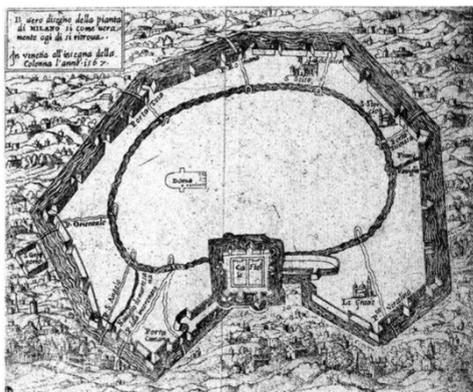


Fig. 7- Milano (Biblioteca Angelica, Roma)

È la raffigurazione del circuito murario bastionato privo del tessuto urbano, ruotato di 90° circa verso sinistra rispetto al nord reale. Il castello, elemento quadrato con torri circolari, è situato in basso nell’incisione. Anche in questo caso tale rotazione si giustifica con un opportuno inserimento dell’immagine, ad andamento orizzontale, nella raccolta.

L’impostazione di questa immagine è ripresa, con ogni probabilità, dall’icnografia manoscritta del 1548 conservata presso la Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli a Milano. Il perimetro di quest’ultima non è direttamente accostabile a quello regolare inciso dal Forlani, differente anche per il circuito interno dei navigli e per l’assenza dei diversi collegamenti con le porte urbane. L’icnografia dell’ignoto autore, restituzione di un rilevamento mensorio³, è quotata in braccia e nel circuito murario interno reca ribaltate nove porte d’accesso al nucleo antico della città. Nella nostra immagine assonometrica mancano le mura medievali, e pur mantenendo il numero delle porte non è rispettata la loro posizione, simbolizzate da un archetto stretto e alto posto a fronte delle strade che

conducono ad altrettante porte situate nella murazione bastionata del 1548. Quest’ultima viene raffigurata come una sottile cortina muraria pieghettata a formare bastioni e torri cadenzati lungo il perimetro protetto da un ampio fossato colmo d’acque mosse, la cui provenienza non è ben chiara. All’interno delle mura bastionate sono presenti solo quattro emergenze architettoniche: il duomo in una pianta schematica, il complesso conventuale di S. Selso (S. Celso) con cupola e campanile situato nei pressi di Porta Ludovica, la chiesa di S. Storcio (S. Eustorgio) accanto a Porta Tesinesa (Ticinese), e Le Grazie in prossimità di Porta Vercelina. Mentre extra-moenia c’è una ricca descrizione del territorio, punteggiato da case, piccoli rilievi, vegetazione che entra significativamente in contrasto con l’area vuota della città.

Ballino nella lunga descrizione sulle origini della città, ricorda che già anticamente Belloveso, principe Gallo, aveva eretto mura larghe 24,8 piedi e alte 64 rinforzate da 130 robuste torri e con sei porte urbane, distrutte da Federico Barbarossa nel 1162.

4. Conclusioni

Le tavole di Giulio Ballino, rispetto alle immagini di città realizzate precedentemente, sono chiare, piuttosto semplici, maggiormente aderenti alla realtà e soprattutto prive della drammaticità che ha caratterizzato, in senso grafico, le raffigurazioni delle incisioni francesi e quelle nei testi tedeschi. Non hanno cornici, cartigli e altre inquadrature che distraggono dal soggetto tridimensionale, e sono in alcuni casi corredate di legenda in calce, sull’esempio fornito da Antoine Lafrery. Di questo genere abbiamo le vedute a volo d’uccello di Venezia, Firenze, Roma, Messina e Genova per le città italiane. Raffigurano con cura le diverse opere difensive, anche se a volte si riscontrano errori di ingenuità nella rappresentazione, indice della scarsa conoscenza del soggetto specifico.

Quest’opera rivela la sensibilità e l’attenzione di Ballino per quanto accadeva al tempo e il suo interesse per la riedizione dei materiali prodotti dal Forlani ritenuti esclusivi. Infatti, nessuna delle incisioni riporta cifre o altre indicazioni relative a

esecutori estranei, e in diversi casi la data del 1567 e la precisazione che furono eseguite a Venezia “all’insegna della Colonna”, confermano da paternità del Forlani.

Fanno eccezione il territorio di Ostia, la fortezza di Agria, quella di Giulia, Tocaio, Zigeth in Ungheria, l’assedio dell’isola di Malta e la Valletta. Nel cartiglio della prima incisione, a chiusura della specifica, ne viene indicato l’autore: “vero disegno de fossi fatti intorno ad Ostia dalli eserciti del papa & Re de’ inghilterra con le vie che conducono da loro, a loro. Ferando Berteli exc. Anno 1566”. Nel cartiglio delle altre troviamo il nome di Domenico Zenoi, incisore veneto.

Dalle analisi grafiche, di tipo geometrico, esperite sulle quattro immagini, non emergono significativi schemi o particolari corrispondenze di tipo compositivo. Ciò è dovuto alla natura illustrativa delle immagini a corredo di testi che trattano delle vicende storiche e molto poco delle questioni di architettura. Infatti per le parti prese qui in esame si rileva uno scarso apporto di notizie tecniche o relative alle opere di difesa. Mentre, il più delle volte, sono i cartigli delle incisioni a compensare, riferendo di questioni di difesa o di avvenimenti militari.

Soltanto in Fano si manifesta una sorta di modello o l’indicazione di principi che rimandano

all’applicazione di regole. Neppure la più giovane Crescentino offre un tracciato geometrico da cui si possa risalire a concetti legati alla difesa.

Ad ogni modo, la raccolta *De’ disegni delle più illustri città, & fortezze del mondo*, compilata da Giulio Ballino si pone a riferimento divulgativo di immagini inconsuete, in cui la spazialità è significativa. Apre così la strada a una produzione in atlante di raffigurazioni di città che i trattati militari stavano contribuendo a cambiare nell’aspetto. Il suo ruolo divulgativo sarà egregiamente assolto, lo attesteranno l’interesse degli editori⁴ e gli ampi consensi di un pubblico colto e facoltoso

Notes

(1) L’incisione del Ballino è liberamente tratta da un’immagine anonima presente nel *De nova maris oceani Hispania narratio* di Fernando Cortés, 1524, conservata presso The John Carter Brown Library, Providence, Rhode Island.

(2) Dizionario Biografico degli Italiani (1973) Vol. 5. Roma.

(3) Beltrami, L. (1890) Un disegno originale di progetto delle fortificazioni di Milano. *Archivio Storico Lombardo*, 2 (VII), 152-158.

(4) Molte delle immagini del Ballino furono ripubblicate in seguito, alcune dai Bertelli e Francesco Valegio, con opportune modifiche.

References

- Bifolco, S. & Ronca, F. (2014) *Cartografia rara italiana: XVI secolo. L’Italia e i suoi territori*. Roma, Edizioni Antiquarius.
- De Gregorj, C.E. (1770) *L’antichità di Crescentino dimostrata dal P.F. Carlo Emanuele De Gregorj*. Torino, Mairese.
- Fontana, V. (1985) Architettura militare. In: *Trattati di prospettiva architettura militare, idraulica e altre discipline*. Verona, Neri Pozza Editore, pp. 33-44.
- Lefevre, R. (1963) Note sulla pianta cinquecentesca del Bufalini. *L’Urbe*, XXVI (2), 25-32.
- Milani, M. (2011) Piacenza verso la valorizzazione del patrimonio immobiliare militare dismesso. *Ricerche e progetti per il territorio, la città e l’architettura* [Online] 3, p. 46. Available from: https://in_bo.unibo.it/article/view/2626 [Accessed 13rd March 2018].
- Sbriziolo, L. (1963) Ballino. In: *Dizionario Biografico degli Italiani*. Roma, Treccani, pp. 599-601.
- Schultz, J. (1990) *La cartografia tra scienza e arte*. Modena, Franco Cosimo Panini.

Il forte di Fenestrelle, ovvero il forte Mutin

Bruno Usseglio^a

^aAssociazione Culturale La Valaddo, Roure (TO), Italia, brunousseglio@libero.it

Abstract

The town of Fenestrelle, in the province of Turin, is known for the fortress built from 1727-1728 by the Savoy Family. However, the fortress was built from scratch, but according to the French documents, there was a pre-existing fortress called “the Forte Mutin”. The high part of Chisone Valley, where Fenestrelle is located, and the high part of Dora Valley, were under the French power since 1349 and represented an important way towards the Po Valley and the rest of Italy.

In the last decade of seventeenth century, the French marshal Catinat submitted to the court the military security problem of the boundary. In 1694, the modern pentagonal fortress designed by Guy Creuzet de Richerand, was built and in a few years the fortress was erected, generating concerns in other countries. As matter of facts, we can find information about its construction in documents of the Savoy Duchy, of the Milan Duchy, in Spain and in Venice.

In August 1700, the famous Vauban spent few days in Fenestrelle, filling out instructions to repair mistakes made by the designer who had built an almost geometrically perfect fortress that wasn't very defensible in the mountains. The fortress was besieged and conquered in 1708. With the highest parts of the valleys, it became territory of the Savoy in 1713 by the Treaty of Utrecht. It was reinforced to fight against France and with the construction of the new fortress of the Savoy, it operated until 1833 when it was partially dismantled. Recently, some requalification projects, tried to give value to the fortress, to its territory, and to the historical memory with the aim of giving them back to the community.

Keywords: fortifications, history, community, environment.

1. Introduzione

Quando si risale la val Chisone e si giunge a Fenestrelle (TO), lo sguardo viene inevitabilmente attratto da un insieme di forti edificati sul versante orografico sinistro, un susseguirsi di difese che indusse Edmondo De Amicis a scrivere: “Una sorta di gradinata titanica, una cascata enorme di muraglie e scaglioni, che dalla cima d’un monte alto quasi due mila metri van giù fin nella valle” (De Amicis, 1884). Tuttavia, questa ciclopica costruzione, venne preceduta da quello che la documentazione storica francese individua come “Le Fort de Fenestrelles”, ovvero il forte Mutin. Il regno di Francia acquisì questi territori nel 1349, ma solo nell’ultimo decennio del XVII secolo venne presa in seria considerazione la difesa militare della valle.

Numerose scorrerie di reparti valdesi al soldo del duca Vittorio Amedeo II di Savoia

molestavano i convogli francesi che transitavano lungo la valle. Per porre rimedio alla dispendiosa situazione, il maresciallo Catinat interessò l’ingegnere Guy Creuzet de Richerand, direttore delle fortificazioni del Delfinato. Inizialmente si ritenne necessario rafforzare con piccole opere i numerosi abitati posti sul fondovalle in modo da creare diversi punti di appoggio. Successivamente si preferì costruire una vera e propria fortezza “alla moderna”. Il Richerand, nel 1694, progettò un forte geometricamente quasi perfetto: la figura pentagonale ricalcava lo schema della fortezza bastionata tipica del periodo. Agli apici si trovavano i bastioni collegati fra loro dalle cortine. Tre gallerie sotterranee mettevano in collegamento l’interno con il fossato. Quest’ultimo correva su quattro lati, essendo il quinto, quello rivolto verso il rio

di Cristove, protetto da una ripida scarpata. A difesa delle tre cortine più esposte si trovavano robuste mezzelune e in una di esse transitava la strada principale di accesso al forte. Un cammino coperto, inframmezzato da alcune traverse per evitare il tiro d'infilata, coronava il muro di controscarpa. All'esterno lo spalto si presentava privo di ripari con andamento regolare. Il bastione rivolto verso monte era ulteriormente protetto da un bonetto che intercettava il vallone proveniente dal colle dell'Albergian. All'interno erano previste diverse strutture: una cappella, un edificio per il comandante, uno per il luogotenente del re e per il commissario, l'alloggiamento del maggiore, alloggiamenti per un battaglione, sotterranei voltati a prova di bomba per un secondo battaglione, due magazzini per la polvere da sparo, dei corpi di guardia. Seguivano altre strutture quali la piazza d'armi, un magazzino di viveri, un locale per il cappellano e il chirurgo maggiore, una cisterna, delle stalle, alcune prigioni, dei locali per *“quelques bourgeois comme aubergistes”* e il locale per la panificazione dotato di volta a prova di bomba (BNF, Ge B 2378).

2. La notizia della costruzione del “fort de Fenestrelles” viaggia per l'Europa

Il 2 agosto 1695 il marchese Parella dal campo sabauda di Rivalta scrive al marchese di San Tommaso che “Tra Fenestrelle ed il Clusone stavano edificando una cittadella, da loro detta Fort Mutin, ma che non era terminata, vi si lavorava però senza interruzione... che il villaggio di Fenestrelle era pure stato circondato da un muro in calce, con due porte con ponti levatoi, una verso Pinerolo, l'altra verso Cesanne” (Ferrero, 1863).

Nello scenario europeo sempre attento a quanto succede in casa d'altri ritroviamo un altro riferimento al forte di Fenestrelle in una “Istoria della Repubblica di Venezia”. In questo testo si legge: “Dal Maresciallo di Catinat eretto il Forte Mutin regolare di quattro baluardi nel posto delle Fenestrelle ugualmente importante, che quello di Pinarolo e per l'eminenza del sito, e per l'opportunità del passaggio” (Garzoni, 1712).

Un ulteriore richiamo ci viene fornito da una cartografia del 1695 redatta dal marchese di Leganés in cui viene rappresentato il “Fuerte Mutin” (AGS, MPD, 05, 117). Il rilievo cartografico e la lettera descrittiva, attraverso il governatore di Milano, raggiungono la Spagna. Il forte Mutin viene raffigurato con cinque bastioni: tre di questi vengono identificati come *“baluartes perficionados”*, mentre altri due, quelli rivolti verso l'alta valle, risultano come *“baluartes que se estan haciendo”*, cioè in via di costruzione. Nella zona compresa tra il forte e il torrente Chisone sono collocati gli accampamenti. L'abitato di Fenestrelle è disegnato racchiuso da una cinta muraria e nella parte verso la montagna sono identificati i magazzini e i quartieri. Una strada e un ponte sopra il Chisone uniscono il forte all'abitato (Usseglio, 2017).



Fig. 1- Il fronte meglio conservato

Queste tre testimonianze ci consegnano l'appellativo “Mutin”. Alcuni autori hanno osservato che “doveva chiamarsi fort Mutin per far tacere les mutineries des Huguenots” (Bourlot, 1962). È curioso notare, tuttavia, come nella documentazione ufficiale francese venga usato, in riferimento al forte, costantemente il nome “de Fenestrelles” a discapito del secondo.

Il controspionaggio francese è comunque al corrente della fuga di notizie: in una lettera del 25 agosto 1695 scritta al re dal Tessé si riporta quanto saputo da un informatore circa un colloquio avvenuto fra i principali comandanti di Vittorio Amedeo II: *“M.r De Savoye pris la parole et dit: Messieurs, avez vous connoissance*

d'un fort a cinq bastions que le Roy fait faire a Fénéstrél? Ces messieurs pour la plus part dirent que non. O bien, continua le prince, je vous annonce qu'il est au cordon"(SHD, GR A 1330).

3. I primi anni

Negli ultimi anni del Seicento si perfeziona la costruzione del forte così come viene completata la sua dotazione d'artiglieria. Dobbiamo ricordare che nel 1697 Pinerolo viene restituita ai Savoia, di conseguenza Fenestrelle costituisce un importante baluardo a difesa dell'alta valle che rappresenta pur sempre, per i francesi, un importante piede al di qua dei monti, insieme alla vicina alta val Dora. Il territorio, naturalmente, non è indifferente a quanto viene realizzato a Fenestrelle. Nei conti consolari annuali della comunità locale troviamo spesso riportate numerose richieste effettuate dalle autorità militari. Queste annotazioni, ad esempio, ci testimoniano la necessità, per gli impresari, di recarsi nei boschi fenestrellesi per procurarsi il legname necessario per i diversi usi atti alla costruzione del forte e al suo mantenimento (tra cui il riscaldamento della guarnigione). Allo stesso tempo, si realizzano cave a cielo aperto per ricavare pietre da costruzione e la calce da usare come legante con i relativi forni per la trasformazione che, a loro volta, richiedono altre forniture di legname. Lo sfruttamento di queste risorse locali, unitamente alle nuove strade per il trasporto dei materiali che in più di un'occasione attraversano terreni coltivati, non possono certamente ritenersi neutrali nei confronti del paesaggio, delle proprietà e delle consuetudini locali (Usseglio, 2017).

I registri parrocchiali di questi anni rappresentano una ulteriore fonte di informazioni. Le annotazioni riguardanti le nascite, i matrimoni e le sepolture ci forniscono altri elementi per evidenziare le influenze e i cambiamenti intersocietari nella società locale scaturiti dalla presenza di un forte. Prima di vedere alcuni di questi aspetti, occorre però ricordare che queste registrazioni riguardano solo la popolazione di fede cattolica. Com'è noto, la storia di quest'area geografica (in cui

l'alta val Chisone, o val Pragelato, si inserisce) si è caratterizzata per diversi secoli per le questioni religiose che hanno valso l'utilizzo del nome "valli valdesi". Il primo elemento che emerge è l'arrivo a Fenestrelle di numerose maestranze provenienti da paesi vicini e lontani cui seguono i rappresentanti di diverse professioni: mercanti, fornai, panettieri, macellai, sarti, albergatori, bottai, carradori, armaioli, maniscalchi e naturalmente funzionari, ingegneri e militari. Non mancano neppure medici, chirurghi e cappellani al servizio della guarnigione. Tra la fine del Seicento e i primi anni del secolo successivo, risultano essere presenti a Fenestrelle uomini e donne provenienti dal territorio di Nizza, dalla Provenza, dalla Picardia, dalla Bretagna, da Parigi. Chi veniva a lavorare a Fenestrelle spesso e volentieri si trasferiva con la famiglia così come avveniva per molti uomini della guarnigione. Ognuno si portava con sé un bagaglio di esperienze e abitudini che si riflettevano inevitabilmente sulla cultura locale.



Fig. 2- Fenestrelle e il sito del forte Mutin

Un ultimo elemento da evidenziare è la suddivisione sociale della comunità fenestrellese conseguente all'inizio del cantiere. Questa, in effetti, appare suddivisa in diversi sottogruppi che difficilmente dialogano tra di loro. Uno è sicuramente rappresentato dagli abitanti locali di ceto medio-basso che continuano a intrecciare rapporti fra loro. Un secondo gruppo è rappresentato dai soldati e dalle loro famiglie. Un terzo gruppo è composto dall'élite militare-politica-commerciale: gli ufficiali, gli stranieri

qui domiciliati per ragioni lavorative (attività burocratiche, di controllo, artigianali e commerciali) e le poche famiglie benestanti locali (Usseglio, 2017).

4. La visita del Vauban

Il Vauban compie una ispezione della frontiera sud-orientale della Francia nel 1700. Soggiorna durante l'estate per 7 giorni a Oulx, 1 a Exilles, 7 a Fenestrelle, 12 a Briançon, 2 a Queyras e 4 a Mont-Dauphin. Il 18 settembre 1700 da Embrun, trasmette al Peletier una puntuale relazione sul suo viaggio. Ribadisce di aver visitato tutte le fortificazioni con molta attenzione e di aver lasciato ampie memorie che contengono le istruzioni necessarie per la loro costruzione e/o rafforzamento lasciando ovunque delle copie firmate e dei disegni. Quando poi descrive le vie di penetrazione in Piemonte, per l'alta val Chisone si limita a osservare che la valle di Pragelato non è la strada migliore per entrare in Piemonte, dopo che la cittadella di Pinerolo è stata rasa al suolo e restituita ai Savoia. Aggiunge, inoltre, che i valdesi continuano a depredare i convogli francesi.

Per quanto riguarda le difese fenestrellesi il suo giudizio non è positivo. Scrive infatti il 20 agosto: *“La situation de Fenestrelles est si extraordinaire que si on ne sçavoit les raisons qui ont obligé à la choisir, on auroit peine à s’jmaginer comme quoy les hommes, ont pû se resoudre à y faire un établissement militaire. Le sens commun s’y perd et la nature absolument jngrate nuit en tout et n’ayde en rien, le terrain ur lequel l’on a basti est un eboulis de montagne qui n’a rien de solide et 5 ou 6 commandements qui l’environt de toutes parts et qui la plongent a veue d’oyseau de 250 a 300 thoises de haut, lui jmposent si absolument qu’il n’y a capitale ny traverse ny adossement qui puissent empescher qu’on ne soit veu dans une jnfinité d’endroits devant, derriere et par les costes, c’est la situation la plus disgraciée et la plus revoltée contre les regles qui se puissent jmaginer tous les deffauts des places du Roy joints ensemble n’ont rien d’aprochant de ceux qui se trouvent en celle cy, et si j’avois esté obligé de travailler aux desseins*

de ce fort j’auroit esté contraint de renoncer aux regles de la fortification et d’inventer un nouveau sisteme exprés pour ce lieu qui sans doute se seroit reduit a la fortifier a l’antique et a la partager en plusieurs estages cazemattez sans quoy jl n’y a pas moyen de s’empescher d’estre veu partout tant elle est mauvaise cependant il falloit quelque chose dans ces vallées dans le temps que sa fortification à esté resolue et jl ne s’y trouve point d’autre situation qui ne soit encore pire que celle cy” (SHD, 1VM112).

Per migliorare la situazione difensiva progetta un recinto fortificato ben più articolato a difesa dell'abitato dotato di torri bastionate, robuste cortine e fossati. Queste mura dovevano poi raccordarsi con il forte. Fattosi accompagnare sulle alture circostanti da alcuni abitanti locali, afferma la necessità di fortificare diverse cime poste tutte attorno a Fenestrelle e dalle quali è estremamente facile dominare le sottostanti fortificazioni.

Queste soluzioni rimarranno dei progetti fissati sulla carta e non verranno attuate dai francesi.

5. L'assedio del 1708

Durante la guerra di successione spagnola i Savoia abbandonano l'alleanza con Luigi XIV schierandosi sull'altro fronte. Ciò comporta l'invasione del Piemonte con il successivo assedio di Torino del 1706. I francesi, sconfitti sotto le mura della capitale sabauda, sono costretti a subire l'iniziativa avversaria che porta negli anni successivi alla riconquista di gran parte delle terre piemontesi da parte delle truppe di Vittorio Amedeo II e del principe Eugenio.

Nell'agosto del 1708 i sabaudi conquistano il forte di Exilles e il forte di Perosa. Ai francesi, su questo lato delle Alpi, rimane solamente il forte di Fenestrelle.

La situazione difensiva venutasi a creare nella val Pragelato alla vigilia dell'assedio prevede, oltre al forte Mutin, diverse ridotte collocate a corona attorno alla fortificazione principale. Nei pressi del villaggio del Laux una ridotta pentagonale controlla le provenienze di uno dei due valloni che risalgono verso il colle dell'Albergian; la ridotta Catinat e quella

dell'Albergian, costruite nelle immediate vicinanze del forte, controllano il secondo vallone che porta al colle dell'Albergian. Poco più avanti, la ridotta Bergonniere fa da avamposto nei confronti delle possibili vie di penetrazione dalla bassa val Chisone. Sul versante opposto, di fronte al forte Mutin, si trovano infine Chateau Arnaud e la ridotta Des Aiguilles che chiudono il passaggio. Di poco conto risultano essere invece le mura che proteggono l'abitato.

Le mosse di Vittorio Amedeo II si rivelano abili. Passando dal colle delle Finestre, riesce a porsi tra Fenestrelle e l'armata principale francese comandata dal De Villars costretta ad accamparsi nell'alto pragelatese. Nel frattempo, altri corpi risalgono dal basso la valle giungendo sino ai colli posti attorno a Fenestrelle. Il cerchio è chiuso. I tentativi organizzati per portar soccorso alla guarnigione assediata falliscono. Le ridotte esterne cadono una dopo l'altra. Da Torino viene fatto arrivare il parco d'artiglieria necessario per l'assedio alle mura del forte. Dopo pochi giorni di bombardamento, viene proposta la resa al governatore Barrière, il quale la rifiuta. Tuttavia, il 31 agosto la guarnigione si arrende. La documentazione archivistica ci fa rivivere le ultime ore prima della resa. Gran parte degli ufficiali e della truppa, considerato l'imminente assalto della fanteria avversaria, costringono il riottoso governatore a far suonare la "chamade" con i tamburi per annunciare la fine della resistenza. Il Barrière scriverà una accorata lettera al De Villars nella quale dichiarerà di esser stato costretto, contro la sua volontà, a consegnare il forte al nemico. La mattina del 31 agosto, 817 soldati e circa un'ottantina di ufficiali escono dal forte e, incolonnati, vengono condotti prigionieri di guerra a Torino. L'unico reparto che riesce a sfilarsi attraverso le maglie degli assediati è composto dagli uomini della compagnia franca comandata da Daniel Bourcet, originario della valle e padre di Pierre Bourcet che riuscirà a costruirsi nei decenni successivi una brillante carriera militare. Sfruttando la conoscenza dei luoghi, questi uomini erano riusciti alcuni giorni prima della capitolazione a risalire la valle sino al campo del De Villars dove lo avevano informato sulla difficile

situazione che stava vivendo la guarnigione assediata (Usseglio, 2012).

6. L'amministrazione sabauda

Dopo aver conquistato il forte, le preoccupazioni sabaude riguardano una sua risistemazione per poter resistere a un eventuale ritorno francese. Nel settembre 1708 diverse istruzioni firmate da Antonio Bertola vengono passate agli impresari. Oltre a ripristinare l'esistente, si redige un progetto per una unica linea di difesa che dal forte Mutin attraversa il fondovalle sino a collegarsi con il nuovo forte Tre Denti che si sta costruendo sull'altro versante. Dal camminamento coperto del forte principale le difese che si vogliono realizzare scendono in linea retta verso il torrente Chisone con una comunicazione protetta sui due lati che, dopo aver superato il corso d'acqua, risale il pendio opposto collegandosi a una prima opera che ha come compito quello di battere il terreno che degrada verso l'abitato di Fenestrelle. L'opera si compone di camminamenti coperti, piazze d'armi, mezzelune, trinceramenti bastionati sovrapposti che inglobano le ridotte costruite in precedenza dai francesi di Chateau Arnaud e Des Aiguilles con la realizzazione di rampari casamattati con volte alla prova utilizzabili come sotterranei per la guarnigione. Anche se il fronte principale è rivolto verso Fenestrelle, sul lato opposto che guarda verso Mentoulles troviamo un basso forte e dei sotterranei. Le difese risalgono il versante con l'individuazione di tre successive batterie collegate tra loro da una comunicazione coperta, quest'ultima prosegue sino ad arrivare a una doppia tenaglia. Alle spalle si scorge un fortilizio addossato ad una guglia rocciosa risalita da una scala che raggiunge un corpo di guardia: il forte Tre Denti (Usseglio, 2017).

Sul versante posto sopra il forte Mutin vengono realizzate altre due ridotte che integrano quelle esistenti. A metà versante viene costruita la ridotta degli Aiduchi, mentre più in alto, su una stretta sella, vengono erette le tre ridotte dell'Andourn collegate tra loro da un doppio trinceramento. Con il trattato di Utrecht del 1713 tutto il pragelatese verrà ceduto dalla Francia al neonato regno di casa Savoia.



Fig. 3- Elegante mensola su cui si trovava una garitta

Le soluzioni difensive intraprese a Fenestrelle, tuttavia, non accontentano Vittorio Amedeo II. Nel 1727 si prepara l'allestimento del cantiere che vedrà, nei decenni successivi, la costruzione di quell'incredibile sistema difensivo che stupirà non poco tutti coloro che avranno la possibilità di visitarlo, come il già citato De Amicis. I Savoia realizzeranno così il forte delle Valli (composto dalle ridotte Elmo, Sant'Antonio e Belvedere), diverse ridotte e batterie, il forte San Carlo, uniti tra loro da una formidabile via di comunicazione composta da una scala coperta di circa 4.000 scalini.

Il forte Mutin non viene dimenticato, anzi, entra a far parte della nuova linea di difesa. Nel corso di tutto il Settecento, anche se le risorse principali vengono spese per le nuove fortificazioni, spesso e volentieri troviamo indicazioni di lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria che lo interessano. Uno di questi, ad esempio, risale al 1743 quando al vecchio forte Muttino (italianizzazione del termine Mutin) i sotterranei vengono parzialmente cambiati di destinazione: da alloggi per truppa ora vengono convertiti in magazzini per viveri

“colle loro rispettive stagiere e castellieri” (AST, Corte, Materie Militari, Int. Fabb. e Fort., m. 3 f. 20).

Durante la guerra di successione austriaca i francesi studiano la possibilità di riprendersi le testate delle valli. Nelle *“Memoire et observations sur les operations militaires à faire si l'on projette les sièges d'Exilles et Fenestrelles”* leggiamo: *“Les avantages que la France trouvera à reprendre les forts d'Exilles et Fenestrelles, cedés au Roy de Sardaigne par le traité d'Utreck, sont si bien démontrés par le sejour et les depenses de deux armées depuis 1742 et si essentiels pour l'entrée et des établissements solides en Italie, que personne ne revoque en doute la necessité de les conqueris”*. Dopo aver indicato come procedere per un iniziale investimento delle valli Dora e Chisone, mentre si procede nell'assedio di Exilles, le memorie consigliano di lavorare per sistemare le strade che da Cesana e Sestriere portano a Fenestrelle, questo al fine di renderle transitabili alle artiglierie necessarie per l'assedio di quest'ultima piazza, poi proseguono: *“Les principaux postes à occuper pour faire le siege de Fenestrelles, le seront d'avance par celuy d'Exilles, comme les cols de la Fenetre, Argueil et le Puy de Pragelas; ceux qu'il conviendra d'occuper en avant de ce fort... Le camp d'observation qui sera à Godissard... les troupes... chercheront les moyens de descendre à Mantouilles pour empecher qui par Pignerol la place ne puisse etre secourie”*. Per occupare tutte le zone attorno a Fenestrelle vengono richiesti non meno di cinque battaglioni, dopodiché *“la place sera prise en 45 ou 50 jours”* (BRT, mil. 155).

La battaglia dell'Assietta del 1747 scompagnerà tutti i piani francesi.

Ritrovata la pace, continuano gli studi e i progetti per migliorare la resistenza delle fortificazioni. Nell'ottobre del 1773 il Rana propone di costruire un ulteriore forte a metà versante del monte Pinaia, mentre per il forte Mutin osserva: *“Convengo però, che quel vecchio forte si potrebbe restringere per diminuirvi il numero de difensori, facendovi interiormente un nuovo fronte verso*

Fenestrelle... e quando si volesse diminuire l'interno non fortificato tra le vecchie e nuove fortificazioni mediante l'aggiunta di quelle opere verso il Chisone, sarebbe meglio continuata attraverso tutta la valle la comunicazione dal forte del Elmo alle montagne dell'Albergian" (BRT, mil. 150.27). Anche questo progetto rimarrà solo sulla carta.

Il cantiere prima e la presenza continua di una guarnigione dopo, come abbiamo visto, comportano delle ricadute sulla popolazione locale. Con la costruzione del forte sabauda queste ripercussioni vengono enormemente amplificate, come certifica una dettagliata descrizione del novembre 1785: "Il Mercato fissato al giovedì è quasi inutile consistendo che in poche cose necessarie al vivere umano le quali egualmente si trasportano negli altri giorni a motivo della truppa colà di quartiere; e quelli di Pragelato portano pane colà fabbricato quando di grano abbondano o puonno averne a buone condizioni dalla Francia. Ne' tempi passati alcuni de' terrieri abituati in montagna uscivano fuori Stato a procacciarsi il vitto come quelli di Pragelato, però in molto minor numero, in oggi hanno cessato impiegandosi ne' lavori delle fortificazioni, cosa che ha reso il Popolo meno industrioso, più pigro e ghiotto e dedito all'osteria; in inverno attendono regolarmente a trasporti di sabbia, mattoni, vini ed altri viveri suddetti che provvedono nella valle di Susa e nella Provincia" (BRT, Storia patria I 854). Questa breve annotazione riporta i due lati della stessa medaglia.

Verso la fine del secolo viene riconosciuta ancora una volta la posizione non felice del forte Mutin: dominato dalle alture circostanti, staccato rispetto ai nuovi forti, incomincia a essere considerato vecchio e pericoloso. Il 18 maggio 1793 il tenente colonnello Cocchi ispeziona le difese e riconosce che Fenestrelle può essere minacciata da un assedio francese. Per il Mutin riporta: "Tal Forte qualora fosse assediato di viva forza non può ricevere gran soccorso dagli altri Forti, così è necessario che possa difendersi da se, col numero d'artiglieria necessarj, e di soldatesche colle munizioni da bocca e da guerra e di bestiami necessari, e qualora il Forte sii ridotto all'estremità il

command.e colla sua guernig.e ne esca di notte tempo per la porta di soccorso, e quindi procuri di passare dal canto di Mantoulla, ad altro sito, e guardare il Chisone per portarsi od all'accesso al Forte delle Valli oppure ai Tredenti" (Usseglio, 2017).

7. Le istruzioni per il suo parziale smantellamento

Un atto dell'Azienda generale d'artiglieria, fortificazioni e fabbriche militari datato 26 marzo 1833 e redatto a Fenestrelle riporta il "Calcolo dei lavori che il signor capitano ingegnere Damiano ha indicati necessari per lo smantellamento del Forte Muttino" (AST, Sezioni Riunite, Min. Della guerra, Az. Gen. D'art. Fortif. E fabb. Mil. 1817-1853, contr. Fortific., m. 58). Seguono le istruzioni particolareggiate per gli impresari. Tra queste ci limitiamo a citare il primo punto: "Si notifica in primo luogo agli accorrenti alla presente impresa che per lo smantellamento del Forte Muttino non si deve intendere la totale distruzione da cima in fondo di tutte quante le muraglie che lo conformano e dei fabbricati ed altre costruzioni in esso esistenti, ma si avverte anzi che in quanto alle fabbriche non potrà l'impresaro atterrare fuorché quelle sole che gli saranno indicate allor quando egli starà per metter mano al lavoro; e che circa ai muri di cinta, basterà che siano demoliti dalla magistrale sino ad una certa altezza dal piede, da regolarsi detta altezza in modo approssimativamente tale che i materiali eguagliano il riempimento da farsi secondo i profili da stabilirsi da chi avrà la direzione del lavoro".

Dunque l'amministrazione militare decide per il parziale smantellamento dell'antico forte. I lavori vengono eseguiti celermente durante l'anno. Al suo posto sorgerà negli anni successivi una nuova opera che verrà edificata a cavallo della strada di fondovalle: la ridotta Carlo Alberto.

8. Conclusioni

In seguito alle parziali demolizioni, il sito del forte è stato abbandonato con la conseguente ricolonizzazione delle specie vegetali. Cumuli di

macerie, resti di mura e un rigoglioso bosco sembrava sino a qualche anno fa sancire una condanna definitiva. Grazie, invece, all'interessamento del Comune di Fenestrelle, proprietario dei terreni, di associazioni locali e della progettualità di privati cittadini, l'anziano "Fort de Fenestrelles" ha l'opportunità di giocarsi una seconda possibilità. Dopo alcuni lavori di pulizia che hanno interessato una parte dei resti, il sostegno della Compagnia di San Paolo ha permesso nel 2017 la realizzazione di una approfondita ricerca storica basata su fonti d'archivio di carattere europeo. Questi sono i primi passi per poter intraprendere un corretto

percorso per restituire alla collettività sia la memoria del passato sia la fruibilità di un'area sino a poco tempo fa abbandonata. E il ritrovamento delle istruzioni del parziale smantellamento prima citate aprono nuove prospettive di recupero.

Abbreviazioni

AGS - Archivo General de Simancas
AST: Archivio di Stato di Torino
BNF: Biblioteca Nazionale de France
BRT: Biblioteca Reale di Torino
SHD: Service Historique de la Défense



Fig. 4- Ricostruzione del "Fort de Fenestrelles" in 3D sulla base della cartografia storica (elaborazione grafica B. Usseglio)

References

- Bourlot, G. (1962) *Storia di Fenestrelle e dell'Alta Valchisone*. Cuneo, Ghibauda.
- De Amici, E. (1884) *Alle porte d'Italia*. Roma, Sommaruga e C.
- Ferrero della Marmora, A. (1863) *Notizie sulla vita e sulle geste militari di Carlo Emilio S. Martino di Parella: ossia cronaca militare aneddotica delle guerre succedute in Piemonte dal 1672 al 1706*. Torino, Fratelli Bocca.
- Garzoni, P. (1712) *Istoria della Repubblica di Venezia in tempo della Sacra Lega contra Maometto IV e tre suoi successori, Gran Sultani de' Turchi*. Venezia, Gio. Manfrè.
- Usseglio, B. (2012) *Vita di una comunità alpina, Fenestrelle e l'assedio del 1708*. Pinerolo, Alzani editore.
- Usseglio, B. (2017) *Le fort de Fenestrelles ovvero il forte Mutin*. Pinerolo, Alzani editore.

El legado del ingeniero Jerónimo de Soto: teórica y práctica del arte de fortificar entre las fronteras y la corte

Margarita Ana Vázquez Manassero^a

^aUniversidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, Spain, mavazquezmanassero@gmail.com

Abstract

A large extent of the professional career of engineer Jerónimo de Soto (ca. 1570 - 1629) passed shadowing his teacher, Commander Tiburzio Spannocchi. In 1606, two months after Spannocchi's death, his disciple was officially appointed military engineer by Philip III and he continued serving the Spanish monarchy until the twilight of his days. Soto's engineering work always happened between two fundamental spaces: the frontiers he had to recognize and to fortify, and the court, where he showed the fortresses' models to King's eyes, as he had done since his early years as Spannocchi's assistant. This paper provides new data on engineer Soto's role and its aims are twofold: first, to analyze his constant coming and going from the borders to the court. Secondly, to study Soto's professional legacy (both theoretical and practical) that his son – also called Jerónimo – inherited and perpetuated. In this regard, the documentation reveals, on the one hand, the important role played by Soto (the father) as a court engineer. On the other hand, the study of father Soto's inventory of goods – with particular focus on the mathematical instruments he gathered – allows us to better understand both his theoretical and practical conceptions on fortifications. When father Soto died in 1629 his legacy passed to his namesake son. The legacy involved his books and instruments, but also the self-awareness of being a "court engineer", which his father widely exhibited. In this latter respect, it will be demonstrated how the young Soto behaved the same way his father did: along 1630 decade he participated at the court Council of War in discussions about many issues such as deciding on Larache and La Mamora's fortifications, together with other important engineers such as the Antonelli and relevant noblemen such as the marquis of Leganés.

Keywords: Jerónimo de Soto, engineer's professional career, fortification, Spanish Monarchy

1. Introducción¹

La trayectoria vital y profesional del ingeniero Jerónimo de Soto (ca. 1570 – Madrid, 1629) se desarrolló a caballo entre dos escenarios fundamentales: los lugares de frontera y la corte española. El cometido de Soto – como el de tantos ingenieros que trabajaron al servicio de la monarquía española durante los siglos XVI y XVII – consistió en desplazarse a aquellos lugares – generalmente de frontera – para recorrerlos y reconocerlos "a vista de ojos", elaborar memoriales con sus pareceres sobre el terreno acompañados de dibujos y planos que los ilustraban y, finalmente, remitirlos al rey y al Consejo de Guerra con el fin de que se decidiera sobre la planificación de la defensa de dicho territorio². Jerónimo de Soto dio comienzo a su

carrera profesional como "entretenido cerca de la persona del comendador Tiburcio Espanoqui para ejercitarse en cosas de fortificación" en torno a 1584, asistiendo fielmente al Ingeniero Mayor hasta el fallecimiento de quien fuera su maestro, acaecido en enero de 1606 (AHM, Col. Aparici, t. VII, f. 238 r. Y; Cámara, 1988). Dos meses después de la muerte de Spannocchi, Jerónimo de Soto, fue nombrado ingeniero militar del rey Felipe III y sus servicios a la corona española continuarían de forma ininterrumpida durante el reinado de su sucesor, hasta la muerte de Soto en 1629.

Por lo tanto, se advierten dos etapas cruciales en la trayectoria de Jerónimo de Soto. La primera,

abarcaría el periodo comprendido entre aproximadamente 1584 y 1606, es decir, la etapa como aprendiz y asistente de Tiburzio Spannocchi. La segunda – entre 1606 y 1629 – estaría marcada por la desaparición de su maestro y su sucesivo nombramiento como ingeniero militar. No obstante, si bien la muerte de Spannocchi debió marcar un antes y un después en la carrera de Jerónimo de Soto, es preciso advertir que las enseñanzas – teóricas y prácticas – que Soto recibió del ingeniero sienés continuarían estando bien presentes hasta el final de los días de Soto pues, no en vano, el discípulo no solo se habría formado durante años "cerca de la persona del comendador" sino que, además, heredó las trazas y obras de su maestro a su muerte (Cámara, 1998: p. 216). A su vez, Soto, perpetuó esa práctica de formarse durante años junto a un ingeniero experimentado con su propio hijo, también llamado Jerónimo (1599 – 1665), quien en 1612 fue nombrado ayudante con sueldo de su padre por Felipe III (Laso, 1991: p. 86). Además, a la muerte de Jerónimo de Soto "El Viejo" su vástago heredó todos sus bienes, entre los que se encontraba una nutrida biblioteca integrada por 124 obras, en la que los volúmenes sobre arquitectura, arte militar y fortificación ocupaban un lugar destacado tanto por su cantidad como por su calidad (Barrio, 1985; Laso, 1991), así como una importante colección de "ynstrumentos matemáticos y relojes" y otros útiles para el dibujo, fundamentales para el ejercicio de la profesión del ingeniero (AHPM, Prot. 5599, ff. 705v.-706r.). Sin embargo, como se verá, el legado de su padre – que a su vez contenía el de Spannocchi – no solo consistió en los libros e instrumentos de su profesión, sino en transmitir a su hijo la importancia de mantener un sólido contacto con la corte como medio para garantizar el ascenso profesional al que los ingenieros y técnicos de la época aspiraban.

De este modo, es posible trazar una línea de continuidad de más de 80 años, donde el saber técnico – teórico y práctico – se fue transmitiendo de maestro a discípulo: desde los inicios de la formación de Jerónimo de Soto "El Viejo" junto a Spannocchi, pasando por el aprendizaje de Soto "El Joven" junto a su progenitor, hasta la muerte de este último en 1665. A las enseñanzas

puramente técnicas, como se ha anticipado, hay que añadir un legado – quizá menos tangible – pero no por ello menos importante: la conciencia de la que dieron muestras tanto Spannocchi, como posteriormente, Soto – padre e hijo – de ser "ingenieros cortesanos"³. Precisamente, este trabajo tiene por objetivo analizar, en primer lugar, los contactos que fue estableciendo Jerónimo de Soto (padre) desde finales del siglo XVI con la corte y con el poder, aportando nuevos datos a este respecto que nos hablan de la importancia que revestía para los ingenieros contar con el favor no solo del rey, sino de los nobles más influyentes, sirviéndoles fielmente. En segundo lugar, se ofrecerá una visión de conjunto del papel como ingeniero de Jerónimo de Soto (hijo) que permitirá constatar la importancia del legado de su padre, en todas las dimensiones de su profesión: teórica, práctica y cortesana.

2. “Y que luzca la doctrina de tan buen Maestro”. Jerónimo de Soto “El Viejo” (ca. 1570 – 1629), un ingeniero entre las fronteras y la corte

A comienzos de la década de 1590, Jerónimo de Soto "asistía con Espanoqui a las cosas de fortificación" en el reino de Aragón. Como ha señalado Cámara (1998: p. 134), el comendador Spannocchi siempre confió en su ayudante para llevar ante los ojos del rey, los modelos de las distintas fortificaciones en las que trabajó desde finales del siglo XVI hasta su muerte. En este sentido, la situación que se produjo en 1593, cuando a Soto le fue encomendada la tarea de trasladar los modelos de bulto de la Aljafería y de "los demás Castillos" aragoneses hasta la corte de Madrid para que fueran vistos por el rey y el consejo, permite ilustrar tanto la importancia que se concedía a estas maquetas como la fidelidad incondicional de Soto en el servicio al monarca español. Durante el traslado de los modelos hasta la corte, Jerónimo de Soto tuvo que hacer frente a una serie de contratiempos. Al llegar a la aduana del puerto y paso de la Villa de Tortuera (situada entre el reino de Aragón y el de Castilla), el dezmero impidió el paso de las maquetas, probablemente, alegando que Jerónimo de Soto debía pagarle una importante suma de derechos

para permitir su paso. Soto, consciente de la importancia que revestía su cometido y de que los modelos arquitectónicos llegasen a su destinatario – el rey – ante los impedimentos y trabas que le puso el dezmero Francisco de Carmona, decidió dejarle en prenda una valiosa cadena de oro que portaba con él, a condición de que le facilitase el paso y, poder así, llevar ante los ojos del monarca los valiosos modelos. Al llegar a la corte, Jerónimo de Soto puso en conocimiento del suceso al propio Felipe II, quien no pasó por alto el asunto como demuestra la cédula que el monarca emitió a fecha de 4 de enero de 1594. En ella, el rey castigaba el exceso cometido por el dezmero, obligándole a enviar a la corte la cadena que le había dejado Soto en prenda a su costa e indicándole que "de aquí adelante en las cosas q[ue] por ese puerto se trugeren para mi seruiçio no hagais semejantes molestias ni otras algunas con percibimiento que no lo Cumpliendo mandare proueer lo que conuenga" (AGS, CCA, CED, 363, f. 129 r.).

En los años sucesivos, Jerónimo de Soto continuaría en ese constante ir y venir entre las fronteras y la corte: en 1595, llevó a Madrid las trazas dadas por Spannochchi para Fuenterrabía, San Sebastián y Pasajes; en 1597, el comendador volvía a confiar en su ayudante para enviar a la corte lo referente al estado de la fortificación de Fuenterrabía, indicando que no se detenía a explicar pormenorizadamente todos los detalles puesto que Soto podría hacerlo de palabra al llegar a Madrid (Cámara, 1998: p. 132). Los datos expuestos hasta el momento, nos hablan la importancia que revestía la relación entre los ingenieros y la corte. Un contacto que, en el caso de Jerónimo de Soto, debió intensificarse durante los últimos años del siglo XVI. De este modo, por cédula de 9 de junio de 1598 se mandó abonar a Soto 150 ducados "a buena cuenta de su sueldo atento a que mucho tiempo que se hallaba en la Corte à negocios de el servicio real" (AHM, Col. Aparici, t. VII, f. 253 r.), lo que nos deja entrever que Soto pudo haber permanecido un tiempo en Madrid, aunque no quedan claras cuáles debieron ser sus ocupaciones en la corte.

Al año siguiente, contamos con otra noticia documental que situaría a Jerónimo de Soto entre el séquito de personas que iban a servir al nuevo

monarca – Felipe III – en su casamiento en Valencia. Así, el día 2 de marzo de 1599, en la ciudad del Turia, se despachó una cédula de paso "a Ger[oni]mo de soto n[uest]ro arquitecto q[ue] va a Valenz[i]a y lleua un Jarro, vn salero, y vna copa de plata vn cintillo de sombrero de oro, y vna buelta de Cadena, vn arcabuz y 200 d[ucados] en moneda de oro y plata que montan 75 U marauedis Puertos de Aragon y Valen[ci]a termino de 90 dias libre de d[e]r[e]cho[s] con oblig[aci]on de volver la plata y oro por el d[ic]ho t[ie]mpo" (AGS, CCA, CED, 364, f. 217 r.). Si bien lacónica, esta referencia a la presencia de Soto en el acompañamiento regio de la jornada que emprendió el monarca desde Madrid a Valencia, es significativa. Es sabido que durante dicha jornada tuvieron lugar numerosos fastos para agasajar al monarca y a la infanta Isabel Clara Eugenia: espectáculos pirotécnicos, visitas a embarcaciones en el puerto e, incluso, recreaciones de batallas. A su paso por Denia, Felipe III fue obsequiado por el nuevo valido y marqués de esa villa – don Francisco de Sandoval – con grandilocuentes celebraciones. Entre tales espectáculos se conoce que "se combatio un Castillo que hauian hecho a posta en la marina a la traça del de Amber[e]s con su foso y dentro hauia cosa de 200 hombres vestidos de moros y al combate binieron los 1U800 ynfantes por su orden formando su esquadron mui bien y los ginetes corrian la tierra que luego vinieron los gastadores a hazer trincheas p[ar]a la ynfanteria y desde el Castillo salían a escaramucar..."⁴. En el estado actual de los conocimientos, parece difícil determinar cuáles fueron las causas que motivaron el viaje de Soto como parte del séquito real durante la jornada de Madrid a Valencia de 1599. Ahora bien, en esas fechas, los conocimientos técnicos de los ingenieros hacían que estos profesionales fueran requeridos en la realización labores que iban más allá de la planificación y proyección de fortificaciones, como en las celebraciones que requerían del uso de la pirotecnia o la realización de escenografías. De ahí que, tal vez la presencia de Soto en calidad de "nuestro arquitecto" estuviera justificada por este motivo ya que, sin duda, este ingeniero debió poseer los conocimientos necesarios para proyectar espectáculos de estas características

pues en su biblioteca, además de los tratados de arquitectura y fortificación, poseía obras como la *Pirotechnia* (1559) de Vannocio Biringuccio o el *Theatrum instrumentorum et machinorum* (1582) de Jacques Besson, entre otros (Laso, 1991: pp. 106–107).

En los primeros años de la nueva centuria, Jerónimo de Soto continuaría junto a Spannocchi sirviendo a Felipe III: en 1603, desplazándose a Cádiz, Gibraltar y Málaga; en 1604, yendo a Sevilla para mejorar el cauce del río Guadalquivir, etc. A su regreso de las referidas jornadas, Soto envió sendos memoriales manifestando que se hallaba pobre y desanimado "para hacer lo que desea, que es servir como hasta aquí, y que luzca la doctrina, que ha aprendido de tan buen Maestro [*Spannocchi*]". El Consejo respondía a la petición acrecentando el salario de Soto en 5 escudos sobre los 30 que por aquel entonces tenía asignados y asegurando que, efectivamente, "el suplicante á Servido en la forma que refiere, y que por tener buen entendimiento le ha aprovechado el asistencia que ha tenido con el dicho Tiburcio; de manera que puede Vuestra Magestad en poco tiempo sacar mucho fruto de su persona y servicio, y que por el cuidado con que Lo continua, animarle á que haga lo mismo [*sic*] Adelante con alguna mas comodidad, y que pueda desempeñarse, y hacer el viage que ahora se le hordena con el Condestable" (AHM, Col. Aparici, t. VII, ff. 260v.-261r.). De este modo, la fidelidad de Soto se vio recompensada económicamente. Pero además, es interesante señalar la noticia del encuentro que se produjo en 1604 entre el ingeniero Jerónimo de Soto y don Juan Fernández de Velasco, VI condestable de Castilla, con motivo del viaje que ambos realizaron a la provincia de Guipúzcoa para reconocer sus fortificaciones. El contacto entre el ingeniero y el noble castellano resulta interesante por varios motivos. El primero, estriba en que en aquellos años don Juan Fernández de Velasco era una de las figuras más destacadas de la nobleza española en el escenario europeo de la época, pues ocupó los principales cargos de gobierno político y militar y su fama de ser un hombre de gran ingenio y con amplios intereses culturales había traspasado fronteras. Entre tales intereses culturales hay que destacar sus

conocimientos en materia de fortificación, que se vieron reflejados en los numerosos volúmenes sobre estas disciplinas que reunió en su afamada biblioteca llegando a trazar de su propia mano diseños de la plaza del Estado de Milán y manteniendo una estrecha relación con ingenieros tan importantes en la época como el milanés Gabrio Busca⁵. La relación entre Soto y el condestable se prolongaría durante varios años. Poco tiempo después, Spannocchi y Soto dieron las trazas para la nueva casa de recreo que el condestable tenía intención de levantar en el Real Sitio de La Ventosilla. El 3 de diciembre de 1605, en la corte de Valladolid, el condestable y su primo – don Juan de Mendoza, marqués de San Germán – formalizaban el contrato para la realización de la obra con un maestro cantero y un maestro de albañilería y el día 24 de ese mismo mes y año, ambos maestros firmaban la carta de pago por la entrega del primer plazo de dinero, que recibieron de manos del propio Jerónimo de Soto (Alonso, 2005: p. 183). Un encargo de estas características a Soto, nos habla de las múltiples facetas del trabajo de este ingeniero durante el periodo en que la corte se emplazó en Valladolid y de cómo las relaciones con la corte y los cortesanos resultan fundamentales para comprender la actividad de estos profesionales.

La capitalidad de Valladolid finalizó en 1606 y parece que Soto debió trasladarse a Madrid, siguiendo la estela de la corte. Sin embargo, Soto regresó a la ciudad pucelana apenas un año después pues a fecha de 17 de septiembre de 1607 en una consulta del Consejo – integrado por el condestable y el marqués de San Germán, entre otros – se refiere a que le fue encomendada a este ingeniero la tarea de ir "a la ciudad de Vall[adol]id a ver en que forma se puede hacer navegable hasta Zamora el Rio Pisuerga" (AHM, Col. Aparici, t. VII, f. 275r.). Efectivamente, Jerónimo de Soto debió formar parte de un grupo de ingenieros que, a petición del Ayuntamiento de la ciudad, iniciaron sus pesquisas sobre las posibilidades de navegación de dicho río (Pérez Gil, 2002: pp. 71-72). El 26 de noviembre de 1607, Jerónimo de Soto y el cosmógrafo portugués Juan Bautista Lavanha comparecieron en la sesión plenaria del consistorio vallisoletano para dar pormenorizada cuenta de los

reconocimientos que habían efectuado por los ríos Pisuerga, Alarcón y Esgueva, concluyendo que eran navegables. A pesar del informe favorable de los expertos y de contar con el apoyo del consistorio, la empresa que se prolongó en los meses sucesivos, acabó por diluirse en buena medida debido al elevado coste que implicaba (*Ibidem*).

La actividad de Soto como ingeniero militar continuó siendo intensa en fecha posterior, realizando nuevas trazas y dando su opinión sobre proyectos de otros ingenieros como ocurrió en 1612, cuando emitió su parecer sobre la traza de Antonelli para el puerto de Larache, que había sido conquistado por el marqués de San Germán dos años atrás. Un año después, Soto fue nombrado capitán ordinario de infantería (Laso, 1991: p. 86). Como ha señalado Á. Laso, las noticias sobre Soto en los últimos años de su vida, resultan más espaciadas. No obstante, de ellas se desprende que el trabajo de Soto desde sus años de formación con Spannocchi, pasando por numerosas jornadas en las que participó, dando constante muestra de su lealtad a los sucesivos monarcas españoles, le habrían proporcionado una sólida experiencia profesional al tiempo que sentaron las bases que garantizarían el mantenimiento del favor regio hasta ya entrado el reinado de Felipe IV.

3. El legado de Jerónimo de Soto “El Viejo”: experiencia técnica y cortesana perpetuada por el joven Jerónimo de Soto (1599 – 1665)

Tras la muerte de Jerónimo de Soto "El Viejo" acaecida en 1629, su hijo, heredó un importante legado de su progenitor que, a su vez, debía contener el bagaje de quien fuera maestro de este último: Tiburzio Spannocchi. La librería y las pinturas que pertenecieron a Jerónimo de Soto (padre) han sido objeto de estudio, especialmente, por parte de Á. Laso y sus características bien podrían corresponderse a las de un cortesano de la época. Interesa aquí referir brevemente a otros objetos poco estudiados que formaban parte de ese legado material de Soto (padre) que pasaron a manos de Soto (hijo) y que resultaban fundamentales en el ejercicio de la profesión de ingeniero: los instrumentos de medición y los útiles

para la traza y el dibujo que, asimismo, fueron recogidos en el inventario de bienes de Jerónimo de Soto (padre), redactado en 1630. Estos objetos fueron registrados principalmente en tres partidas del inventario. En la partida dedicada a la tasación de "ynstrumentos matemáticos y reloxes" se contabilizan unos 76 instrumentos, que nos hablan de la imbricación existente entre teoría – representada por los libros sobre arquitectura militar y fortificación conservados en la biblioteca – y la práctica de fortificar, que se concretaba en la tenencia de una importante y valiosa colección de instrumentos de medición: "Un nibel de Uorneo de Uronze y ebano con su Pie en ciento y cinquenta Rs; vn Planisferio grande de nogal y bronze en cinco ducados; Vn astrolauio náutico de Uronze de vn Pie de diámetro en seis ducados; Vn ynstrumento de artilleria a modo de compas grande con otros Uisos en vna caja negra en ueynte Ducados..." a los que se añadían una larga lista de compases, reglas, relojes, etc. (AHPM, Prot. 5599, ff. 705v.-706r.). En relación con estos instrumentos, se encontraban los asientos contenidos en otras dos partidas del inventario denominadas "Cossas de yerro y azero" y "Cosas barias", respectivamente. En ellas, se recogían numerosos útiles destinados a trabajar el metal, cuyas descripciones y funciones se corresponden en gran medida con el tipo de herramientas utilizadas por los constructores de instrumentos y relojeros de la época, como por ejemplo: cuatro docenas de limas, siete taladros de acero, un soldador de estañar, seis pares de alicates, cuatro tenazas, infinidad de tornillos, etc. Todas estas herramientas, sus características y los usos a los que se destinaban en la época, invitarían a pensar que el propio ingeniero hizo las veces de constructor o *artifex* de los instrumentos de medición que poseía. O que, al menos, en tanto que experto conocedor de los mismos, llevó a cabo el aderezo periódico al que dichos instrumentos debían ser sometidos para asegurar un correcto funcionamiento y una precisa medición. También debieron pasar a manos de su hijo distintos útiles para la traza y el dibujo como "vna Piedra de moler colores de Perfido de Roma de vn Palmo en quadraDo con su Mazeta de SerPentin todo gvarneZido en madera = que se taso en v[ein]te y dos du[cados] sin gvarnuZion [*sic*] = vna ara

gvarneZida de nogal de SerPentin = Doze mazetas Para Papeles LaUradas de Diferentes Piedras" o "vna Resma de Papel ynPerial de Jenoba asimismo = digo treinta manos que se trujo con lo de San Lorenzo que Uale a Ueinte Reales la mano = son seis cientos Reales" (*Ibidem*, f. 716 v.). Esta práctica de legar tanto libros como instrumentos propios de la profesión de ingeniero a un discípulo – generalmente, un familiar – no fue un caso aislado, sino que la transmisión de la experiencia técnica representada por tales útiles fue común en otras sagas de ingenieros como sucede en el caso de los Antonelli (Vázquez, 2015: p. 209).

A este legado material, se suma el aprendizaje y la experiencia que debió adquirir Jerónimo de Soto "El Joven" junto a su padre. En este sentido, es preciso recordar que fue en 1612 cuando Felipe III le concedió sueldo como ayudante y aprendiz junto a su padre. En ese mismo año, Soto "El Viejo" daba su parecer sobre la traza de Antonelli de Larache. Precisamente, dos décadas más tarde, Soto "el Joven" sería el encargado de realizar nuevas trazas de Larache y la Mámora junto con una exhaustiva relación de los precios que acarrearían las obras, que se presentaron en el Consejo de Estado y de Guerra (AGS, GYM, Leg. 1566). A comienzos del año 1633, el objetivo del Consejo era el de "reducir" las mencionadas fortificaciones de modo que se pudieran defender con menor gasto y número de gente. Resulta interesante referir a los miembros del Consejo que se reunieron en enero de 1633:

"En cumplimiento de lo que V[uestra] m[a]g[esta]d manda se Juntaron con el M[arques] de Leganes, los de Castrofuerte y Valparaiso y don fer[nan]do de Toledo y los d[ic]hos tres M[aest]ros de Campo, el Padre de la compañía y Don Ger[oni]mo de Soto Ingeniero y los Antonelis y se vieron las plantas de las Plazas y forma que de pres[en]te tienen y la en que conuendra que den para que estando con la seguridad y defensa necess[ari]a, se escuse la gente y gasto que sea possible y se oyo lo que Sebastian Grano y Toribio de Herrera informaron de palabra, cada vno por lo que toca a la Plaza que tiene a su cargo – y se acordó que se hiciesen nuevas Plantas de la manera en que ahora se ha de reparar lo de Alar[ach]e y fortificar lo de la Mamora, con la cuenta particular y distinta de lo que montaran estas obras en la

conformidad que Se platico en la Junta para que Se viesen en el cons[e]jo y Don G[e]r[oni]mo entrego las d[ic]has plantas y cuenta que van con esta consulta, de que resulta que la obra q[ue] se ha de haçer en la Mamora costara 253 U 220 d[ucados] y el reparo de Alarache 21 U como mas en particular lo mandara V[uestra] m[a]g[esta]d ver por las plantas y relaciones de preçios destas obras. Para verse de nueuo en el consejo como v[uestra] m[a]g[esta]d manda, se llamo al de Estado y guerra pleno y auiedo venido a él el M[arques] de Leganes, dixo que auia visto estos papeles y se conformaua con que se executase lo que se cont[ien]e en ellos en la Mam[or]a y Alar[ch]e [...]"(AGS, GYM, Leg. 1566).

Finalmente, el veredicto de los miembros del Consejo de Estado y de Guerra fue favorable a la propuesta de Jerónimo de Soto "El Joven". Pero además, el encuentro de Soto y el marqués de Leganes en enero de 1633 resulta significativo para comprender la estrecha relación que se consolidaría entre el ingeniero y el noble en los años sucesivos. El 9 de agosto de ese mismo año Felipe VI dio orden al Consejo para que se realizaran "descripciones de las fuerzas y Castillos fuertes que hay en los Reinos de la Corona de Castilla, y me las embiará muy ajustadas y pondrá cuidado en que con toda brevedad se traigan" (Marías, 2005: p. 301). El encargado de gestionar el cometido designado por el Consejo fue el marqués de Leganes quien dio orden a Jerónimo de Soto de que reuniera "las dichas descripciones de las plantas, y papeles que tiene, ajustándolas a la noticia mas fresca que tuviere de cómo están al presente, y de lo que está resulto se haga en ellas para mejorar su defensa" (*Ibidem*). Como ha señalado, J. J. Pérez Preciado, Jerónimo de Soto "El Joven" fue el ingeniero más cercano a la figura política del marqués de Leganes (Pérez Preciado, 2010: p. 522). Probablemente tras el encuentro de ambos en el contexto del Consejo de Guerra se iría fraguando una relación de fidelidad del ingeniero hacia el noble, que se tradujo en fecha posterior en diversos encargos: en 1636, Soto dio el diseño para la planta de la iglesia del Colegio de Niñas Huérfanas de la Presentación, cuya ejecución material recaería en Juan Sánchez, según se desprende del concierto entre la marquesa de Leganes – Policena Spínola – y Octavio Centurión

y dicho artífice, fechado a 5 de mayo de 1636 (*Ibidem*: p. 160)⁶. Las características generales de la traza de la iglesia diseñada por Soto "El Joven" se conocen gracias al referido contrato de obligación contraído por Sánchez y nos hablan de un edificio primordialmente funcional y proporcionado, unos rasgos formales en la línea de las realizaciones arquitectónicas ejecutadas por el propio Soto "El Viejo" y otros ingenieros de la época (Cámara, 1998: pp. 151-155).

De todo lo expuesto se desprende como el joven Jerónimo de Soto debió heredar no solo la experiencia técnica (tanto teórica como práctica), sino también la experiencia "cortesana" de su padre. Aunque resulta difícil calibrar e interpretar hasta qué punto el marqués de Leganés pudo haber contribuido a encumbrar profesionalmente a este ingeniero, lo cierto es que Jerónimo de Soto "El Joven" acabaría ocupando la Cátedra de Matemáticas y Fortificación dependiente del Consejo de Guerra en 1665, poco antes de fallecer (Vicente & Esteban, 2006: p. 180, 215). De este modo, a los conocimientos teóricos y prácticos en el arte de fortificar puede añadirse la "experiencia cortesana" como factores importantes en la concepción de la profesión de estos ingenieros: Jerónimo de Soto, padre e hijo.

Notes

(1) Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto I+D HAR2016-78098-P (AEI/FEDER, UE), financiado por la Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

(2) Para una visión de conjunto sobre la profesión de los ingenieros durante el reinado de Felipe II, véase: Cámara, 1998: pp. 83-155. Precisamente,

la expresión "a vista de ojos" encabeza el título de un estudio sobre las descripciones de la frontera marítima del Mediterráneo español realizadas por estos profesionales: Cámara, 2015.

(3) Un análisis de las relaciones de Spannocchi con la(s) corte(s) se encuentra en: Cámara, 2016.

(4) Agradezco a la Dra. Alicia Cámara el haberme puesto en conocimiento de esta noticia, a la que esta autora se refiere en: Cámara, 2018 (en prensa). El documento donde se encuentra esta cita es: AA.VV. *Sucesos de los años 1598 a 1600*. Madrid, Biblioteca Nacional de España, Mss. 2346, ff. 172v. – 173 r.

(5) Para un estudio de los intereses y relación del VI condestable de Castilla con diversos ingenieros y la cultura científico-técnica de la época, véase: Vázquez, 2018 (en prensa).

(6) A insistir en la vinculación entre Soto "El Joven" y los miembros del "clan de Leganés" contribuye el hecho de que en la referida consulta de enero de 1633 al Consejo sobre la Mámora y Larache se recogiera que el encargado de proveer dichas plazas habría de ser el genovés Octavio Centurión "conforme a la dottaçion dellas: con lo que Se ahorra de gasto Se puede començar la obra, siendo tan creçida la cantidad como los 84 U ds referidos, aplicándolos a la mesma obra que con la que Se huuiese hecho con el din[er]o, del primero año quedara la Mam[or]a çerrada de manera que Se pueda conSeruar con Solas las 500 plazas y prosiguiendo Se el ahorro en la forma dicha, se acauara la fortificaçion y estandolo, escusa v. m[a]g[esta]d p[ar]a lo de adelante el gasto de todo lo demas, ques grande summa a que se Junta la consideraçion de lo mucho que se gastaua en reparos destas Plazas por no estar hecha la Fabrica como conu[ien]e." (AGS, GYM, Leg. 1566).

Archival sources

Archivo General de Simancas, Cámara de Castilla, Libros de Cédulas (AGS, CCA, CED), 363 y 364.

Archivo General de Simancas, Guerra y Marina (AGS, GYM), Leg. 1566.

Archivo Histórico Militar, Colección Aparici, Tomo VII.

Archivo Histórico de Protocolos de Madrid (AHPM), Prot. 5599, ff. 696 r. – 718 v. Tasación de los bienes del capitán Jerónimo de Soto (Año 1630).

Referencias

- Alonso, B. (2005) Arquitectura y arte al servicio del poder. Una visión sobre la Casa de Velasco durante el siglo XVI. In: Alonso, B., Cruz de Carlos, M. & Pereda, F. (eds.) *Patronos y coleccionistas. Los Condestables de Castilla y el arte (siglos XV-XVII)*. Valladolid, Universidad de Valladolid, pp. 121–206.
- Barrio Moya, J.L. (1985) La librería y otros bienes del capitán Don Jerónimo de Soto (1630). *Analecta Calasanciana*, 53, 103–121.
- Cámara Muñoz, A. (1988) Tiburzio Spannocchi, ingeniero mayor de los reinos de España. *Espacio, Tiempo y Forma*, 2, 77–90.
- Cámara Muñoz, A. (1998) *Fortificación y ciudad en los reinos de Felipe II*. Madrid, Nerea.
- Cámara Muñoz, A. (2015) A vista de ojos. Las descripciones de la frontera marítima del Mediterráneo español en el siglo XVI. In: Martorano, F. (ed.) *Progettare la difesa, rappresentare il territorio. Il códice Romano Carratelli e la fortificazione del Mediterraneo. Secoli XVI-XVII*. Reggio Calabria. Edizioni Centro Stampa d'Ateneo, pp. 15–39.
- Cámara Muñoz, A. (2016) El ingeniero cortesano. Tiburzio Spannocchi, de Siena a Madrid. In: Cámara Muñoz, A. & Revuelta Pol, B. (eds.) *"Libros, caminos y días". El viaje del ingeniero*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano, pp. 11–41.
- Cámara Muñoz, A. (2018) "El triunfo del ingeniero cortesano en el reinado de Felipe III". En A. Cámara Muñoz (ed.), *"Ser hechura de": ingeniería, fidelidades y redes de poder en los siglos XVI y XVII* (en prensa).
- Laso Ballesteros, A. (1991) Tradición y necesidad. La cultura de los ingenieros militares en el Siglo de Oro: la biblioteca y la galería del capitán don Jerónimo de Soto. *Cuadernos de Historia Moderna*, 12, 83–109.
- Marías, D. (2002) La llave del atlas: génesis, ejecución y contenido de un relato geográfico sobre el litoral de la Península Ibérica. In: Marías, F. & Pereda, F. (eds.) *El Atlas del Rey Planeta: la "Descripción de España y de las costas y puertos de sus reinos"*. Madrid, Nerea, pp. 293–303.
- Pérez Gil, J. (2002) *El Palacio de la Ribera. Recreo y boato en el Valladolid cortesano*. Valladolid, Ayuntamiento de Valladolid.
- Pérez Preciado, J.J. (2010) *El Marqués de Leganés y las artes*. [Tesis doctoral] Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Vázquez Manassero, M.A. (2015) Postrimerías de un ingeniero de Su Majestad: el testamento de Bautista Antonelli. In: Rodríguez-Navarro, P. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 1: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Western Mediterranean Coast, 15-17 October 2015, València*. València, Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 207–214.
- Vázquez Manassero, M. A. (2018) Juan Fernández de Velasco y los ingenieros. Redes de poder e intercambios científicos entre España e Italia. In: Cámara Muñoz, A. (ed.) *"Ser hechura de": ingeniería, fidelidades y redes de poder en los siglos XVI y XVII* (en prensa).
- Vicente Maroto, M. I. & Esteban Piñeiro, M. (2006) *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del Siglo de Oro*. Valladolid, Junta de Castilla y León.

Antonio Giancix - an Ignored Genius?

Andrej Žmegač^a

^aInstitute of Art History, Zagreb, Croatia, azmegac@ipu.hr

Abstract

Giancix was a Dalmatian (Croatian) officer and engineer in the Venetian service, whose name appears in archival documents in numerous versions. He spent his entire career in the Venetian army, advancing from the lowest to the highest rank. He gained extensive practical experience by participating in battles and was wounded several times. As commander of the defence of Modon (1715) he fell into Ottoman captivity, from which he was released after five years. He continued his career, eventually becoming the third person of the Venetian army in the rank of *tenente generale*.

Croatian literature does not provide much information on Giancix. More can be found in foreign professional literature, where he has been termed ingenious. Such a rating is primarily associated with his main work, the fortress of Palamida in Greece. It was the only fortress that he built from the foundation, while in many other cases he was responsible for modernisation interventions. His activity was particularly intense shortly before the second Morean War (1714-1718), when he was visiting and designing improvements for the most critical strongholds threatened by the Ottoman forces (Knin, Corfu, Castel di Morea, Nauplia, Modon).

Keywords: Antonio Giancix, Venetian Republic, Ottoman threat.

Giancix was a military architect in the service of the Venetian Republic. Numerous documents on his activity have been preserved, providing us with a fairly broad knowledge on the role he played. However, as is usually the case, regardless of how much is known about a historical phenomenon, there are always as many gaps and ambiguities. In archival documents Giancix's name appears in different forms (Giansich, Giaxich, Jancix etc.), and he himself used different signatures. Based on his name, it can be concluded that he was of Dalmatian, i.e. Croatian origin (Croatian: Antun Jančić).¹

Our research of this architect was inspired by the fact that more attention was paid to him in foreign than in Croatian professional literature. Moreover, these foreign authors, starting with Gerola, often identified him as a highly prominent, important and original architect (Gerola, 1933: p. 384). Still, all available data

about his life and work remained fragmentary, and it is only now that efforts are being made to complete them and obtain a fuller picture on Giancix's life and work.

1. Research questions

It is fundamental for Giancix that he spent his entire life in the Venetian service as an officer, and his career from the lowest to the highest rank progressed relatively fast. Rapid advancement in the military hierarchy was frequently achieved on the basis of war merits, and Giancix entered the Venetian army in 1684, at the outbreak of the Morean War. At that point he was mentioned in the rank of an *alfiere*, later on he was *capitano*, *tenente colonello*, *quartier mastro generale dell'armata*, *sargente maggiore del campo*, *colonello*, *sargente maggior di battaglia*, *sargente generale* and *tenente generale* (Le opere..., 1736).



Fig. 1- Town of Napoli on the right, Palamida on the left

His career ended with the second-highest rank in the army, as indicated in a list of the highest Venetian officers in 1739: the chief commander of the land army *marascialo* Schulenburg was followed by two *tenenti generali*, one of whom was Giacix.²

As he lived in the second half of the 17th and the first half of the 18th century, an investigation of Giacix's life and work involves researching late Venetian fortifications and the practices of military engineers in Venetian service in that period. There seem to have been no clear procedures and defined guidelines for engaging engineers at that time, and thus it is not easy to assess Giacix's case and compare it to others. Let us try to outline what we have been able to conclude so far. Certain provinces of the state employed so-called public engineers as well as military engineers (*ingegnere pubblico, ingegnere militare*), whose competencies were not strictly separated. The military engineers, if necessary, also worked on civilian constructions, and vice versa (Bilić, 2013: pp. 33, 129). The scope of their tasks varied, ranging from the erection of fortifications and construction of lazarets, administrative buildings, bridges, port infrastructure and warehouses to designing or restoring churches. Both types of engineers were associated with particular provinces (e.g. Dalmatia), and were as a rule assigned tasks by the provincial *proveditore generale*. Military engineers, in addition, had their own rankings, but they were not associated with particular units. As

far as it can be inferred, they usually rose in the ranks up to the level of *colonello*, and then would sometimes keep that position for several decades.

Giacix's position was different. We have already seen that he practically reached the highest rank and commanded military units. He distinguished himself in battles and was wounded several times (in the battle at Argos in 1686 and in the defence of Modon in 1715). It is particularly interesting that in historical sources, as a rule, he is not mentioned as an engineer; there is only one (printed) source claiming that he held such a title, while in numerous archival documents – which always refer to him as a builder – he is noted only by his military rank. It can be assumed that although he was engaged in the army primarily as a commander rather than a builder, with his experience and obvious talent he gained authority that enabled him to become very active in fortification construction, perhaps even against certain established procedures and mechanisms.

Giacix enjoyed a great reputation, testified by a number of archival records in which he is highly praised by senior Venetian officials. Of course, other engineers were judged positively as well, but Giacix's renown appears to have been outstanding. This can be seen, for example, from the documents compiled by the Dalmatian *proveditore generale* Vincenzo Vendramin in 1709, by the *proveditore* of Morea Agostino Sagredo in 1711-14 or by Johann Matthias von



Fig. 2- Coronelli: *Napoli di Romania, e monte Palamida Colle Proposte del Giancix*

der Schulenburg after 1720. They all praise Giancix's professional abilities, which served to create a basis of mutual trust and respect. It should be noted that Giancix's engagement was fundamentally different from the practices of the aforementioned engineers related to particular Venetian provinces: he operated throughout the territory of the Republic, from Bergamo in the west to the last Venetian possessions in the Aegean Sea (the island of Tine). It is obvious that he was not involved on just any kind of fortifications, but was engaged on the construction of strategic fortresses, those for which an approaching conflict with the Ottomans was anticipated: examples are the fortifications of the Corinthian isthmus and Knin in Dalmatia, as well as the fortresses of the Morea (Peloponnese). Such top-ranking and high-priority engagements bear witness to the reputation and importance attributed to him. Finally, in contrast to locally engaged engineers, as far as we know he did not work on other building tasks, but was focused only on fortifications, undoubtedly the most important infrastructure for the survival of the state and its possessions.

Thus Giancix's career raises the issue of interpreting a renowned, influential and obviously important engineer who was so distinguished that he was sent to the most critical

points of defence of the Venetian state. He was not a civilian in the service of the state, like Michele Sanmicheli, nor a *condottiere* engaged for a certain period, like Sforza Pallavicino or Schulenburg, but spent practically all his life in the Venetian military organisation, advancing in it owing to his courage, ambition and diligence.

2. Highlights of Giancix's activity

What do we know about Giancix as a fortress builder so far? Let us mention only the most important episodes of his career. He joined the army at the beginning of the Morean War, and by the end of the war he had already participated in discussions on the securing of the Corinthian isthmus.³ This complex fortification was to protect the Peloponnese peninsula from a future Ottoman landside attack. In the first years of the 18th century, Giancix was present in the Terraferma during the War of the Spanish Succession. Venice was neutral, but had to be careful because the battles between France and the Habsburgs were fought at its border; Giancix's analysis of the Terraferma fortresses with recommendations for their reinforcement date from that time (1701).⁴ In 1707, he participated in the discussion about fortifying Nauplia (Venetian Napoli di Romania), the capital of the Peloponnese.



Fig. 3- Palamida (Geotag Aeroview)

The ramparts were to be modernised on the access side, from where the town on the peninsula had to be better protected. Giancix provided recommendations for such a construction and designed the project, part of which seems to have been realised.

In this review of Giancix's important engagements we also mention Knin, where he was sent, as elsewhere before and after, by the decision of the Venetian Senate. Knin is a fortress in the hinterland of Dalmatia, which was included in the first class of Venetian fortifications in 1710, together with fortresses such as Verona, Zara or Corfu. Shortly before that, Giancix had visited Knin and prepared a reinforcement and modernisation project that was executed.⁵ After Knin we find him in the south again, on the Peloponnese and the Ionian islands. Venice felt that a new conflict with the Ottomans would arise over the Peloponnese, as was the case, so fortresses in the area underwent extensive modernisation; here Giancix played a prominent role, visiting the fortresses and designing projects on the Peloponnese, on the island of Lefkada and on Corfu.

Let us now have a look at Giancix's main work, the fortress of Palamida on the hill above the aforementioned Nauplia. As far as we know, it is his only work that was raised from the foundations, while elsewhere he was usually modernising and adding to already existing fortifications. Palamida is a hill looming above the city and therefore had to be protected from enemy occupation. Because of its very inadequate form there was much hesitation, but in 1711 construction began according to Giancix's project. The work progressed well, but it was not entirely completed before the new war and the Ottoman attack in 1715. In July Nauplia and Palamida were lost, and soon the whole of the Peloponnese followed.

Giancix established control over Palamida by arranging several separate buildings there, among which the bastion *Staccato* and the *Piattaforma* stand out.⁶ The architect himself explained that he did not want to build a huge fortress, but to compose it of small, separate buildings. The intention was for the cannons from one building to defend the space around the neighboring one, in the sense of mutual support. Because of this,

the Palamida fortress is considered not only Giancix's masterpiece, but a masterpiece of military architecture in general. Ch. Ottersbach devoted it very inspiring lines, assessing that its concept anticipated fortification of the late 18th and 19th centuries, and that its author Giancix was ingenious (Ottersbach, 2005. p. 20). A building of such an original concept and such historical importance obviously deserves further interpretation, and we are pleased to announce that a paper on this is in preparation.

During the Palamida construction Giancix was very busy, rushing from one site to another to oversee the work on the fortresses that Venice was getting ready for the upcoming war with the Ottomans. Those were the fortresses for which he designed reinforcements, and which, like Nauplia, belonged to the strategic Venetian strongholds: Castel di Morea in the north and Modon in the south of the Peloponnese. Engineers were engaged on the sites, while Giancix visited them and supervised the progress of the works. As mentioned before, he also visited Corfu, the key Venetian fortress at the entrance to the Adriatic, for which he made projects as well.

At the time of the new war with the Ottomans and their conquest of the Peloponnese in 1715, Giancix found himself in Modon and took over its defence. He showed determination, encouraging the crew even when everything seemed lost. But in the end Modon fell, and Giancix came into Ottoman captivity. He spent several years jailed in Istanbul and was probably released in 1720, the year that Schulenburg, since 1715 in the Venetian service as chief commander of the land army, mentioned in his writings as the year of Giancix's return from captivity.⁷ Schulenburg remained in the role of chief commander for the rest of his life, until 1747; so he obviously left a considerable impact on Venice's history and fortification building, which also gave importance to his relationship with Giancix, his subordinate. Schulenburg included him into the command structure again after his return from captivity, deciding to use his abilities and experience in the area of fortification. The main task now was to strengthen the Corfu fortifications and to secure this southern Venetian possession after the loss of the Peloponnese and after the critical defence of

Corfu itself in 1716. In Schulenburg's records we find only words of praise for Giancix, and in 1723 he appointed him military governor of Corfu, considering that as a proved fortification expert he was also qualified to hold the position of governor.



Fig. 4- From the work *Le opere di Senofonte Ateniese...*, 1736

The last known record on Giancix is the already mentioned document from 1739, when he was 73 years old. We believe that the research on his dynamic biography deserves to be completed, leaving as few gaps as possible. It is necessary to complete the list of Giancix's engagements and the sites he was working on, which is already quite comprehensive. The most complex issue will be to evaluate him as a creative person, i.e. to outline his creative profile based on his projects.

As we have already discussed the fortress of Palamida, emphasising its almost cult status which keeps eliciting admiration not only from experts but also from a wider audience, let us look at how confusing its position has been in the recent process of the registration of Venetian fortresses to the World Heritage List (UNESCO). The registration was an international project, since the former Venetian Republic extended over several of today's countries. At the start, Greece participated in the project, but soon withdrew for unclear reasons; thus, the project stood deprived of some of the most important Venetian fortresses. The other countries (Italy, Croatia, Montenegro) continued the process of registration and completed it in 2017, with six of the local fortresses included into the List.⁸ The question is whether Palamida would have made a candidate even if Greece had participated, given that the 17th century had been determined as the

upper time limit, also for no apparent reason. After withdrawing from the project, however, Greece registered its fortresses to the so-called Tentative list, obviously planning for them to run for separate enrolment in the future. Again, almost the same Venetian fortifications are listed there, but this time without the mention of Venice in the title. Instead, the title contains a confusion of ideas, presenting a combination of disparate terms, namely the Middle Ages and bastion engineering. So now we are faced with the title "Late Medieval Bastioned Fortifications" which includes Palamida, built in the 18th century. We do not know how the duration of the Middle Ages is perceived by the Greek colleagues, but it is clear to us that the concept and the essence of the Palamida fortress has nothing in common with that historical period. Thus we can conclude that in this case the fate of Palamida is the result of

strangely motivated decisions and some chaotic reasoning.

Notes

- (1) This work has been fully supported by Croatian Science Foundation under the project IP-2016-06-5776.
- (2) Biblioteca del Museo Correr, Venice (from now on: BMCVe), Venier, 9.
- (3) BMCVe, Morosini-Grimani, 557, XVII.
- (4) Archivio di Stato di Venezia (from now on: ASVe), Provveditori Terra e Mar (from now on: PTM), 78.
- (5) ASVe, PTM, 378.
- (6) ASVe, PTM, 632.
- (7) Biblioteca Nazionale Marciana, Venice, ms. it. VII 1210 (9026).
- (8) Bergamo, Peschiera, Palmanova, Zara, S. Nicolò (Sebenico), Cattaro.

References

- Bilić, D. (2013) *Inženjeri u službi Mletačke Republike. Inženjeri i civilna arhitektura u 18. stoljeću u mletačkoj Dalmaciji i Albaniji*. Split, Književni krug.
- Concina, E. (1987) Conoscenza e intervento nel territorio: il progetto di un corpo di ingegneri pubblici della Repubblica di Venezia. 1728-1770. In: *Cartografia e istituzioni in età moderna: Atti del Convegno. Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia, 3rd-8th November 1986*. Roma, Società ligure di storia patria, pp. 147-166.
- Gerola, G. (1933) Le fortificazioni di Napoli di Romania. *Annuario della R. Scuola archeologica di Atene e delle missioni italiane in Oriente*, XIII-XIV, 347-410.
- Le opere di Senofonte Ateniese filosofo ed istorico eccellentissimo. Molto utili a capitani di guerra ed al vivere morale e civile* (1736) Verona, Dionigi Ramanzini.
- Lorenzo, R. De (2011) Being an engineer and being an architect in eighteenth-century Italy: professional identity as a reflection of political fragmentation. *Engineering Studies*, 3, 171-194.
- Molteni, E. (2014) Le opere militari del Seicento tra aggiornamento tecnico e nuovi sistemi di fortificazione. Un progetto dell'ingegner Verneda per Zara. In: Fiore, F. P. (ed.) *L'architettura militare di Venezia in terraferma e in Adriatico fra XVI e XVII secolo*. Firenze, Leo S. Olschki Editore, 305-334.
- Ottersbach, Ch. (2005) Im Schutz des Markuslöwen. Die venezianischen Festungen auf den Ionischen Inseln und dem griechischen Festland. *Festungsjournal*, 26, 4-114.
- Pinzelli, E. (2000) Les forteresses de Morée. Projets de restaurations et de démantèlements durant la seconde période vénitienne (1687-1715). *Thesaurismata. Bolletino dell'Istituto Ellenico di Studi Bizantini e Postbizantini*, 30, 379-427.
- Tamburrini, P. (2007) L'organizzazione militare veneziana nella prima metà del Settecento. *Studi Veneziani*, n.s. LIII, 1-82.

The hydraulic military defence infrastructures of Alessandria: drawings and inventions

Cristina Boido^a

^aPolitecnico di Torino, DAD, Torino, Italy, cristina.boido@polito.it

Abstract

As for many other urban environments, in Alessandria the presence of rivers has been the primary element and the reason for original settlement itself. Thanks to the strong relationship with its waterways, the Tanaro and the Bormida, and the hydraulic military systems consequently created, the city has been able to develop and establish itself throughout the centuries, managing not only to exercise influence upon a wide portion of the surrounding territory, but also to protect itself and resist to enemy attacks.

It is in fact to preserve and develop the strategic-military functions of water – related to the maintenance of the natural river configuration that had been so favourable for the construction choices of the city – that a myriad of drawings, projects, and creations of imposing hydraulic structures had birth over the centuries, and at times strongly modified the bordering area of the city, redesigning its landscape. The studies carried out highlight how river channelling projects represent one of the most important strategic operations in terms of the protection of the Alessandria stronghold. Our aim is thus to underline, through unique representation media, how regimentation, transportation, and control techniques applied to water – designed in the modern era – has allowed to make the strategic/defence abilities of the city more efficient. Such techniques mainly involved a complex flow regulation system of the Tanaro and Bormida waters.

Keywords: hydraulic infrastructures, waterways, Alessandria.

Alessandria's strategic/military position gained growing importance throughout the 1500s. Its territory turned into a gory battlefield: the stage of scuffles between the foreign armies of France, Spain, and Austria, which fought for the domination of northern Italy.

Come the second half of the century, the need to reinforce the defences of the city became a priority for the Spanish government, settled in Alessandria after the Treaty of Cateau-Cambrésis in 1559. A great deal of construction work was commissioned to strengthen the city walls, but the most important endeavour was the channelling of the water from the Bormida River to the moat, using the ancient Betale channel. The project for recovery of the historic waterway of the city was presented in 1582, though it would be completed at the end of the century due to a number of setbacks, with funds provided only by the Regia Camera (the royal treasury) and no aid by the city

nor the county (Gasparolo, 1903). It was in fact considered an improvement in the protection of the city, and thus charged to the central government, and only advantageous to the city and its production system on a minor level. As deliberated in 1584¹, “the construction of the Roggia del Betale (Betale canal) upstream the Alessandria area, to bring water to the city moat” panned out with the creation of a new lock in the nearby Gamalero, which would deviate the Bormida waters towards Alessandria. Despite this, the water issue was so binding and strongly linked to the local business, that millers working along the Bormida River claimed their rights and asked for an interruption in the conveyance of water in favour of the protection of Alessandria but to the detriment of their activity.

Nevertheless, the project to bring water to the walled city defied private interest and logic, thus it moved forward and was assigned to Giovanni

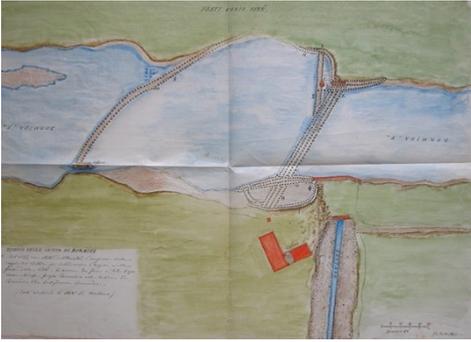


Fig. 1- Design by civil engineer Giovanni Battista Clarici, dated 1590, related to the lock on the Bormida River conveying the waters to the ancient Bettale canal

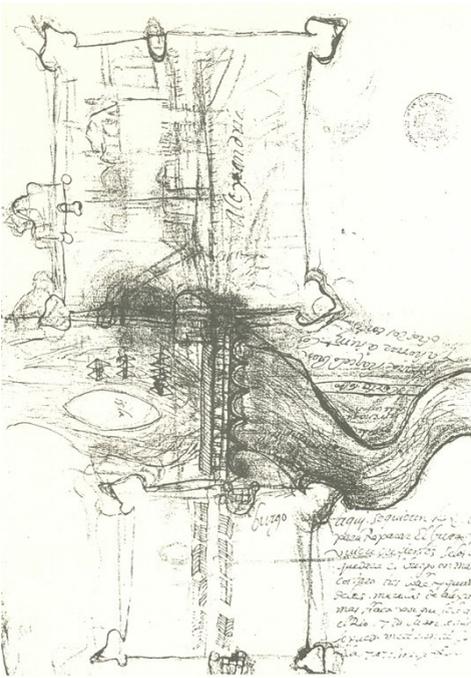


Fig. 2- Sketched design by Clarici for the course of the Tanaro between Bergoglio and Alessandria

Battista Clarici, the technical officer of the Duchy of Savoy, who supervised the entire operation and signed the *Dissegno della chiusa del Bettale*² (drawing of the Bettale lock, Fig. 1) in 1590. The drawing represents a tract of the Bormida bordering Gamalero, selected for the realization

of hydraulic work designed to deviate the waters of the channel and feed the moat around the urban walls. Works for the creation of the new lock and recovery of the channel had already begun in 1586, and went on for months on end. The documents kept in the *Water* section of the State Archive of Milan provide abundant information concerning the development of the site, stuttered with obstacles. In 1589, the site already underwent emergency reinforcement work on both the lock and the Bettale, and in 1591 – due to new obstruction issues caused by the channel’s short counterscarp – additional strengthening work was commissioned to widen and deepen it. In 1593, the Magistrato Ordinario (ordinary magistrate) described the state-of-the-art of the hydraulic construction: the channel is not yet fully complete, but water may already be conveyed along it.

Another eminent work of hydraulic engineering for the city’s military defence was also launched in this period: the cutoff of the Tanaro River upstream of the city; a sizeable task related to the maintenance of the natural river configuration, which had been so favourable to the urbanization choices of the past from both a strategic/military perspective and a production perspective. Clarici was once again commissioned to design the massive deviation of the river, which threatened to leave the ancient bed crossing the city and dig itself a new one, west of the hamlet Bergoglio. The situation was well summarized in a sketch by Clarici³, who described the path of the Tanaro between the village and the city, distinguished by a covered bridge, milling activity, and the newly designed water engineering project (Fig. 2). The river had been changing its winding course for years, digging growingly curvy and deep meanders, leaving behind sandy detritus on the surrounding grass and farmed fields, making them barren. Moreover – and this was the most dangerous threat – its tendency to open a new branch west of Bergoglio, abandoning the ancient urban course with consequent public and private damage, was alarming. This sparkplugged the need to shift the direction of the waterways, by eliminating the large “S” outlined west of the city and nearly touching the Asti area.

The *Progetto di rettifilo sul Fiume Tanaro nei pressi di Alessandria*⁴ (project for rectification of the Tanaro river in the Alessandria area, fig. 3), signed by Clarici, consisted in creating a long and almost straight artificial trench in which to convey the river water, transversally cutting and depleting the three wide vaults it had dug over time. The project is supported by precise and straightforward notes, highlighting “*con proporzioni et Misure*” (with proportions and measures) the relationship between housing, Alessandria, Bergoglio, and the river, as well as “*il modo del Taglio per il novo Letto et transito di detto Fiume*” (the method for cutting of the new bed and the shift of the said river). Such notes are followed by a meticulous summary of the river’s movement. The solution presented was to “*fare un taglio et cavo retto*” (to cut and dig a straight trench), with a width of 30 *braccia* (namely “arms”) and a length of about 4250 *braccia*. The annexed metric calculation summary outlines that the expense – including excavation work and land expropriation – minus the profit from selling the dried portion of riverbed, amounted to about 55000 *scudi* (the local currency at the time), a copious amount, which was nevertheless necessary for the safeguard of the city and its residents. The drawing also illustrates two alternative proposals: an option planning a trench only 2200 *braccia* in length, still 30 *braccia* wide, with a total expense of 81600 *scudi* – a very high amount as it included a compensation not only for expropriated land, but also a number of farmsteads; the third alternative suggested to “*fare un taglio curvo*” (make a curved cut), with a lengthwise extension of about 2000 *braccia*, and once again 30 *braccia* in width, amounting to a 29000 *scudi* expense. As encouraged by Clarici himself, the solution involving the longest stretch – about 2.5 km (1.5 mi) – from the *Isola* (island) area to the San Michele a Bergoglio fortress.

Another proposal⁵ made in the same time period as Clarici’s project was the one by state engineer Fabio Mangoni, preserved at the National Library of Paris (fig. 4). The project once again iterates the continuous instability of the river, especially its tract closest to the city, dangerously brushing against the city on one side – close to the Baratta



Fig. 3- Design for straightening of a tract of the Tanaro close to the city, signed by Clarici and drafted in 1593

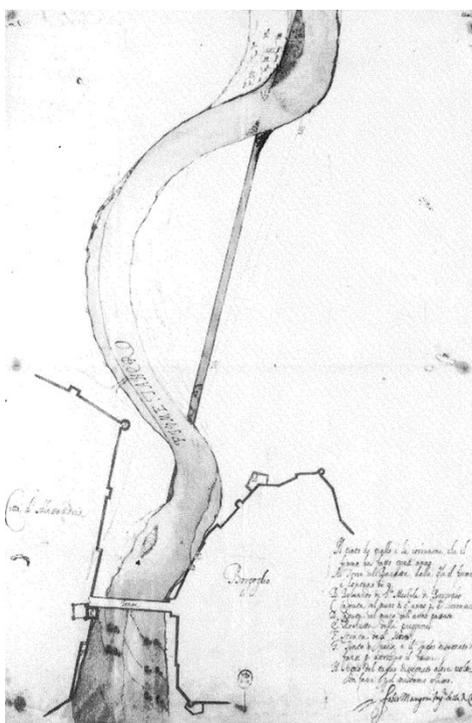


Fig. 4- Design by civil engineer Fabio Mangoni, for the straightening of the Tanaro upstream to Alessandria; drafted in the late 1500s

fortified tower – and the hamlet on the other side – at the San Michele fortress. The project envisaged the placement of an artificial rod to straighten the river course, presented in two slightly different versions. It was a similar, but

certainly not comparable solution – in terms of length and expense – to the one implemented.

At the end of 1596, as the impressive construction site for cutting of the Tanaro was opened (the operation ended in 1603), it could be stated that work on the Betale was complete. Alas, just when the Magistrato Ordinario ordered that the necessary work to avoid damage to the infrastructure following overflow the Bormida River and the Ghisone torrent be initiated, a terrible flood of the Bormida occurred after only 15 days since construction site was officially closed, on December 3rd of the same year. The inundation caused devastating damage to both the Betale and its crossings. Just after, new reconstruction work on the channel was commissioned, in order to restore water transportation in the city, filling of the moat, and rental of water inlets to private users as soon as possible. The structure had in fact become too important and profitable to be ignored, and consequently the procedures to restore the channel’s functioning had to be promptly executed (Vassallo, 1997).

Perhaps the drawing without a date and signature preserved at the State Archive of Milan depicting the project for a new “Alessandria artificial canal and its flood control channels, without which any expense shall be useless”⁶ (Fig. 5) was drafted in this period. It is a representation of the water network in the area south of the city and its connection to the urban space: it shows the Tanaro, Bormida, and Orba rivers, their configuration, their respective confluence, and their



Fig. 5 - Design for new hydraulic infrastructures between the Tanaro River and the Bormida River in the Alessandria plain

relationship with the main farmsteads scattered across the county. In this description of the state of the art, we can see a schematic drawing of a lock on the Bormida, placed between the narrow meanders of the river, and much more downstream compared to where the lock was placed in practice. The lock initiates a channel that – in an approximately straight path – reaches the city walls, filling the *Fosso de la Rezola* (Rezola moat) as indicated in the drawing. Two flood control channels – conveying excess water directly to the Tanaro River and considered essential for the structure to function – complete the project. The first started slightly more upstream of the Betale Canal, and conveyed excess water to the Tanaro; the second, shorter one branched directly from the canal, not far from Alessandria, and flowed to the Tanaro close to the city. No other information about this course modification – probably dating back to after the December 1596 Bormida flood, which was overcome with the resolution to restore the old Betale course as soon as possible – is known. Despite the concern and zeal with which the reconstruction operations were launched, work had not begun before May of the following year. The Betale is described as basically dry, violated by detritus, and with a number of crossing bridges in poor condition. The structure was additionally damaged by yet another overflow of the Bormida and the Ghisone in September of the same year (Gasparolo, 1903).

By the end of the century, work was still yet to be initiated, and despite the numerous surveys and subsequent reports drafted by both technical figures of both the city and the Duchy, “repairs to the Betale, and of the lock on the Bormida, the Cantalupo gate, and the Ghisone lock”⁷ were urgent.

Come the early 1600s, reparation of the channel’s ancillary structures had still not been completed. The fact that the channel was considered an active element of the urban defence system is also highlighted by coeval maps that – drafted only with a strategic/military purpose – simply represent the fortified walls of both the city and of Bergoglio, defence constructions such as the citadel and fortresses, but especially the Tanaro, drawn in detail with all its structures, and even the Betale. This goes to prove how much hydraulic resources, whether natural or artificial – were important for both

defence and offence purposes: the river was a natural barrier, and at the same time a safe form of subsistence, being navigable and stuttered by watermills which were a precious source of survival in case of assault; on the other hand, it remained a path for enemy intrusion to be cautiously supervised.

Throughout the first few decades of the 1600s, the Betale functioned discontinuously. Once recovery work was completed after the devastating flood in 1596, water had certainly started flowing in its bed again, reaching and crossing the city. The presence of a water-filled moat around its walls is witnessed as shown in the planimetry study by state engineer Giovanni Pietro Pelucco⁸ (Fig. 6). A dotted outline – identical to the one used to represent the waters of the Tanaro River – fully surrounds the inner perimeter of the walls and defines the external bastions. It was only crossed by two bridges, at the Genova and Marengo doors respectively, and could be also crossed – as well as an additional covered bridge – from other doors of the city, but only in case the moat was dry. Nothing is specified in terms of the origin of such water, which filled both the moat of Alessandria and that of Bergoglio, but a sure fact is that it was neither a constant nor stable element of urban defence, very susceptible to weather change, overflow, and ephemeral hydraulic construction techniques, as well as – last but not least – the raids of enemies who destroyed everything they found along their path (Dameri & Livraghi, 2009).

What is certain is that – in the scope of the Lombard and Spanish policy of the first half of the 1600s – the Alessandria stronghold took on a crucial role in the defence of the State of Milan. Since 1643, when the French-Savoy army had attempted to assault it – the city lived under the menace of enemy invasion and of a second and stronger attack. It was thus considered indispensable to improve its fortification: the role was assigned to civil engineer Pompeo Robutti, who assigned a cardinal function to water in military strategy.

Since the perimeter of the city and its military posts measured 1,568 *trabucchi* (in the local metric system, 1 *trabucco* = 6 *piedi liprandi*, 1 *pie*

need to be equipped with at least 3000 infantrymen, whilst the moat full of water brought savings of about half the troops: a great advantage since the Spanish garrison was not quite abundant. For this reason, still in 1643 the decision was made – after a period of negligence – to convey the waters of the Bormida to the ancient canal again and fill the city moat, thus increasing its safety and protecting it from unwanted surprises. The police commissioner of Alessandria – Rosales – and a few surveyors visited the river tract on which it was suggested to create a new lock, in order to deviate its waters. Once again, as had occurred in the past, it was the Regia Camera that put effort into finding the necessary funds so the operation could be performed, and it did this by putting confiscated goods up for bid, demonstrating a strong willpower to make the creation of the hydraulic infrastructure possible.

It was the Count of Siruela, ambassador of the King of Spain, who was put in charge by the governor of Milan to supervise the digging work to create a new canal which – according to Gerolamo Ghilini – “started no further than 2 and $\frac{3}{4}$ miles from the city, as well as the door of Genova”. The statement almost certainly refers to

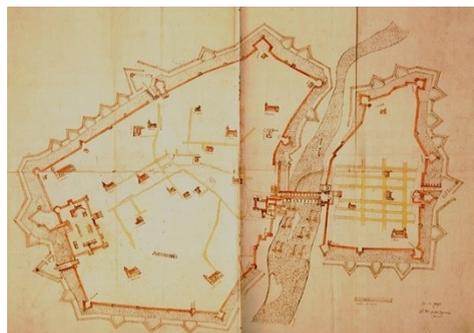


Fig. 6- Use of waterways for the defence of the urban environment in a planimetry study by Giovanni Pietro Pelucco, drafted in 1625 the last tract of the old river bed: in fact, the canal began in the area named *la Valletta* – about 7 miles from Alessandria – close to Gamalero, crossed the latter, dropped to Borgoratto and Cantalupo, reached the city by flanking the road named *Bià* or *Betale*. The tract starting about 3 miles away from the city was completely renewed. The proof of such – as described by Giacomo De Giorgi – are certain stone and wood remains that could still be found in the

Gamalero area in the early 1800s, as well as the witness by an expert city measurer who revealed to De Giorgi himself that “Upon observing ancient maps of the city, and in particular of Borgoratto, I have found traces of the Betale River, which passed behind Cantalupo, descended westward to la Rosta, and from there it ran not far from Strada Boida and then by Strada di San Giovanni [both names of streets], to finally reach the city” (De Giorgi, 1804-1805). The length of the canal is also proven by an inscription hung in the early 1800s on Porta Genova, which stated how a vast portion of the area south of the city was made fertile thanks to a branch of the rivers Tanaro and Bormida.

The construction site, inaugurated by the Count of Siruela, was completed by the Marquis of Velada: it was the 12th of May, 1644, when water started rushing so vigorously in the city moat that it protected Alessandria from any enemy assault. An efficient work of water engineering made of brick had been built at the canal’s inlet, and this allowed to close, open, and perfectly adjust the flow and power of the water, in order to best manage the natural resource as an urban military defence system. Moreover, there is a witness of the establishment of a controlling entity: “the so-called *camparo* [from the dialect *campèer*, the person in charge of river supervision and maintenance] of the Bormida running in the Alessandria moat”, a custodian whose task was to “open and lock the gates allowing water to flow in the said moat”⁹; and a second supervisor who had the duty to control safety of the Castellazzo lock, eliminating “canes, bundles, and sticks”, or anything else which may cause damages to the structure (Gasparolo, 1903). The river’s entrance to the city is instead attested by the *Planta de Alesandria*¹⁰ (map of Alessandria), signed by Leonardo de Ferrari, which was included in the atlas of the Marquis of Helique and preserved at the Krigsarkivet military archive of Stockholm (Dameri, 2013); in this drawing, the channel’s path was not indicated, but it shows *Puerta Betale* – a door between *Puerta Genovesa* (Porta Genova) and the San Martino bastion – indicated as and representing a further proof of the main water entrance in the infrastructure. This work of cartography, drafted with the sole purpose of celebrating the power and military supremacy of the vast Spanish Empire in the 1600s, depicts the outline

of the city walls, with an indication – in the map legend – of the names of its bastions; the map represents the single precise representation of the urban inlet of the Betale.

As well as restoring the canal to re-channel the waters of the Bormida, it was decided to build a new canal to convey the Tanaro waters to the Bergoglio moat, which “before being filled, had been repaired and dug to the necessary depth, in compliance with the rules of the craft” (De Giorgi, 1804-1805). The infrastructure, created under supervision of Carlo Cesare Osio – a civil engineer from Milan – and built at the level of the riverbed, would be used both for the fortifications, and to action the watermills located in the area, and it would be inaugurated in June 1645.

Gasparolo mentions a registry in which the numerous projects concerning the work to convey water to the city and to Bergoglio are filed; designs signed by Pessina, Barattieri, and Campione. The one drawn out by Barattieri is particularly worthy of notice, as it proposed to bring water to the Bergoglio moat “by means of the wheel”: the project, presumably initiated in 1646, was brought to life by entrepreneur Giovanni Cattaneo. This seems to be the very hydraulic project illustrated in a more recent 1651 document, which describes alternative solutions in the deflection of waterways to benefit city defence systems (Fig. 7). It is one of the few iconographic documents¹¹ specifically related to river engineering work in the mid-1600s. The drawing shows the fortified city, the hamlet with its connection bridge, the Tanaro River and, not far away, the Bormida River – the source feeding the Alessandria moat, through the Betale canal –

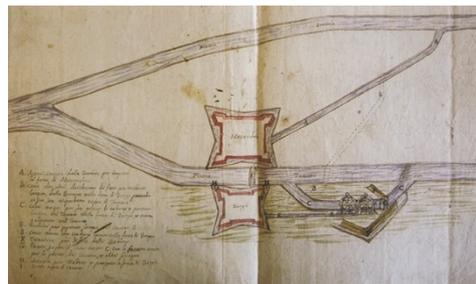


Fig. 7- New system for deviation of the Bormida and Tanaro waters for the military defence of Alessandria and Bergoglio, drafted in 1651

represented roughly and out of scale. It also shows the *novo cavo* (new trench) dug along the left bank of the Tanaro, which allowed to deviate a part of the river's water "to make the *rodone* [water wheel] turn, and bring the water of the Tanaro to the town, and back into the Tanaro". The document probably portrays the aforementioned 1646 project by Barattieri. It accurately describes the two *rodoni*, the great wooden wheels, the excavation of the trench for protection from the wrath of the waters, the bridge over the new canal and the "related gates to control the Tanaro overflow, as well as other needs", the smaller conduct carrying water to the Bergoglio moat, and all "the gates to hasten or empty the [Bergoglio] moat". As well as the existing hydraulic structures, the drawing also indicates – by means of a dashed line – the path of a channel that other projects planned in order to carry the Bormida water to the Bergoglio moat on an aqueduct over the Tanaro. The idea, which was probably never approved and of which no further trace has been found, was to create a new channel with a certainly curious and unorthodox course: with a deviation of the Betale waters, thus coming from the Bormida River, the new work of hydraulic engineering would cut through the plain south of Alessandria, cross the Tanaro on an aqueduct, and finally reach the Bergoglio moat (Gasparolo, 1903).

In that same period, another defence mechanism against sudden assaults was to convey the waters to the wide and deep half-moon-shaped ditches commissioned by the Governor Antonio Sotello, along with the excavation of an irrigation channel which – starting from the city moat, between the bastion of San Bernardino and Porta Stoppa – could bring water to the plains astride the Tanaro and the Bormida. Therefore, once the water had carried out its stronghold defence purpose, it could newly become a productive source to nurture the farming activity. In the documentation found, there are in fact references of the water "to irrigate the farmed land", which used a conduit that was able to distribute the so-called water "*dalla fossa*"¹² ("from the channel") to different landowners on different days of the week.

The incredibly complex and vast system, intended to work continuously, was subject to constant maintenance. In 1648, the lock on the Bormida required new restoration work, and both the old and

the more recent segment of the Betale canal required cleaning work, in order to keep the water flowing to the city moat, which was almost completely dried out by then. Again, in springtime of the following year – just as reparation work on the lock was underway – a new devastating overflow hit the site. It was thus decided to form a committee of technicians and experts of the location, in order to prevent the repeated damage. In the meanwhile, with the lock restoration still partially in progress, the pressing military demands forced an acceleration of work and urgent filling of the moat protecting the city.

It was the eve of the great 1657 offensive – a rather legendary event for the city – in which the greatest European powers battled in the Alessandria county: on one side, the 9000 horsemen and 6500 infantrymen of the French-Piedmontese troops, allied with the Duchy of Modena; on the other side, the Spanish-Lombard army, which partnered with the Swiss, the



Fig. 8- Illustration of the 1657 assault and design of the hydraulic defence infrastructures

Austrians, and the Duchy of Mantua to fight alongside Alessandria. It is in the chronicle of such battle, as well as its illustration¹³ (fig. 8), drafted when conflict had already ended, that we find the last 1600s reference to the history of the canal. Francis I, the Duke of Modena and commander of a division of the French army along with his eldest son Alfonso, camped just south of the city to find a breach, and the location was indeed close to the Betale. The drawing depicts a deep groove, described as "a channel that brings water to the city moat", entering perpendicular to the city walls and into Alessandria, overcoming the moat and

crossing the *Posto Hebrei*, an emergency fortification built between Porta Genovese and the San Martino bastion. Despite the 33 days of truculent fighting, the bastioned order of the walls, strengthened by the water from the canal, resisted enemy attacks and contributed to their surrender.

The Iberian domination of Italy ended following the War of the Spanish Succession, while the Austrians occupied Lombardy as established in the 1703 agreements and reiterated with the Peace of Utrecht in 1713. Alessandria, as well as the nearby Valenza and the Lomellina area, fell under the Piedmontese domination of Victor Amadeus II. The dereliction of the Betale canal occurred indeed in such period, perhaps due to an interruption in the Bormida River, which marked its definitive decline. The canal sunk into oblivion, just as all the hydraulic infrastructures created to protect the city. The new “modern style” defensive systems presented by the Savoy civil engineers towered over the 1600s structures and all the ancient channelling works feeding the city moat and conduits. With the abandonment of all the fortifications of the previous century, all resources were allocated to building the Citadel, a new strategic-military symbol of the south-eastern frontier of the Savoy state.

Notes

(1) *Concessione di Città all'incantatori del Betale* [city concession to the Betale], October 16th 1584. Archivio di Stato di Alessandria, Archivio Storico del Comune di Alessandria (ASAI, ASCAI), series I, *Betale e la Bormida (1548-1688)* [the Betale and the Bormida], vol. 30.

References

- Dameri, A. & Livraghi, R. (2009) *Alessandria disegnata. Città e cartografia tra XV e XVIII secolo*. Alessandria, Collegio Costruttori ANCE.
- Dameri, A. (2013) *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*. Torino, Politecnico di Torino.
- De Giorgi, G.A. (1804-05) *Mémoire historique sur l'ancien cours des eaux dans la ville d'Alexandrie par J.A. de Giorgi procureur imperial pres le tribunal de premiere instance d'Alexandrie membre de la societe d'agriculture et de plusieurs academie*. Parigi, Imprimerie de Victor Alauzet.
- Gasparolo, F. (ed.) (1903) *Carte Alessandrine dell'Archivio di Stato di Milano*. Alessandria, Piccone.
- Vassallo, N. (ed.) (1997) *Il territorio tra Tanaro e Bormida nei documenti d'archivio*. Alessandria, Ugo Boccassi Editore.

(2) ASAI, ASCAI, series III, folder 1516. ASMi, *Acque, Parte antica, Tanaro*, [waters, ancient tract, Tanaro] a-m, 1209, n° 13.

(3) Archivio di Stato di Milano (ASMi), *Autografi* [autographs], map 83, sheet 99.

(4) Clarici, G.B., *Progetto di rettifilo sul Fiume Tanaro nei pressi di Alessandria* [project for the rectification of the Tanaro River in the Alessandria area], 1593. ASAI, ASCAI, series III, folder 1516. ASMi, *Acque p.a.*, map 1210 A.

(5) Fabio Mangoni Ing.re della R. Cam.a [civil engineer of the royal treasury], *Gaignière collection*. Biblioteca Nazionale di Parigi, Cabinet des Estampes [print room], *Topographie de l'Italie [topography of Italy]*, Vb 9.

(6) ASAI, ASCAI, series III, folder 1516.

(7) March 26th 1599. ASMi, Tanaro, a-m, 1209, n° 75-77.

(8) Pelucco, G.P., *Alessandria*, May 12th 1625. Archivio di Stato di Torino, Corte, *Monferrato, Feudi*, ad vocem *Alessandria* [Monferrato, lands under the name Alessandria], m. 5, n° 1.

(9) *Supplica di Giov. Giacomo Ferrufino per essere pagato per il lavoro svolto sino al 15 ottobre 1644* [plead by Giov. Giacomo Ferrufino to be paid for the work carried out until October 15th 1644], July 28th 1650. ASMi, Bes-Bez., n° 21.

(10) Krigsarkivet di Stoccolma, Handtitade Kartverk, vol. 25, drawing 112.

(11) ASAI, ASCAI, series III, folder 1516. ASMi, *Autografi* [autographs], map 227, file 6.

(12) August 1645. ASMi, Bormida, 147, n° 24.

(13) Pert., G.F., *Alessandria assediata li XVII luglio et abbandonata li XVIII agosto MDCLVII*, s.d. [Alessandria, assaulted on July 17th and surrendered August 18th, 1657], undated [second half of the 17th century, post-1657]. ASAI, ASCAI, series III, n° 2262/2.

Le fortificazioni di Sarzana nell'età moderna.

La difesa di una città di confine

Fabio Borghini^a

^aArchitetto, La Spezia, Italy, borghinifabio90@gmail.com

Abstract

The geographical position of Sarzana was considered, since medieval times, as a strategic point of control of the lower Val di Magra. The city of Sarzana, a step along Via Francigena, connected high Tuscany, eastern Liguria and Lunigiana.

Already the Pisans, at the time of the Republic, prepared the construction of a town fortress called Firmafede. Afterwards, as Italian Wars intensified and Regional States became stronger, Sarzana again was considered as a fundamental city between the Genoese Republic and the Medicean Lordship.

It is in 1487 through the will of Lorenzo the Magnificent, who recently won over the city, that started the construction of two very important fortresses built to defend the city and its territory: one inside the walls on the ruins of the destroyed Firmafede Fortress, and the other on the neighbouring hill of Sarzanello. Both signed a great renewal in construction techniques, which takes into account the need of artillery in the battlefields.

The planning of these new fortresses was assigned to "il Francione" who worked on a part of a wider plan of Medici State, aimed to adapt the defensive borders to new war developments.

His work was influenced by the writings of time, especially those of Francesco di Giorgio Martini, who wrote about a new style of fortification called "modern".

The new architectures are today in Liguria a well-preserved example of Renaissance fortresses with marked Florentine elements. These magnificent architectures became a symbol of the city, preserving both their typical design and their volumetric development, which positively influence the landscape, to define it as a "borderland".

Keywords: Città fortificata, Fortificazione alla moderna, Rinascimento, Paesaggio.

1. L'età pre-moderna

È sempre interessante notare come la geografia, l'orografia, o per meglio dire il paesaggio e le sue mutazioni nel tempo, siano quanto mai decisive nella scelta dei siti nei quali l'uomo è intervenuto nel passato con le sue opere. Volendo parlare quindi della città di Sarzana, oggi parte dell'estremo Levante ligure, non si può prescindere dalla secolare presenza della città romana di Luni. È proprio con il definitivo abbandono dell'insediamento di romana fondazione da parte del vescovo Gualtiero II nel 1204, che prende avvio il consolidamento dell'odierna città Ligure. Il mutamento del

paesaggio, dovuto al progressivo interrimento procurato dal fiume Magra, alla cui foce sorgeva Luni, porta ad un impaludamento dell'intera area, tale da procurarne la migrazione definitiva. Va ricordato però che lo spostamento non fu repentino, Sarzana era ormai da qualche tempo in fase di espansione per via della causa sopra descritta. La scelta del sito in cui sorse e prosperò non avvenne in maniera casuale, ma era già legato a motivi strategici e difensivi. Dalle fonti è noto che in prossimità dell'odierno colle di Sarzanello esisteva il cosiddetto *Castrum Sarzane*, concesso, insieme ad altri possedimenti, dall'imperatore

della dinastia sassone Ottone I al vescovo di Luni nel 963. Intorno a questo nel 1084 sorgerà poi il *Burgo Sarzania*. Si consolida in questa maniera un piccolo borgo ai piedi del *Castrum* vescovile, nei pressi del colle di Sarzanello, così chiamato nelle carte dal 1448 per distinguerlo dalla città ormai autonoma. La posizione dell'insediamento di Sarzana è inoltre molto rilevante per quel che concerne il controllo di una vasta porzione di territorio, sia dal punto di vista strategico-militare che economico. Viene così eredita da Luni una rilevanza urbanistica per l'intera bassa valle del Magra. Da qui passano ancora oggi sia l'antica via consolare romana, la via Aurelia, sia quella medievale, la via Francigena. Diviene naturale che la città faccia da *trait d'union* fra l'alta Toscana e la Versilia, i vari passi appenninici per l'Italia settentrionale e il Levante ligure. Logicamente il controllo di Sarzana diviene oltremodo necessario per il predominio su tutto il territorio limitrofo. È così che nel corso del medioevo e della prima età moderna l'insediamento passa repentinamente da un conquistatore a un altro. Ricordiamo che negli scontri che vedono contrapporsi le Repubbliche Marinare di Genova e Pisa, Sarzana diviene oggetto del contendere. Tanto che una volta conquistata, i Pisani, decidono di consolidarne la propria presenza dotandola di mura urbane e di una fortezza in adiacenza alle stesse (Marmorì, 1973). Di questo manufatto del 1248-49, denominato fortezza di Firmafede, oggi non rimane più nulla in quanto sostituito come vedremo con strutture successive. Giunti a questa data siamo certi della presenza di due opere di natura difensiva che proteggono la città: Firmafede *intra moenia* e il vecchio *Castrum* vescovile medievale di Sarzanello. Presso quest'ultimo si intrecciano le vicende di Castruccio Castracani degli Antelminelli (1281-1328), che lo userà come dimora dal 1317 al 1328 apportandovi alcune modifiche. Tale presenza ha portato erroneamente ad identificare fino a non molti anni fa, l'odierna fortezza di Sarzanello con il forte di Castruccio.

Negli anni compresi fra il 1407 e il 1460 circa, si susseguono svariate vicende per le quali il controllo del territorio di Sarzana varia per sei volte, in un continuo rimbalzo fra Genova, i

Visconti e la Signoria fiorentina. Significativi sono gli anni Sessanta del '400 perché vedono la vendita di Sarzana e Sarzanello da parte di Ludovico e Giano Fregoso ai fiorentini. Quest'atto diverrà un pretesto nel 1463 per l'accentuarsi delle controversie, che daranno modo alla Serenissima Repubblica di Genova e alla Signoria Medicea di trovare l'ennesimo pretesto per uno scontro, che culminerà nella *Guerra di Serrazzana*. Il conflitto che si protrarrà per svariati anni, procurerà gravi danni alla città e al suo assetto: nel 1479 i genovesi danno alle fiamme la città e saccheggiano Sarzanello; il 1484 ad opera dei fiorentini viene distrutta la Fortezza di Firmafede.

La tregua giungerà il 22 luglio 1487, giorno in cui Lorenzo il Magnifico entra in città con le sue truppe ponendo fine al conflitto.

2. Le nuove fortificazioni

Una volta in Sarzana, il Magnifico, riscontra la necessità di approntare importanti e sostanziali interventi di difesa della città di confine, inserendo le opere di ristrutturazione militare in un più ampio progetto, intrapreso dalla Firenze Medicea per consolidare il proprio controllo sul territorio toscano. La progettazione e la sovrintendenza delle nuove fortificazioni della città da poco conquistata sono conferite al maestro intagliatore Francesco di Giovanni detto il *Francione* (1428- 1495), il quale di lì a poco, il 17 aprile 1488, sarà designato come ingegnere militare della Repubblica Fiorentina e diverrà sovrintendente alle opere di difesa di tutta la Toscana. La sua attività era già nota al potere politico, al quale diede modo di mostrare le sue capacità in campo difensivo attraverso la realizzazione delle fortificazioni di Volterra, di Colle val d'Elsa e Pietrasanta. Fu così che dal 19 dicembre 1487, il consiglio degli Otto di Pratica, collegio fiorentino con il compito di pianificare e controllare le difese dello Stato, conferisce l'incarico al menzionato *Francione* e ai colleghi Bernardo di Tomaso Corbinelli, Domenico di Francesco detto *Il Capitano* e Francesco d'Angelo detto *La Cecca*, per l'edificazione della nuova fortezza cittadina di Sarzana, ancora oggi denominata Cittadella. La scelta del sito ricade

presso lo stesso sedime nel quale sorgeva la Fortezza di Firmafede, nell'angolo sud-est della città in adiacenza al tracciato murario. Rispetto al vecchio edificio, il nuovo complesso è fortemente ampliato, e risente oltre che delle nuove necessità difensive messe in atto per resistere al meglio all'avvento dell'artiglieria nell'arte della guerra, anche delle nuove tecniche costruttive che gli conferiscono l'indistinguibile *facies* rinascimentale.

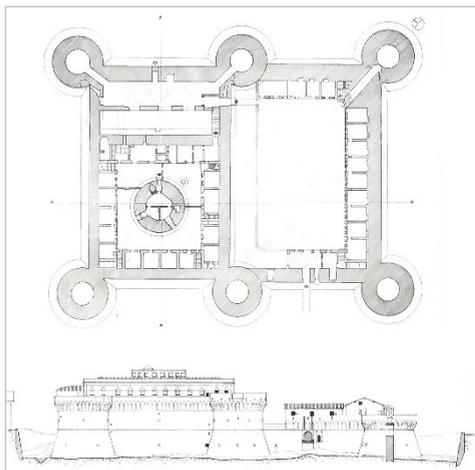


Fig.1- Sviluppo planimetrico e prospetto della Cittadella di Sarzana (da Marmorì F., *op. cit.* 1973, pp. 682-683)

Il nuovo edificio si sviluppa secondo una pianta rettangolare di 53x75 metri ed è dotato di sei torrioni a pianta circolare, sporgenti per 7/8 dal perimetro della fortezza, quattro dei quali posti agli angoli e due inseriti a metà delle cortine murarie dei lati più lunghi. Questi segnalano la presenza di tre cortili separati ed indipendenti che in caso di superamento delle prime difese, avrebbero dato la possibilità di arroccarsi per una difesa ad oltranza. Ne risulta quindi che il cortile più ad ovest sia il vero perno del sistema difensivo, vista la presenza al suo interno del maschio e la maggiore complessità sia delle funzioni che delle strutture contenute al suo interno. Questa differenza d'importanza fra le porzioni è anche sottolineata dalla differenza di quota dei due cammini di ronda. Le cortine murarie del secondo e terzo cortile sono alte quasi il doppio rispetto a quelle del primo.

Anche questa differenziazione d'importanza evidenzia un sistema difensivo scaglionato. Il complesso è però messo a sistema dalle scelte architettoniche operate dal *Francione*. In particolare dalla scarpa muraria di notevole inclinazione, che cinge senza differenziazioni tutto il perimetro della Cittadella. Questa nuova scelta compositiva è dettata dalla necessità di far fronte alla potenza di tiro dei cannoni, e alla possibilità di attutire a deviare l'impatto dei loro proiettili. La scarpa è segnalata in sommità dalla presenza di un toro in arenaria, da cui parte la muratura a piombo che giunge fino alla sommità della cortina. Quest'ultima è coronata da un camminamento di ronda costituito da beccatelli tripartiti in arenaria, sormontati a loro volta da archetti pensili a sesto acuto in mattoni. I cortili ad ovest presentano nella muratura a piombo un secondo toro al quale si appoggiano i beccatelli del camminamento di ronda, che evidenzia la differenza di quota fra le cortine.

La Cittadella è circondata da un grande fossato, creato per ovvie necessità difensive, che comunica tramite un solo ingresso con il primo cortile o prima platea (cortile est). A questa si accedeva tramite ponte levatoio in legno, oggi sostituito con un camminamento in pietra. Sopra l'ingresso il cammino di ronda muta in una bertesca su beccatelli con piombatura. Questo particolare sistema di difesa colloca l'intera struttura in quello che noi oggi chiamiamo "periodo di transizione". Infatti, all'interno della Cittadella sono predisposte opere che prevedono sia una difesa piombante, di retaggio medievale, sia una difesa radente, secondo le nuove esigenze moderne.

Dal primo cortile o platea si accedeva ad una serie di vani di servizio come magazzini o locali per le guarnigioni, in parte modificati nel secolo scorso per via della ri-funzionalizzazione del complesso in carcere. Da qui si giungeva tramite un secondo ponte levatoio in legno, anch'esso in seguito sostituito da uno in pietra, al secondo cortile. La divisione fra i due cortili era inoltre consolidata dalla presenza di un fossato che si sviluppava all'interno del primo cortile, conferendo la possibilità della difesa ad oltranza. Il secondo cortile è oggi poco leggibile per via della presenza di una superfetazione

attuata dai genovesi, per ricavare nuovi spazi per i magazzini. Da questo si accedeva tramite una scala all'ultimo cortile, che ospita al centro la torre del maschio e tutte le maggiori funzioni atte al funzionamento dell'intera struttura. Va ricordato che la fortezza era dotata di spazi che andavano dal mulino per la produzione di farina, di locali atti alla panificazione, fino ai locali del castellano e alla cappella per le funzioni religiose quotidiane. Il tutto era necessario affinché il complesso fosse una struttura effettivamente indipendente, non a caso erano presenti anche due pozzi, atti a garantire la sopravvivenza in caso di assedio.

La torre del maschio anch'essa a pianta circolare, dotato di un'accentuata scarpa muraria e di sporto su beccatelli, risente di un'elevazione maggiore rispetto a tutti i torrioni della Cittadella, allineandosi ai dettami prescritti dal coevo collega del *Francione*, il noto architetto senese Francesco di Giorgio Martini, il quale scriveva nel suo celebre trattato militare:

“... la torre del Castellano sia più forte et eminente delle altre, e che possa tutto il resto della fortezza offendere, senza essere offesa, sicché il castellano sia degli altri signore...”

La Cittadella era infine dotata di una *rondezza*, che si sviluppava attraverso il prolungamento del cammino della cortina muraria a sud e terminava in un bastione circolare detto Torrione Stella o Bastione di San Bernardino. La funzione di questo elemento era di sorvegliare la porta cittadina che si apriva al di sotto di essa. La Porta Pisana, o di Ymoborgo era, infatti, il perno che metteva in comunicazione diretta la città, la Cittadella e il territorio. Per la sua estrema importanza quale nodo e svicolo la porta era protetta sia esternamente che internamente dai due rivellini rispettivamente triangolare e trapezoidale. Di tale porta, oggi non più in uso, rimangono solo le vestigia e la presenza di tre stemmi in ardesia ormai illeggibili che la sormontano.

Va infine segnalato che per quanto concerne la realizzazione della Cittadella, le maestranze impiegate nella costruzione erano collaudate,



Fig. 2- Il forte di Sarzanello, ortofoto (da www.sarzanello.com)

vista la capacità e la cura messa nella realizzazione dei paramenti. Non solo, tale maestria è confermata anche dalla realizzazione di volte con laterizio disposto a spinapesce, nei torrioni meridionali. Con molta certezza è pensabile che lo stesso *Francione*, coadiuvato da dette maestranze, abbia voluto sperimentare questa nuova tecnica costruttiva, influenzato probabilmente dalle recenti esperienze brunelleschiane.

L'edificazione di questa prima fortezza si conclude nel 1492, non senza riscontrare problemi legati al cantiere, principalmente all'impellenza per procurarsi la calce presso le fornaci dei Malaspina, o nelle controversie legate alla stipula dei contratti con gli scalpellini di Carrara. Queste notizie si arricchiscono inoltre degli aspetti legati all'intervento presso le autorità fiorentine di Antonio e Giuliano da Sangallo. I noti fratelli, appoggiati dallo stesso Lorenzo il Magnifico, tentarono di variare il progetto per la realizzazione della Cittadella del *Francione*, loro vecchio maestro, proponendo agli Otto di Pratica, un progetto meno costoso in modo da ottenere la direzione dei lavori. A quanto pare, sebbene maggiormente onerosa, l'idea del *Francione* risultò essere più efficiente e convincente rispetto a quella dei Sangallo, i quali non riuscirono a convincere il consiglio degli Otto a discostarsi dalle loro scelte iniziali (Buselli, 1970).

Il *Francione*, ormai consolidatosi nella sua funzione di architetto militare presso le autorità fiorentine, sarà nuovamente impegnato nel 1493 nella realizzazione di una seconda fortezza, questa volta sul colle di Sarzanello, sullo stesso sedime dell'antico *Castrum* vescovile. Questa volta il maestro fiorentino sarà affiancato da Luca del Caprina (1422-1503), con il quale realizzerà una delle migliori fortezze della prima età moderna, ascrivibile anch'essa all'interno del noto "periodo di transizione".



Fig. 3 - Torrione angolare della Fortezza di Sarzanello, detto di San Giorgio (da Marmorì, 1973: p. 703)

Quest'opera, la cui necessità era già stata rilevata dal Magnifico nel 1487, sarà però interrotta dai nuovi assetti politici che investiranno l'Italia rinascimentale.

Nel 1494, infatti, Piero de' Medici (1472-1503), successore di Lorenzo, consegnerà al re di Francia Carlo VIII di Valois (1470-1498) svariati possedimenti tra i quali la città di Sarzana e il fortilizio di Sarzanello. Queste donazioni suscitarono molto malcontento presso il popolo di Firenze, il quale si ribellò cacciando per la seconda volta i Medici.

Di poco conto furono gli interessi del sovrano d'oltralpe sui possedimenti sarzanesi, poiché per

far fronte agli ingenti debiti contratti dalla corona per sostenere le campagne d'Italia, non disdegnò di liberarsene immediatamente vendendo la città e il suo territorio al Banco di San Giorgio nel 1496.

Sebbene non direttamente, se non dal 1562, Genova tornò quindi ad impadronirsi di questo territorio, questa volta però riuscendo a mantenere il controllo fino all'avvento di Napoleone.

Diversamente da come si penserebbe la gestione genovese non si preoccupò di azzerare gli interventi fiorentini fino ad allora realizzati. Bensì, si attenne fedelmente ai progetti dell'ormai defunto *Francione*, e nel 1502-03 portò a termine la realizzazione del forte di Sarzanello sotto la direzione di Pietro Biancardo e Matteo Civitali (1436-1502). Cosa che avvenne anche per le mura cittadine, che furono concluse dai genovesi su disegno fiorentino nel periodo 1514-1530.

3. Il forte di Sarzanello

Sebbene fosse sorto prima l'insediamento di Sarzanello rispetto alla città di Sarzana, e nel tempo l'importanza di quest'ultima avrebbe surclassato il piccolo borgo, non ci si poteva esimere dal rafforzamento anche delle difese dell'omonimo colle. Questo fu compreso sin da subito dai conquistatori fiorentini, ben consci del fatto che il vecchio *castrum* vescovile non era più atto alla protezione della città e del territorio. In un probabile conflitto si sarebbe potuto conquistare facilmente Sarzanello e da lì a poco si sarebbe riusciti a colpire direttamente la città con il tiro dei cannoni. Visti gli sforzi per il controllo di Sarzana, non si poteva correre questo rischio, per cui appena conclusi i lavori della Cittadella, si predispose il cantiere per la realizzazione dell'odierno forte di Sarzanello.

Le scelte progettuali messe in campo dal *Francione* risentirono quindi sia dell'impellente necessità di approntare una struttura effettivamente inespugnabile per il periodo, sia delle prescrizioni teoriche riportate dal Martini nel suo trattato.

La nuova piazzaforte incentra il suo fulcro strutturale e strategico nella predilezione di

mettere in campo la forma a triangolo, rimanendo tutt'oggi uno dei rarissimi esempi di fortilizio triangolare costruito in Europa. Gli esempi coevi sono rarissimi, si ricordano a tal proposito le due fortezze edificate sul Bosforo da Maometto II nel 1453, la Rocca di Tata in Ungheria (Promis, 1838), piuttosto che la fortezza di Clermont o la rocca di Santacroce a Vejano, di poco successiva.

La riduzione del complesso su tre soli lati fa sì che la difesa avvenga in maniera più efficace anche in numero di uomini impiegati, vista la riduzione a soli tre fronti da controllare in caso di attacco. Per ottenere un'ottima protezione dall'artiglieria si attuano anche in questa struttura le stesse misure già sviluppate nella Cittadella, ovvero la scelta di porre dei torrioni circolari in ognuno dei vertici del triangolo e di predisporre una scarpa muraria di notevoli dimensioni.

In aggiunta a quanto detto si sceglie di inserire un imponente rivellino di fronte al lato sul quale si apriva l'ingresso alla fortezza. Quest'opera si concilia magnificamente con il disegno generale della fortezza, venendola a completare sia dal punto di vista planimetrico che nell'alzato. La forma triangolare equilatera del rivellino conclude il disegno generale della pianta creando un rombo, al centro del quale sorge il maschio. Lo sviluppo in alzato invece ricalca sia nelle quote che nelle tecniche costruttive e compositive, il forte, creando un tutt'uno alle volte spiazzante rispetto alle effettive funzioni delle due porzioni. Il tutto è protetto da un imponente terrapieno e un profondo fossato che cela la reale prominenza del fortilizio.

Sebbene più semplice nello sviluppo, anche la fortezza di Sarzanello, come la Cittadella, era dotata di tutti i locali e funzioni atti alla sopravvivenza in caso di attacco (locali per la panificazione, magazzini, pozzi). Sempre nella parte centrale, stando alle prescrizioni del Martini, sorgeva il maschio; anche qui con la funzione di ospitare gli alloggi di ufficiali e castellano. L'importanza di tale corpo è sottolineata dall'utilizzo del marmo bianco di Carrara per la realizzazione dei beccatelli tripartiti sui quali poggia il cammino di ronda della torre.

Anche qui ogni passaggio fra i vari settori della struttura era effettuato tramite ponti levatoi in legno, segno di garanzia d'isolamento in caso di attacco. I principali si trovavano in concomitanza con l'accesso principale, nella comunicazione fra maschio e cortile interno e nel collegamento fra maschio e rivellino. Di ognuno restano le tracce delle strutture di sollevamento nelle murature, mentre i ponti sono stati sostituiti nel tempo con opere fisse in muratura.



Fig. 4- Fortezza di Sarzanello, rivellino, angolo esterno (da Marmorì, 1973: pp. 698)

La sommità della fortezza si concludeva in un cammino di ronda che correva per tutto il perimetro abbracciando anche la porzione del rivellino. È evidente a tal proposito la finitura dei parapetti delle terrazze, che assumono uno spessore rilevante nei due torrioni detti di S. Rocco e della Campana, dove in pratica la cortina muraria continua il suo sviluppo oltre la terrazza terminando con un profilo a quarto di cerchio, per meglio deviare i colpi di cannone. Mentre nel settore nord, nelle due cortine e nel torrione di San Giorgio, i parapetti sono costituiti da merlature ghibelline, in origine realizzate dai genovesi, ma con molta probabilità ricostruite durante un restauro ottocentesco.

L'imponente struttura non fu mai al centro di grandi scontri, forse la sua efficacia fu proprio quella di fare da deterrente a qual si voglia nemico. Si menzionano solo alcuni scontri durante il Settecento, che non

procurarono alcun danno alla struttura, ma che portarono alla definitiva distruzione del borgo di Sarzanello, considerato una rischiosa testa di ponte durante gli assedi.

Passato il periodo d'instabilità nella penisola, l'importanza delle strutture sarzanesi, in particolare del forte di Sarzanello, andò scemando, tanto che già nell'agosto 1605, venne ritenuto troppo costoso e serpeggiò, attraverso Leon Doria, l'idea di approntarne la demolizione. Possibilità paventata nello stesso periodo da Orazio Lercaro e Cesare Giustiniani, i quali, inviati come ispettori, ritennero più importante la creazione di una nuova fortezza nei pressi della foce del fiume Magra, più adatta alla difesa del territorio. Fortuna nostra non si procedette mai in tal senso, anche perché il Senato della Serenissima Repubblica preferì investire nel rafforzamento delle difese dell'adiacente Golfo della Spezia, con la costruzione di cinque torri di difesa costiera a corredo della fortezza di Santa Maria. Tale esigenza era dettata dal fatto che le preoccupazioni maggiori per la difesa del territorio ligure provenivano dal mare e non più dalla terraferma (Borghini, 2017).

L'abbandono della fortezza nell'Ottocento portò alla caduta in rovina delle strutture, come testimoniano alcune stampe del periodo, tanto da incorrere nuovamente nel rischio della demolizione durante la dominazione sabauda.

4. Le strutture oggi

Entrambe le strutture sono sopravvissute alle possibilità di demolizione o distruzione parziale ed

hanno trovato una nuova vita nella ri-funionalizzazione sotto il profilo museale. Questo grazie anche a numerosi restauri attuati durante gli anni Novanta/Duemila, che ne hanno sancito il riconoscimento come luoghi portatori di valori e significativi per il tessuto urbano e territoriale, tanto da diventare non più luoghi di chiusura e isolamento, ma spazi culturali per la conoscenza del territorio e della sua storia. La Cittadella, per la disponibilità dei suoi ampi spazi è inoltre utilizzata come una delle sedi principali in cui si svolge il Festival della Mente, nota kermesse dedicata alla creatività e alle nuove idee, che si svolge in città ogni anno nei primi giorni di settembre.

Infine vi è da porre l'accento sull'importanza del colle e del forte, oggi identificati unitariamente dal toponimo Sarzanello. A questo complesso sono stati riconosciuti nel tempo dei valori paesaggistici che si sono mantenuti nei secoli, segno di una caratterizzazione del territorio della bassa val di Magra quale terra di confine, dove contaminazioni genovesi e fiorentine ne hanno forgiato l'immagine, che tutt'oggi ammiriamo.

La conservazione di detti caratteri fanno sì che oggi l'intero complesso di Sarzanello sia diventato uno dei punti emergenti del paesaggio circostante, dove gli aspetti naturali e culturali si sono fusi divenendo uno dei simboli della città e del suo territorio e della loro storia. Sarzanello è dunque un oggetto notevole del paesaggio sarzanese, soprattutto come punto panoramico dal quale si può cogliere con un solo colpo d'occhio l'insieme unitario di questa terra di confine.



Fig. 5- Il Forte di Sarzanello visto da Nord, all'interno del contesto paesaggistico della bassa val di Magra (da www.sarzanello.com)

References

- Borghini, F. (2017) *La Fortificazione seicentesca del Golfo della Spezia*. In Echarrri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 13-20.
- Buselli, F. (1970) *Documenti sulla edificazione della fortezza di Sarzana (1487-1492)*. Sarzana, Ed. Canale.
- Damiano, G. (1980) *Territorio di Sarzana: dalla cartografia alla fotografia aerea*. Catalogo mostra Sarzana, Palazzo Comunale 24 aprile-4 maggio 1980. Sarzana, Edigrafica Guelfi.
- Faggioni, G. (2008) *Fortificazioni in provincia della Spezia – 2000 anni di architettura militare*. Milano, Ed. Ritter.
- Faggioni, G. (2010) *Le fortificazioni del Levante ligure: castelli e torri fra terra e mare*. Fidenza.
- Marmorì F. (1968) *Fortificazioni nel golfo della Spezia*. Genova, Mattioli 1885.
- Marmorì, F. (1973) *Provincia di La Spezia*. In: Bona, E.D. (ed.) *I castelli della Liguria, II*. Genova, Carige-Cassa risparmio Genova e Imperia-Stringa, pp. 673-704.
- Minola, M. (2006) *Castelli e Fortezze di Liguria: un affascinante viaggio tra storia e architettura*. Genova, Recco, Edizioni Servizi Editoriali.
- Minola, M. (2009) *Fortificazioni in Liguria dal XVIII sec. alla Grande Guerra*. Genova.
- Neri, A. (1887) Il forte di Sarzanello. *Giornale Ligustico*, XIV. Genova.
- Promis, C. (1838) *Storia del forte di Sarzanello*. Torino, tip. Chirio e Mina.
- Rossini, G. (2005) *La cittadella di Sarzana: storia e restauro di una fortificazione medicea in Liguria*. Genova, Sagep.
- Saluzzo, C. (1841) (ed.). *Trattato di architettura civile e militare di Francesco di Giorgio Martini*. Torino, tip. Chirio e Mina.
- Spagiari, P. (ed.) (2006) *Nel territorio della Luna – Castelli fra terra e mare*. Ortonovo, Luna Editore.
- Strata, F. (2003) *Fortezza di Sarzanello: su una terra di confine*. Genova, Sagep.
- Torriti, P. (1963) *Da Luni a Sarzana*. Sarzana, Ed Zappa.
- Torriti, P. (1999) *Luni, Sarzana e dintorni*. La Spezia, Luna Editore.
- Vinzoni, M. (1773) *Il Dominio della Serenissima Repubblica di Genova in terraferma*. Genova. [Online] Available from: www.e-corpus.org [Accessed 30th March 2018].

Labyrinth as passive defense system: an analysis of Renaissance treatise of Francesco di Giorgio Martini

Marco Carpiceci^a, Fabio Colonnese^a

^aSapienza University, Roma, Italy, marco.carpiceci@uniroma1.it, ^bSapienza University, Roma, Italy, fabio.colonnese@uniroma1.it

Abstract

The labyrinth enriching Francesco De Marchi's treatise on fortification, which could be interpreted as just a generic and decorative symbol of protection useful to illustrate the contents and aims of the treatise, in reality also refers to a widespread design tradition in the construction of fortresses. This figure embodies an architectural device of opacity and deceiving that can be found in the design of the meandering doors, in the arrangement of the rooms and doors of ravelins and casemates and even in the more general conception of a fortress. Its use as a passive defense system is testified both by buildings in Syria and Spain, and by 15th-century treatises, such as Francesco di Giorgio Martini's, whose *capannato* in particular is here analyzed and redrawn to evaluate the role of labyrinth in the general concept.

Keywords: Labyrinth, Maze, Passive Defense, Circulation Analysis.

1. Introduction

"A labyrinth is a structure compounded to confuse men; its architecture, rich in symmetry, is subordinated to that end. In the palace I imperfectly explored, the architecture lacked any such finality. It abounded in dead-end corridors, high unattainable windows, portentous doors which led to a cell or pit...."

Jorge Luis Borges, *The immortal*

In the introduction of the Second Book to his famous treatise *Della architettura militare*, posthumously published in 1599, the "Bolognese military architect, adventurer, and courtier" (Morgan, 2016: p. 403) Francesco De Marchi (1504-1576) evoked the four labyrinths of antiquity described by Pliny as examples of "*costruzione miracolosa*" e "*ingegnosissima*" (De Marchi, 1599: p. 27). This reference is no occasional. Ciasca (1911) and, more recently, Omodeo (1964) have underlined the existence of at least an edition of his treatise showing also two engravings of labyrinths. One of them shows a complex labyrinth that recalls the plan of a fortress with four square towers and a central circular one (Fig. 1). To get to the center, one has to go through all of peripheral towers.

De Marchi had already provided the Duke of Parma with five designs of vegetal labyrinths for the garden of his Palazzo della Fontana in 1566, when he was in the Lower Countries. This is testified by Smeraldo Smeraldi's plan of Parma of 1592 (Bertini, 2010) – the relationships with the Dutch artistic circles, and in particular Vredeman de Vries' labyrinths (Colonnese, 2018) which is yet to be fully enquired (Morgan, 2016).

Anyway, interpreting De Marchi's figure either as a simple decoration or a symbol of protection useful to illustrate his manifold architectural interests would be rather limited for the labyrinth mainly refers to a widespread design tradition in the construction of fortresses.

2. The opacity of the labyrinth

A common requirement for fortifications architects of different ages and places is to find a way to make two seemingly opposite principles compatible such as opacity and transparency. The architect is asked to imagine a structure able

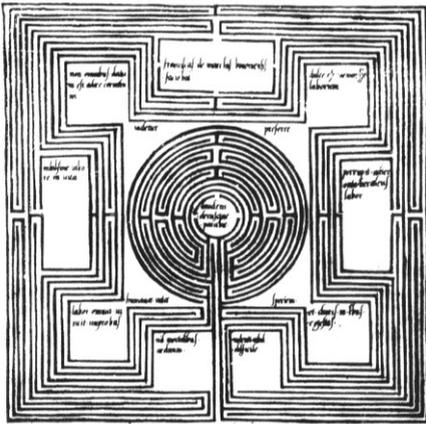


Fig. 1- F. De Marchi, Labyrinth (Omodeo, 1964)

to provide as much transparency and visibility as possible to those who live inside it, who have to control the surrounding territory; at the same time, the architect is required to present as much opacity and resistance as possible to those who want to dedicate themselves to its conquest - not too different from the perfect fortress imagined and described by Italo Calvino (1967).

The fortress architecture, through the geometry and the arrangement of the part, can constitute not only the infrastructure of the urban defensive system but also a very effective form of passive defense. This includes the provision of either several fortified gates along the ascent path to the *rocca*, as in the Hochosterwitz castle in Austria (Koolhaas et al, 2014: pp. 542-557) or multiple concentric walls, up to the hypertrophic development of the Citadel of Antwerp ironically described by Sebald (2002: pp. 22-25). The design of the entrance gate and interior rooms of the fortress is also part of this subject: in particular the layout of the doors and slots can be inspired to the figure of labyrinth, in order to favor the movement of the defenders and, at the same time, to disadvantage that of the invaders.

The description of an hypothetical army attacking the entrance block to Aleppo's Citadel (Fig. 2), built under the Kurd Governor Al-Zāhir Ghāzī from 1186 to 1216, can clarify this concept:

"An imagined army would first have to pass through the gate at the head of the bridge and

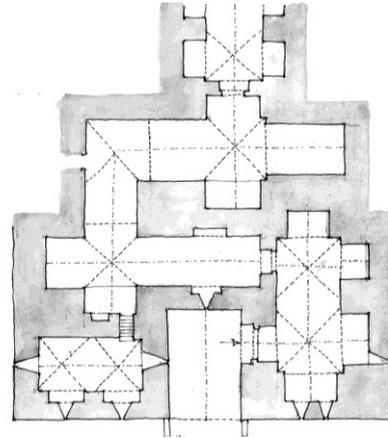


Fig. 2- Sketched plan of Gate Block to Citadel, Aleppo, (Courtesy of G. Michel, 2010)

ascend a bridge with large steps, being exposed to arrows from right and left. Reaching the entrance block, the army would have to turn right and attempt to break through the first Gate of the Serpents, while standing under the hot liquids being poured from the machicoulated brattices above. Having succeeded in taking the gate, the attackers would then have to turn left into a large hall ... whose single access to the citadel is blocked by another iron door. Breaking through the second door, the soldiers would find themselves in a vast U-shaped hall in which they must once again change their direction three times. At the end of this hall, and on the same axis as the external ramp, stands the third and last defended gate, that of the lions, with its many gates and tunnels" (Tabbaa, 1997: pp. 75-76).

The figure of the labyrinth (Colomese, 2006) embodies an architectural device of opacity and deceiving that can be found in the design of the meandering doors, in the arrangement of the rooms and doors of ravelins and casemates and even in the more general conception of a fortress. Both the maze and the labyrinth, its archaic and unicursal version, can provide a principle of passive defense able to slow down the enemy's rush, to dissipate his impetus, to expand his route to the core, to disorientate him, to lead him exactly where he did not want to go, "lost, unable to retrace his footsteps, fatally vulnerable and spatially exposed" (Manauagh, 2010), also through the slits opened along it.

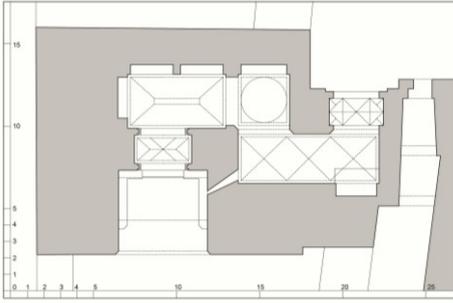


Fig. 3- Plan of Gate of Justice, Alhambra, Granada (F. Colonnese)

Something like this can be experienced in the access gates to the Alhambra of Granada. In particular, the monumental Puerta de la Justicia (Fig. 3) was built in 1348 according to a meandering plan that completely disregards the expectations created by the external façade and the door: once created to disorientate the possible assaulter, today it performs equally effectively a purely aesthetic task, filtering the passage from the lower city and hiding the delights of the Arab citadel until the very end. Anyway, other important traces of the labyrinth as a defensive principle, even beyond the topos of the fortified gate (Hilliges, 2017: pp. 108-110), are also found in the early Renaissance treatises.

3. Giovanni Fontana

In the Early Modern, the labyrinth and the architecture of the fortresses are associated in the texts of the polyhedral Giovanni Fontana, Rector Artistarum of the University of Padua in 1421. “the notion of a mathematical or artificial magic rose from the ancient art of natural magic, embodied in such things as prayers and talismans, to the complex optical, hydraulic and mechanical devices” (Grafton, 2002: p. 7), Fontana was a sort of engineer who, between 1420 and 1440, wrote the *Bellicorum Instrumentorum Liber* (Fontana, 1420-40). Among the many inventions drawn and described in the encrypted manuscript, some are specifically addressed to defense issues, such as “the castle of deception”, “the building for an automatic defense”, “the unstoppable tower” and “the ingenious prison”, according to the

definitions elaborated by Battisti and Saccaro (1995). Although his treatise *De Laberintis libellus* was lost, two of his labyrinths survived on the sheet 5 of the Codex. The words that accompany them reveal their ancestry from both Pliny and Isidore the Seville’s descriptions. Yet the two labyrinths - one circular and one square - (Fig. 4) are extraordinarily innovative for the 15th century.

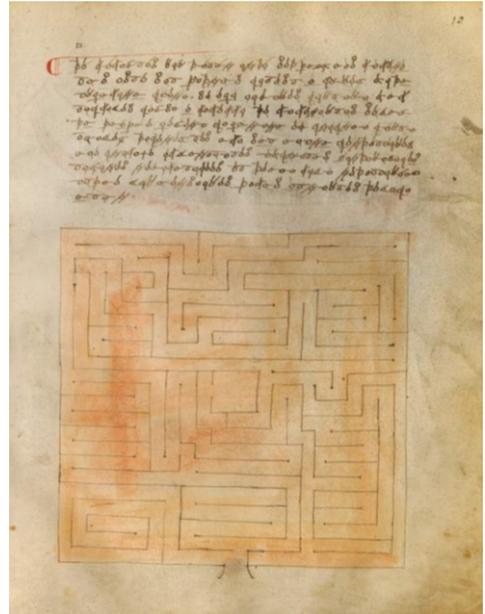


Fig. 4- G. Fontana, Laberinto (Fontana 1420-40)

The former shows an organization of the route that disregards the usual perpendicular axis structuring; the latter, which looks even more chaotic, presents numerous crossings, featuring it as one of the first maze known to scholars, outside the class of the classical one-way labyrinths. These drawings are not to refer to the gardens, as proposed by Hermann Kern (2000: p. 199) but rather to the labyrinth’s function as protection and imprisonment. For example, in the circular one the barriers are staggered. This detail, when compared to the iconography Fontana could know, can be assumed as a demonstration that the labyrinth is no longer only a polysemy symbol for its geometry, elegance and symmetry, but rather a scheme adaptable to actual buildings. The square

labyrinth, moreover, highlights the presence of the 24x24 square grid that Fontana used to draw it, indirectly suggesting the possibility of infinite variations starting. They are therefore stratagems and geometrical principles proposed to those who deal with fortifications and prisons in the XVI century.

4. Francesco di Giorgio Martini

Architectural examples of labyrinth application to fortifications properly emerge from Francesco di Giorgio Martini's treatise. The manuscript preserved in Florence (Fiore & Tafuri, 1994: pp. 386-388), which has been extensively enquired by scholars, presents a large number of drawings. They were designed for an illustrated print edition and provide much information on the conceiving and representing architecture at that time. It is interesting to note that, unlike the examples of civil architecture, military architectures are mainly presented with three-dimensional drawings: at least 82 are counted – generally a prefiguration of that *prospettiva soldatesca* (Maggi & Castriotto, 1564, II: p. 43) that is to be largely adopted in following treatises (Scolari, 1984) – compared to only 19 plans. In addition, while the plans of civil and sacred buildings are represented in the form of a diagram, as a simple structural scheme with the walls indicated by a single continuous line interrupted near the doors and windows, the plans of fortresses are true *icnographic* drawings intended as a combination of section and projection on the horizontal plane. For example, by observing the plan in the sheet 55 (Fig. 5) illustrating portions of polygonal fortresses, it is clear that these are no longer diagrams. The relationship between the thickness of walls and the size of rooms is close to reality or at least *verosimile*.

The drawing reveals that Martini intended not only to provide constructive information about the building but also to remark some peculiar features of a fortress plan. In opposition to the envisioning canon, the oblique-line hatch is not used to fill the sectioned parts with but rather the connections between the single rooms, the true focus of this drawing. Excluding the walkways, which are represented as stairs connecting rooms

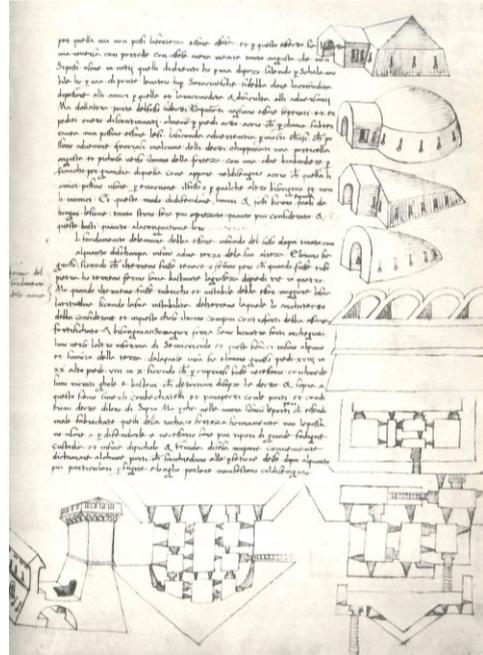


Fig. 5- F.di Giorgio Martini, sheet 55 from *Trattato* (Martini, 1967)

at different heights, Martini used hatch to highlight either the doors, to which corresponds a sort of T-shaped symbol; or the arrow-slits, to which corresponds a V-shaped symbol. The doors always open in the direction of the widest part of the T, that is on the side of the defenders. The slits are designed to be used by the widest part of the V, allowing the defenders sometimes to enter the small niche to better point crossbows or guns towards the enemy. In some cases, the slots of the loopholes are not simple pyramid-shaped trunks with a rectangular base but they are enlarged and deformed in order to provide the defenders a greater mobility.

4.1 The *capannato* or *casamatta*

The idea of labyrinth is not mentioned directly but it emerges clearly in Book V, Chapter 10, where Francesco di Giorgio Martini (1967: p. 439) introduced, among the forms of reduced and economic fortifications, the so-called *capannato*. The *capannato* or *casamatta* is a sort of low bomb-proof construction with strategically located guns, which had to be

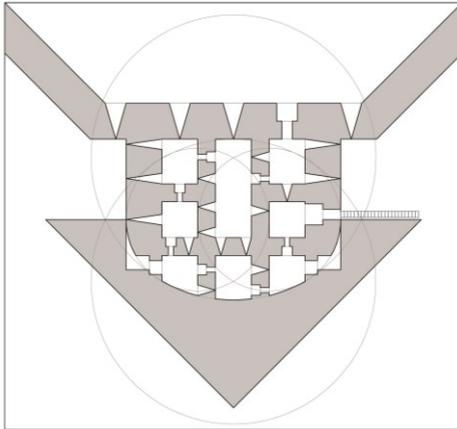


Fig. 6- Redrawing of plan from sheet 55 (F. Colonnese)

placed at the corners of the fortress and connected to it with underground passageways. After stating the general principle that “si debba dare la comodità di passare alli amici e l’incomodità e difficoltà alli inemici” (Martini, 1967: p. 440), he describes the eight principles that the construction of a door is expected to follow:

“Prima, dico adunque si debbano fare le porti in quella parte della fortezza che manco può essere da bombarde offesa, e con questo abbi più libera e sicura uscita e entrata per quelli dentro che si può; secondo , che innanzi ad essa sia un rivellino, nel modo dichiarato; terzo, che la porta non sia semplice, cioè che sieno più entrate e più porti, secondo la possibilità di chi edifica, prima che alla principale ed ultima intrata della fortezza si pervenga; quarto, che nissuna porta sia incontro all'altra; quinto, che la prima entrata non sia mai perfaccia volta verso la campagna, ma per fianco; sesto, che ogni porta abbia le offese e difese per fianco, più che è possibile; settimo, che l'entrata della porta sia sempre sepulta e bassa, sicché andando a quella sempre si scenda, et uscendo si sagli; ottavo, che la porta sia bassa e stretta, salva la debita proporzione, acciocchè manco sia offesa di fuori, e di minore guardia e così di maggior fortezza sia” (Martini, 1967: p. 441).

The drawing below the text (Fig. 6) confirms the principle expressed in words. The doors are not aligned along an axis but shifted and arranged on the neighboring sides of the rooms. They are

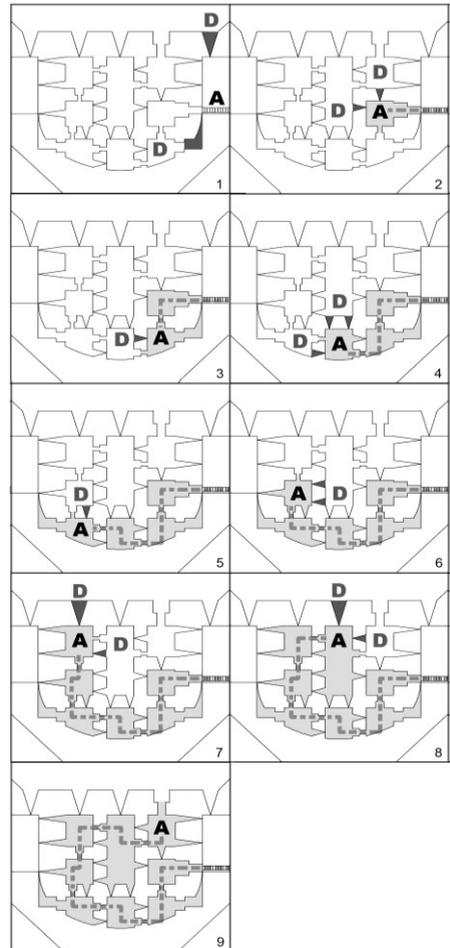


Fig. 7- Nine steps of attackers' way into the capannato from sheet 55 (F. Colonnese)

thus designed to force the attackers both to separate from their comrades and to continuously change their direction, increasing their confusion. Meanwhile the defenders always occupy the rooms ahead of them, in order to block the door from the side of the hinges and to exploit the loopholes systematically oriented towards the room where the attackers are.

Just before the door is knocked down, the defenders move back into the next room and wait for the attackers to come in, ready to hit them through the loopholes as soon as they enter. The arrangement of the doors and the orientation of slits thus identifies the obligatory sequence that awaits the aggressors (Fig. 7).

- Colonnese, F. (2018) The Labyrinth as an Architectural Mediator: Vredeman De Vries and the Geometric Garden in The Netherlands. In: Planka, S. & Cubukcu, F. (eds.) *Enchanted, Stereotyped, Civilized: Garden Narratives in Literature, Art and Film*. Würzburg, Königshausen & Neumann Eds.
- De Marchi, F. (1599) *Della architettura militare... libri tre.* Brescia, Comino Presegni per Gaspare dall'Oglio.
- Di Bernardino, I. (2017) *La guerra di Leonardo. Disegni vinciani di architettura militare*. PdD. Sapienza University.
- Fiore, F. P. & Tafuri, M. (1994) *Francesco di Giorgio Architetto*. Milano, Electa.
- Fontana, G. (1420-40) *Bellicorum instrumentorum liber cum figuris et fictitiis literis conscriptus*. [Manuscript]. Cod. Icon. 2112, Bayerische Staatsbibliothek, München.
- Grafton, A. (2002) *Magic and technology in early modern Europe*. Washington, DC, Smithsonian Institution Libraries.
- Hilbert, D. (1891) Ueber die stetige Abbildung einer Line auf ein Flächenstück. *Mathematische Annalen*, 38 (3), 459–460.
- Hilliges, M. (2011) *Das Stadt und Festungstor. Fortezza und sicurezza – semantische Aufrüstung im 16. Jahrhundert*. Berlin, Gebr. Mann Verlag.
- Kern, H. (2000) *Through the Labyrinth: Designs and Meanings Over 5, 000 Years*. Munich and New York, Prestel.
- Koolhaas, R. (2014) *Elements*. Venezia, Marsilio.
- Lewis, M. J., & Lambert, P. (1992) *La géométrie de la fortification: traités et manuels, 1500-1800*. Montréal, Centre canadien d'architecture.
- Maggi, G. & Castriotto, J. (1564) *Della fortificazione delle città*. Venezia.
- Manaugh, G. (2010) *What Is the City-as-Bruce-Lee?* [Online] CCA. Available from: <https://www.cca.qc.ca/en/issues/3/technology-sometimes-falls-short/817/what-is-the-city-as-bruce-lee> [Accessed 31st March 2018].
- Marconi, P. (1988) Il fronte bastionato della tradizione moderna: considerazioni sulla sua genesi, affermazione, storiografia. In: Cresti, C., Fara, A. & Lambertini, D. (eds.) *Architettura militare nell'Europa del XVI secolo*. Siena, Edizioni Periccioli, pp. 23-33.
- Martini, Francesco di Giorgio (1967) *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*. Milano, Il Polifilo.
- Morgan, N. (2016) New Light on Francesco De Marchi (1504–1576) and His Treatise on Fortification. *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, 58 (3), 403–410.
- Omodeo, A. (1964) Il Mito del Labirinto. *Antichità Viva*, 3 (7/8), 82-89.
- Ongaretto, R. (1988) I disegni di Baldassarre Peruzzi per Rocca Sinibalda. *Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura*, 32, 49-68.
- Ronchini, A. (1864) *Cento lettere del capitano Francesco Marchi bolognese*. Parma.
- Rosensthiel, P. (1981) Labirinto. In: *Enciclopedia Einaudi*. Vol. 8. Torino, Einaudi.
- Scolari, M. (1984) Elementi per una storia dell'axonometria. *Casabella*, 500, 42-49.
- Sebald, W. G. (2002) *Austerlitz*. Ada Vigliani, transl. Milano, Adelphi.
- Sparavigna, A.C. (2013) Giovanni de la Fontana, engineer and magician. [Online] *arXiv*. Available from: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1304/1304.4588.pdf> [Accessed 31 Mar. 2018].
- Tabbaa, Y. (1997) *Constructions of Power and Piety in Medieval Aleppo*. University Park, Penn, The Pennsylvania State University Press.
- Vigano, M. (2008) *L'architettura militare nell'età di Leonardo*. Bellinzona, Casagrande.

Los proyectos de fortificación de ciudades costeras en España (1721-1726): líneas estratégicas y debate técnico

Víctor Echarri Iribarren^a

^aUniversidad de Alicante, Alicante, Spain, Victor.Echarri@ua.es

Abstract

Modernizing coastal fortifications in Spain was the Bourbon monarchy's priority in the first quarter of the 18th century. In 1721, Jorge Próspero Verboom, the General Engineer, together with some military engineers -including his son Isidro Prospero- began a reconnaissance trip of the defences on the Spanish Mediterranean coast. From there, he directed fortification projects for Alicante, Cartagena, Ceuta, Malaga and Cadiz. In 1725, he undertook a new journey, this time to the western Spanish-French border. He drafted projects for Pamplona and Fuenterrabia, and tasked Isidro Próspero to write the project for San Sebastian, using this project as an endorsement for his son to succeed him as General Engineer. This research describes the technical projects developed in this period and contextualises them in strategic territorial and defensive lines. The defensive systems underwent crisis during the War of Succession. Not only did they need reinforcement but it was also necessary to preserve commercial routes with a safe system of ports. Intense debates surrounded the proposed technical solutions to the priorities of reinforcing enclosures, communicating isthmuses and bays with the interior, coast batteries and exterior fort systems in strategic places.

Keywords: fortifications, urban development, military engineers, Verboom, territory planning

1. Las fortificaciones de costa (siglo XVIII)

Entre los distintos puntos de debate en torno al arte de fortificar, el de las plazas fuertes de costa fue uno de los de mayor interés. Estas estaban sujetas a posibles ataques por mar, con poderosas flotas de barcos artilleros y desembarcos de tropas, así como desde el interior, en función de la estrategia global del conflicto y las defensas naturales existentes. Las ciudades de costa eran imprescindibles para el desarrollo sostenible del territorio. El comercio estaba basado en gran medida en el establecimiento de rutas seguras que garantizaran el éxito de las expediciones. Para ello se requería de puntos estratégicos para atracar los barcos con seguridad, al abrigo de posibles ataques desde el mar, con disposición de baterías defensivas. Estas ciudades debían estar dotadas de edificaciones adecuadas a la actividad portuaria, con almacenes, puestos de control de aduana, zonas de carga y descarga, etc. Esta actividad debía relacionarse adecuadamente con

el sistema defensivo militar. En ocasiones estas edificaciones dificultaban el flanqueo de la artillería de defensa, o procuraban abrigo al atacante.

También las aproximaciones del enemigo desde tierra, por el interior, debían controlarse mediante un cinturón abaluartado que garantizara un mínimo de días de resistencia del sitio. Vauban había sistematizado mediante un análisis racional la forma en que debían acometerse los sitios de plazas fuertes. La defensa debía intentar superar la cifra de 48 días en que el genial ingeniero francés decía que tomaba cualquier plaza, siempre que contara con un adecuado tren de artillería y una guarnición diez veces superior a la de los defensores.

El proyecto general de fortificaciones para plazas de costa era por tanto una tarea compleja. Se precisaba albergar muchas funciones, tanto

defensivas como de práctica portuaria y gestión del comercio. El uso inteligente de los condicionantes naturales era clave. En Cartagena, por ejemplo, Verboom realizó un proyecto muy sencillo, ya que las arcas reales no contaban en 1721 con suficientes recursos. Dada la fortaleza natural de la bahía, fácilmente defendible con algunas baterías de costa bien emplazadas, propuso reforzar en cierta medida el cinturón interior de la ciudad. Como veremos, en otras ciudades de costa adoptó otras estrategias diferentes. Siempre fueron proyectos adaptados al terreno, nunca basados en reglas geométricas de perfecto flanqueo en los frentes bastionados.

2. Jorge Próspero Verboom, ingeniero general en España

Jorge Próspero de Verboom nacido en 1665 en Bruselas, aprendió el arte de fortificar de su padre Cornelio Verboom, Ingeniero Mayor de los Países Bajos. Consciente de la necesidad de una sólida formación teórica junto a la experiencia práctica, aprovechó para tal fin la reciente apertura de la Academia Real y Militar de Bruselas, dirigida por Sebastián Fernández de Medrano. El joven Verboom demostró ser un alumno aventajado dotado de inmejorables cualidades intelectuales y de visión espacial. Así lo puso de manifiesto el discípulo de Medrano al contribuir en diversas obras de su maestro con magníficas y didácticas ilustraciones. La carrera profesional del joven Verboom fue desde origen muy brillante. A partir de 1690 participó en intensas campañas bélicas en plena guerra con Francia. El flamenco actuó además como redactor e ilustrador de esta importante campaña en los Países Bajos. Su buen hacer le procuró una continua promoción en su carrera, siendo nombrado en 1693, con apenas 27 años, cuartel maestro general e ingeniero mayor del ejército y plazas de los Países Bajos. Más adelante, durante las campañas de la Guerra de Sucesión en Flandes, Verboom trabajó codo con codo con el maestro Vauban.

El territorio de los Países Bajos meridionales estaba dotado de numerosas plazas fuertes en buen estado de defensa, que formaban práctica-

mente una retícula de nodos espaciados de 20 a 30 kilómetros. A esta particularidad se sumaba la disposición de una red de canales que, dada la planeidad del territorio, permitían generar inundaciones capaces de complicar las operaciones del sitiador. A través de una adecuada gestión de esclusas, la combinación de fortificaciones, canales, inundaciones, reductos y trincheras de frontera, la defensa de territorio adquiriría muchas ventajas. Verboom actuó en diversas plazas y en el Flandes marítimo, en Nieuwpoort y Mons.

Los proyectos de fortificación que Verboom realizó durante esos años fueron siempre examinados por Vauban, quien dirigió una serie de elogios hacia el ingeniero flamenco, como por ejemplo en el caso de Lier, que tendría su cúspide tras el informe sobre el estado de las fortificaciones de Namur y las reparaciones que se requerían. Realizado por Verboom en febrero de 1703, fue de tal calidad y maestría que Vauban reconoció ser incluso mejor que el que él mismo había redactado. Verboom era uno de los grandes ingenieros del momento, y Vauban le auguraba un gran futuro. Había llegado a la conclusión de que era el mejor ingeniero al servicio de la Corona de España, y se atrevió a sugerir que fuera nombrado ingeniero general de los ejércitos reales de la Corona de España, nombramiento que se hizo efectivo el 13 de enero de 1710.

Al poco de llegar a España, Verboom creó el Cuerpo de Ingenieros Militares, el 17 de abril de 1711. En su organización del Cuerpo, Verboom proponía una distribución por territorios y plazas. En Cataluña estaría Alejandro de Rez como ingeniero director; en Murcia -con residencia en Cartagena- Luis de Langot sería el ingeniero en jefe; en Aragón Francisco Mauleón como ingeniero director, y en Navarra. Tras participar en la toma de Barcelona, y tres años dedicado a la construcción de la ciudadela de Barcelona, Verboom participó en la Campaña de Sicilia (1718) en la Guerra contra la Cuádruple Alianza. Tras su vuelta a la Península intensificó el reclutamiento de ingenieros. Entre ellos aparecen

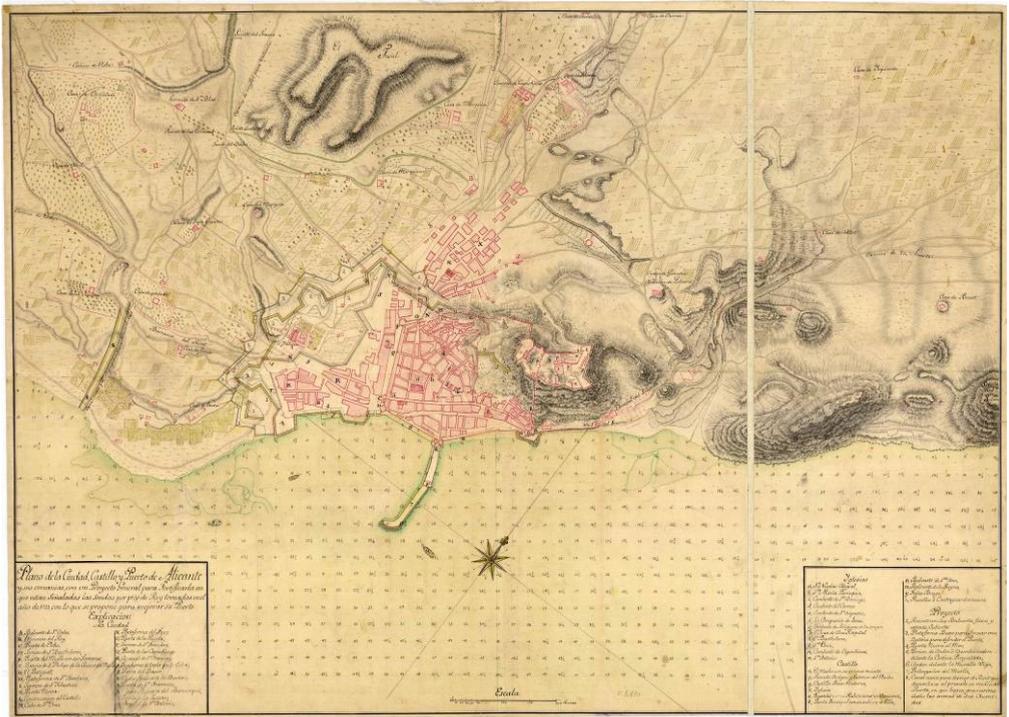


Fig. 1- "Plano de la Ciudad, Castillo y Puerto de Alicante y sus cercanías, con un Proyecto General para Fortificarla...". Jorge Próspero de Verboom. CEGET. SGE. Cartoteca Histórica. Ar G-T.3-C.3-297

tres que intervendrían años después en Pamplona, Fuenterrabía y San Sebastián: Jaime Sicre, Pedro Moreau y Carlos Blondeaux.

Desde que se estableció en España, Verboom acometió una ingente labor proyectual y de dirección de obras. En 1715 proyectó y construyó la ciudadela de Barcelona. Tras la campaña de Sicilia (1719), Verboom emprendió diversos reconocimientos de plazas en marzo de 1721. Después de pasar por Alicante, Murcia, Granada, Málaga, Ceuta, Cádiz, Sevilla y Córdoba, llegó en julio de 1725 a Pamplona. Durante su estancia elaboró un importantísimo proyecto de fortificación para Pamplona, y otro para Fuenterrabía.

3. El proyecto de Verboom para Alicante en 1721

El proyecto de fortificación para Alicante es el primer proyecto general que redactó Verboom en España (sólo en la campaña de Sicilia hizo

proyectos para algunas plazas de costa como Messina), y coincide con ser una compleja plaza de costa. La ciudad portuaria había sido pieza clave en el desarrollo bélico de la Guerra de Sucesión, tras la realización de una prodigiosa mina. Durante esta guerra, entre 1706 y 1708, los ingleses ampliaron le recinto con un débil trincherón que ampliaba la población hacia el suroeste, y mejoraron notablemente las defensas del castillo con una falsabrega escalonada debajo del frente proyectado por el Fratin. Tras la toma hispano-francesa de 1709 se llevaron a cabo algunos tímidos proyectos de refuerzo de las defensas, pero no llegaron a realizarse.

Verboom llegó a Alicante en 1721 para hacer un reconocimiento general. Además de visitar el pantano de Tibi, realizó un interesante proyecto general. No era fácil fortificar la plaza. Dos barrancos producían problemas en las construcciones en tiempos de gota fría, con grandes avenidas: el de San Blas y el Canicia.

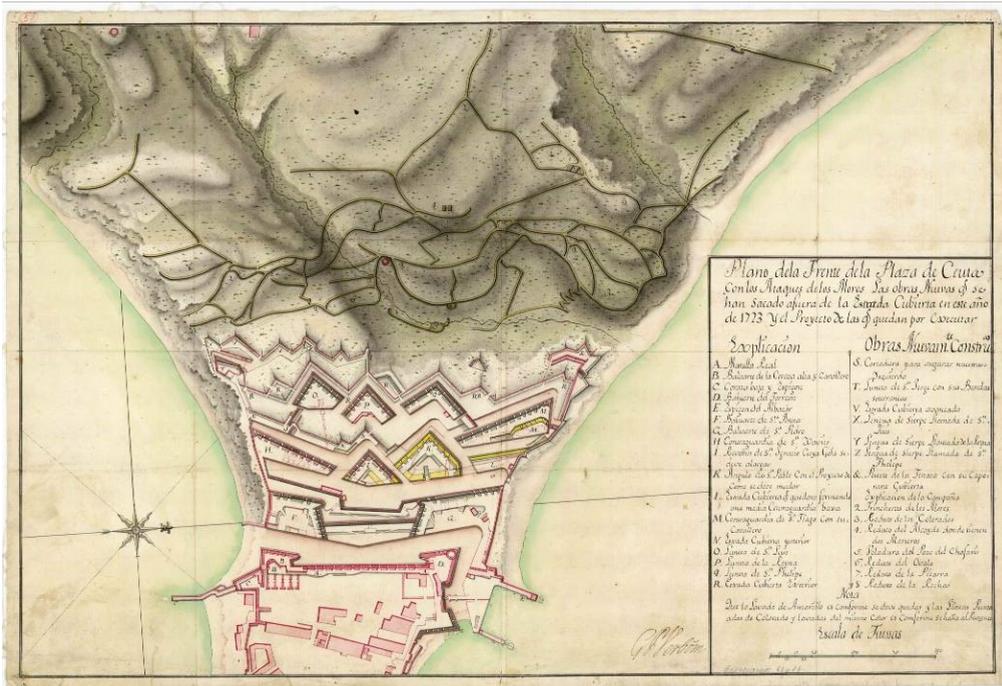


Fig. 2- "Plano de la Frente de la Plaza de Ceuta con los Ataques de los moros..." Jorge Próspero de Verboom. Año 1723. CEGET. SGE. Cartoteca Histórica. Ar.G bis-T.5-C.2-67

Verboom, que contó con algunos proyectos previos, como que sin duda debió de elaborar. Estos son los puntos más destacables:

1. Prioridad de la salvaguarda del calado del puerto, haciendo un canal sobre el barranco de San Blas que desviara sus aguas hacia el mar.
2. Un cinturón a base de frentes bastionados por el interior, bien proporcionados, que dificultara los trabajos de aproximación y toma del enemigo.
3. Prioridad defensiva del castillo.

Verboom no propuso fuertes destacados en las elevaciones próximas al recinto. Desconocemos las razones que llevaron a tal decisión, aunque nos atrevemos a lanzar la hipótesis de que fueron de índole económica y de estrategia global. Confiaba la defensa a la fortaleza del castillo para resistir, como lo había hecho poco antes, más de cinco meses de sitio.

La disposición de fuertes avanzados hubiera requerido una desproporcionada guarnición para

la defensa, y hubiera impedido la obra más relevante: el desvío del cauce del barranco de San Blas. Preservar la actividad portuaria de Alicante era la clave estratégica por excelencia, y el baluarte de San Carlos y el castillo de Santa Bárbara la mejor forma de garantizar su defensa.

4. Ceuta: un proyecto de corte clásico en su concepción

Poco después de su proyecto para Alicante, Verboom trabajó en las fortificaciones de Ceuta (1722-1723). Al igual que otros enclaves de costa unidos hacia el interior por un estrechamiento, como San Sebastián, La Coruña o Cádiz, el proyecto consistió en la disposición de un frente bastionado de dimensiones habituales, es decir, caras de bastión de 90 metros, y un complejo sistema de obras escalonadas hacia el exterior, como contraguarnidas, revellines o tenazas.

Verboom actuó principalmente en el ataque desde tierra, ya que el recinto estaba protegido de forma natural frente a posibles desembarcos. En este caso particular lo importante era dimensionar

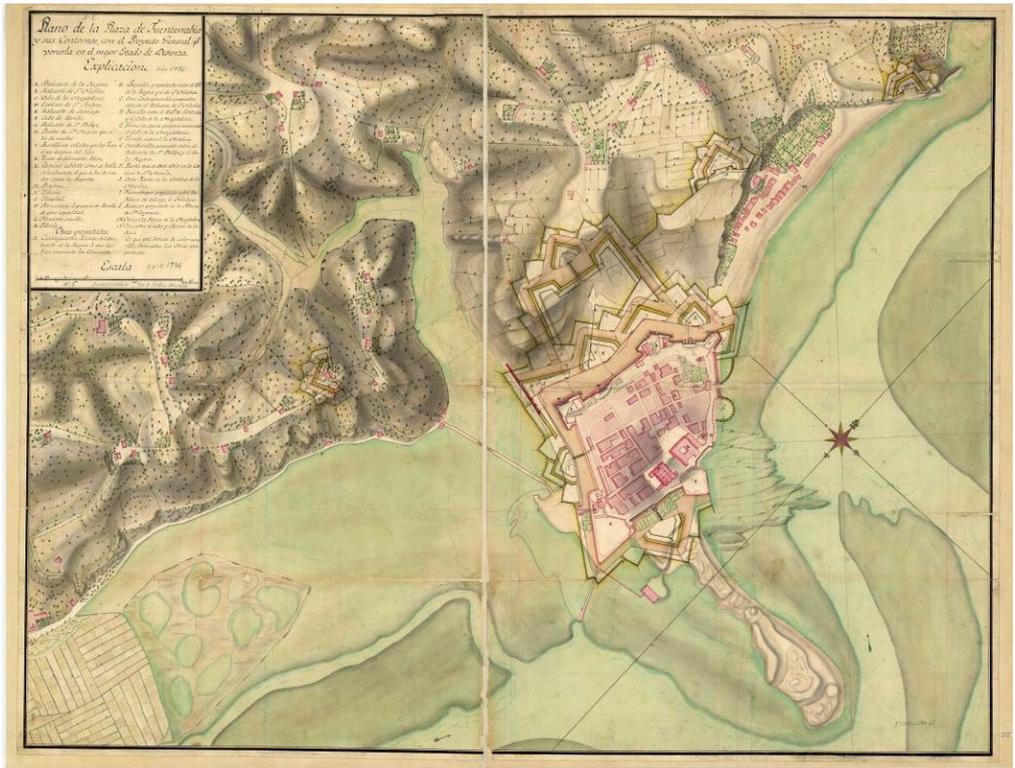


Fig. 3- Proyecto final de Verboom para Fuenterrabia, delineado por Pedro Moreau. Agosto de 1726. CEGET. SGE-Ar.F-T.2-C.3-252

bien la distancia de flanqueo, impedir la existencia de ángulos muertos, y adaptarse al terreno de forma que las baterías pudieran batir escalonadamente el glacis. En un primer proyecto, el ingeniero flamenco adoptó esta forma clásica pero eficiente que se adaptaba perfectamente a las condiciones del entorno. Pero añadió algo más, que también dispondría en posteriores proyectos con condicionantes divergentes de estos: proyectó dos lunetas avanzadas próximas a las dos costas del istmo, a unas 90 toesas del resto de piezas del complejo frente adoptado, como pequeños fuertes avanzados. Con su cara izquierda o derecha podían batir las aproximaciones del enemigo desde la costa.

En un segundo proyecto Verboom modificaría esta estrategia. Suprimía las dos lunetas, y modificaba el ángulo de San Pablo, con forma similar a un revellín, pero asimétrico. Proponía así dos revellines contiguos, algo verdadera-

mente extraño y contrario a las máximas de fortificación. Solo la adaptación a lo existente explica en parte esta postura, aunque conllevara asimetrías y dificultades en el flanqueo, con una media contraguarnida en la parte derecha demasiado corta. Es preciso señalar la singularidad de este cambio de estrategia, renunciando a la disposición de obras avanzadas.

5. El proyecto de Verboom para Fuenterrabia en 1725

Una vez Verboom finalizó su viaje por la costa del Mediterráneo (1721-1724), tras una breve estancia en la Corte, decidió modernizar la frontera hispano-francesa occidental. Llegó a la capital Navarra en julio de 1725. Desde allí dirigiría los proyectos y trabajos de las tres plazas más importantes: Pamplona, Fuenterrabia y San Sebastián.

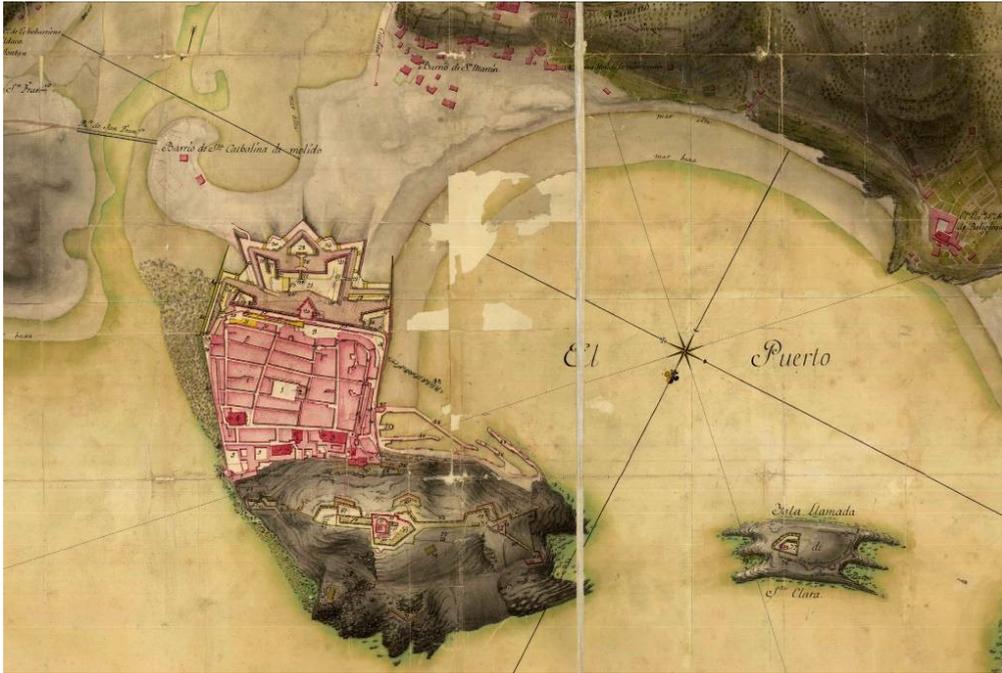


Fig. 4- Detalle del “Plano de San Sebastián y sus contornos”. Proyecto General de Isidro Próspero Verboom. 1725. SGE. Ar.F-T.2-C.1-168

Fuenterrabía y San Sebastián eran puertos desde los que se podría iniciar un acceso hacia el interior de Castilla o Aragón por Navarra, pero Pamplona era desde el punto de vista estratégico la plaza más importante, y la que debería recibir las máximas atenciones. Realizó un significativo proyecto para Fuenterrabía, tras revisar la propuesta que había encargado al Ingeniero Director Luis de Langot. Su proyecto era bueno técnicamente, pero contenía deficiencias, como los ángulos de flanqueo en revellines y hornabeque, o la falta de revellín delante de este último. Además llegó a proponer en algún momento una corona que se extendía por la colina del Cerezo, desproporcionada para la magnitud de la población y de las posibilidades económicas.

Verboom modificó el proyecto de Langot de forma magistral, resolviendo las dificultades defensivas de la parte oeste de la plaza con dos fuertes avanzados, algo más inteligente y adecuado que la corona de Langot (Fig. 3). En resumidas cuentas, Verboom priorizó reforzar

las defensas frente a un posible ataque desde el interior, y lo hizo mediante un de fuertes avanzados para solucionar el sistema defensivo ante un terreno complejo e irregular.

6. El proyecto de Isidro Verboom para San Sebastián en 1726

Isidro Verboom, hijo mayor de Jorge Próspero, venía acompañando a su padre en este viaje a las plazas del norte. Isidro se estableció en San Sebastián y fue recibiendo órdenes de su padre. Le encargó la redacción del proyecto general para las fortificaciones de San Sebastián, algo sólo reservado al ingeniero general. Sería una magnífica forma de promocionar a su hijo, a quien había estado formando desde niño como ingeniero militar. Poco después Jorge Próspero solicitaría al rey que nombrara a Isidro su sucesor en el cargo.

El proyecto de Isidro, fechado en su mayor parte en 1726 (Fig. 4), es de una gran calidad gráfica, y supone un conjunto amplísimo de planos, probablemente el más extenso de los

redactados en todo el siglo XVIII. Aunque no se conserva suficiente correspondencia entre padre e hijo, lo más probable es que Isidro no hiciera sino seguir el dictado del padre, dada su valía y experiencia como proyectista, y que además siempre acababa adoptando su propio criterio. El proyecto se centraba en dos puntos clave: la fortificación del monte Urgull, cuajada de obras nuevas a modo de pequeños fuertes y baterías, y la lengua de comunicación con el interior, en el que reforzaba las obras del frente existente, reforzado en primera instancia por Soto, Texeira y Gandolfo, y posteriormente por Juan de Garay con un importante hornabeque, con algunas contraguardias esenciales. Los Verboom, al igual que en Cádiz, priorizaban la defensa en la conexión de la ciudad con el interior con un reforzado sistema escalonado, ya que desde el mar era casi imposible poder asaltar la plaza. Establecían de forma secundaria un sistema de fuertes avanzados con algunas obras menores en puntos estratégicos de comunicación a través la ría con el barrio en torno al convento de San Francisco, el control del barrio de San Martín, y la isla de Santa Clara.

7. Conclusiones

Durante la década de los años veinte del siglo XVIII el Ingeniero General Jorge Próspero Verboom redactó algunos proyectos significativos para ciudades de costa en España. A pesar de carecer experiencia previa en este tipo de plazas, ya que su labor de formación se desarrolló en ciudades del interior de Flandes, sus proyectos reflejan un profundo conocimiento de las características y parámetros que debían tenerse en cuenta a la hora de tomar decisiones.

De la serie de proyectos que Verboom realizó o supervisó en España como ingeniero general, la gran mayoría establecían como estrategia Principal la disposición de pequeños o grandes fuertes avanzados en lugares estratégicos. Pero en el caso de las ciudades de costa, únicamente en Fuenterrabía y San Sebastián procedió con esta fórmula. Desconocemos las razones que llevaron a Verboom a adoptar este sistema. Lanzamos la

hipótesis de que quizás se debió a la estrategia proyectual adoptada para las tres plazas de frontera con Francia en el Pirineo Occidental. Pensamos en esta posibilidad por el hecho de que su mejor proyecto, el redactado para Pamplona, estaba basado con gran maestría en un conjunto de fuertes exteriores.

Cabría pensar que este singular hecho se debía a la evolución en el arte proyectual del ingeniero, al haber sido formado en Flandes, donde los sistemas de esclusas e inundaciones eran básicos para la defensa de un territorio cuasi-plano. Y al tratarse de su gran proyecto general en España, ya conocía las ventajas del uso de fuertes avanzados al haberlo experimentado en las campañas bélicas que compartió con el genio Vauban. Sabemos que Verboom trabajó con fuertes exteriores en plazas como Namur en 1695 y 1703, para la que realizó un magnífico proyecto.

En el caso de las plazas de costa, su labor se podría resumir en un lema muy manejado en el campo de la ingeniería militar en España: “la adaptación al terreno” como criterio esencial o espina dorsal de sus intervenciones. En el caso de Alicante se decantó por un ambicioso proyecto que reforzaba el cinturón fortificado de la ciudad hacia el interior. Los motivos eran que había sido una plaza importante durante el desarrollo bélico del conflicto, y su puerto era relevante. Sin embargo, la obra más significativa, y que se ejecutaría cincuenta años después, fue la construcción del canal del desvío del barranco de San Blas, con el cual se aseguraba el porvenir técnico del puerto. En Ceuta y Cádiz optó por reforzar el frente de conexión de la plaza con el terreno hacia el interior, aunque sin disponer sistemas de contraminas. En Fuenterrabía se preocupó más de resolver la contrapendiente que se generaba desde el oeste en las colinas de Santa Engracia y el Cerezo, totalmente favorables al enemigo para batir la plaza desde una posición cómoda y elevada, como había sucedido durante los sitios desarrollados por los franceses en 1638 y 1719. En San Sebastián optaría por hacer un sistema

mixto de refuerzo del frente de conexión con el terreno interior y disposición de algunos fuertes exteriores. En definitiva, soluciones diversas para orografías diversas y condicionan-tes técnicos, sociales, económicos y estratégicos diferenciados.

Agradecimientos

La documentación de este paper ha sido consultada gracias a la estancia financiada por el programa de ayudas para la investigación en otros países del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento UA, de referencia ACIE 17-04.

Referencias

- Bragard, P. (2011) *Dictionnaire biographique des ingénieurs des fortifications: Pays-Bas espagnols, principauté de Liège, Franche-Comté, 1504-1713*. Namur, Amis de la Citadelle de Namur.
- Capel, H., et al (1983) *Los ingenieros militares en España, siglo XVIII. Repertorio bibliográfico e inventario de su labor científica y espacial*. Barcelona, Ediciones y Publicaciones de la Universidad de Barcelona (Colección "Geocrítica. Textos de Apoyo").
- Capel, H., Sánchez, J.E. & Moncada, O. (1988) *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*. Madrid, Barcelona, CSIC, Serbal.
- Cobos Guerra, F. (2005) La fortificación española en los siglos XVII y XVIII: Vauban sin Vauban y contra Vauban. In: Silva Suárez, M. (ed.) *Técnica e ingeniería en España. El siglo de las luces*, Vol. II. Madrid, Real Academia de Ingeniería, Institución "Fernando el Católico". Zaragoza, Pressas Universitarias de Zaragoza, pp. 469-520.
- Echarri Iribarren, V. (2017) El Proyecto de Jorge Próspero Verboom para las Fortificaciones de Fuenterrabía. *Tiempos Modernos. Revista Electrónica de Historia Moderna*, 8 (34), 202-232.
- Echarri Iribarren, V. (2014a) El proyecto general para las fortificaciones de Alicante en 1721. *Hispania. Revista Española de Historia*, 74 (247), 411-438. Available from: <http://hispania.revistas.csic.es/index.php/hispania/article/view/431>
- Echarri Iribarren, V. (2014b) El sitio de Alicante y la mina que hicieron las tropas hispano-francesas bajo el castillo en 1708-1709: "une des plus fortes que jamais ait été faite". *Tiempos Modernos. Revista Electrónica de Historia Moderna*, 8 (28) 368-405. Available from: <http://www.tiemposmodernos.org/tm3/index.php/tm/article/view/368/405>
- Echarri Iribarren, V. (2000) *Las Murallas y la Ciudadela de Pamplona*. Pamplona, Departamento de Educación y Cultura-Institución Príncipe de Viana, Gobierno de Navarra.
- Galland Seguela, M. (2008) *Les Ingénieurs Militaires Espagnols de 1710 à 1803*. Vol. 40. Madrid, Bibliothèque de la Casa de Velázquez.
- Muñoz Corbalán, J.M. (2015) *Jorge Próspero Verboom. Ingeniero militar flamenco de la monarquía hispánica*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- Muñoz Corbalán, Juan Miguel (1993). *Los Ingenieros Militares de Flandes a España (1691-1718)*. 2 Tomos, Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Defensa.
- Vauban, S. Le P. (1737) *Traité des Sièges sur L'attaque et La Defense des Places de Guerre Par Monsieur De Vauban...* La Haya. Chez Pierre de Hondt.
- Wawermans, H. (1894) *El Marqués de Verboom, ingeniero militar flamenco al servicio de España, Traducido del francés y adicionado con notas recogidas por el difunto coronel de ingenieros D. Mariano Bosch y Arroyo, por el coronel Graduado D. Joaquín de la Llave y García*. Madrid, Imprenta de Memorial de Ingenieros.

L'architettura fortificata nella cultura ingegneristica dei secoli XVIII e XIX.

Eugenio Magnano di San Lio^a

^aUniversità di Catania. Struttura Didattica Speciale di Architettura con sede in Siracusa, Siracusa, Italy, magnano.e@unict.it

Abstract

Although during the eighteenth century the bastion fortifications gradually give way to the entrenched fields due to the rapid evolution of firearms with the diffusion before the iron bullets, then the explosive ones, among the technicians, architects and engineers, the diffusion remains. of an architectural culture still largely impregnated with fortification art. Although during the eighteenth century the bastion fortifications gradually give way to the entrenched military camps, due to the rapid evolution of firearms with the spread before the iron bullets, then explosive projectiles, among the technicians, architects and engineers, is still widespread an architectural culture largely impregnated with fortification art.

As well as the battlements and towers, the ramparts that flank the baronial palaces rather than preparations intended for defense, become a symbol of feudal power which at its origins was linked to the exercise of arms.

Even in urban planning culture the design of the cities remains strongly linked to the structures determined by the organizational needs of the defense of the fortress cities such as for example. they were Palmanova, Valletta or Carlentini.

So for example at the end of the seventeenth century two Sicilian cities of new foundation placed near the sea, Santo Stefano di Camastra and Avola, the urban design is a function of an outer rampart that in reality then in both cases was only summarily outlined with a low and a simple wall, completely inadequate to support even a simple raid of armed bands or pirates.

Keywords: bastioni, architettura militare, città, cultura architettonica, ingegneri.

1. Introduction

Nella seconda metà del secolo XVII alcune catastrofi naturali danno l'avvio in Sicilia alla totale ricostruzione di centri abitati in siti diversi da quello originario. Se ad esse sommiamo le fondazioni ex novo di nuovi centri agricoli per rendere produttivi vasti territori feudali privi di abitanti, registriamo in Sicilia tra la fine del secolo XVI e la prima metà del Settecento un fenomeno insediativo di enorme portata. Tutte queste fondazioni ex novo, essendo scarsamente influenzate dalle poche preesistenze ci danno un quadro perfetto e limpido di quella che era la cultura urbanistica diffusa fra progettisti e committenti.

Se in tutti i casi la forma data alle nuove 'città' è in parte debitrice dell'identificazione della città stessa come luogo circondato da mura, che la

difendono e la separano dal territorio circostante, in alcuni casi la presenza di un cinta muraria o di un abbozzo di essa ci assicura che il disegno urbano fa riferimento a modelli, soluzioni o principi elaborati nel Rinascimento per creare città ideali che nel raggiungimento della perfetta interazione fra quotidiane esigenze abitative ed essenziali esigenze difensive trovano la loro principale finalità.

2. La nuova città di Avola

Dalla trattatistica militare deriva con ogni evidenza il disegno della nuova città di Avola (SR), costruita nella pianura dopo che l'antico abitato sulla montagna era stato distrutto dal terremoto del 1693 (Gringeri Pantano, 1996).

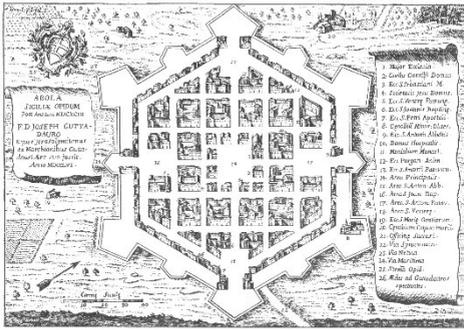


Fig. 1- La città di Avola in un stampa del 1756

La planimetria della nuova edificazione è attribuita al gesuita fra' Angelo Italia. Si tratta di un impianto con un perimetro esagonale al cui interno il reticolo delle strade disegna isolati quadrangolari. La soppressione di alcuni di essi genera quattro piazze quadrangolari, una più ampia al centro e quattro più piccole secondo i quattro punti cardinali (Fig. 1). Il disegno originale prevedeva la chiusura con una cinta bastionata della nuova città, che si trova a distanza di circa un chilometro dalla costa, ricca di facili approdi per le scorrerie dei pirati barbareschi. Si vede chiaramente la cinta esagonale con sei bastioni ed altrettanti bastioni minori a metà delle cortine, in due dei quali si dovevano aprire le porte urbane. Una fila di fabbricati dietro la bastionatura avrebbe dovuto realizzare un'ulteriore cinta difensiva o, più probabilmente, doveva addossarsi al muro interno di sostegno al terrapieno.

La rappresentazione in vista pseudo-asonometrica, realizzata nel 1756, quindi a circa quaranta anni dalla fondazione in pianura della nuova città di Avola, potrebbe essere derivata da disegno originale di progetto. In essa, oltre il disegno sommario delle semplici mura, mancano tutti quegli elementi indispensabili per il corretto funzionamento di una difesa bastionata. Mancano fossato, cavalieri, rivellini, *glaces*, valsebraghe e strada coperta e non vi è neppure un'indicazione sulla corretta localizzazione di eventuali porte. Nei fatti di questa cinta muraria fu parzialmente realizzato solo un muro dello spessore di circa un metro che in alcuni punti raggiunse l'esigua altezza di tre metri: nulla di più.

Il disegno urbano di Avola è quindi derivato dalla tradizione dell'ingegneria militare per la quale la città è un luogo chiuso, difeso dall'intorno ostile ed insicuro, mentre la cinta muraria che la racchiude fa parte della concezione stessa di città e della sua identità.

3. L'impianto urbano di Noto

Se si escludono le poche città piazzeforti quali Siracusa, Messina, Augusta, Trapani, Milazzo, Sciacca, gli anni che seguono il terremoto del 1693 vedono le altre città siciliane svincolarsi progressivamente e definitivamente dalle cinte fortificate. Tuttavia anche nelle nuove città prive di mura ritroviamo caratteristiche che sembrano desunte dai trattati di ingegneria militare.

La città di Noto ricostruita ex novo sul colle del feudo Meti abbandonando il vecchio sito fortificato sul Monte Alveria è del tutto priva di mura ma, non conoscendo il disegno originario all'atto della fondazione, non possiamo essere certi che esso non prevedesse la costruzione di mura bastionate. Un fondamentale contributo al disegno della città è comunque attribuito, secondo alcune testimonianze archivistiche, all'ingegnere militare di origini lodigiane Giuseppe Formenti, tenente colonnello e collaboratore di don Carlos de Grunembergh, ingegnere militare tedesco al servizio della Spagna (Tobriner, 1989: p. 43). È accertato che il Formenti fu anche l'autore dei disegni e del testo di una relazione sulle principali città della Sicilia lungo le coste, un testo le cui finalità militari sono evidenti (Bruno, 1980). In esso compaiono i disegni e le descrizioni di città che stanno sulla costa. Quest'ultima è ancora nel primo Settecento la frontiera del Regno di Sicilia per le continue scorrerie dei pirati barbareschi e per una possibile invasione da parte di una nazione nemica, come era successo con la Francia di Luigi XIV in occasione della cosiddetta Guerra di Messina.

4. La nuova Catania

Nella Catania ricostruita sulle rovine del terremoto del 1693 il vescovo, il Seminario, i principi di Biscari, i baroni di Raddusa, i baroni Boccadifuoco e i principi di Cerami ricostruiscono i loro palazzi su quel che era

rimasto delle mura bastionate che vengono così definitivamente dismesse e che nei decenni seguenti vengono progressivamente demolite o trasformate profondamente aprendovi le porte di botteghe e magazzini. Eppure il disegno della nuova città di Catania che sovrappone al vecchio tracciato medievale, caratterizzato da strade strette e tortuose e da piccoli isolati, un disegno totalmente nuovo di strade larghe e dritte che ritagliano ampi isolati, viene probabilmente disegnato dal De Grunenbergh e dai suoi collaboratori che, subito dopo il sisma del 1693, col corpo dei genieri militari aprono le nuove strade fra le macerie del terremoto (Fig. 2).

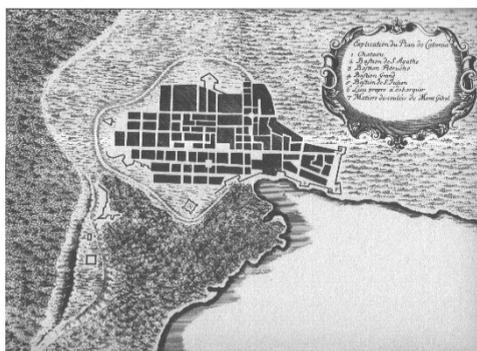


Fig. 2- Pianta della nuova Catania ricostruita dopo il sisma del 1693: disegno dell'ingegnere militare Giuseppe Formenti (Bruno, 1980)

Ancora nei primi anni del secolo XVIII, quando la ricostruzione della città era appena agli inizi, il Senato che si opponeva alla costruzione da parte del monastero di San Benedetto dell'arco al di sopra della Via Crociferi, trovò un sostegno nel comandante del Castello Ursino che voleva la strada completamente sgombra per poter battere con le artiglierie del castello sino al lato opposto delle mura cittadine. Nei decenni seguenti però le mura furono gradualmente smantellate, come accadde col Collegio Cutelli per costruire il quale nel 1747 fu demolito con l'esplosivo ed i picconi il bastione S. Giuliano.

5. Villasmundo come la Carlentini del Prado

La nuova *terra* di Villasmundo, fondata nel 1710 dai Paternò Castello nel feudo di San Giuliano in territorio di Augusta, ripete in qualche modo lo

schema viario a doppio asse stradale della vicina Carlentini disegnata nel 1548 dall'ingegnere militare spagnolo Pedro Prado (Aricò, 2016).

Come a Carlentini, a Villasmundo troviamo un disegno caratterizzato da due ampi assi stradali longitudinali paralleli in posizione centrale rispetto ad una maglia viaria con strade trasversali di minore sezione. Gli isolati centrali delimitati da queste due strade sono sede degli edifici pubblici (Chiesa Madre, palazzo del curato, magazzini, ecc.) e nello spazio fra di essi è posta anche la piazza principale del paese.

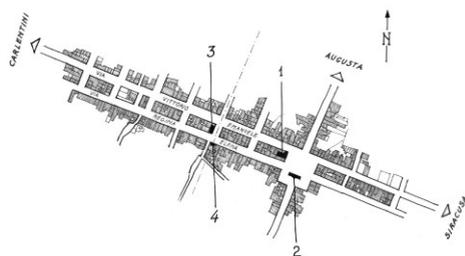


Fig. 3- Pianta di Villasmundo: 1 - Chiesa Madre, 2 - Fontana nella Piazza; 3 - Chiesa del Purgatorio; 4 - Fontana della Croce (Magnano di San Lio, 2010b)

6. La nuova città di Santo Stefano di Camastra

Lo stesso Giuseppe Lanza, duca di Camastra, che come Vicario Generale del Re di Sicilia aveva governato le ricostruzioni delle città dopo il terremoto del 1693, nel ricostruire presso il mare l'abitato di Santo Stefano colpito da una frana, utilizza un disegno urbano che ha evidenti connotati di una città fortificata. Pur non escludendo la suggestiva ipotesi che la forma del nuovo abitato di Santo Stefano di Camastra possa derivare da uno schema aristotelico (Pettineo, 2009) è evidente l'intento di realizzare un centro che, affacciandosi direttamente sul mare, possa essere difeso da incursioni. Il rettangolo dell'abitato, caratterizzato da isolati rettangolari allungati è tagliato da due strade lungo le diagonali mentre altre quattro strade collegano in diagonale i quattro punti mediani del perimetro, dove sono collocate quattro piazze interne in corrispondenza delle porte urbane. Lo schema urbano è evidentemente funzionale al veloce

spostamento dal palazzo baronale, che occupa l'angolo nord-occidentale del perimetro urbano, ai quattro angoli del perimetro urbano e alle porte urbane di un drappello di armati che sia in grado di contrastare un eventuale repentino attacco di un nemico sbarcato in qualche punto del litorale.

7. Simboli della feudalità



Fig. 4- Una garitta ed una torretta merlata nella residenza dei Diana a Fiumefreddo (CT)

Se per un verso l'aristocrazia feudale in ambito urbano già alla fine del secolo XVII tende a liberarsi dai condizionamenti urbanistici ed edilizi dovuti al permanere delle fortificazioni, dall'altro la stessa feudalità nei propri possedimenti rurali continua ad utilizzare elementi tipici delle opere fortificate per connotare la propria presenza ed il proprio potere sul territorio e sui vassalli.

Non si possono contare nelle contrade siciliane le *masserie* 'fortificate' che ostentano torri merlate ed ingressi carrai sormontati da stemmi e coronamenti merlati, i quali sin dal medioevo erano prerogativa esclusiva della nobiltà di spada e come tali denotavano il possesso di quel fabbricato da parte di un titolato che spesso vi esercitava la giurisdizione. Così ad es. le residenze rurali dei Gravina Cruillas e dei loro amministratori nei feudi di Calatabiano,

Piedimonte, Fiumefreddo (Fig. 4) e San Fratello (scalo di Acquedolci), costruite nel Settecento ostentano torri, garitte, merli e feritoie che hanno funzioni difensive nei confronti di briganti, pirati venuti dal mare e sommosse della plebe, ma che sono soprattutto simbolo del potere feudale. Il carcere che gli stessi Gravina fanno costruire nella nuova fondazione di Piedimonte ha la forma di una torre coronata da merli a coda di rondine (impropriamente detti ghibellini). La residenza rurale del governatore, Girolamo Pavone, ha garitte con feritoie, occhi ed orecchie. I principi Paternò Castello, che dopo il terremoto del 1693 ricostruiscono ex novo il proprio palazzo catanese occupando gli spalti delle ormai dismesse mura bastionate della città che si affacciano verso il mare, nel loro feudo di Biscari (Acate) mettono in atto scelte di segno diverso. Sulle rovine di un castello tardo quattrocentesco, già ampliato e ristrutturato nel secolo XVII in forma di palazzo, ricostruiscono infatti la residenza baronale riproponendo forme tipiche dell'architettura fortificata di epoca medievale e moderna (Fig. 7).

L'ingresso rivolto a nord verso il borgo pre-terremoto diviene un ingresso secondario ed un nuovo ingresso con relativa torre passante viene



Fig. 5- Il torrione sud-occidentale del palazzo feudale di Biscari-Acate (RG)

costruito sul lato meridionale del palazzo feudale in direzione del nuovo abitato che viene edificato sull'altopiano. Siamo quasi a metà del secolo XVIII quando Ignazio V fa innalzare nel palazzo feudale un torrione angolare che, seppur dotato di ampie finestre e di due aereosi balconi con ballatoi all'altezza del piano nobile, ha una base a scarpa con finestra dotata di grata in ferro e duplice coronamento merlato (Fig. 5). Il torrione, dotato di scala elicoidale per consentire di raggiungere il terrazzo di copertura, fu realizzato da maestranze catanesi e venne completato nel 1754. Alla fine del Settecento il principe Vinceno Paternò Castello, per ottemperare a disposizioni emanate dal ministro Caracciolo, costruisce il nuovo carcere in forma di bastione angolare con tanto di garitta.

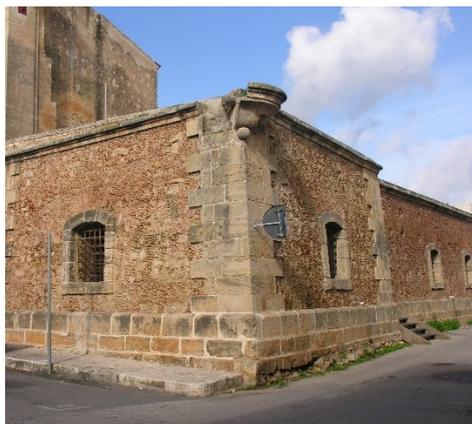


Fig. 6- Il carcere tardo-settecentesco in forma di bastione angolare del palazzo baronale di Biscari-Acate (RG)

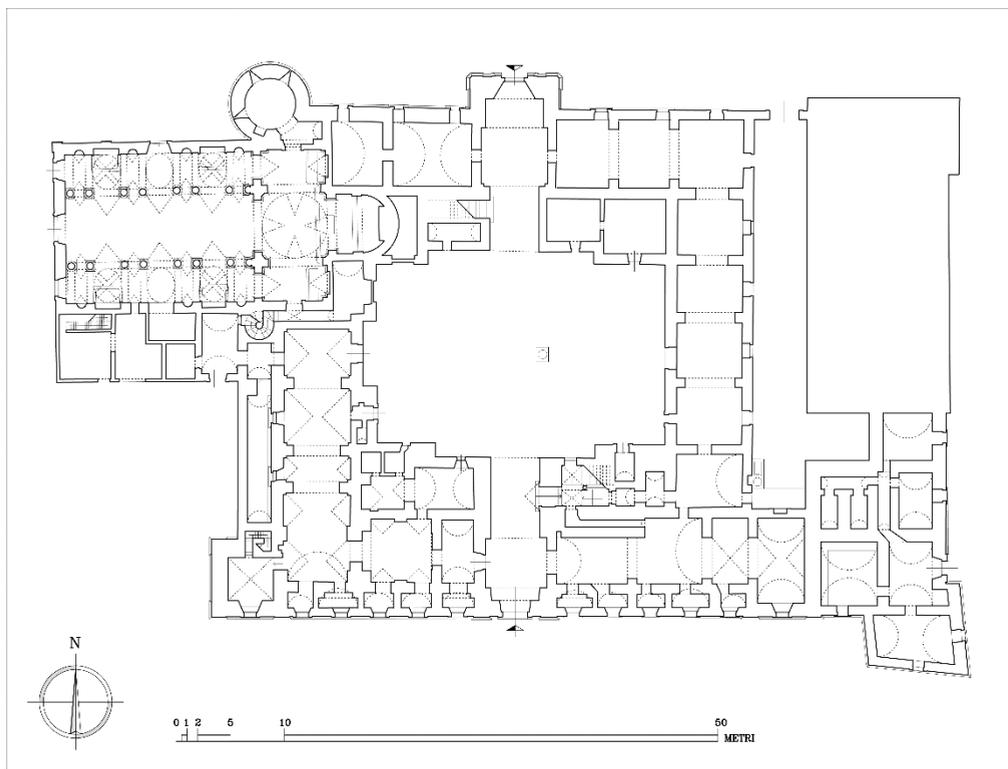


Fig. 7- Rilievo del pianterreno del palazzo dei Paternò Castello a Biscari (Acate) nelle condizioni attuali. Nell'angolo sud-occidentale il torrione settecentesco; nell'angolo sud-orientale il carcere tardo settecentesco in forma di bastione (Magnano di San Lio, 2010a)

8. L'arte fortificatoria nella formazione culturale degli ingegneri tra XVIII e XIX secolo

Alle soglie della Rivoluzione Francese e della campagne militari di Napoleone che metteranno in crisi non solo le tradizionali opere di difesa bastionata, ma anche gli stessi campi trincerati ed il loro ruolo, la cultura ingegneristica anche in campo civile è tuttavia ancora fortemente pervasa dalle teorie elaborate in ambito militare nei due secoli precedenti. Nel trattato dell'architetto netino Rosario Gagliardi, che costruì solo opere civili, un intero capitolo è dedicato all'architettura militare (Trigilia, 2014: pp. 181-197). L'architetto catanese Francesco Battaglia, che in tarda età fu titolare della prima cattedra di Architettura istituita nell'Università di Catania, fra una quarantina di testi di Architettura in suo possesso ne aveva alcuni di carattere militare, nonostante anch'egli nella sua lunga carriera non avesse mai costruito o progettato un'opera militare. Fra i testi, elencati in un inventario del 1783, tre anni prima che egli morisse, vi sono un

Fernandez di Medrano Architettura Militare, un piccolo trattato del Vauban, *Misure sopra li tre generi d'artiglieria, Palma e Corona militare, Il militare istruito e Il Militare di Bartolomeo* (1). Suo figlio Antonio, che ne seguì le orme nella professione di architetto a Catania, aveva peraltro avuto la sua formazione nella scuola di artiglieria a Napoli. Lo stesso Francesco Battaglia fu amico del colonnello Ignazio Napoli, comandante della guarnigione del Castello Ursino di Catania, il quale fu autore di un trattato di arte militare (2). Il trattato fu dato da leggere al Battaglia per un parere, che il Napoli riconobbe determinante nel riconoscere il valore della propria opera. Ciò ci fa capire che l'architetto Battaglia era stimato per le sue competenze di ingegnere militare. Analoghe competenze avevano molti nobili catanesi, ad es. i Gravina, spesso imparentati con famiglie di ufficiali spagnoli(3). Ancora in pieno sec. XIX nei manuali di ingegneria si fa riferimento alle opere del Vauban utilizzandone le illustrazioni (Figg. 8-9).

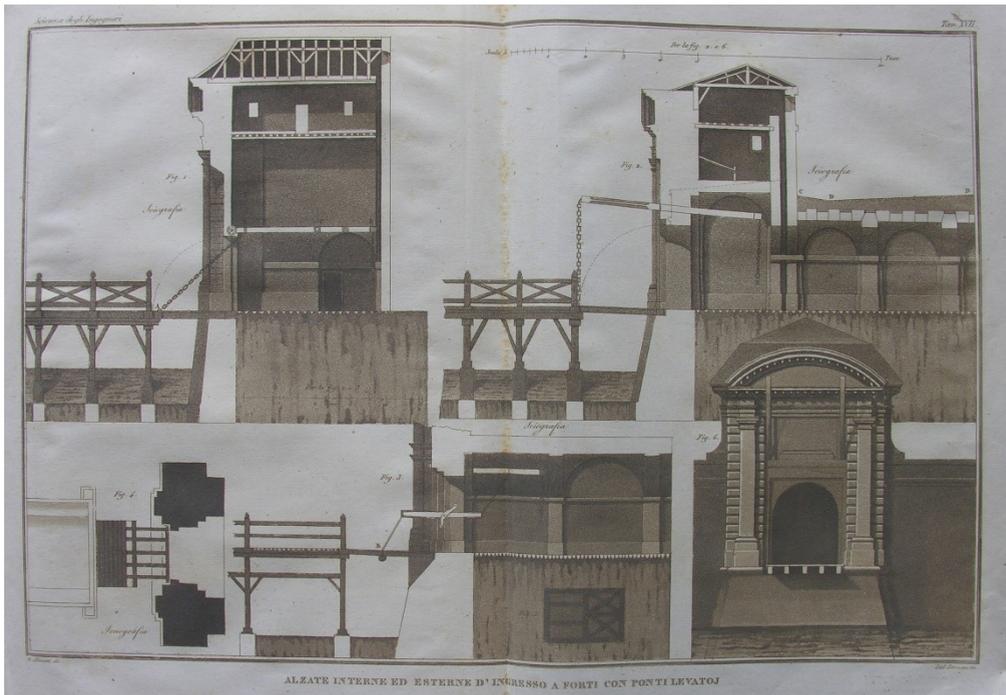


Fig. 8- Tavola relativa alla costruzione di porte di fortezze dotate di ponti levatoi. Da Masieri (1840)

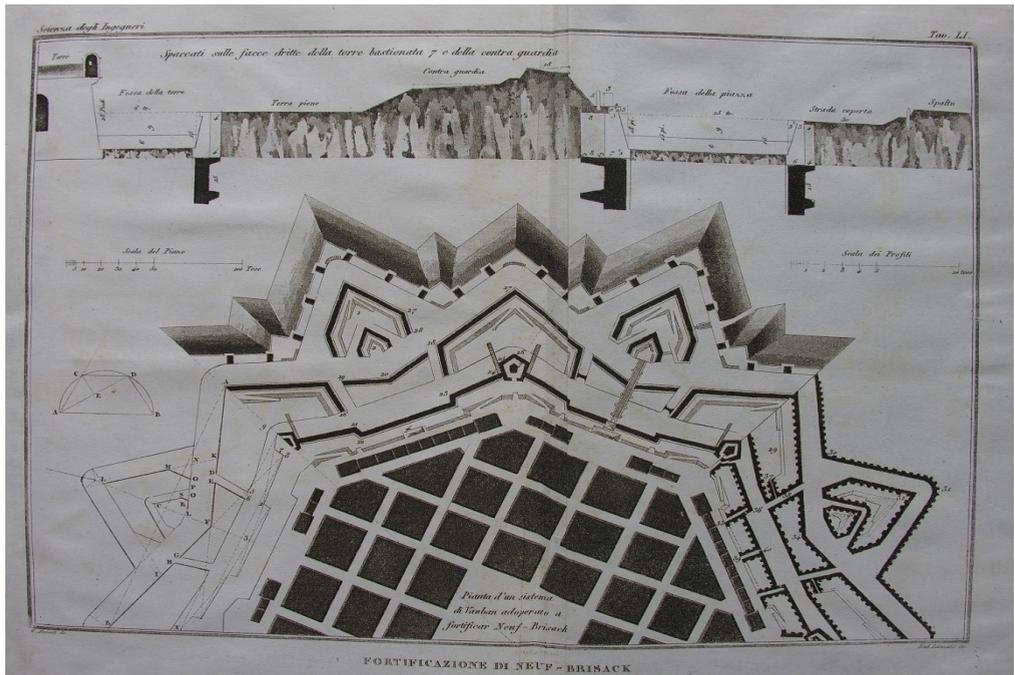


Fig. 9- Tavola inserita in manuale di ingegneria relativa alla costruzione geometrica secondo le teorie del Vauban delle fortificazioni secentesche di Neuf Brisack. Da Masieri (1840)

9. Conclusioni

Dagli esempi citati mi sembra di poter confermare che la cultura urbanistica ed architettonica nella Sicilia del secolo XVIII sono ancora fortemente condizionate da un lato dal retaggio simbolico e rappresentativo del potere feudale, dall'altro dalla cultura militare "alla moderna" cui ingegneri e architetti (laici ed ecclesiastici), nonchè gli stessi committenti, attingono ampiamente soprattutto attraverso la diffusione dei trattati a stampa. Sul piano pratico l'architettura militare si evolve cercando affannosamente di adeguarsi, ma con sempre crescente ritardo, all'evolversi delle armi da fuoco e delle tecniche militari. La figura dell'ingegnere civile resta invece legata con ancor maggiore inerzia in campo urbanistico e nella realizzazione delle infrastrutture sul territorio (ad es. nella costruzione dei ponti e in idraulica), alla trattatistica rinascimentale ed alla sua evoluzione avvenuta nel secolo XVII, soprattutto in ambito francese, in un secolo in cui la scuola militare della Francia e l'arte fortificatoria con le opere del

Vauban avevano raggiunto in Europa un assoluto primato. In pieno Ottocento anche in Sicilia qualche fortezza continuerà ad avere un suo ruolo, ma il più delle volte esse avranno una certa efficacia solamente nella repressione di rivolte popolari. Quando le vecchie fortezze del secolo XVII dovranno opporsi ad eserciti ben organizzati e dotati di moderne artiglierie esse dimostreranno la loro inadeguatezza. Se nel 1860 la fortezza di Milazzo sembra poter resistere agli assalti portati da terra da circa diecimila soldati garibaldini, le difese delle sue mura e i suoi antiquati cannoni devono inevitabilmente capitolare di fronte all'inesorabile bombardamento effettuato dalle navi della flotta inglese. Le fortezze secentesche, inutili sul piano militare, divennero solo simbolo dell'oppressione esercitata dell'*ancien regime* e come tali furono oggetto di demolizione per dare un esplicito segno politico (fig. 10), per liberare le città piazzeforti dalla segregazione spaziale delle mura ed infine per guadagnare nuovi spazi alla speculazione edilizia delle città in continua ascesa demografica.



Fig. 10- Stampa popolare che raffigura lo smantellamento del Castello a Mare di Palermo per ordine del Governo siciliano nel 1860. Da La Duca (1980)

Note

1. Not. S. Strano, 18/6/1783 (ASCT, 1° vers. not., vol. 4081, cc. 703-707).
2. "... una opera militare delli Principi dell'Arte della Guerra di cinquecento pagine in foglio con trenta figure spieganti le evoluzioni militari, e questa tradotta dallo Italiano nello Spagnolo

Idioma". Not. F. A. Puglisi, 22/5/1780 (ASCT, 1° vers. not., vol. 7087, cc. 736-737).

3. Un Federico Carlo Gravina dei principi di Montevago, ad es., come vice ammiraglio spagnolo partecipò alla battaglia di Trafalgar.

References

- Aricò, N. (2016) *La fondazione di Carlentini nella Sicilia di Juan De Vega*. Firenze, Leo S. Olschki Editore.
- Bruno, P. (1980) *Sicilia. Stato Politico e Fortificazioni nel Settecento*. Messina, Edizioni G. B. M. Gringeri Pantano, F. (1996) *La città esagonale*. Palermo, Sellerio editore.
- La Duca, R. (1980) *Il castello a mare di Palermo*. Palermo, Epos – Edizioni Popolari Siciliane.
- Magnano di San Lio, E. (2010a) Maestranze catanesi a Biscari. *Archivio storico per la Sicilia Orientale*, CVI (II), 97-130. Avellino, Edizioni Sinestesie.
- Magnano di San Lio, E. (2010b) *Giovan Battista Vaccarini, architetto siciliano del Settecento*. Siracusa, Lombardi Editori.
- Masieri, L. (1840) *La scienza degli ingegneri nella direzione delle opera di fortificazione e d'architettura civile di Belidor con note del signor Navier*, seconda edizione. Milano, Editori-Libraij Perelli e Mariani.
- Pettineo, A. (2008) Il principe, l'ingegnere, il monaco ed il governatore. Storie ed artefici di una "utopia urbana" a Santo Stefano di Camastra. *Paleokastro*, I (1). Palermo, 7-14.
- Tobriner, S. (1989) *La genesi di Noto*. Bari, Edizioni Dedalo.
- Trigilia, L. (2014) *Rosario Gagliardi. I disegni di architettura della ...* Roma, Gangemi Editore.

La difesa “partecipata” di Augusta e dei suoi dintorni

Eugenio Magnano di San Lio^a, Serena Grande^b

^aUniversità di Catania – S.D.S. di Architettura in Siracusa, Siracusa, Italy, magnano.e@unict.it,

^bUniversità di Catania – S.D.S. di Architettura in Siracusa, Siracusa, Italy, serena77grande@gmail.com

Abstract

The port of Augusta is characterized by the number of Spanish fortifications (XVI century) that insist on different points of the coast and which should have guaranteed the defense of the vast harbor. The project was to build a defensive quadrilateral that prevented any attacks from the sea and the mainland, as follows: the castle of Augusta, the Garcia and Vittoria fortress, the Avalos Tower and another fort - never performed - near the peninsula of Magnisi. Between these ramparts there are two that were built on a small island a short distance from the coast, but that originally were designed as a single fortification complex: the Forts Garcia and Victoria, built by the will of the Viceroy Don Garcia de Toledo and entitled to himself and his wife. The decision to build two separate structures for economic reasons did not prevent them from being created in such a way as to provide adequate defense. On the irregular perimeter of the small island, two contiguous but separate forts were built. Only “batteries in beard” were provided in them. The access of the one is defended by the launches made by the other fort, while a coordination of their geometries guarantees the mutual flanking of all the faces of the two forts. It is also possible to defend the arm of the sea adjacent to 360 degrees thanks to the crossed launching of the two forts and the remaining bulwarks of the coast (Torre Avalos and the Castle). Unlike the Vittoria Fort, remodeled above all in the upper part, the Forte Garcia remains intact as evidence of two other unusual design choices: the absence of “casamate batteries” and the two stands placed at different altitudes, with some launch posts oriented towards the mainland to the west and with a double order of guns facing south-east to face attacks - rarely happened - coming from the sea.

Keywords: Porto, fortificazioni, difesa, artiglieria, forte.

1. Introduzione

Il porto di Augusta, inteso come unione dei due specchi d’acqua denominati porto Xifonio e porto Megarese, è un sito estremamente vasto e di altrettanto difficile controllo e difesa (Mentesana, 1985, p.12). Un’attenta ricognizione della sua costa testimonia, attraverso numerose e significative tracce del passato, come nei secoli scorsi sia stata organizzata la complessa e, forse mai del tutto esaustiva, difesa della rada. Le testimonianze appartengono ad epoche diverse: la penisola di Magnisi sul lato sud ovest, il castello svevo a nord della penisola su cui insiste la città (realizzato tra il 1232 e il 1242), i cinquecenteschi forti Garcia e Vittoria e la quasi coeva torre Avalos ubicati rispettivamente a nord e a sud-est della rada, l’hangar

per dirigibili realizzato nel 1917 ed annesso idroscalo sulla costa nord ovest, la base militare di Terravecchia attualmente in uso e situata sull’estremità sud della penisola di Augusta. Tra le varie soluzioni adottate, quella che suscita maggiore interesse per la complessità di realizzazione e per l’arditezza delle soluzioni architettoniche, è senza dubbio la “rete” difensiva che ha avuto origine con il castello di Augusta, sviluppandosi in seguito per l’intera superficie portuale (Dufour, 2000, p.17). Questo sistema difensivo venne ideato e promosso dal viceré spagnolo Don Garcia de Toledo, il quale ritenne impellente dover realizzare dei baluardi difensivi che proteggessero la città ed il territorio circostante da un duplice rischio di attacco militare da parte della

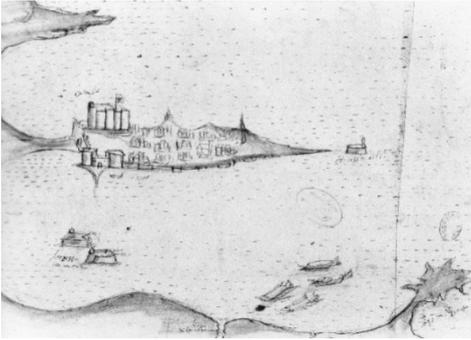


Fig. 1- Vista prospettica della penisola sulla quale sorge Augusta e dell'intero porto Megarese con i forti ed il castello, 1584 ca. (Dotto p. 75)

pirateria musulmana: quello proveniente dalla terraferma e quello proveniente dal mare, essendo la città di Augusta costantemente esposta ai conflitti tra culture (Scarlata, 1993, p.123). D'altronde il sito sul quale sorge Augusta mostra i suoi punti di forza, ma anche i numerosi punti di debolezza, fra i quali principalmente l'ampiezza eccessiva di un porto che agli spagnoli dovette sembrare incontrollabile e quindi indifendibile (Marcon p.23). Già nel 1537 il vicerè Ferrante Gonzaga mostrava il proprio scetticismo in merito alle condizioni di assoluta vulnerabilità di Augusta, scarsamente difesa soltanto dal castello svevo, affermando che "questo luogo di Augusta è quello che mi dà maggior sospetto che altro luogo de tutta l'isola..." (Aricò, 2016, p. 5).

Il primo passo compiuto nel 1567 dal vicerè spagnolo fu quindi quello di costruire un baluardo su una secca posizionata nella parte settentrionale della rada, a poca distanza dalla costa, dopo avere potenziato opportunamente il castello svevo mediante la costruzione di bastioni per il corretto posizionamento dell'artiglieria (Satta, 1997, p.81). Nel 1570 il vicerè Fernandez Avalos de Aquino individuò il sito posizionato in corrispondenza dell'estremità meridionale della penisola su cui sorge la città e realizzò il Forte Avalos (o torre Avalos), costruito sull'omonima secca. Il quarto forte, precedentemente suggerito dal vicerè Don Garcia de Toledo, realizzato intorno al 1823, fu opera degli inglesi i quali decisero di edificare una "martello tower" sulla penisola di Magnisi (Dufour, 2000, p.62). La disposizione dei tre fortificazioni, Garcia-Vittoria ed Avalos, trovava giustificazione nella corretta

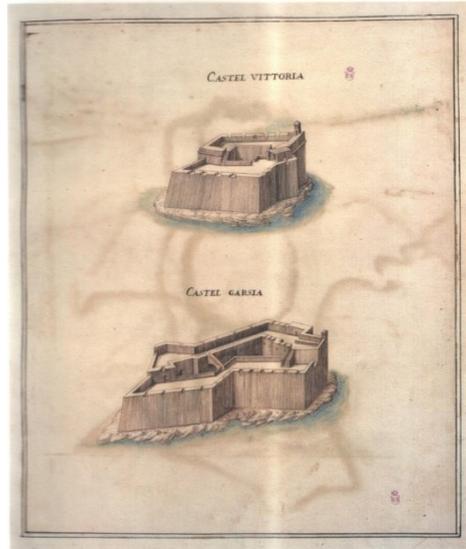


Fig. 2- Vedute dei forti Vittoria e Garcia in una rappresentazione di Francesco Negro del 1640

distanza esistente tra le secche su cui sorgono gli edifici: la distanza, infatti, corrispondeva alla lunghezza dei tiri delle bocche da fuoco (pezzi di artiglieria di vario genere) posizionati sugli spalti o all'interno dei forti. Secondo il progetto voluto dal vicerè spagnolo i tre "nuovi" baluardi dovevano collegarsi all'unico, ma insufficiente a



Fig. 3- Planimetria dei forti Garcia e Vittoria in una rappresentazione di Francesco Negro del 1640

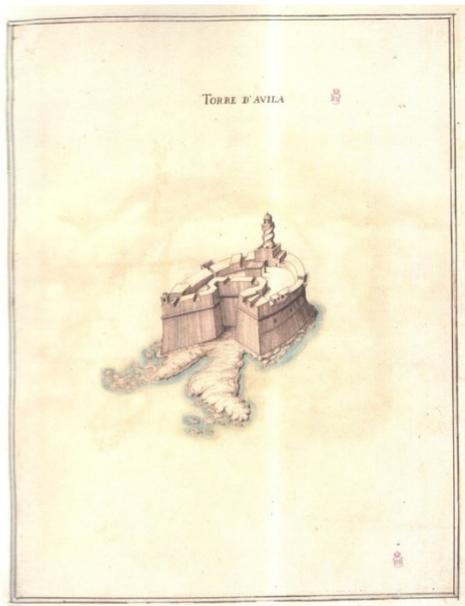


Fig. 4- Veduta del forte Avalos in una rappresentazione di Francesco Negro del 1640.

garantire un'adeguata protezione della città e del territorio circostante, edificio militare di cui Augusta disponeva e cioè il castello svevo. Ma se torre Avalos è stata fabbricata coerentemente con le intenzioni progettuali, questo non avviene per i forti Garcia e Vittoria, intitolati al viceré ed alla consorte.

Il progetto, infatti, prevedeva la costruzione di un unico fortilizio avente la stessa conformazione ed ampiezza della secca ma, probabilmente per ragioni economiche, gli ingegneri dovettero optare per una soluzione diversa ed altrettanto valida. Si decise infatti di costruire due baluardi di forma e dimensioni differenti. Ad un'estremità della secca si trova il più ampio forte Garcia, dall'altra parte il forte Vittoria ed al centro una lingua di terra che funge da collegamento tra i due edifici e tra questi ed i pontili di attracco delle imbarcazioni per consentire l'accesso ai forti. La soluzione proposta e realizzata dagli spagnoli è di estrema importanza: gli edifici infatti sono reciprocamente posti a breve distanza e, proprio in soluzione di continuità strutturale, si inseriscono gli accessi. Se si osservano entrambi gli edifici, si noteranno differenze sostanziali

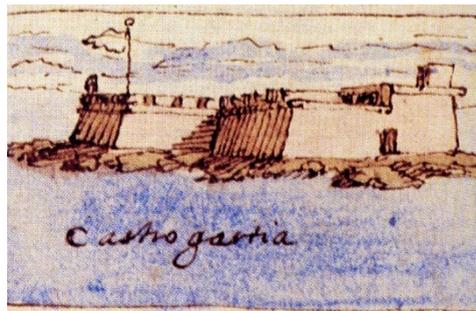


Fig. 5- Il forte Garcia rappresentato da Tiburzio Spannocchi nel 1578.

dovute alle importanti modifiche che nel corso dei secoli hanno interessato soprattutto il forte Vittoria (diventato lazzaretto nel 1743, prigione tra la fine del '700 ed il 1849, uso congiunto come prigione e lazzaretto nel 1836, stazione sanitaria dal 1878 fino al XX secolo) (Salerno, 1970, p.8 e p.10): in tal caso si è proceduto alla costruzione di un secondo livello per l'intera superficie dell'edificio, cancellando gli spalti esistenti, così come raffigurato in numerose immagini del passato (Lipari, 2002, p.31).

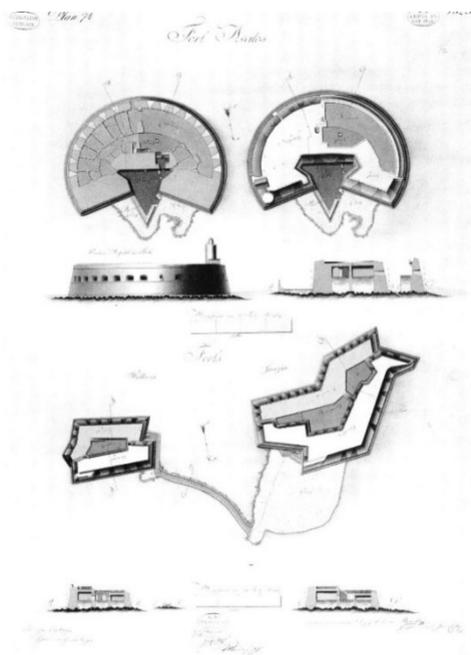


Fig. 6- I forti Avalos, Vittoria e Garcia in una raffigurazione di L. Mamulla del 1823 (Dufour p.43)

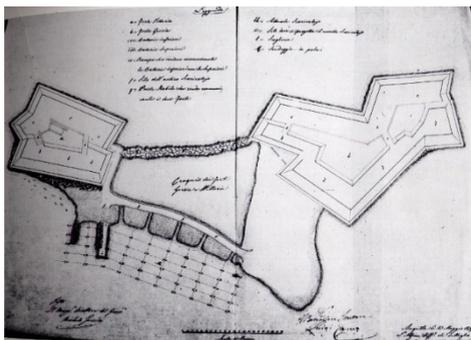


Fig. 7- "Croquis dei Forti Garzia e Vittoria" del 1827

Nel forte Garcia questo non avviene (Salerno, 1970, p.10); l'edificio ha subito molteplici trasformazioni nel corso del tempo subordinate ai più disparati usi (a partire dal 1743 con impieghi corrispondenti a quelli del forte Vittoria, deposito di carbone e polveriera dal 1878, deposito munizioni nel 1935), non così radicali da stravolgerne la conformazione (apertura di un varco per l'accesso della *Decauville*) come quelle eseguite nel forte adiacente (Lipari, 2002, p.53). Per questa ragione le caratteristiche tecniche del sistema forti, Garcia e Vittoria, possono essere desunte proprio dal forte Garcia. L'edificio presenta un perimetro frastagliato come la forma della secca sulla quale si erge, con le portentose mura a scarpa di grande spessore, a diretto contatto con l'acqua. Nessuna apertura è presente verso l'esterno, ad eccezione di due porte di ingresso rivolte ad est e cioè verso il forte Vittoria, certamente originarie e - ad oggi- murate (porte scee). Il grande varco che permette l'accesso all'edificio, aperto per consentire il passaggio del binario della *Decauville* quando il forte era utilizzato come deposito di carbone, introduce all'interno di una vasta corte che si sviluppa secondo due propaggini. Tutti gli ambienti hanno accesso dalla medesima corte; si tratta di vani per lo più di forma quadrilatera, solo in alcuni casi collegati reciprocamente. La stessa impostazione si ripete all'interno del forte Vittoria, per quanto concerne il piano terra. Ma se del forte Vittoria non abbiamo tracce del passato seicentesco ad eccezione del piano terra (potendo invece osservare i lunghi corridoi con annesse stanze di vaste dimensioni e grandi finestre aperte sulla rada, risalenti alla fine del XIX secolo), il Garcia si mostra per quello che è sempre stato (Dufour, 2000, pp.42-

43). Agli spalti superiori si accede, ad oggi, mediante una scala interna di difficile utilizzo, collegata tramite passerella (probabilmente in passato sostituita da un ponte levatoio per logiche ragioni difensive) (Cassi Ramelli p.271) allo spalto di quota inferiore; da questo spalto si giunge allo spalto ubicato a quota superiore attraverso due rampe, una delle quali impostata su volta rampante che si erge sulla corte interna. La soluzione dei due spalti a quote differenti ha consentito agli ingegneri dell'epoca di costruire una scala di apprezzabile esecuzione, voltata a botte e contraddistinta da alcuni dettagli insoliti per un edificio militare; la scala è inglobata nella parte ovest dell'edificio, ad oggi cieca ed è stata individuata casualmente sulla base di alcune stampe cinquecentesche e seicentesche (in particolare attraverso la rappresentazione che ne fa Francesco Negro nel 1640) (Salerno, 1970, pp.13-14). Ancora una volta il forte Garcia, così come l'omologo forte Vittoria, si erge quale esempio di ingegneria militare in ragione ad alcune soluzioni difficilmente riscontrabili in edifici simili e coevi: innanzitutto il doppio spalto a quota differente evidenzia che gli spagnoli avevano individuato un maggiore rischio di attacchi pirateschi proveniente dal mare e non dalla terraferma, (in realtà mai avvenuti). Ciò nonostante la differente quota consentiva di usare i pezzi di artiglieria rivolti verso la rada anche in un'altra direzione. Tale circostanza è dimostrata dal fatto che la differenza di quota tra gli spalti assicura un doppio ordine di bocche da fuoco orientato verso sud est, in direzione dell'accesso della rada (dove attualmente sono presenti i due varchi della diga foranea costruita negli anni '30 del XX secolo). Le troniere in barbetta superstiti sono anch'esse rivolte nella stessa direzione, ad eccezione di poche altre rivolte verso la terraferma in direzione nord-ovest (Lipari, 2002, p.56). Altra peculiarità è data dal fatto che non vi sono tracce di troniere in casamatta, soluzione adottata presso la quasi coeva Torre Avalos dotata di bocche da fuoco disposte su un arco di 180° (Lipari, 2002, p.58); per cui sembrerebbe che il sistema forti Garcia e Vittoria sia incompleto, se non addirittura fallace (Satta, 1997, p.83). Eppure tanti altri dettagli suggeriscono che la soluzione adottata potesse essere valida; ad esempio l'orientamento di ogni singola bocca da fuoco strombata che, da ogni lato, garantiva l'incrocio dei tiri con i lati adiacenti, in un

reciproco fiancheggiamento: ogni edificio fiancheggia sé stesso e quello adiacente (Salerno, 1970, p.14). Gli ingegneri sfruttano appieno le potenzialità militari dell'insolito luogo circondato dal mare, che ben si presta anche all'impiego della moschetteria nelle azioni di difesa. Nonostante i due edifici siano separati, l'ingegnosità dei progettisti ha fatto sì che, dal punto di vista difensivo, questi si comportino come un unico baluardo. Gli ingressi dei due forti si fronteggiano proteggendosi reciprocamente e schermando un piccolo approdo fiancheggiato lateralmente dagli spalti. Il secondo ingresso del forte Garcia (porta scia munita di caditoia) è anch'esso protetto per mezzo dei tiri provenienti dal forte Vittoria, oltre ad essere fiancheggiato dai tiri derivanti dagli altri lati dello stesso Garcia. Lo stesso fitto e reciproco incrocio di

tiri si ha dove ci sono dei lati scoperti: ovvero laddove vi siano dei lati che non possono essere fiancheggiati dal medesimo edificio; allo stesso tempo l'inclinazione dei possenti muri a scarpa dei fortificazioni garantisce una ottimale resistenza ad eventuali attacchi dal mare mediante l'artiglieria pesante (Cassi Ramelli p.264). Si stabilì così un triplice ordine di fiancheggiamento tra i baluardi difensivi del porto Megarese: una prima difesa autonoma messa in atto da ciascun edificio, una seconda strategia difensiva fondata sul fiancheggiamento reciproco tra edifici adiacenti (sistema Garcia-Vittoria) ed infine una terza sinergia difensiva estendibile ai restanti fortificazioni della rada di Augusta attraverso un sistema di difesa "partecipata".

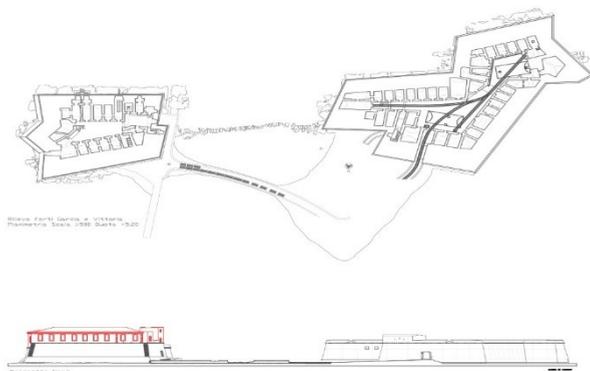


Fig. 8- Pianta piano terra e prospetti nord dei forti Garcia (a destra) e Vittoria (a sinistra). La parte disegnata in rosso indica la sopraelevazione risalente al XIX secolo. Rilievi dell'autore

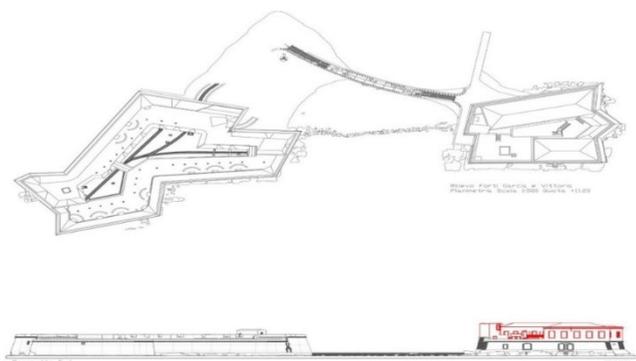


Fig. 9- Pianta piano copertura e prospetti sud dei forti Garcia (a sinistra) e Vittoria (a destra). La parte disegnata in rosso indica la sopraelevazione risalente al XIX secolo. Rilievi dell'autore

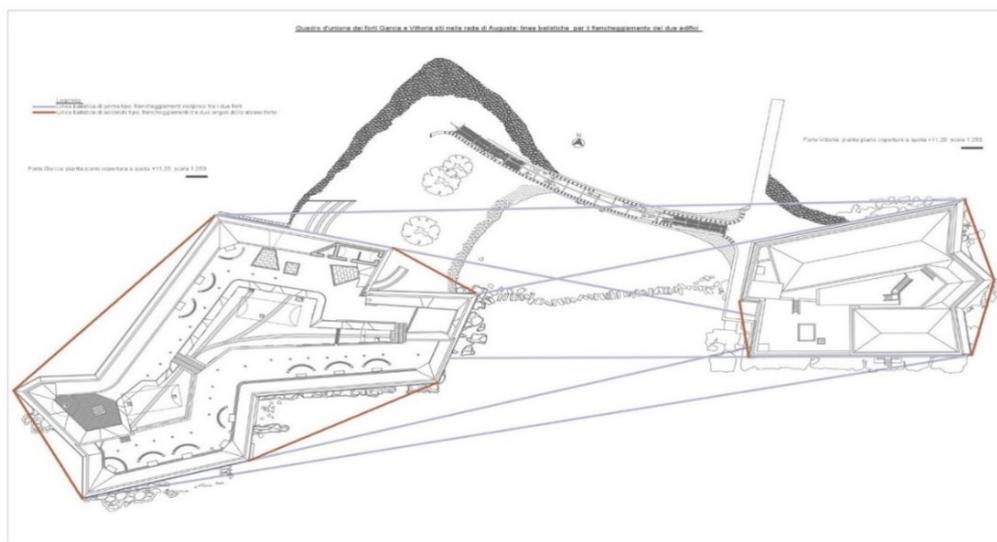


Fig. 10- Tavola balistica inerente il fiancheggiamento autonomo e tra il forte Garcia (a sinistra) ed il forte Vittoria (a destra). Rilievi dell'autore.

References

- Aricò, N. (2016) *La fondazione di Carlentini nella Sicilia di Juan De Vega*. Firenze, Leo S. Olschki Editore.
- Cassi Ramelli A. (1996) *Dalle caverne ai rifugi blindati. Trenta secoli di architettura militare*. Bari, Mario Adda Editore.
- Dotto, E. (2003) *Disegni di città. Rappresentazione e modelli nelle immagini raccolte da Angelo Rocca alla fine del Cinquecento*. Siracusa, Lombardi editore,
- Dufour, L. (2000) *Antiche e nuove difese: castelli, forti e torri del siracusano*. Palermo, Arnaldo Lombardi Editore.
- Grande, S. (2008-2009) *Il recupero della rada di Augusta per la salvaguardia dell'ambiente: il forte Garcia come laboratorio di biologia marina*. [Tesi di laurea in Tecnologie del recupero edilizio, Relatore: Prof.ssa Fernanda Cantone, Correlatore: Prof. Eugenio Magnano di San Lio]. Università degli Studi di Catania, Facoltà di Architettura con sede in Siracusa.
- Lipari, Z. (2002) Le fortificazioni spagnole nel porto di Augusta. *Rivista marittima*.
- Magnano di San Lio, E. (2017) *La difficile difesa di Augusta e del suo porto*. In: Echarri Iribarren, V. (ed.) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 5: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant.
- Marcon, T. (1999) Augusta, Piazza marittima di frontiera dal XVI al XX secolo. *Notiziario Storico di Augusta*.
- Mentesana, M. (1985) La baia di Augusta nei secoli. *Notiziario Storico di Augusta*, 13.
- Salerno, E. (1970) *I Forti Garcia e Vittoria di Augusta*. Augusta, Mendola.
- Satta, G. (1997) Le iscrizioni latine di Augusta. *Notiziario Storico di Augusta*, 19.
- Scarlata, M. (1993) *L'opera di Camillo Camiliani*. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato.

La Strada Beretta: 1666-1702. Il contributo della Rappresentazione

Anna Marotta^a, Ursula Zich^b, Martino Pavignano^c

^aPolitecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design, Torino, Italy, anna.marotta@polito.it, ^bPolitecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design, Torino, Italy, ursula.zich@polito.it, ^cPolitecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design, Torino, Italy, martino.pavignano@polito.it

Abstract

Looking at the renewed debate on the figure of Milanese military engineer Gaspare Beretta (1620-1703), the contribution is one of the results of a research path more than twenty years old. We propose the analysis of a set of drawings related to the Strada Beretta and preserved in the Historical Archive of the City of Milan - Biblioteca Trivulziana, the State Archive of Milan and the Archivo General de Simancas. Although representing the same artefact, the drawings - variously signed, but still attributable to Beretta's *entourage* - report precise heterogeneous information on the route of the road, formalizing on paper the stretch between the cities of Finale Ligure and Acqui Terme, or between Finale and Alessandria. The methodologies used are those of the Representation, aimed at welding traditional knowledge and practices with the most innovative and updated ones. This allows to confirm cultural and practical matrices (recognizable or hypothetical) both in the work of Gaspare Beretta, and in that of his collaborators. For example, there is the coexistence of different visual codes with types of signs, symbolic and iconographic, somehow analytical-descriptive, to support the critical aims of drawings.

Keywords: Strada Beretta, Rappresentazione, Conoscenza, Beretta *entourage*

1. Introduzione

Negli ultimi anni, tanto l'ambiente accademico quanto quello meno specialistico hanno iniziato ad interrogarsi più compiutamente sulle figure degli ingegneri militari dei secoli XVI–XVIII. Alcuni tra i numerosi studi in merito hanno avuto l'onere di riscoprire l'importanza degli ingegneri militari operanti per il Ducato di Milano durante il dominio spagnolo (Cfr. Bossi *et alii*, 2007). Tra questi, il Tenente Generale Maestro da Campo Gaspare Beretta si è rivelato personaggio dalla biografia densa di varie sfaccettature disciplinari. A tal proposito, fondativi sono gli studi di Luciano Roncai (1990; 2007), che per primo ha inteso la necessità di studiare e valorizzare la persona di Gaspare Beretta. I coevi studi di Anna Marotta (1993; 1994; 1995; 2005) hanno avuto il merito di spostare l'attenzione non solo sulla figura del Tenente Generale, ma anche su tutto il suo vasto *entourage*, popolato di soggetti più o meno rilevanti (Bossi and Nadal Piqué, 2017).

Lo scopo principe di questo lavoro vuole essere l'analisi, attraverso gli strumenti e i codici della Rappresentazione (Cfr. Ugo, 2008), di alcuni disegni riferibili direttamente o indirettamente ad una delle opere più importanti del Tenente Generale Beretta: la Strada Beretta, o Via dell'Imperatrice.

2. Strada Beretta: 1666

Com'è ormai ampiamente noto (Ticineto, 1999; Testa, 2003-2017; Fior e Roncai, 2007, 159-165; Maffi, 2007, pp. 119-143), principalmente a seguito del passaggio dell'Infanta di Spagna alla volta di Vienna – ma non solo – nel 1666 il Governatorato Spagnolo del Ducato di Milano chiamò Gaspare Beretta ad operare nel Marchesato del Finale, parte dell'impero spagnolo *de facto* fin da metà Cinquecento (Pistarino, 1994, 18). L'obiettivo era l'analisi e riprogettazione del collegamento tra Milano e la Riviera di Ponente, ovvero il passante attraverso

le fortezze di Alessandria e Acqui (Colmuto Zanella e Roncai, 1994). Il progetto di Beretta attestò una variante della strada che, passando per il borgo di Bormia e apportando modifiche puntuali a porzioni del cammino, riuscì nell'intento di collegare Acqui a Finale con un percorso interamente carrozzabile nei due sensi.¹

3. Strada Beretta in sei disegni: 1651 – 1702

Attraverso l'analisi mirata di specifici elaborati grafici redatti a scala territoriale, riconducibili a Beretta e al suo *entourage*, proviamo a fornire un nuovo punto di vista privilegiato nell'ambito del percorso di conoscenza che colloca la Strada dell'Imperatrice nella contemporaneità.²

3.1. Disegni

(A) Il primo elaborato analizzato (Fig.1a), datato 1651, è il *Dissegno della strada che va d'Acqui al Finale per la Valle de' Bormida*, firmato da Marcantonio Serventi.³ L'attribuzione certa è possibile per mezzo della dedica a suo padre, leggibile sul verso della carta. Questo elaborato, che precede il progetto di Beretta, non tratta della Strada omonima, ma costituisce il modello di riferimento dei grafici successivi. Il disegno, probabilmente basato su un rilievo topografico accurato, rappresenta in dettaglio il percorso della strada che collegava Acqui al Finale. Un piccolo campo testuale posto nell'angolo in basso a sinistra del disegno funge da legenda cromatica, dove «Il colore Rosso dimostra la' Strada che si fa' per il Valle di Bormida dal / luogo d'Aqui sino alle' Carcare che è il piedi della Montag.a / Il giallo è altra Strada da' Montagna costeggiando il Valle / affine di non passare tanti sguazzi con l'Infanteria. / Il Verde significa il piedi di dette Montagne, o colline. / Li sguazzi sono dissegnati a' suoi luoghi». L'autore si limita a delineare lo stretto intorno del percorso (segnato con una linea continua di colore rosso), evidenziando in verde i profili dei fondivalle, in marrone i rilievi montuosi – il cui profilo si legge chiaramente nella sola descrizione di Bormia e del Monte Chiaro (Fig. 1a₁) – e in ciano i corsi d'acqua principali. La tinta rossa è usata anche per segnalare la presenza di fortificazioni più o meno importanti, tra le quali spiccano le fortezze di

Acqui, Festagno e i tre forti di Finale. Un solo edificio civile viene rappresentato e citato con il numero 16, la cappella sul monte di San Giacomo. Parimenti l'autore segnala i capi di Capra Zoppa e di Pia. Visivamente, le fortezze sono sintetizzate da tratti che ne ripropongono le forme caratteristiche, nonostante la scala del disegno non ne permetta una accurata rappresentazione. Una linea a puntini neri sottolinea un percorso da Bormia a Finale. Probabilmente, è proprio questo elemento che suggerirà in prima istanza il progetto di Beretta. Sulla carta si evidenzia la presenza delle notazioni di toponomastica dei borghi e dei principali elementi geografici. Osservando il disegno è quindi possibile notare come il Serventi ponga in stretta relazione le porzioni di territorio attraversate dalla strada con la loro condizione orografica, suggerendo al suo lettore quando il percorso sia più o meno agevole. Serventi fornisce una rappresentazione di sintesi efficace e di grande accuratezza, consapevole delle tecniche di tracciamento. Il carattere sintetico del disegno si riflette anche nella presenza delle legende che ne corredano la rappresentazione. Serventi usa queste poche notazioni per descrivere i vari passaggi salienti della strada e correla le informazioni testuali a quelle visive mediante una convenzione alfanumerica progressiva.

(B) Il secondo elaborato (Fig.1b), non datato, titolato *Strada Beretta che viene dal Finale allo Stato di Milano fatta fare dall'Ecc.mo Sig.r Don Luigi Ponce de Leone l'anno 1666 per il passaggio della Ser.ma Imperace ch'era Infante di Spagna*, è firmato Beretta. La firma lo rende attribuibile alla mano di Gaspare o, forse con maggior probabilità, a quella di suo figlio Giuseppe (a supporto della seconda ipotesi si confronti la firma sicuramente da quest'ultimo apposta sulla *Linellazione delle colline che dominano il Castello di Tortona co il suo profilo*, A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 265, Foglio 4, pubblicato in Comoli-Marotta, 1995, pp. 24-25 e Marotta, 2017, p. 178). Se questa attribuzione si rivelasse corretta, allora il disegno sarebbe databile tra il luglio 1666 e i primi anni del '700). Fino ad ora la critica ha indicato questo disegno come copia (Testa, 2017) – con integrazione della porzione di percorso mancante

– di quello di Serventi, tuttavia una lettura comparata delle due fonti ne indicherebbe una derivazione non dovuta ad un atto di copiatura, ma di reinterpretazione critica. Questo disegno, a differenza di quello del 1651, delinea il percorso del collegamento viario tra Alessandria e il Finale. Anche in questa carta il percorso è indicato con una linea continua rossa, così come gli schemi delle principali fortezze. Una linea continua gialla indica il vecchio percorso tra Carcare e il Finale. Parimenti il ciano evidenzia l'idrografia e il marrone i monti. Al contrario del Serventi, il Beretta non specifica in maniera netta i fondivalle (Fig.1b₂), ma si limita a sintetizzare l'orografia del terreno lungo tutto il tragitto della via. Il disegno, nella sua porzione superiore, è parzialmente delimitato dal profilo delle alture: ciò è particolarmente comprensibile nell'angolo in alto a sinistra, dove le creste sembrano sottolineare il confine del Finale con la Repubblica di Genova. In questo caso, la costa finalese è delineata in maniera molto più precisa e dettagliata. Questo disegno, corredato da una scala grafica in miglia (lombarde), pur mancando di ogni riferimento ad una possibile legenda, può essere utilizzato come supporto grafico per la lettura incrociata dei dati riportati da Gaspare Beretta nella *Descrizione, et Istruzione del Viaggio dalla Città di Alessandria al Finale, con il suo esatissimo Disegno* che insieme avrebbero composto il *Viaggio dal Stato di Milano sino al Finale col suo disegno* (A.S.C.Mi-B.T., Cart. 261, Fogli 135-145).

Infatti, sulla *Descrizione* sono evidenziate le convenzioni grafiche utilizzate dall'Autore del disegno. Queste combaciano con quanto rappresentato sulla carta «[...] là linea rossa dimostra Là / strada». È interessante notare come tanto del disegno di Serventi, quanto nella relazione (e quindi in quello mancante) di Beretta le lettere vengano utilizzate per segnare gli «sguazzi» della Bormida.

(C) Il terzo grafico (Fig.1c), non datato né firmato, recante traccia di scritta sul recto *Strada del Finale – p. Viaggio*, si configura quale esito di un procedimento, in parte meccanico, di copia del precedente disegno. Infatti, considerata la presenza di numerose forature di spillo e la quasi totale parità di dati rappresentati sui due grafici, è lecito ipotizzare il trasporto dei dati grafici dal disegno

originale II a questo III. La descrizione dell'elaborato segue quanto già indicato per il precedente.

(D) Il disegno autografo di Gaspare Beretta riferibile al 1677 (Fig.2a), titolante *Plano del Marquesato de Finale*, si pone come punto di contatto tra i disegni (B), (C) e la mappa a grandissima scala (E) di Vitaliano Beretta. Una linea rossa sottolinea il tracciato della Strada Beretta con le sue varianti locali. Premesso che il fine del disegno è quello di evidenziare (in giallo) i territori contesi con il Duca di Savoia, Beretta padre sintetizza il territorio senza caratterizzare specificatamente orografia e idrografia, limitandosi a disegnare «mucchi di talpa» (Imhof 2007, pp. 1-4) a significare i rilievi collinari e montuosi, punti neri per i paesi esistenti, senza dimenticare di delineare le principali fortezze nei loro caratteri geometrici essenziali.

(E) Sebbene impostato ad una scala diversa dai precedenti, il *Disegno della Strada del Finale per la Valle di Bormia* (Fig.2b), autografo di Vitaliano Beretta (uno dei dodici figli di Gaspare), databile agli ultimi anni del XVII secolo, deve sicuramente molto della sua rappresentazione agli elaborati già citati. Infatti, il disegno dei confini superiore e inferiore della mappa riprende graficamente i profili degli Appennini delineati nelle due precedenti tavole. Al contrario, i paesi indicati sulla mappa – con l'eccezione delle borgate di Finale, caratterizzate dalla presenza dei tre forti – non sono più delineati attraverso la rappresentazione, per quanto schematica, delle loro caratteristiche militari e/o di punti notevoli del territorio attraversato dalla Strada Beretta, ma vengono ridotti a semplici punti di inchiostro scuro apposto sulla descrizione sintetica del territorio.

Vitaliano Beretta sfrutta l'opportunità di trasporre in tavola quanto già disegnato dall'*entourage* del padre per visualizzare sinteticamente tutte quelle informazioni – di natura politica, geografica e corografica – contenute sia nella carta del 1651 del Serventi che nelle relazioni accluse alle altre due elaborazioni. Ecco quindi che, in questo, caso, l'integrazione tra testo e immagine diventa totale, oltre che strumento di efficace sintesi nella lettura di una porzione del Finale. Il tratto preciso e netto del disegnatore sottende un

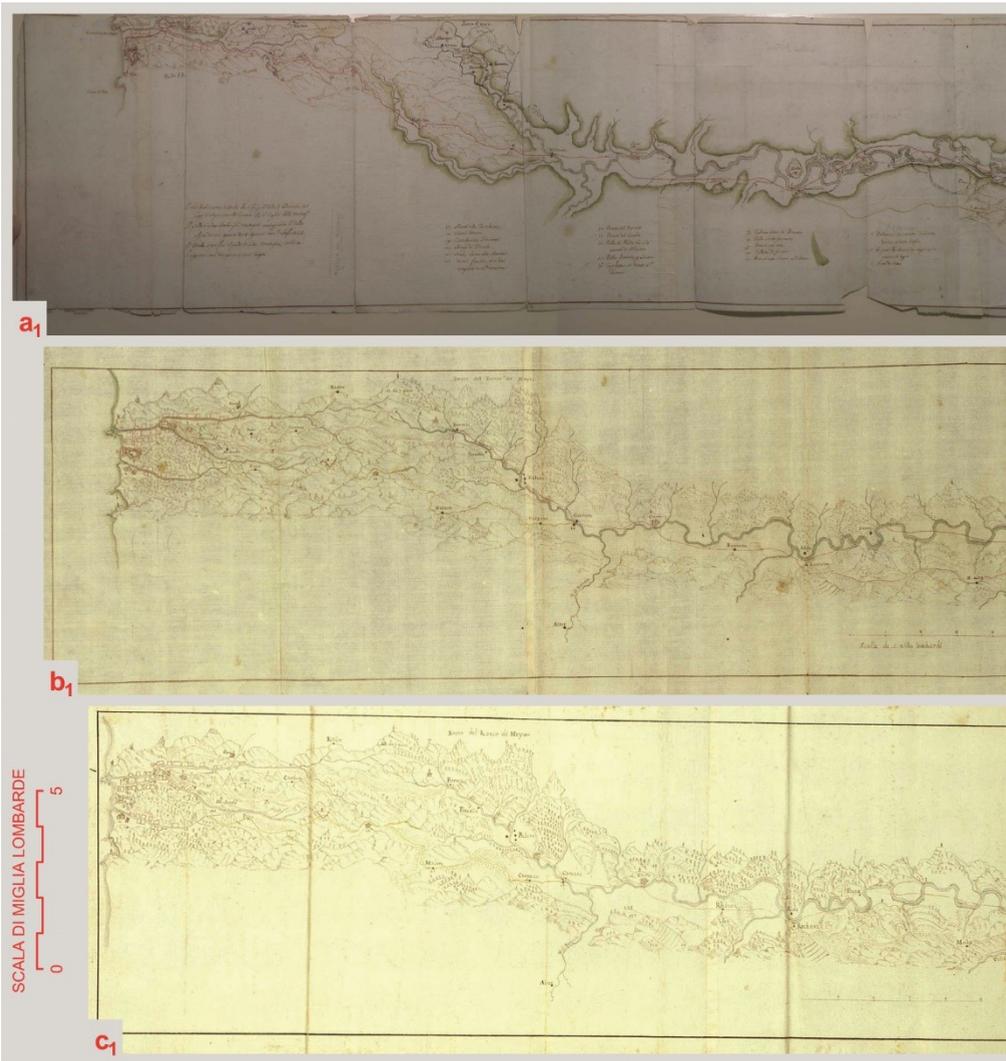
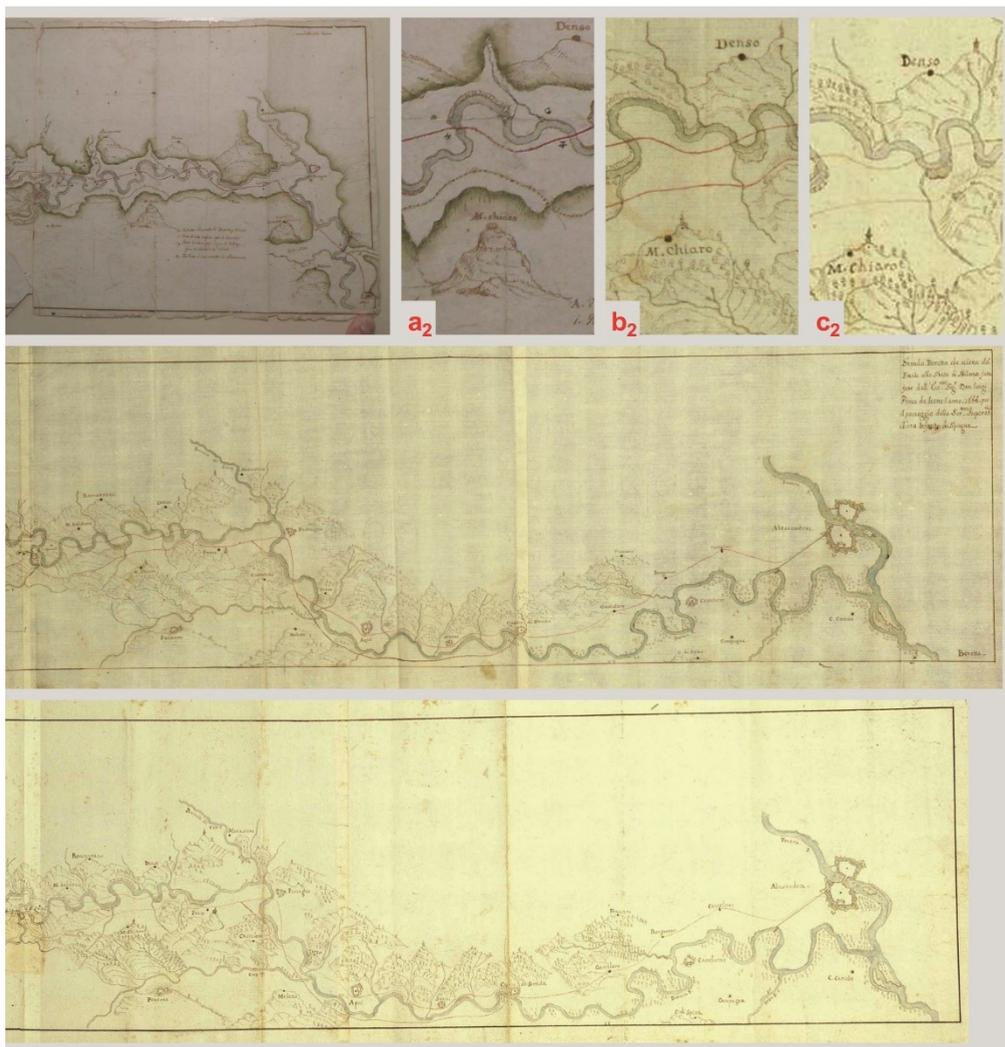


Fig. 1- **a1)** 1651, Marcantonio Serventi, *Dissegno della strada che va d'Acqui al Finale per la Valle de' Bormida*; **a2)** dettaglio. **b1)** post 1666, [Giuseppe] Beretta, *Strada Beretta che viene dal Finale allo Stato di Milano fatta fare dall'Ecc.mo Sig.r Don Luigi Ponce de Leone l'anno 1666 per il passaggio della Ser.ma Imperace ch'era Infante di Spagna*; **b2)** dettaglio. **c1)** fine XVII secolo, Anonimo, *Strada del Finale – p. Viaggio*; **c2)** dettaglio

momento grafico di sintesi eidetica non legata alla mimesi della rappresentazione topografica, mentre il tracciamento in rosso evidenzia il percorso della strada con le sue varianti, a cui si contrappone in verde il percorso della vecchia e scomoda strada che da Carcare scende a Finale passando per Malere. Il colore ciano descrive l'orografia principale del territorio, puntualmente

commentata da notazioni scritte. Le stesse notazioni sottolineano ogni punto saliente del territorio. Queste peculiarità possono suggerire una rappresentazione del territorio in guisa di vera e propria carta stradale: non strumento di misura dunque, ma supporto (anche comunicativo) per la fruizione di una infrastruttura.



(F) Il sesto elaborato è datato dicembre 1695 e titolato *Strade dentro il Marchesato del Finale*, (Fig.2c). Non firmato, il disegno è attribuibile all'*entourage* di Beretta, forse a Gaspare o Vitaliano (Calcagno 2016, 130). La carta, con scala grafica a margine, riproduce una cartografia delle principali strade del Finale. La legenda specifica che i colori denotano rispettivamente: verde, il Marchesato del Finale; giallo, i territori del Duca di Mantova; rosso, i confini con la Repubblica di Genova. Una nota al successivo foglio 160 segnala le specifiche dei tre tracciati presentati con altrettanti numeri; gli stessi che, in tinta rossa, si trovano sulla carta ad indicare i

differenti tracciati viari, sempre segnalati da linee continue rosse. Similmente ai documenti III e IV, anche in questo caso l'idrografia del Finale ne caratterizza la morfologia tettonica in ciano. Essendo orientata con gli appennini in alto e il mare in basso, un artificio grafico permette di percepire la discesa delle valli liguri verso il mare: i tratti che segnano i rilievi collinari e montuosi sono disposti perpendicolarmente al corso dei torrenti e terminano in campiture piatte simboleggianti i fondivalle.

(G) L'ultimo disegno analizzato è una stampa acquerellata del 1702 attribuita a Giovanni Battista Sesti, ingegnere generale e collaboratore

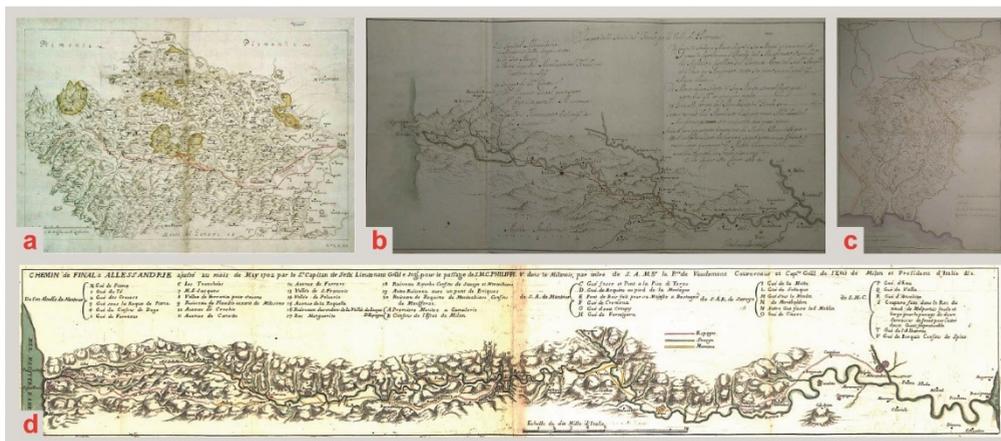


Fig. 2- **a**) 1677, Gaspare Beretta, *Plano del Marquesato de Finale*. **b**) Fine XVII secolo, Vitaliano Beretta, *Dissegno della Strada del Finale per la Valle di Bormia*. **c**) 1695, Anonimo [Gaspare o Vitaliano Beretta], *Strade dentro il Marchesato del Finale*. **d**) 1702, Giovanni Battista Sesti, *Chemin de Final à Alessandrie ajusté au mois de May 1702 par le S.r Capitan de Sesti*

di Gaspare Beretta (Fig.2d). L'elaborato grafico, dal titolo *Chemin de Final à Alessandrie ajusté au mois de May 1702 par le S.r Capitan de Sesti*, si ispira apertamente ai disegni (B) e (C), riproducendone la geografia dei luoghi che fanno da contorno alla Strada Beretta. Anche Sesti conferma i codici cromatici e descrittivo-testuali (tanto per le legende, quanto per le fortezze e l'idrografia) inaugurati da Serventi e ripresi in vari modi dai Beretta. Tuttavia, nella sua rappresentazione il territorio viene sintetizzato in maniera diversa: le motte di talpa vengono sostituite da una figurazione per masse dei volumi dei rilievi.

4. Conclusioni

Le indagini proposte confermano la via grafica e visiva come laboratorio privilegiato quale incrocio di saperi e culture. L'incrocio di temi e problemi – relativi agli aspetti figurativi dei disegni analizzati – con i racconti di brani di territorio che questi presentano al fruitore contemporaneo, ci ha consentito di evidenziarne i diversi registri della comunicazione, tanto visiva quanto tecnica. Nei disegni dell'*entourage* di Gaspare Beretta si nota un'attenzione alla scoperta del segno grafico quale connotazione dei punti di interesse paesaggistico/visivo, chiaro esempio di quel processo di mimesi della forma del territorio che sfocia in una eclatante

operazione eidetica di lettura, selezione, interpretazione e rappresentazione dei territori attraversati dalla Strada dell'Imperatrice. Beretta risulta ancora una volta come una figura completa ed estremamente complessa in grado di saldare il carattere scientifico con la propensione a una più ampia Cultura della Visione anche nella sua dimensione percettiva e comunicativa, con un saldo controllo del progetto cromatico.

In ultima istanza, è opportuno porsi alcune domande, a sostegno e per slancio di sviluppi futuri del percorso di ricerca. Quali tipi di rappresentazione, metodologie di rilievo e rappresentazione del territorio ebbe modo di tramettere Beretta al suo *entourage*? Quale supporto potranno fornire le indagini sui materiali e sulle tecniche di tracciamento del segno grafico? È possibile desumere dai disegni autografi elementi dati sulla sua formazione?

Notes

(1) Nonostante non sia nostra intenzione entrare nel merito del progetto della Strada Beretta, non è possibile non evidenziarne l'importanza, tanto strategica quanto funzionale. È pertanto necessario ricordare quanto fu innovativo e risolutivo il progetto di Gaspare Beretta. Rimandiamo alla bibliografia segnalata per eventuali approfondimenti specifici.

(2) Come indicato nell'abstract e come si può evincere dal regesto che segue, i disegni fanno parte di fondi archivistici conservati presso tre istituzioni, due italiane e una spagnola. Ogni elaborato è identificato da una lettera tra parentesi tonde, che rimanda al regesto.

(3) Per la figura di Serventi si rimanda al profilo delineato in Berruti *et alii*, 2016, 375.

Regesto dei documenti citati

A.S.C.Mi-B.T. = Archivio Storico della Città di Milano – Biblioteca Trivulziana.

A.G.Sim = Archivo General de Simancas

A.S.Mi = Archivio di Stato di Milano

A) A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 261, Foglio 146. *Dissegno della strada che va d'Acqui al Finale per la Valle de' Bormida*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 981 x 216 mm.

B) A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 261, Foglio 125. *Strada Beretta che viene dal Finale allo Stato di Milano fatta fare dall'Ecc.mo Sig.r Don Luigi Ponce de Leone l'anno 1666 per il passaggio della Ser.ma Imperace ch'era Infante di Spagna*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 1534 x 288 mm.

C) A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 261, Foglio 147. *Strada del Finale – p. Viaggio*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 1457 x 281 mm.

D) A.G.Sim – MPD, 06, 30. *Plano del Marquesato de Finale*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 633 x 438 mm (da Berruti *et alii*, 2016, p. 130).

E) A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 261, Foglio 126. *Dissegno della Strada del Finale per la Valle di Bormia*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 384 x 192 mm.

F) A.S.C.Mi-B.T. – Fondo Belgioioso, Cart. 261, Foglio 158. *Strade dentro il Marchesato del Finale*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 326 x 452 mm.

G) A.S.Mi – Miscellanea Mappe e Disegni (MMD), Piante, 16°. *Chemin de Final à Alessandrie ajusté au mois de May 1702 par le S.r Capitan de Sesti Liutenant Général e Ing.r pour le passage de S.M.C. Philippe V dans le Milanois, par ordre de S.A.M. G.r le P.cc de Vaudemont Couverneur et Cap.ne Général de l'Etat de Milan et Président d'Italie &c.*. Disegno a inchiostro e acquerello su carta, dim. 790 x 160 mm (da Berruti *et alii*, 2016, pp. 132-133).

References

Berruti, M., Leale, M., Murialdo, G. & Arobba, D. (eds.) (2016) *Paesaggi in divenire. La cartografia storica del Finale tra il XVI e il XIX secolo*. Finale Ligure, Istituto Internazionale di Studi Liguri – Sezione Finalese, Museo Archeologico del Finale, Associazione Emanuele Celesia, Amici della Biblioteca e del Museo del Finale.

Bossi, P., Langé, S. & Rephisti, F. (eds.) (2007) *Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450-1706): dizionario biobibliografico*. Firenze, Edifir.

Bossi, P. & Nadal Piqué, F. (2017) Ambrosio Borsano: un exponent de la escuela de ingenieria militar de Milan al servicio de la Monarquia Hispanica (1633-1661). *Hispania*, LXXVII (257), 673-704.

Calcagno, P. (2016) Il Seicento. Sotto la Corona del Re di Spagna. In: Berruti, M. et al (eds.) (2016). *Paesaggi in divenire. La cartografia storica del Finale tra il XVI e il XIX secolo*. Finale Ligure, Istituto Internazionale di Studi Liguri – Sezione Finalese, Museo Archeologico del Finale, Associazione Emanuele Celesia, Amici della Biblioteca e del Museo del Finale, pp. 62-141.

Colmuto Zanella, G. & Roncai, L. (1994) I rapporti tra Gaspare Beretta e la realtà del Finale (1644-1703). In: *La Spagna, Milano ed il Finale: il ruolo del Marchesato finalese tra medioevo ed età moderna: Atti dei convegni internazionali sulla storia del Finale*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 63-142.

Fior, M. & Roncai, L. (2007) Strade, porti, fortificazioni e canali: Finale nel quadro della logistica militare della Lombardia spagnola. In: Peano Casavola, A. (ed.). *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 151-172.

Imhof, E. (2007) *Cartographic Relief Presentation*. Redlands (CA), Esripress. Prima edizione (1965).

- Maffi, D. (2007) Alle origini del “camino espanol”. I transiti militari in Liguria (1566-1700). In: Peano Casavola, A. (ed.) *Finale porto di Fiandra, briglia di Genova*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 119-143.
- Marotta, A. (1993) Valenza fortificata, Valenza rappresentata. In: Comoli Mandracci, V., Marotta, A. & Borghini, A. (eds.) *Valenza e le sue fortificazioni. Architettura e urbanistica dal medioevo alla contemporaneità*. Alessandria, SOGED, pp. 119-140.
- Marotta, A. (1994) Storia e memoria nelle immagini del forte. In: Comoli Mandracci, V. & Marotta, A. (eds.) *Il forte di Gavi in età moderna e contemporanea*. Alessandria, SOGED, pp. 107-120.
- Marotta, A. (1995) Tortona città difesa nelle immagini della fortezza. In: Comoli Mandracci, V. & Marotta, A. (eds.) *Tortona e il suo castello. Dal dominio spagnolo al periodo postunitario*. Alessandria, SOGED, pp. 131-149.
- Marotta A. (2005) Il disegno delle fortificazioni milanesi nell'Alessandrino. In Colmuto Zanella, G., Conti, F. & Roncai, L. (eds.) *La difesa della Lombardia spagnola: Atti del Convegno di Studi*. Milano, Politecnico di Milano, pp. 279-296.
- Marotta, A. (2017) Disegni di Gaspare Beretta nel territorio europeo per la difesa, nei secoli XVII e XVIII. In: Echarrri Iribarren, V. (ed.). *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 5. Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 15-17 October 2017, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 175-182.
- Pistarino, G. (1994) Il Marchesato del Finale nell'Impero su cui non tramonta mai il sole. In: *La Spagna, Milano ed il Finale: il ruolo del Marchesato finalese tra medioevo ed età moderna: Atti dei convegni internazionali sulla storia del Finale*. Finale Ligure, Centro Storico del Finale, pp. 11-29.
- Roncai, L. (1990) Note in merito a un fascicolo di “Memoria di architettura militare dell'ingegnere Gaspare Beretta. In: Allevi, P. & Roncai, L. (eds.) *Architettura fortificata in Lombardia: Atti del seminario, Milano 1987*. Cremona, Editrice Turrus, pp. 66-79.
- Roncai, L. (2007) Beretta Gaspare. In: Bossi, P., Langé, S. & Rephisti, F. (eds.) *Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450-1706): dizionario biobibliografico*. Firenze, Edifir, pp. 44-46.
- Testa, G. (2017) *La Strada Beretta 1666 – Una via per l'Imperatrice “Todo el viaje en coche muy comodamente”*. 2nd edition. Finale Ligure, Associazione Emanuele Celesia Amici della Biblioteca, Centro Storico del Finale. Prima edizione (2003)
- Ticineto, S. (1999) *Il Marchesato di Finale con Carcare, Calizzano, Pallare, Bormida, Osiglia sotto la dominazione spagnola nel XVII secolo. La strada Beretta ed il viaggio della "Regina" nell'anno 1666*. Rocchetta Cairo, G.Ri.F.L.
- Ugo, V. (2008) *Mimesis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli.

Il baluardo Dusay nell'area di San Pancrazio a Cagliari: una architettura militare «in transizione» tra medioevo ed età moderna

Andrea Pirinu^a

^aUniversity of Cagliari, DICAAR, Cagliari, Italy, apirinu@unica.it

Abstract

In Europe, around the middle of the fifteenth century, the employ of the guns started a process of adaptation and modernization of medieval defenses that change war strategies. In the last three decades of the fifteenth century war strategies progress very quickly without reaching a level of reliability that doesn't allow a complete abandonment of traditional systems. The period between the end of the fifteenth and early sixteenth century is characterized by a search for solutions that guaranteed an adjustment of the defenses where it was not possible a complete remake of the existing fortifications. The architectures that characterize this historical moment have been defined as transitional, but in fact represent precise answers to specific conditions of war. The historical urban landscape of Cagliari preserves some example of these design models; one of these is the bulwark "Dusay", a work realized in the early sixteenth century in the area of *San Pancrazio* for the defense of north face of the Castle district. This model, harshly criticized by experts of the time, will find a reuse at the service of the tenaille built in the period 1558-1578 and his constructional phases are described in the archival documents and drawings made by the military engineers. Here lies the specificity of this bulwark; its presence and conservation, its stylistic and constructive analysis allow the observation of design solutions employed in the Spanish Mediterranean between the end of the fifteenth and the second half of the sixteenth century.

Keywords: military architecture, design models, “transitional” works, Cagliari, Sardinia

1. L'architettura militare “in transizione”

La piazzaforte di Cagliari a partire dal Cinquecento acquisisce forme e modelli tipici della fortificazione moderna e sviluppa sino alle soglie dell'Ottocento un disegno al passo con le più moderne tecniche ossidionali.

L'opera dei tecnici militari al servizio della Corona di Spagna tra XVI e XVIII secolo e dei regnanti sabaudi tra il 1720 e l'unità d'Italia offre un repertorio di altissimo valore finalizzato alla costruzione di una piazzaforte di prim'ordine. Le prime modificazioni della cinta muraria di matrice pisano-aragonese si rendono necessarie già a metà del Quattrocento a seguito di un perfezionamento nella preparazione della polvere da sparo e dell'avvento delle bocche da fuoco; tale innovazione da l'avvio ad un processo di

adeguamento e ammodernamento delle difese di matrice medievale alle mutate strategie di guerra.

Nell'ultimo trentennio del XV secolo le tecniche progrediscono molto velocemente senza peraltro raggiungere un livello di affidabilità tale da consentire un completo abbandono dei sistemi tradizionali e questo periodo si contraddistingue per la coesistenza –all'interno delle medesime architetture- di sistemi medievali e “moderni”.

Le fortificazioni che caratterizzano questo momento storico sono state definite *di transizione* ma di fatto rappresentano precise risposte a precise condizioni di guerra queste si transitorie.

Il paesaggio storico urbano di Cagliari conserva alcune testimonianze di questo passaggio formale: tra queste il baluardo realizzato agli inizi

del Cinquecento nell'area di San Pancrazio su iniziativa del viceré Joan Dusay per la difesa del settore nord del quartiere Castello.

Il modello impiegato¹, aspramente criticato ad inizio Cinquecento dagli esperti *nell'arte di fabricar fortezze* e progettato senza l'assistenza tecnica di uno specialista, verrà presto modificato e ampliato (Casu, Dessì & Turtas, 1995) e troverà ben presto un riutilizzo al servizio della tenaglia realizzata a partire dal 1558, le cui vicende costruttive sono descritte nei documenti d'archivio e nei precisi disegni redatti dagli ingegneri militari attivi all'epoca in Sardegna.

Un attento esame dei disegni, il rilievo delle opere realizzate dagli ingegneri al servizio della Corona di Spagna nel più ampio panorama bellico del Mediterraneo e la conoscenza della trattatistica militare ha permesso difatti di evidenziare i diversi impieghi del baluardo, prima corpo avanzato della città murata, poi cannoniera al servizio della forma iniziale assunta dalla tenaglia di San Pancrazio e infine "cavaliero", ultimo tassello della stessa opera ampliata dai fratelli Paleari nel periodo 1573-1578 (Pirinu, 2013b).

Qui risiede la specificità del baluardo Dusay; la sua presenza e conservazione, la sua analisi stilistica e costruttiva permettono l'osservazione delle trasformazioni intercorse e l'esame comparato delle soluzioni progettuali impiegate nel Mediterraneo spagnolo tra la fine del Quattrocento e la seconda metà del Cinquecento.

2. Il baluardo Dusay: comparazioni stilistico-costruttive. Prime considerazioni

La soluzione progettuale costituita da due facce e due fianchi, posta in opera agli inizi del Cinquecento (1501-1503) e provvista di fossato ed in comunicazione con l'antemurale realizzato a ridosso della torre di San Pancrazio, viene presto ampliata forse dallo stesso Dusay o dal suo successore al fine di conferire al baluardo una forma ed una capacità difensiva tale da renderla funzionale alla difesa dei diversi fronti (Fig. 1).

L'interesse per lo studio di questa architettura deriva oltre che dalla possibilità di osservare il suo reimpiego all'interno di un sistema difensivo che evolve e si perfeziona anche nella ricchezza di

alcuni componenti quali le postazioni per artiglieria e la conservazione delle caratteristiche costruttive originarie come le strutture composte

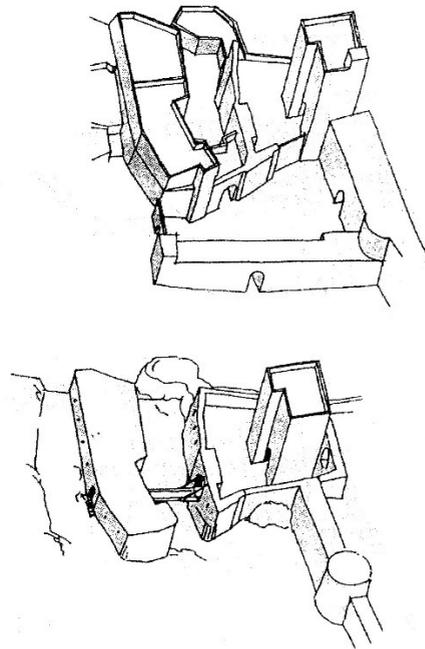


Fig. 1- Modificazioni in atto nell'area di San Pancrazio nella prima metà del XVI secolo (schema grafico da Casu, Dessì & Turtas, 1995)

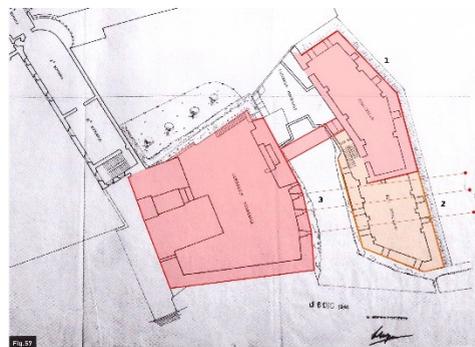


Fig. 2- Progetto di Dionigi Scano per il Riordinamento delle opere del Museo Nazionale di Cagliari, datato 16 dicembre 1940. Scala 1:200, disegno ad inchiostro su carta. In AD-BAPSAE CA-OR Cartella 12, Cagliari, Carceri di San Pancrazio, Demolizioni-Modificazioni bastioni (rielaborazione della tavola pubblicata in Loddo, 2011)

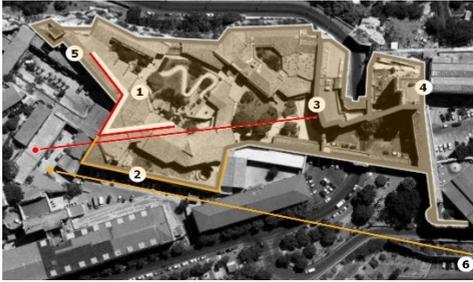


Fig. 3- Il baluardo Dusay (3) “cannoniera” al servizio della forma iniziale (1) della Tenaglia

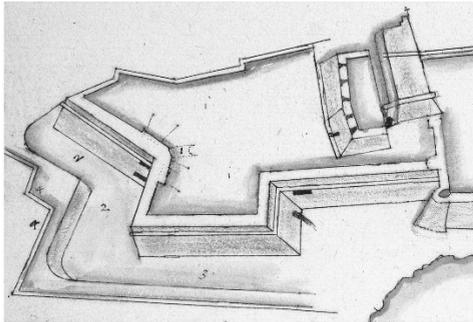


Fig. 4- Il baluardo Dusay (3) diviene “cavalier” al servizio della Tenaglia (1573-1578)

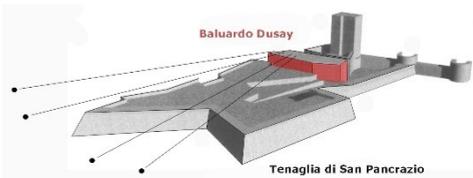


Fig. 5- Modello digitale del sistema difensivo negli anni '70 del Cinquecento (da Casu, 2004)



Fig. 6- veduta del complesso architettonico (fonte: www.sardegnaoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree)

da setti collegati di archi/volte (Fig. 7) già oggetto di studio specifico (Pirinu, 2013a) e del parapetto ancora leggibile (Fig. 10).

I tratti di parapetto che possiamo ancora osservare lungo il perimetro del baluardo Dusay presentano difatti una forte analogia con la cortina del de Cardona (Fig. 11), tratto realizzato nella prima metà del Cinquecento ma oggetto di interventi da parte di Rocco Capellino e da parte dei Paleari², condizione che avvalorava e conferma (Pirinu, 2013b) un intervento di Giorgio Paleari nel piccolo baluardo.

Le postazioni per artiglieria realizzano a loro volta un interessante repertorio rappresentativo dell'evoluzione delle bocche da fuoco e favoriscono l'avvio di uno studio mirato al raffronto tra le soluzioni adottate in epoca “di transizione” in Sardegna e in Europa.



Fig. 7- Strutture presenti all'interno del baluardo Dusay (In AS-BAPSAE CA-OR, Cartella Cagliari, Complesso di San Pancrazio, perizia 33/92, del 10 agosto 1992; immagine pubblicata all'interno della tesi di Laurea di M. Loddo, 2011). Le strutture vengono poste in essere al fine di *terraplenar* il baluardo e consentire l'alloggio di artiglierie pesanti in posizione di “cavalier”



Fig. 8- Strutture storiche del baluardo Dusay interessate da restauri recenti

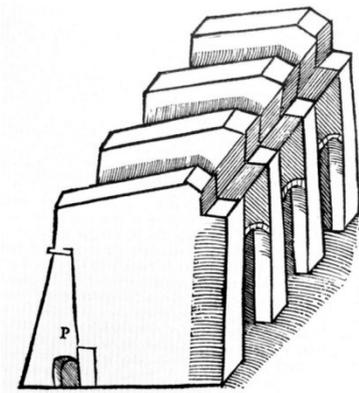


Fig. 9- Schema grafico dal trattato del Maggi&Castriotto (1564)



Fig. 10- Parapetto cinquecentesco e sopraelevazione ottocentesca (ex Carceri)



Fig. 11- Cortina del de Cardona nel fronte occidentale delle fortificazioni del Castello

2.1 Il disegno delle bocche da fuoco

Il disegno delle bocche da fuoco presenti negli ambienti oggetto di studio racconta l'evoluzione e la trasformazione della struttura difensiva. All'interno dei locali oggi adibiti a sala museale e sala conferenze sono presenti diverse scelte tecniche che consolidano l'ipotesi di una realizzazione del baluardo attuata secondo passaggi costruttivi compiuti in diversi momenti: il primo modello di inizio Cinquecento, l'ampliamento planimetrico della prima metà dello stesso secolo e l'elevazione con rafforzamento finalizzato alla realizzazione del "cavaliero" del periodo 1573-1578. Le aperture presenti seguono queste trasformazioni e sono costituite da cannoniere a semplice strombatura³ verso l'interno (pos.1 in Fig.2), archibugiere e postazioni per bombarda posizionate anche a più altezze, singole o abbinate (pos.2 in Fig. 2), utilizzate nella penisola italiana a partire dagli anni '20 del Quattrocento.



Fig. 12- Postazioni per bombarda affiancate e senza possibilità di brandeggio. Queste artiglierie, in particolare, divengono funzionali al tiro radente nel fianco ovest della tenaglia realizzata dal Capellino, come si osserva in Fig. 3

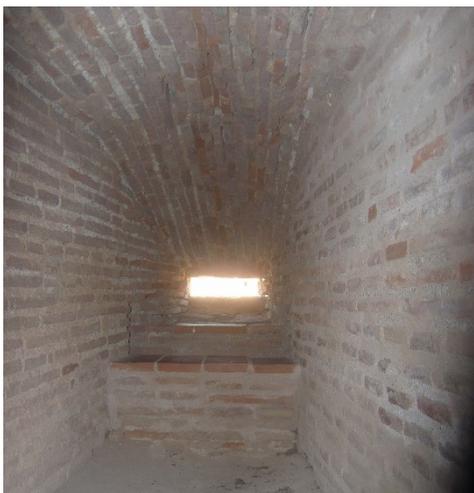


Fig. 13- Fortezza di Salses in Spagna (opera di fine Quattrocento)



Fig. 14- Aperture per artiglieria presenti all'interno dei locali del baluardo Dusay (settore 2 fig.2). Si distinguono con chiarezza le due fasi costruttive legate alla trasformazione cinquecentesca attuata dai Palerari con l'elevazione dell'intero corpo di fabbrica



Fig. 15- Dettaglio dell'apertura per artiglieria (settore 2 Fig. 2)



Fig. 16- Parete nord del baluardo Dusay prospiciente l'antico fossato. Si osserva la sequenza di bocche da fuoco disposte a più altezze



Fig. 17- L'immagine consente di apprezzare il profilo del fossato a ridosso del baluardo Dusay



Fig. 18- Bocca da fuoco per armi a breve gittata in uso sino alle soglie del Cinquecento (ubicazione: area della Porta dei Leoni a Cagliari)

3. Primi risultati

L'impostazione di una ricerca finalizzata all'analisi comparata di un'architettura rappresentativa del cosiddetto "periodo di transizione" ha condotto ad una prima serie di risultati.

La conservazione di numerose applicazioni tecniche rivolte a garantire la difesa del fronte nord delle fortificazioni di Cagliari ha difatti consentito l'avvio di una catalogazione mirata al raffronto con architetture coeve realizzate nel Mediterraneo spagnolo.

Tra gli elementi di sicuro interesse emerge l'interesse per l'osservazione delle diverse soluzioni adottate nella progettazione delle postazioni per artiglieria e nel legame tra queste e le forme assunte dall'architettura militare nell'arco di poco meno di un secolo.

Il passo successivo che completa l'indagine sul manufatto e la definizione del repertorio stilistico-costruttivo diviene pertanto l'osservazione delle posizioni assegnate alle bocche da fuoco e il loro rapporto con il contesto; quest'ultimo ha difatti

evidenziato la scelta di soluzioni abbinata (Fig. 16) - capaci di vigilare sul fossato tramite l'archibugiera (tiro corto) e le postazioni per bombarda (tiro lungo)-più tardi dismesse con la realizzazione della tenaglia e di un "cavaliere" che potesse dominare la collinetta di San Pancrazio.

L'approfondimento conclusivo dovrà comprendere un rilievo accurato del complesso architettonico nelle sue forme attuali al fine di garantire una ricostruzione approfondita -che supera i primi risultati ora raggiunti- delle diverse configurazioni architettoniche assunte dall'opera nel corso del Cinquecento.

Notes

Un ringraziamento particolare al prof. Marco Giorgio Bevilacqua per le preziose indicazioni relative all'evoluzione delle bocche da fuoco nel periodo di transizione.

(1) Replicato negli stessi anni dal viceré Dusay nell'area di Santa Croce.

(2) È documentato un intervento di Giorgio Paleari negli anni 1576-1577 sulla cortina del de Cardona. Nello stesso periodo l'ingegnere ticinese amplia la Tenaglia di San Pancrazio e realizza il "cavaliere" del Dusay.

(3) In area Toscana -al fine di proporre un primo raffronto- la cannoniera a semplice strombatura verso l'interno (in particolare quelle con scudo esterno) viene abbandonata verso la fine del '400 (gli storici fanno riferimento alla discesa di Carlo V nel 1494) e sostituita con quella a doppia strombatura, sia verso l'interno che verso l'esterno.



Fig. 19- Archibugiera e bocca per bombarda nella sala mostre temporanee della Cittadella dei Musei.

References

- Bevilacqua, M.G. (2007) The Conception of Ramparts in the Sixteenth Century: Architecture, Mathematics, and Urban Design. *Nexus Network Journal*, 9 (2) Kim Williams Books, Turin, 249-262.
- Bevilacqua, M.G. & Salotti, C. (2010) *Le mura di Pisa. Fortificazioni, ammodernamenti e modificazioni dal XII al XIX secolo*. Pisa, Edizioni ETS.
- Casu, S., Dessi, A. & Turtas, R. (1995) Le piazzeforti sarde durante il regno di Ferdinando il Cattolico (1479-1516). In: *La Corona d'Aragona in Italia (secc. XIII-XVIII): Atti del XIV Congresso di Storia della Corona d'Aragona, 19-24 maggio 1990, Sassari-Alghero*. Vol. II, tomo I. pp. 217-261.
- Casu, S. (2004) *La torre e la tenaglia di S.Pancrazio*. In: Ribera, F. (ed.) *Luce tra le rocce: Atti del convegno internazionale, Salerno 29-30 Aprile 2004*. Firenze, Alinea Editrice, pp. 70-77.
- Loddo, M. (2011) *Conoscenza per il riconoscimento e la tutela delle mura urbane di Cagliari*. [Tesi di Laurea Magistrale in Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali, relatore ing. D.R. Fiorino, correlatore prof. arch. C. Giannattasio]. Università di Cagliari, Facoltà di Architettura di Cagliari.
- Pirinu, A. (2013a) *Il disegno dei baluardi cinquecenteschi nell'opera dei fratelli Paleari Fratino. Le piazzeforti della Sardegna*. Firenze, All'insegna del Giglio.
- Pirinu, A. (2013b) La piazzaforte di Cagliari nel Cinquecento. Il disegno della tenaglia di San Pancrazio. Comparazioni stilistiche/costruttive. *Theologica&Historica, Annali della Facoltà Teologica della Sardegna*, XXII. Ortacesus (CA), Nuove Grafiche Puddu srl., 395-415.
- Rassu, M. (2003) *Baluardi di pietra*. Cagliari, AIPSA Edizioni.
- Viganò, M. (2004) *El fratìn mi yngeniero. I Paleari Fratino da Morcote ingegneri militari ticinesi in Spagna (XVI-XVII secolo)*. Bellinzona, Istituto Grafico Casagrande SA.

Fortificazioni costiere e Porti sul waterfront del golfo di Napoli da Portici a Castellammare di Stabia. Esperienze percettive e rappresentazioni d'archivio

Annamaria Robotti^a,

^aLiceo Classico Statale Q. Orazio Flacco di Portici (NA), Portici, Italy, annamaria.robotti@alice.it

Abstract

From the research it is possible to imagine a subtitle that can be summed in two words i.e. "hints and notes" as a method of an exposition that fits perceiving and re-elaborating shapes of military buildings, ports and their weaponry, thru documentable acquisitions and perceptions observing the monument itself and the nature of the site. Proposing again the view of shapes and functions of a coastal installations like those that can be assumed as a paradigm of the research, it means pressing for knowledge of ambiental salience and enjoyable beauty of a military structure and equals relating - like in a line of research on the fortresses theme - and proposing paradigms into whose are recognizable testimoniances, still visible in italian coastal cities, thus the meaning of including of words like "hints and notes".

Research is intended to face process of perceptions In their linguistic expressivity and benefitting of a "good" like as coastal towers and maritime ports in order to know, shapes, functions, materials, colors, as well as landscape values.

These are the phases that involve desire of knowledge not lacking of contemplations and emotivity like it can happen by reading actual draws and interpreting surveys, paintings and photos assumed as conceptual reference for the narrative review.

Research has been structured in order reflecting upon organization of a site and articulation of its defences, it means therefore moving from a visive analysis to the archive documentation in order to explicate phases of thinking and render substantial, perceptions of a scientific path in achievable results that, regarding the complex intrinsic morphology of fortifications opus, it cannot be considered definitive but a milestone of knowledge advancement of multiple valence, aesthetic, functional and historical.

Keywords: Luoghi, Fortificazioni, Protagonisti, Disegni

1. Introduzione

La ricerca con metodologia narrativa riguarda un segmento omogeneo geografico di luoghi e strutture ossidionali sul waterfront del golfo di Napoli. Si riferisce alle difese costiere di centri antichi messi in luce da scavi archeologici che datano dal 1738 ad oggi e dalle strutture elevate durante la governance Sette-Ottocentesca borbonica per contrastare le incursioni barbaresche.

Le letture cartografiche e vedutistiche a sostegno delle rilevazioni attuali, documentano gli aspetti territoriali e paesistici con l'incombente Vesuvio,

il vulcano che con le sue periodiche effusioni eruttive dal 79 d.C. e poi ancora dal 1631 al 1779 ha variato l'andamento territoriale costiero e ancor più la bellezza del golfo in cui si ergono le strutture difensive qui raccolte durante le periegesi nelle città rivierasche di Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata, Castellammare di Stabia che ne caratterizzano altresì la residenzialità e le opere di difesa.

Le strutture ossidionali contenute nei predetti centri storici sono le torri di avvistamento, le mura perimetrali, i cantieri marittimi, e l'attracco

per la costruzione di imbarcazioni da guerra, gli officini per la produzione di armi.

Le periegesi prendono inizio dal sito archeologico di Ercolano e dalle descrizioni che ne hanno fatto i geografi Strabone, Sisenna e Mela, dalle cui opere geografiche si possono stralciare osservazioni inerenti al tema della ricerca.

Il geografo Strabone nella sua *Geografia* scrive: “Tutto il golfo è trapunto da città, edifici, piantagioni, così da assumere l’aspetto di una metropoli. Sovrasta questi luoghi il vulcano Vesuvio, ricoperto di bellissimi campi, tranne che in cima” e per Ercolano annota che il centro nacque come presidio militare fortificato, e lo cita con il termine di “Fortezza di Eracle” su un promontorio.¹

L. Cornelio Sisenna (*Frammenti*, 53,54) annota che “Ercolano è una cittadella fortificata con mura modeste su un promontorio emergente sul mare”.

Pomponio Mela nel suo *De Chorographia* invece dedica una nota al paesaggio reso dal Vesuvio “il più bello di tutti nelle terre del mondo”.

Le predette descrizioni hanno sollecitato riflessioni sull’organizzazione dei siti e sulla articolazione difensiva per passare dall’analisi visiva alla documentazione e per esplicitare le fasi del pensare e di rendere sostanziali le percezioni del percorso scientifico adatto ad approdare in risultati che, per la complessa morfologia intrinseca delle opere costiere non possono essere considerati definitivi, bensì tappa di avanzamento conoscitivo delle molteplici valenze estetiche e funzionali. Non si possono trascurare le ricerche anche a carattere “archeologico” quando siamo di fronte a strutture o ruderi che, con le specifiche “patine” ci indicano i tempi e le società umane che le hanno costruite nel paesaggio vesuviano. Le molteplici fasi di lettura correlate al tema hanno costituito un possibile iter gnoseologico, al fine di supportare la ricerca sui luoghi che coinvolgono il fruitore dell’attuale ambiente urbano ovvero il cittadino che di fronte a tali presenze nel contesto costruito e naturale ne può considerare la valenza storica e architettonica.

2. I centri urbani sul waterfront

Il primo insediamento costiero è Ercolano che espone alle nostre letture due aspetti salienti: il primo trova riferimento negli scavi archeologici, l’altro in un atracco del Settecento. La preziosa testimonianza antica è in un dipinto murale della domus di Aristide, portata alla luce con scavi a cielo aperto dal 1828 al 1875. Quivi in una stanza lo scavatore poté osservare un bel quadro rappresentante Perseo che uccide Medusa guardando nello scudo di Minerva che gli è vicina e che brandisce contro la visione della vinta la sua temibile lancia. Sul fondo di quel dipinto si osserva da un lato una porta e alcune torri e delle fortificazioni e dall’altro una campagna, degli alberi e qualche armento.

Tale descrizione redatta dallo scavatore ottocentesco, l’architetto Carlo Bonucci, direttore dei lavori, rimanda ai luoghi che sino all’età medievale erano ricoperti di fitta vegetazione agricola e boschiva con sulle rive del golfo l’insediamento di Ercolano e gli altri prima indicati.

Nella descrizione del ritrovamento continua documentando la presenza di quadretti ellittici con Apollo e Diana, entrambi faretrati. È ragionevole pensare, mettendolo a riferimento col forte spessore del muro perimetrale della domus di Aristide su fronte costiero, che la parete facesse parte della murazione di difesa che in età repubblicana fu quasi totalmente distrutta e in parte inglobata nella struttura edilizia².

La seconda documentazione è del Settecento borbonico e si riferisce al suo litorale dove è sito un atracco per imbarcazioni costruito sulla riva della villa Favorita dotata di ampio parco con giardini e boschi che, dal centro della città, giungono alla riva del mare dove si erge il predetto molo e alcune strutture di accoglienza degradate dalla secolare esposizione alle intemperie salmastre e non visitabili essendo state tamponate tutte le aperture.

La struttura con il pontile che si protende verso il mare è tra la Punta di Valerio e la “Pietra perciata” costituiva l’approdo del re Ferdinando IV di Borbone proprietario dell’ampio sito sull’arenile e si trova in correlazione con una rotonda che ha per quinta di fondo una struttura con cancello centrale

tra due torrette in forma simmetrica su basamento attrezzato con locali di rimessaggio. Tali aspetti ancora evidenti benché degradati sono stati documentati dall'architetto Francesco Securo (Messina 1746, Napoli 1826) nell'incisione del 1775.

In un'altra incisione dello stesso Securo si può osservare la prospettiva della villa Favorita verso il golfo e le due torrette a conclusione del pontile. Un'altra visione dell'impianto nella sua configurazione planimetrica nel contorno boschivo e l'attracco, trova riferimento nella mappa che riporta anche il percorso delle lave vesuviane del 1631 e del 1774³.



Fig. 1- Ercolano, l'approdo borbonico di Villa Favorita come appare al giorno d'oggi

Procedendo da Ercolano verso il territorio confinante della cittadina di Portici, anch'essa con promontori sulla costa, originati dagli efflussi eruttivi del Vesuvio nei secoli prima si può percorrere lo spazio attrezzato da pochi anni a questa parte, di un giardino pubblico e fra il verde il relitto di un cannone petriero che faceva parte della batteria installata nel fortino costiero, demolito nel 1873, eretto a difesa della costruenda reggia borbonica. Tale opera militare ha sollecitato una più ampia ricerca a fronte di notizie odepatiche – da cui sono emerse le figure di eccellenti protagonisti comparando altresì segni e impianti delineati in opere cartografiche, vedute coeve e successive e mappe catastali. Questa documentazione ha messo in evidenza l'attività di ingegneri militari, progettisti del sito con impianto a forma di losanga e mura perimetrali che collegano tre bastioni rivolti al territorio agricolo e due segmenti murari, l'uno rettilineo e l'altro segmentato verso il mare. Nel centro degli spalti per le batterie svetta la torre di

avvistamento con altre strutture murarie destinate agli alloggi per il Reggimento di Marina, ovvero della Fanteria di Mare del regno delle Due Sicilie (1734-1830).



Fig. 2- Franz Wenzel, vista romantica del Fortino del Granatello a Portici, sec. XVIII

La configurazione planimetrica del fortino di Portici la troviamo delineata in una mappa – senza data ma presumibilmente intorno al 1740 – che ne mostra – con buona precisione grafica i dettagli ovvero gli spalti tra i tre bastioni e le cortine con l'ingresso del fossato a confine verso il territorio agricolo con l'indicazione di proprietari dei singoli appezzamenti.



Fig. 3- Mappa con la Pianta del Fortino di Portici. Sono apprezzabili i fondi agricoli e le proprietà circostanti. (da Montealegre, 1740 ca.)

Nella mappa troviamo altresì il disegno di una vasca per la raccolta di acqua necessaria alla organizzazione dei giardini della reggia e per le necessità di alloggio nella sede militare delle truppe di presidio. Il disegno planimetrico

contiene altresì la firma del primo ministro di Carlo di Borbone, José Joaquín de Montealegre, duca di Salas, preposto agli Affari Esteri dal 1740 al 1745 che annota l'accettazione dell'opera presentata con le seguenti parole e firma sottostante: "il re ha visto e approvato il sito dove si propone situar la vasca nel bosco di Portici". Il documento ancorché di semplice indicazione progettuale, rimanda alla presenza attiva di eccellenti ingegneri ordinari dell'esercito borbonico quali Pierre Bardet de Villeneuve e Roque Joaquín de Alcubierre, il primo quale direttore dei lavori di insediamento del fortino con opere edilizie e di scavo, il secondo addetto alle opere idrauliche della reggia. Inoltre giova sottolineare che i due eccellenti professionisti sono stati i primi "scavatori" della città antica di Ercolano nel territorio di Resina che dal 1969 proprio per tale realtà archeologica ha cambiato denominazione con quella di Ercolano.

Ai materiali sopra descritti, facenti parte di una documentazione che riguarda quanto è andato distrutto del monumento, sono stati affiancati quelli inerenti la realtà attuale; una contemporaneità di immagini e documenti che è stata registrata graficamente a seguito delle operazioni di rilievo architettonico, diretto e topografico al fine di strutturare la narrazione relativa delle istanze del convegno e delle fasi percettive attraverso il "disegno" geografico, che correlato al diverso materiale illustrativo: fotografie attuali dell'area di sedime del fortino e le opere di vedutisti tra cui Lusieri, Gigante, Della Gatta, Turpin de Crissé, Cozens, commentati in relazione al loro incisivo impianto di delineamento dell'architettura ambientale e del sito del Vesuvio nelle diverse peculiarità naturali, paesaggistiche e cromatiche.

La documentazione citata è risultata valida anche per la documentazione fotografica attuale sottolineando così il carattere di scientificità che assume l'immagine ricavata dal mezzo fotografico a fronte di quella grafica. La fotografia come è noto, a differenza della veduta non interpreta bensì descrive divenendo un mezzo stringente d'indagine e di verifica. Su tali aspetti può essere incentrata anche la documentazione bibliografica per risalire ai personaggi che hanno progettato la struttura aderendo alle molteplici

istanze difensive, residenziali e militari in funzione delle esigenze dell'insediamento della reggia borbonica permettendo infine di svelare la presenza di figure eccellenti che nel tessuto urbano e in quello rurale hanno innescato processi di trasformazione incidendo sulla qualità architettonica e paesaggistica del sito in esame.

L'impianto e le forme in elevazione del fortino di Portici, rese dai disegni e dalle vedute settecentesche, trovano analogismi nella struttura della torre Bassana di Torre del Greco (1563), anch'essa elevata su blocco di lava vesuviana. Ora è contornata di strutture ricettive turistiche che ne esaltano la posizione di eminenza visiva sul Golfo di Napoli.

La torre, di circa venti metri di altezza contiene tre ambienti, il primo al piano terra per deposito, il secondo per alloggi dei militari, che si raggiunge a mezzo di scala esterna, il terzo per l'armamento, con copertura piana con fornello per le fumate e per i fuochi (o fari) di segnalazione. I due piani interni risultano collegati da scala a chiocciola, il terrazzo è contornato da piombatoio, e sulla parete verso il mare vi sono aperture e saglienti per sbriciolare i proiettili a palla scagliati dai pirati.



Fig. 4- Torre del Greco, Torre Bassana

Le strutture murarie sono di pietrame vesuviano e l'armamento era costituito da una colubrina e un cannone petriero. La ricerca trova la conclusione nella riproduzione grafica e di censimento di approdi e cantieri realizzati dall'età antica ai tempi nostri e i primi furono realizzati sulle spiagge con attracchi a pontili lignei provenienti dai ricchi boschi dell'hinterland campano, successivamente sostituiti, dal Settecento in poi,

da materiale vesuviano, idoneo all'esposizione al mare, ma anche utile per l'edilizia abitativa che diede impulso a cave per l'estrazione con maestranze idonee alla loro lavorazione dei numerosi fronti di cava e coltivazione alle pendici del vulcano. Dei centri portuali di questo itinerario si riportano qui - a fronte della più ampia indagine letteraria, figurativa e archeologica - cenni ai materiali e ai protagonisti di tali strutture che caratterizzano la fascia litoranea.



Fig. 5- Torre Annunziata, Torre "Saracena"

Dopo Torre del Greco passiamo sul territorio di Torre Annunziata, dove svetta la torre detta "Saracena" fortemente degradata, anch'essa sveltante su un blocco lavico.

È da sottolineare altresì che i porti delle città rivierasche espongono a vocazioni diverse dell'immediata costiera facendo riferimento dapprima a Ercolano.



Fig 6- Cannone navale, sec. XIX (Giardino Pubblico di Castellammare di Stabia)

Con le testimonianze rese dagli scavi nei significati estesi alla cultura europea nel Settecento - Ottocento si perviene alla

costruzione di navi da guerra in legno nei cantieri di Castellammare di Stabia.

Qui si registra il primo evento cantieristico, quando il 16 agosto 1786 - tre anni dopo la costruzione del cantiere - si varava il galeone di nome "Partenope" alla presenza di numeroso pubblico con autorità, cittadini, e maestranze, sparsi tra materiali, panorama del Vesuvio e del golfo e navi in fase di allestimento.



Fig. 7- Incisione di G. Hackert: Il varo del galeone Partenope nei cantieri di Stabia

Nel dipinto di J. Philipp Hackert e della incisione del germano Giorgio, troviamo espressa la cerimonia del varo del galeone, in legno con carena ramata, tre ponti, batterie di cannoni al coperto e sul ponte. Sullo sfondo si nota la goletta "Flora" in corso di costruzione tra depositi di tronchi d'olmo, quercia e pioppo che usavano per la costruzione i maestri d'ascia⁴ per attuare i disegni delle carene di navi capaci di opporre valida contrapposizione alle flottiglie di pirati.

Altra ripresa eccellente del cantiere è quella di L. Ducros (del 1795) dove troviamo immagini di due navi in fase di allestimento nella rada di Portocarello a Pozzano e la torre di avvistamento, eretta nel Cinquecento, nel programma di difesa costiero avviato dal viceré Pedro de Toledo al fine di arginare il crescente aumento di incursioni saracene sui siti abitati della costa.

I materiali commentati hanno reso un lineare contributo alla rielaborazione scientifica delle opere fortificate indagate. Per tale via analizzando ciascun contributo estratto dalle diverse fonti consultate è stato possibile fornire un quadro piuttosto ampio delle conoscenze

affrontate in un iter di ricerca a indirizzo multidisciplinare ancorché geografico allargato ai siti che si susseguono sulla costa con il dominante Vesuvio.

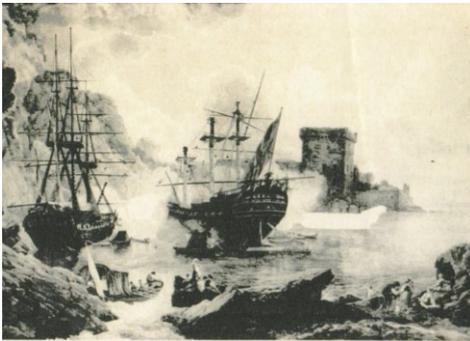


Fig 8- Navi in allestimento nella piccola rada di Portocarello a Pozzano. Sullo sfondo la torre di difesa. Dipinto di L. Ducros (1795) - Musée Cantonal Des Beaux-Arts, Losanna

3. Conclusioni

L'itinerario supportato da esperienze percettive, incentrato nella documentazione grafica d'archivio, nonché dalla rilettura di immagini artistiche, ha permeato le conoscenze di alcune città che si susseguono sul waterfront del golfo di Napoli da Portici a Castellammare di Stabia. Le periegesi hanno messo in evidenza i parametri che accomunano la storia urbanistica nel tempo, le fortificazioni, i resti archeologici e il protagonismo di uomini tra Settecento e Ottocento.

I protagonisti appartengono all'esercito borbonico e hanno operato nel contesto di quello naturale causato dalle eruzioni del Vesuvio che con le sue secolari effusioni ha cambiato la naturalità costiera dove troviamo erette le torri, gli approdi marittimi, i cantieri per la costruzione di navi da guerra, e le armi per la difesa da attacchi pirateschi.

L'itinerario propone ulteriore richiamo al demolito fortino di Portici che con le sue forme segmentate era adeguato alle necessità difensive, si ergeva aderendo alla costa rocciosa, offriva un esempio di armonia con la genesi

vulcanica del luogo, rendeva quell'espressione militare un ulteriore segno del paesaggio vesuviano.

Notes

(1) A Pompei ed Ercolano in età repubblicana, e in altri centri, le mura vengono in parte demolite e, in parte incorporate in edifici privati e comunque lasciate cadere.

(2) Santoro (1979) *Fortificazioni della Campania Antica*. Salerno, Casa Editrice Palladio, p. 223.

(3) È di eccellente interesse esplorativo la mappa sulla *Topografia dei villaggi di Portici, Resina e Torre del Greco e di porzione de' loro territori per quanto serve a rischiarare altra carta dell'antico stato dell'Agro Ercolanese* levata sotto la direzione dell'Accademico Ercolanese e Direttore de' Reali Scavi d'Antichità Capitano D Francesco La Vega, disegnata da D. Pietro La Vega, ingegnere aiutante degli scavi stessi e incisa da Aniello Cataneo, Napoli, 1794.

L'eruzione del 1631 provocò i seguenti danni:

A Portici: un ramo avanzò velocemente ricoprendo una vasta zona ora del Parco Reale borbonico inoltrandosi di circa 400 metri nella zona del Granatello.

A Resina: le lave ricoprirono con due rami che si dirigevano verso Portici. La zona di Pugliano fu ricoperta totalmente.

A Torre del Greco, soltanto un terzo della città fu risparmiato dall'eruzione lavica. Con l'eruzione del 1794 fu completamente distrutta.

A Torre Annunziata: appena un terzo della città fu risparmiato dalla furia vulcanica.

È da sottolineare che dei bracci di lava sono tutt'ora visibili nelle località prima indicate. Lo spessore lavico misura mediamente 5 metri in altezza. Le lingue di terra formate dall'eruzione sono lunghe finanche 1 chilometro.

4) Gli alberi che coprivano le antiche balze del Vesuvio erano i cipressi, il pioppo, l'acero, l'ontano.

References

- AA. VV. (1841) *Le Artiglierie Napoletane nel 1841 diseguate per comando di S.M. il Re Ferdinando II ad uso degli Arsenali e delle Fonderie del Regno delle Due Sicilie*. Napoli, Reale Officina Topografica.
- AA. VV. (1984) *Pompei, Ercolano, Stabie, Oplontis LXXIX – MCMLXXIX*. Mostra bibliografica, Napoli, Biblioteca Universitaria di Napoli.
- Imbò, G. (1984) *Il Vesuvio e la sua storia (a cura di Lorenzo Casertano)*. Napoli, Edizioni scientifiche italiane.
- Margiotta, M.L. et al (2008) *Il Real Sito di Portici*. Napoli, Paparo Edizioni.
- Renna, E. (2017) *Sviluppo del telegrafo ottico per usi bellici in età Greco-Romana*. In: *Protagonisti e Luoghi delle arti euro-mediterranee*. Collana “Images”. Lecce, Edizioni Grifo, pp. 17-23.
- Robotti, A. (2014) *Ambiente, Territorio, Paesaggio*. Collana “Images”. Lecce, Edizioni Grifo.
- Robotti, C. (1987) *Immagini di Ercolano e Pompei*. Napoli, Edizioni F.lli Ferraro.
- Ruggiero M. (1885) *Storia degli Scavi di Ercolano ricomposta su'documenti superstiti*. Napoli, Tipografia dell'Accademia Reale delle Scienze.
- Vanacore, C. & d'Antonio, B. (1995) *Il Cantiere navale di Castellammare di Stabia, 1780 – 1993*. Napoli, Eidos.

Mappatura digitale, tecniche costruttive e caratterizzazione petrografica delle pietre della fortificazione di Punta Rossa (Caprera)

Stefano Columbu^a, Sofia Pieri^b, Giorgio Verdiani^c, Pierluigi Cianchetti^c

^aDipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Cagliari, Cagliari, Italy, columbus@unica.it,

^bDipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy, sofia.pieri@gmail.com, ^cDipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy, giorgio.verdiani@unifi.it, ^dArchitetto, La Maddalena, Italy, cianchetti@gmail.com

Abstract

The Opera Punta Rossa fortification was built at the end of XIX century (1887) on the South of Caprera island (North Sardinia), when returned to thinking of La Maddalena archipelago as a strategic military centre, no longer determining in relation to the only French border, but to the much larger chessboard of the Western Mediterranean. It is of singular interest not only for the functional parameters but, above all, for its imposing appearance with wide dimensions, and other many interesting technical-architectural aspects: laying modes of wall structural elements (i.e., for access portals, intrados of vaults, moldings, architraves, jambs, thresholds, cantons), use and working technics of the granite stone expertly molded for the thick masonry, characterized by the presence of loopholes and continuous modulation of materials with moldings and worked stone ashlars to highlight the wall surface. The geomaterials used are local rocks outcropping in the area of Opera Punta Rossa, belonging to the Paleozoic granitic pluton of Gallura and to the associated filonean bodies (Upper Permian - Carboniferous, between about 320 and 270 million years ago). In the fortification have been mainly used the "granite" rocks (substantially biotitic granites and granodiorites) and subordinately also the filonean rocks (especially for irregular ashlars) with variable colours and dacitic-rhyodacitic composition. Generally, the cornices and the openings were made with the lighter greyish granite facies. The stone elements were laid in place using lime or hydraulic / pozzolan based mortars. Conglomerates and cement-based concretes were used for throwing pitches in even thicker castings. In some subsequent renovations, bricks were also used. The photographic and digital relief was carried out using laser scanner methodologies, which has allowed to define the conservation status of the Opera Punta Rossa complex, producing a 3D model of the current state of building.

Keywords: Granite rock, Petrography, Stone working, 3D Laser scanner, Conservation, La Maddalena

1. Premessa

La ricerca affronta un caso-studio di approfondimento conoscitivo e metodologico sul patrimonio militare del Nord Sardegna di fine Ottocento, prendendo in analisi l'opera di Punta Rossa. Caso di singolare interesse, posto nella punta meridionale dell'Isola di Caprera, in cui necessità, strategie militari e tecniche costruttive si sovrappongono alla natura, tanto da parlare di paesaggio militarizzato, che seppur oggi in un

grave stato di abbandono, rivendica e invoca la pace. Le indagini partono dalla documentazione storica e archivistica per poi continuare con la fase di rilievo eseguita con laser scanner 3d, fino ad arrivare alla restituzione dei dati in modello BIM, e ad una serie di approfondimenti sui materiali litoidi (i.e., malte, lapidei) utilizzati su questa incredibile opera architettonica, purtroppo lasciata tutt'oggi in un grave stato di abbandono.

1.1. Le fortificazioni e le varie tipologie

La fortificazione costiera, quale strumento finalizzato alla difesa del territorio trova attestazione anche nella Sardegna settentrionale fin dall'epoca spagnola, ma conosce la sua fase più significativa durante il Regno d'Italia. Fin dalla costituzione del nuovo stato si era posto l'arduo problema della salvaguardia delle coste ma non essendo possibile fortificarle in modo continuo fu necessaria una scelta strategica, consistente in una potente flotta con le necessarie basi di appoggio. Ed è proprio in quest'ottica che sul finire dell'Ottocento nasce l'unica piazzaforte sarda dell'età contemporanea, la quale, data la sua posizione, risultava fondamentale per la difesa della frontiera marittima occidentale. Doveva infatti dare assistenza alla flotta che aveva la sua base operativa nelle Bocche di Bonifacio al fine di intervenire velocemente e contrastare eventuali attacchi francesi al litorale tirrenico della Penisola. A partire del 1886, l'arcipelago si trasformò in un grande cantiere e nell'arco di otto anni prese corpo dal nulla una base navale ben attrezzata e convenientemente difesa. La piazzaforte poteva considerarsi in piena efficienza nel 1893, data in cui il Re Umberto I decretò l'istituzione del Comando Militare Marittimo Autonomo. Le strutture difensive della Maddalena non sono ascrivibili nella categoria dei forti, ma più delle batterie fortificate, in quanto progettate e costruite secondo i canoni realizzativi delle postazioni d'artiglieria da proteggere contro i colpi di mano. In base alle caratteristiche possono essere distinte in Opere Basse, a difesa dei punti di accesso agli ancoraggi e Opere Alte destinate all'interdizione lontana e al contrasto dei tentativi di sbarco. Punta Rossa appartiene alle opere basse che assieme a Capo Tre Monti, controllano il Passo di Levante, mentre Nido d'Aquila e Punta Tegge furono costruite per proteggere il Passo di Ponente. L'elemento caratterizzante è quello di essere ben dissimulate nel terreno per evitarne la localizzazione dal mare: alla stessa logica rispondeva l'armamento costituito dai cannoni 'a scomparsa'. Così dovendo armonizzarsi alla natura dei luoghi le due fortificazioni di Levante si sviluppano longitudinalmente con collegamenti in galleria come Punta Rossa, mentre quelle di ponente come Punta Tegge fanno corpo con un ammasso roccioso litoraneo. (Belli, 2012. In: Pastò (ed.): pp. 183-190).

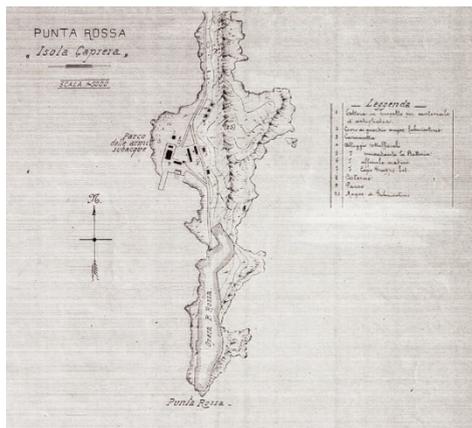


Fig. 1- Planimetria di Punta Rossa, 1922 (AS Genio Militare di La Maddalena)

L'opera di Punta Rossa, costruita nel 1886, è costituita da una batteria in barbetta di quota 7,10 con parapetto di roccia dello spessore di oltre 8 metri, con un muro di rivestimento interno e piazzuole in muratura che erano armate con cannoni da 57 millimetri. Sul fianco sinistro della batteria vi sono tre riserve di munizionamento. Sul pozzo di questa cavità vennero ricavati due pozzi per cannoni da 149 millimetri a scomparsa. Il loro parapetto circolare è spesso 3 metri, costruito in calcestruzzo (cemento VICAT). Questi sono collegati da una galleria coperta, la quale a sua volta a mezzo di altre gallerie comunica con le riserve di munizionamento e i locali di confezionamento cariche e caricamento proiettili. Verso Nord è presente il magazzino delle polveri e sulla stessa linea alla distanza di 25 m troviamo un fabbricato lungo 60 m e largo 9 m, staccato dalla roccia da un'intercapedine di 1,50 metri di larghezza. Questo fabbricato comprende: un magazzino per l'artiglieria, i locali per ospitare 50 uomini, le camere per gli ufficiali e sottufficiali e la stazione fotoelettrica. Accanto a questa vi è una cisterna con una capienza di 150 metri cubi. Tra i tentativi di ammodernamento antinave nel periodo tra le due guerre, si vede la nascita di una stazione ricevente a raggi infrarossi posta a Punta Rossa nell'area della batteria De Costantin (1943) per ricevere le informazioni dalle 'barche porta' poste a controllo dei varchi, la rettifica degli

armamenti con la sostituzione dei cannoni a scomparsa 149, che armavano Punta Rossa, Capo Tre Monti e Nido d'Aquila, con artiglierie Armstrong a tiro rapido. Infine, nel 1943 Punta Rossa, facente parte del gruppo est dell'Arcipelago, viene utilizzata come base antinave dedicata a Domenico Millelire, armata con tre pezzi da 152/40 dalla MILMART (Milizia Artiglieria Marittima). Domenico Millelire fu la prima medaglia d'oro della Reale marina Sarda, distintosi durante l'attacco francese a La Maddalena del 1793. La Piazzaforte della Maddalena, compresa l'opera di Punta Rossa, venne disarmata negli anni '50 in ottemperanza alle clausole del Trattato di Pace del 1947 che imponeva la smilitarizzazione dell'Arcipelago.

2. Elementi architettonici

Tre elementi principali configurano l'architettura della Batteria di Punta Rossa: i portali di accesso, le piazzole di tiro e il muro fronte mare, che poggiando su una quota più bassa che inganna e distacca l'osservatore dal contesto, negandogli la vista delle batterie. Gli spazi sono collegati da una serie di percorsi esterni/interni, per osservare senza essere osservati. È interessante anche riscontrare l'uso di una tecnica costruttiva avanzata e utilizzata per evidenziare il disegno ordinato ed essenziale degli elementi, un principio di unificazione e di modulazione che rivela una chiarezza di impostazione e di metodo che raggiunge anche notevoli risultati figurativi: adeguati rapporti di pieni e di vuoti; giustapposizione ed integrazione dei materiali sottolineata da

elementi di granito finemente lavorato; modulazione continua di materiali con modanature e bugnati per evidenziare la struttura della superficie muraria. Le soluzioni degli elementi costruttivi sono sempre esatte e pregevoli da un punto di vista tecnico, come i pavimenti in cemento "VICAT" dello spessore di sette centimetri, lisciati e lavorato a disegno geometrico prima dell'indurimento. L'attenta cura posta nella costruzione è sottolineata dalla cortina in blocchi di granito, nell'apparecchio degli intradossi delle volte, costruite "con malta di calce e pozzolana o con calce idraulica" e nell'innesto degli elementi lapidei, minuziosamente studiato, come pure il disegno delle modanature, architravi, stipiti, soglie, cantonali, ecc... che rimane sempre impeccabilmente chiaro ed ordinato. Notevoli sono gli accorgimenti per risolvere i problemi di ventilazione dei numerosi locali interrati attraverso cavedi terminanti con sfiatatoi, dapprima in lamiera e successivamente sostituiti da quelli in muratura. Gli elementi metallici delle ringhiere, dei parapetti e delle scale, erano modellati per ottenere le forme più adeguate allo scopo, mediante evidenziazione dei punti di snodo e di attacco, mentre canali di gronda e gocciolatoi modellati nel granito, sono studiati anche in funzione espressiva con gli innesti sinceramente denunciati. Essi sono disposti secondo interassi costanti, per scandire un ritmo serrato sulla cortina uniforme dei muri di sostegno e sulle pareti dei corpi di fabbrica, e costituiscono gli elementi di riferimento figurativo, in contrasto con il piano uniforme della cortina.



Fig. 2- Foto vista dall'ex-Parco delle Armi Subacquee



Fig. 3- Feritoie, postazioni di tiro, muro fronte mare, la strada tra le batterie di Punta Rossa, Caprera

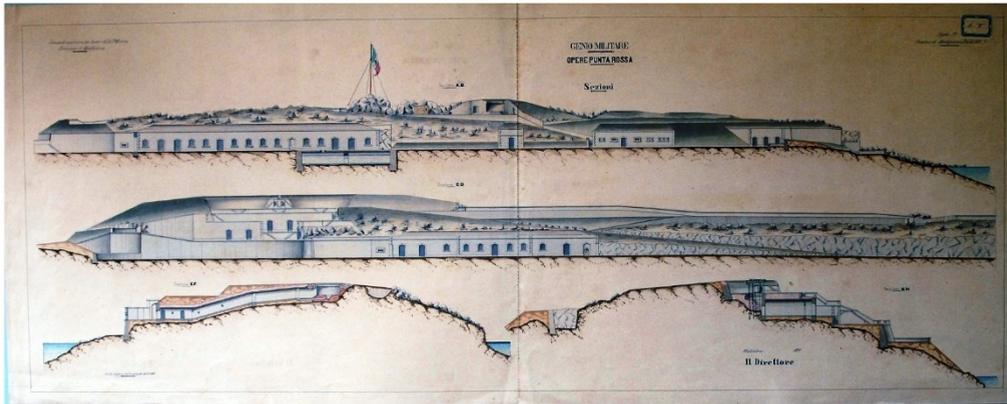


Fig. 4- Disegni degli elevati di Punta Rossa, 1891 (arch. P. Cianchetti)

2.1. Materiali

I materiali utilizzati sono sostanzialmente rocce locali affioranti nell'area di Punta Rossa, appartenenti al plutone granitico di Gallura e al relativo corteo di rocce filoniane, riferibili tutti al Paleozoico (Carbonifero sup.-Permiano; in un intervallo di tempo tra circa 320 e 270 milioni di anni fa). Questi corpi magmatici sono essenzialmente legati all'orogenesi ercinica che ha generato vari processi magmatici, prevalente-

mente intrusivi, e metamorfici con l'elevazione del basamento paleozoico sardo-corso. L'orogenesi ercinica è legata ai movimenti tettonici che hanno generato la collisione del continente Gondwana con la Laurussia con conseguente formazione del supercontinente Pangea (Permiano). Nella elevazione delle varie strutture delle fortificazioni militari in oggetto sono stati impiegati sia le rocce "granitoidi" (sostanzialmente graniti biotitici e granodioriti, con colori variabili dal rosato al grigio

chiaro), sia rocce filoniane a composizione da intermedia a acida (dacitiche, riodacitiche, con colorazioni variabili). In genere, per realizzare i cornicioni e le aperture sono state utilizzate le rocce "granitoidi" grigiastre più chiare, mentre per i conci delle murature (solitamente di forma irregolare) sono state impiegate anche le rocce appartenenti al corteo filoniano presente nell'area. Gli elementi di pietra sono stati posati in opera utilizzando malte di allettamento a varia composizione. Per le piazzole di tiro sono stati impiegati conglomerati e calcestruzzi a base cementizia in gettate di spessore anche elevato. Alcuni rifacimenti postumi sono in mattoni.

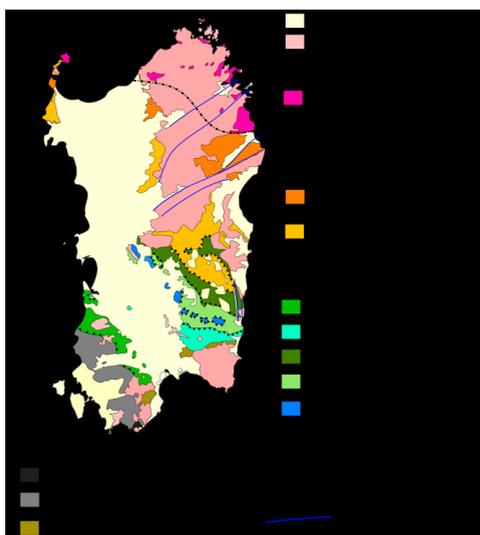


Fig. 5- Mappa geologica della Sardegna

Tipiche della tradizione costruttiva militare di quel periodo si riscontrano analogie per tecniche e materiali ad Arbuticci, Poggio Rasu, Forte Cappellini, Talmone, etc... In tutti questi interventi l'uso del materiale si accompagna sia a ragioni pratiche che estetiche, con una specifica volontà di mimetici con l'ambiente. L'aspetto di creare elementi non facilmente distinguibili nel paesaggio rientra nella passata strategia militare: l'architettura non è mai una presenza oggettiva, viene sempre colta nel suo momento specifico, controsole, nelle brume, riconoscibile solo nel momento in cui ci si trova ormai sotto tiro. E in questo l'uso dei materiali del luogo, il mantenere "rossa" e prevalentemente in granito Punta Rossa è passaggio voluto e

appropriato. Per questo nel progetto di restauro conservativo per quanto riguarda le batterie e i materiali originari sarà considerato come progetto pilota assieme all'opera di Arbuticci già restaurata e ad altri progetti in fase di sviluppo.

2.2. Casi studio

Nei presenti casi studio si analizzano alcuni edifici e parti dell'intera struttura particolarmente degradati, che manifestano significative patologie o processi di alterazione dei materiali. Le principali cause di degrado sono legate alla vicinanza del mare che, attraverso la costante presenza dell'aerosol marino e le variazioni igrometriche, condiziona fortemente i processi di alterazione dei lapidei. Tra questi, hanno una forte incidenza nel degrado i continui meccanismi di cristallizzazione/solubilizzazione dei sali (principalmente NaCl) entro la matrice porosa dei materiali litoidi, comportando un'azione disgregatrice soprattutto nel caso delle malte. Tale processo è facilitato dall'infiltrazione e percolazione delle acque meteoriche, per mancanza di un valido sistema di canalizzazione e deflusso. Il degrado fisico delle malte di allettamento, in alcuni casi anche in simbiosi con processi di dissoluzione del legante causato dal *weathering*, portano ad una decoesione dei conci della muratura portante con conseguente crollo di alcune parti. Si segnalano inoltre fenomeni di fratturazione o fessurazione della pietra, a causa della dilatazione differenziale tra superficie e interno dei conci indotta dalle escursioni termiche giornaliere. Infine, si evidenzia la presenza di vegetazione infestante negli esterni e nelle coperture, e di muffe ed altre patine biologiche sulla murature delle zone frequentemente umide ed esposte verso nord o in alcuni ambienti interni.

3. Conclusioni

Subito dopo l'Unità d'Italia e dopo la Seconda Guerra Mondiale, esaurita la funzione difensiva, i due sistemi di fortificazioni del nostro arcipelago e della prospiciente costa sarda, abbondante e spogliate di tutto ciò che poteva essere utilizzato, hanno perso la loro connotazione di "insieme" un tempo bene identificabile, riducendo la loro presenza a strutture architettoniche isolate e in

SCHEDA DI ANALISI
EX DEPOSITO MUNIZIONI

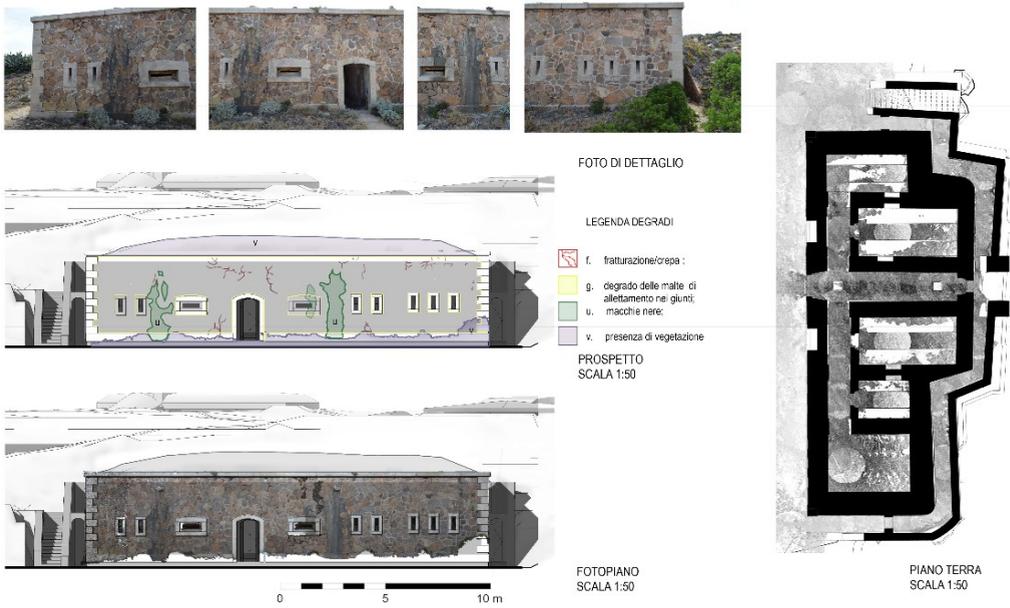


Fig. 6- Scheda di analisi 1a. Ex Deposito munizioni: pianta, sezione e degrado materico della facciata

SCHEDA DI ANALISI
EX DEPOSITO MUNIZIONI

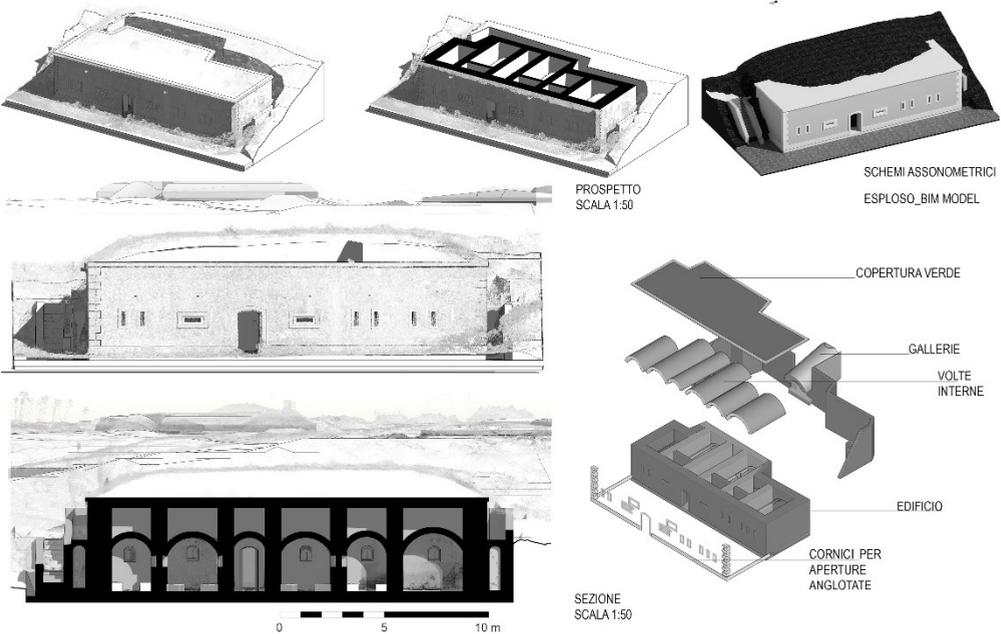


Fig. 7- Scheda di analisi 1b. Ex Deposito munizioni: spaccato assometrico, schema costruttivo, prospetto e sezione con sovrapposta un estratto dalla point cloud da rilievo laser scanner

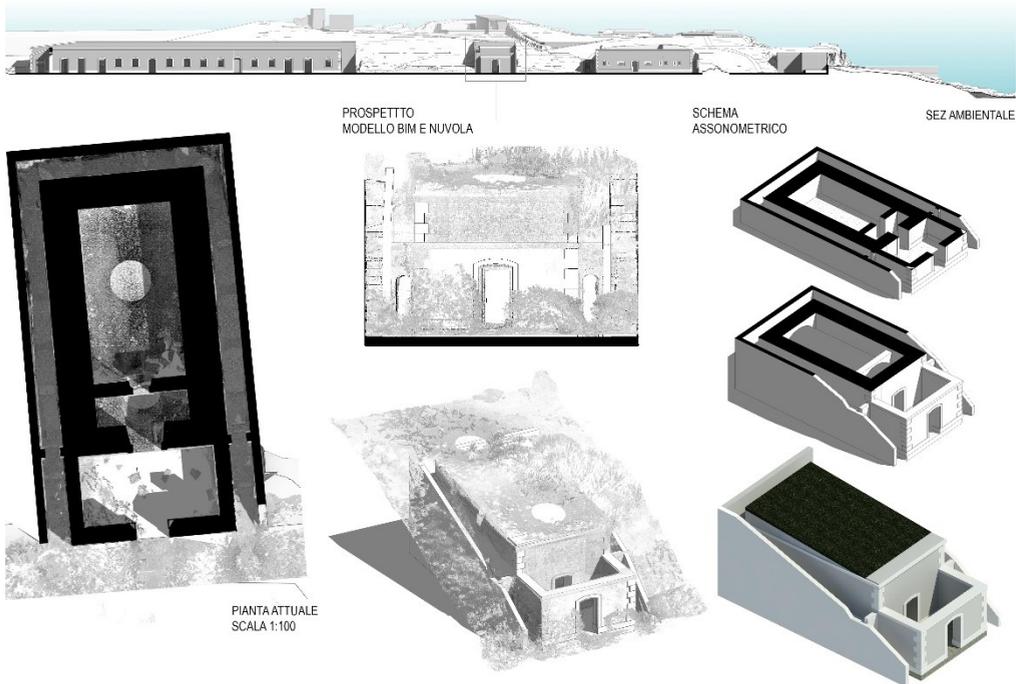


Fig. 8- Scheda di analisi 2. Ex Deposito munizioni: pianta, prospetto e spaccati assonometrici

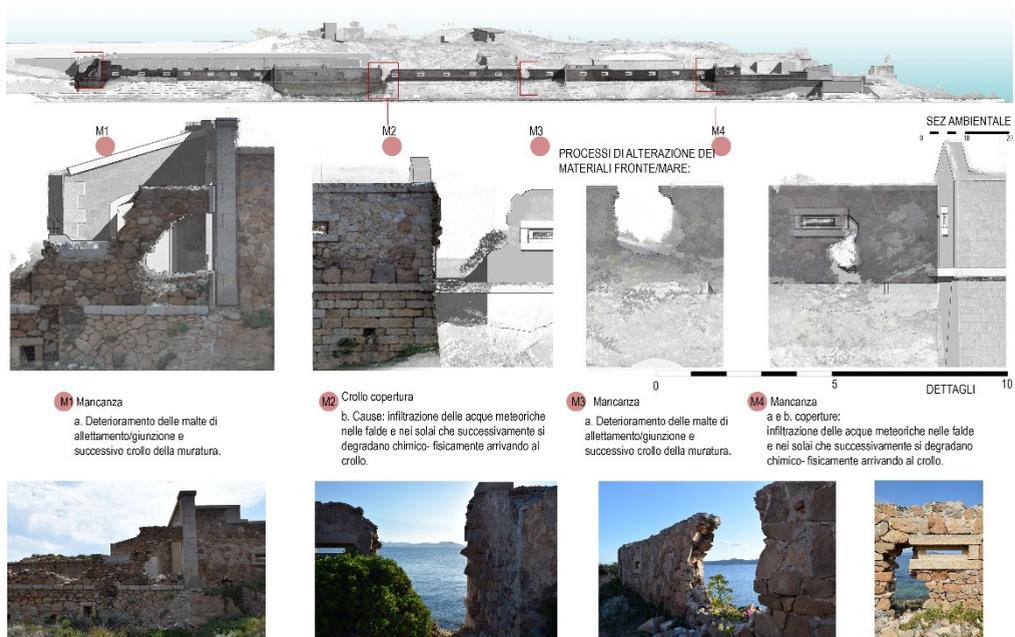


Fig. 9- Scheda di analisi 3. Muro fronte mare: *digital mapping*, messa in evidenza su modello tridimensionale e principali tipi di degrado dalle foto e rilievo digitale al modello BIM

rovina delle quali resta noto solo il nome, non più il significato. Il Progetto propone un intervento di restauro conservativo degli edifici, in cui la caratterizzazione di base dei materiali sotto il profilo mineralogico-petrografico e fisico-meccanico diventa indispensabile per affrontare la compatibilità chimico-fisica tra i prodotti consolidanti e protettivi ed i materiali litoidi (lapidei e malte). L'intento finale è creare un percorso museale a cielo aperto, attraverso la conoscenza dei luoghi e dei materiali impiegati, in cui le funzioni e i servizi vadano a riutilizzare parte delle strutture esistenti. Il tutto nell'ottica di "osservare senza essere osservati" che anima la strategia difensiva del sito e che rimane valore -seppur superato dalle tecniche belliche- di interesse e chiave di comprensione delle ragioni insediative. Il percorso partirà da questi principi

fondatori per guidare il visitatore all'interno delle batterie e depositi munizioni, fino a risalire alle piazzole di tiro da cui sarà possibile osservare l'intero paesaggio, dominando una parte di mare. Ultima linea guida di sviluppo, importante al pari delle altre, sarà la ricostituzione di un legame con Poggio Rasu, Capo Tre Monti e Forte Cappellini una rete locale in passato forte, possibile occasione per avviare una appropriata ricucitura del sistema di fortificazioni della Sardegna settentrionale, capace di ripristinare una percezione oggi prevalentemente frammentaria. Da questi esempi si cerca di sensibilizzare interventi di ripristino finalizzati alla valorizzazione ed alla conservazione delle fortificazioni, cercando di tenere evidenti i propri caratteri identificativi, mimetici prima che il tempo li comprometta per sempre.

References

- Armari, G., Moretti, A. (1974) Carta Geologica d'Italia 1:100.000 - Foglio 169, Isola Caprera. Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- Pastò ,A.M. (ed.) (2012). *"In Labore Ingenium": Atti del convegno di Architettura Militare: centoventidue anni dalla nascita del Genio Militare 1888-2010*. La Maddalena, Paolo Sorba Ed.
- AA.VV. (1908) *Lo sviluppo marittimo del secolo XIX*. Roma, Leg. Tela Ed.
- Battaino, C. (2006) *Forti-Architettura e progetti*. Trento, Nicolodi.
- Bonamico, D. (1881) *La difesa marittima dell'Italia*, G. Barbera Ed. Roma.
- Bonamico, D. (1884) *La difesa dello Stato. Rivista Marittima*. Roma, G. Barbera Ed.
- Brigaglia, M. (2006) *Storia della Sardegna I. Dalle origini al Settecento*. Bari, Laterza Ed.
- Carmignani, L., Barca, S., Oggiano, G., Pertusati, I., Conti, P., Eltrudis, A., Funedda, A. & Pasci, S. (1996) *Carta Geologica della Sardegna 1:200.000*, Servizio Geologico d'Italia.
- Cianchetti, P. (1989) *L'isola della Maddalena, documenti e appunti storici II*. La Maddalena, Marisardegna Ed.
- Comune di La Maddalena (1994) *I Forti dell'Arcipelago*. La Maddalena, P. Sorba Ed.
- Fioravanzo, G. (1973) *Storia del pensiero tattico navale*. Roma, Uff. Storico della Marina Ed.
- Gabriele, M. (1973) *La flotta come strumento di politica nei primi decenni dello stato unitario italiano*. Roma. Uff. Storico della Marina Militare Ed.
- Gabriele, M., Friz, G. (1982) *La politica navale italiana dal 1885 al 1915*. Roma. Uff. Storico della M. Militare Ed.
- Garelli, A. (1907) *L'isola della Maddalena. Documenti e appunti storici*. Venezia, Atesa Ed.
- Hogg, I.V. (1982) *Storia delle fortificazioni*. Novara, De Agostini Ed.
- Italia Nostra (1987) *Mostra sulle fortificazioni dell'estuario di La Maddalena*. La Maddalena, Rossi Ed.
- Michelini, A. (1863) *Storia della Marina Militare del cessato Regno di Sardegna dal 1814 sino alla metà del mese di marzo 1861*. Torino, Eredi Botta Ed.
- Moravetti, A. (2006) *La preistoria: dal Paleolitico all'età nuragica*. In: Brigaglia, M., Mastino & A., Ortu, G.G. (eds.) *Storia della Sardegna. Dalle origini al Settecento*. Roma-Bari, Laterza.
- Oggiano, G., Cherchi, G.P., Aversano, A. & Di Pisa, A. (2002) *Note Illustrative della Carta Geologica D'Italia, scala 1:50.000, Foglio 428 Arzachena*. Regione Autonoma della Sardegna, APAT.
- Pezza, A. (1948) *La Marina Sarda. Rivista Marittima*, 1. Roma.
- Rocchi, E. (1908) *Le fonti storiche dell'architettura militare*. Roma, Officina Poligrafica Ed.
- Sotgiu, G. & Sega, A. (2005) *Inglese nell'Arcipelago, Da Nelson alla fine dell'Ottocento*. La Maddalena, Sorba Ed.
- Urban, G. (2010) *Appunti storico-archeologici sull'area di Punta Rossa*. La Maddalena, Enti locali.

Chemical-physical agents and biodeteriogens in the alteration of limestones used in coastal historical fortifications

Columbu S.^a, Sitzia F.^a, Bacchetta G.^b, Podda L.^b, Calvia G.^b, Coroneo V.^c, Pirinu A.^d, Mirão J.A.P.^e, Moita P.S.M.^e, Caldeira A.T.^f, Rosada T.I.S.^f

^aDepartment of Chemical and Geological Sciences, Cagliari University, Cagliari, Italy, columbus@unica.it,

^bDepartment of Life and Environmental Sciences, Cagliari University, Cagliari, Italy, bacchet@unica.it,

^cDepartment of Scienze Mediche e Sanità Pubblica, Cagliari University, Cagliari, Italy, coroneo@unica.it,

^dDepartment of Civil and Environmental Engineering Architecture, Cagliari University, Cagliari, Italy,

apirinu@unica.it, ^eGeosciences Department and Hercules Laboratory, University of Évora, Évora, Portugal,

jmira@uevora.pt, pmoita@uevora.pt, ^fChemistry Department and Hercules Laboratory, University of Évora,

Évora, Portugal, atc@uevora.pt, tsr@uevora.pt

Abstract

The alteration of rocks is usually due to the chemical-physical processes that are initially established on the outer surface of the stone and gradually proceed towards the inner matrix. The chemical alteration generated by the interaction with atmospheric agents (weathering) involves the transformation of the mineral phases constituting the rock that are less stable in the current climatic conditions. That often leads to the formation of new secondary phases more stable with respect to the alteration. However, among these phases are often present some very soluble and hygroscopic phases (i.e., soluble salts, clay minerals) that cause inner degradation of the rock, due to their physical-mechanical actions (inner crystallization pressure, hydration dilation). In the case of carbonate rocks (limestone, sandstone with carbonate cement, etc.), the dissolution is the more frequent process, especially when the monuments were located within the cities, due to the acid meteoric precipitations (with H₂CO₃, H₂SO₄) that lead to the sulfation of carbonate matrix with formation of gypsum, very harmful to the stone. When the rock (e.g., clay-arenaceous limestones) naturally contains hygroscopic phases inside the matrix (i.e., marine salts, phyllosilicates) and they are also porous (> 20%), the physical degradation is accelerated, with decohesion of the mineralogical matrix (between the crystalline granules) and consequent disintegration of the stone. In the rock-atmosphere interaction often occurs the presence of biodeteriogens (plants, fungi, lichens, micro-organisms, etc.), which negatively participate and in various ways in the processes of rock alteration.

The research aims to define the chemical-physical alteration factors on the limestones exposed to different bioclimatic and biogeographic contexts (Mediterranean and Atlantic), taking two study-case monuments located in the Italian and in the Portuguese coasts. In the study presented in this paper the preliminary results of the case-study of Cagliari fortifications have been discussed. In the study the different vascular plants present on stone surface and crevices and their different role in the degradation of limestone rocks have been also studied.

Keywords: Petrography, Chemistry, Botany, Microbiology.

1. Introduction

The sedimentary rocks (e.g., limestone, dolomite, sandstone, etc.) are widely used in the construction of many Italian historical buildings monuments or other Mediterranean countries.

The alteration of carbonate rocks is usually induced by chemical processes. Among these, the main one is the dissolution of the "cement" due to the weathering, which consequently lead to

physical type processes, such as the formation of secondary porosity. The latter leads to a decohesion of the matrix, a decrease in mechanical strength and subsequent loss of surface material.

The chemical-physical decay is also due to the presence in the rock of clay minerals and sea salts. In fact, the hygroscopic volume variations of these phases lead to a physical decay with a decrease of mechanical strength, so making the limestone easily degradable.

The decay in the structural stone elements of the monument (e.g., ashlars in the wall, column, jambs, etc.) can lead to a strong retreat of vertical profile of the facade, or detachment of the material portions from the decorative working parts, due to exfoliation and flaking processes, finally with serious static-structural criticality in the buildings.

Moreover, the presence of biodeteriogens (e.g., fungi, bryophyte, lichens, vascular flora) is a further alteration agent that increase the decohesion process especially on the stone surface.



Fig. 1- Aerial view of Santa Croce's area

The project aimed to study the decay of sedimentary rocks used in monuments located in cities with different bioclimatic and biogeographic contexts: Mediterranean and Atlantic.

In the present paper, the first case study on the geomaterials of the Santa Croce's walls (XVI cent., within the *Castello* district), belonging to the low-medieval fortifications of Cagliari (southern Sardinia, Italy) has been presented. From the beginning of the sixteenth century the area of *Santa Croce* (Figs. 1, 2) is interested by a

transformation that will lead to the construction of a pentagonal bastion (sector 6 of Fig. 2) integrated in the 18th century by a counter-guard (sector 4, Fig. 2) and low flank (sector 5, Fig. 2, 3). Modifications, collapses and reconstructions in the period between 1568-1578 and recent restorations offer the possibility to observe different lithologies used to realize the works. In particular, the west flank of the bastion preserves the original stone that - as the archival documents indicate - during the Spanish Kingdom of Felipe II had to be cut in three main dimensions (Casu, 2002).

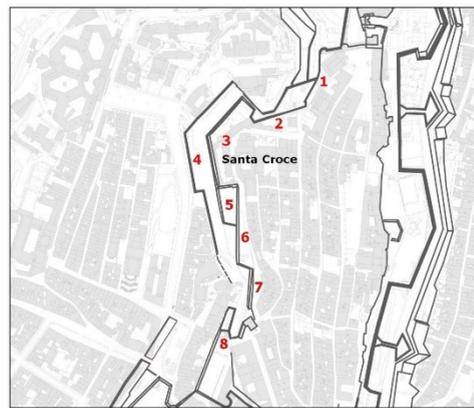


Fig. 2- West front of Castello's fortifications divides in different sector. 1: Bastion of *La Concezione*, 2: Curtain of *San Guglielmo*, 3: Bastion of *Santa Croce*, 4: Counterguard of *Santa Croce*, 5: Low flank of *Santa Croce*, 6: Curtain of *Santa Chiara*, 7: Curtain of *de Cardona*, 8: Bastion of *Balice*

In the ancient walls three main local Miocene sedimentary stones were used: *Pietra Cantone*, *Tramezzario*, *Pietra Forte*. Given the wide availability in the territory around Cagliari and its better workability, these limestones has been widely used in the historical buildings of all periods from Nuragic, to Phoenician-Punic, Roman and medieval (Columbu et al. 2015a; Columbu and Pirinu 2016). However, in the presence of humidity or circulating aqueous solutions, this limestone shows frequently decay problems (Columbu et al. 2016) when it is not protected by other materials (e.g., lime plaster in the wall, etc.). In the present work, the

preliminary results and methodological approaches of a study aimed to define the decay processes of limestones and biodeteriogens present in the walls of the fortress are illustrated.



Fig. 3- Low flank of *Santa Croce*

2. Miocene sedimentary rocks

The Miocene limestones outcropping in the Cagliari area are frequently used in the civil and historical architecture. These rocks belong to the sedimentary and volcanic stratigraphic sequence widely outcropping from south to north Sardinia within a complex geological-tectonic context of Sardinia (Advokaat et al, 2014; Casula et al, 2001; Cherchi & Tremolieres, 1984) called *Fossa Sarda* graben (Vardabasso, 1962). The Miocene stratigraphic sequence of Cagliari area mainly consists (from bottom) of the following three facies: clays (*Argille del Fangario*), sandstones (*Arenarie di Pirri*), marly limestones (*Pietra Cantone*), biocalcarenes (*Tramezzario*) and the biohermal limestones (*Pietra Forte*) (Barroccu, 2010; AA.VV., 2005; Barroccu et al, 1981; Cherchi, 1971; Gandolfi & Porcu, 1962; Pecorini & Pomesano Cherchi, 1969). The *Pietra Forte* limestone is compact and it shows a good physical-mechanical resistant, but it is difficult to work.

The *Pietra Cantone* rock is a marly limestone characterised by low cementing degree, high porosity (26-38 vol%). For these reasons, it is more easily workable than the *Pietra Forte*. CaCO₃ content generally is about 75-80%, but it can vary between 64 and 89% (Barroccu et al, 1981) depending on the different areas of Cagliari

and on the depth of sedimentation. The *Pietra Cantone* generally shows a variable clay component (ranging from 10 to 30%) within the geological formation.

3. Methodological techniques

3.1 Petrographic and physical methods

The mineralogical and petrographic analysis of sedimentary rocks was performed on thin sections under the polarizing microscope (Zeiss photomicroscope Pol II).

For physical tests, cubic specimens (size = 1.5 • 1.5 • 1.5 mm) were dried at 105 ± 5°C and the dry solid mass (m_D) was determined. The solid phases volume (V_S) of powdered rock specimens and the real volume (with $V_R = V_S + V_C$, where V_C is the volume of pores closed to helium) of the rock specimens were determined by helium Ultracycrometer 1000 (Quantachrome Instruments). The wet solid mass (m_W) of the samples was determined after water absorption by immersion for ten days. Through a hydrostatic analytical balance, the bulk volume V_B ($V_B = V_S + V_O + V_C$ where $V_O = (V_B - V_R)$ is the volume of open pores to helium) is calculated as: $V_B = [(m_W - m_{HY}) / \rho_W T_X] 100$, where m_{HY} is the hydrostatic mass of the wet specimen and $\delta_W T_X$ is the water density at a temperature T_X . Total porosity (P_T), water and helium open porosity ($\Phi_O H_2O$; $\Phi_O He$), closed porosity to water and helium ($\Phi_C H_2O$; $\Phi_C He$), bulk density (ρ_B), real (ρ_R) and solid density (ρ_S) are computed as:

$$\Phi_T = [(V_B - V_S) / V_B] 100$$

$$\Phi_O H_2O = \{[(m_W - m_D) / \rho_W T_X] / V_B\} 100$$

$$\Phi_O He = [(V_B - V_R) / V_B] 100$$

$$\Phi_C H_2O = \Phi_T - \Phi_O H_2O$$

$$\Phi_C He = \Phi_T - \Phi_O He;$$

$$\rho_S = m_D / V_S; \rho_R = m_D / V_R; \rho_B = m_D / V_B$$

The weight imbibition coefficient (CI_W) and the saturation index (SI) were computed as:

$$CI_W = [(m_W - m_D) / m_D] 100$$

$$SI = (\Phi_O H_2O / \Phi_O He) = \{[(m_W - m_D) / \delta_W T_X] / V_O\} 100$$

The punching strength index was determined with a Point Load Tester (mod. D550 Controls Instrument) according to the International Society for Rock Mechanics (1972; 1985) on the same cubic rock specimens used for other physical properties.

The resistance to puncturing (I_S) was calculated as $2P/D_e$, where P is the breaking load and D_e is the "equivalent diameter of the carrot" (ISRM, 1985), with $D_e = 4A/\pi$ and $A = WD$, where W and $2L$ are the width perpendicular to the direction of the load and the length of the specimen, respectively. The index value is referred to a standard cylindrical specimen with diameter $D = 50$ mm for which I_S has been corrected with a shape coefficient (F_s) and calculated as: $I_{S(50)} = I_S F = I_S (D_e/50)^{0.45}$.

The compression and tensile strengths were calculated by punching index values respectively as: $R_C = I_{S(50)} \cdot F_C$; $R_T = I_{S(50)} / 0.8$, where:

F_C (conversion factor) is between 15 and 50 as function of size, characteristics and anisotropy of samples.

3.2 Flora study methods

The basis of the current analysis, mainly for what regards the non-native species, is the latest updated checklist of the Sardinian alien flora (Puddu et al, 2016), supplemented by the recent works about the Italian vascular native and alien floras (Bartolucci et al, 2018; Galasso et al, 2018). Vascular plant taxa have been classified as archaeophytes or neophytes based on their introduction before or after 1492/1500 C.E., respectively. Concerning the taxa for which doubts still persist about their status (alien or native), we have preferred to apply an attribution of doubtful alien (D).

The status of invasiveness has followed that proposed by Richardson et al. (2000) and subsequently elaborated and reviewed by Pyšek et al. (2004) and Richardson et al. (2011). In particular, Sardinian taxa have been attributed to the classes of invasive, naturalized and casual plants on the basis of the cited literature, as well as on our field observations.

Regarding biological forms, Raunkaier life form classification (Raunkaier, 1934) has been followed, using the variations and abbreviations used by Pignatti (1982), while geographic origin of the alien plants is based on what reported by Puddu et al. (2016) or in the relative literature.

3.3 Microbiological methods

The state of conservation of stone materials (such as limestone) present in relation to the characterization of bacterial and fungal populations has been carried out through classical and molecular culture methods. The latter, together with the detection of total microbial counts in the air, were fundamental when the deterioration was not yet visible, representing crucial preventive tools in relation to the altering process induced by microorganisms.

Preliminarily, an inspection was carried out in the St. Croce area, where all the areas were carefully observed and on the surfaces in which an organic patina was visible, sampling was carried out. The latter was conducted by specialized personnel, at different points of the site of historical and artistic interest in the same archaeological area.

For microbiological research, different types of surfaces were considered on which, through the use of the sampling technique with buffer, the microorganisms responsible for the alterations were searched. The samples were transported to the laboratory under controlled temperature conditions, where they were treated for the research and isolation of the microorganisms of our interest. The land used for their research and isolation were Plate count agar (PCA) and Chloramphenicol Glucose, yeast extract Agar (CGYEA).

4. Results and discussion

4.1. Petrographic and physical analysis

Pietra Forte is a cliff limestone (i.e. bioherma or biostroma facies; Pecorini & Pomesano Cherchi, 1969). It consists mainly of calcite with whitish colour and yellowish spots. It is rich in remains of

molluscs and especially algae (lithotamins), big foraminifers (Amphistegin, Miogypsina, Elphidium, Rotalia, etc.) and bryozoic colonies.

Based on the association of planktonic micro-fauna, the *Pietra forte* was referred to the Tortonian and, according to affinity with other similar formations present in the Gulf of Oristano, Messinian and perhaps partly also Pliocene (Cherchi, 1974).

Pietra Forte shows a high physical-mechanical strength. It is a rock more difficult to work with respect to other *Tramezzario* or *Pietra cantone* limestones. This stone was employed for the ashlars in Santa Croce walls together other *Pietra Cantone* and *Tramezzario* limestones. This rock generally shows a high variability of apparent density (from 2.56 to 2.71 g/cm³) as function on the porosity (with low values, about 5% vol.) and solid density of calcite (2.71 g/cm³). The mechanical strength is generally high with indirect compression strength (R_c) ranging from 14 to 61 MPa, but with high variability of values, due to the variable presence of porosity and fissures at different scales. Also the indirect tensile strength (R_T) shows a high variability: from 3 and 10 MPa. Due to its petrographic features and good physical-mechanical resistance, the *Pietra Forte* limestone does not show advanced forms of alteration.

Tramezzario is a clayey limestone with amount of CaCO₃ about 85-88% (Barroccu et al. 1981). It generally shows a whitish colour, minute clasts and organogenic fragments. According to Pecorini & Pomesano Cherchi (1969), based on the present macro-fauna (*i.e.* fragments of lamellibranchs and gastropods) and the microfauna this rock was referred to the Tortonian. It is an average compact limestone with both good mechanical characteristics and workability. For this reason, it has been widely used in various ancient buildings until the beginning of the last century. It was also used for the ashlars of walls in the fortification of Santa Croce. In some cases, due to high micro-fracturing processes (Barroccu et al, 1981), this rock has low consistency and poorly physical-

mechanical behaviour. It has a high value range of bulk density (from 1.54 to 1.97 g/cm³), due to the variable incidence of primary and secondary porosity. The compression and tensile strengths show lower values (on average of 9-13 MPa and 1-2.5 MPa, respectively) with respect to the *Pietra Forte*. Due to a greater porosity, the *Tramezzario* limestone shows macroscopic alteration with evident exfoliation and flaking processes on the stone surface.

Pietra Cantone is a "soft" limestone characterized by an easy workability due to a different physical-mechanical behaviour with respect to the other two limestones. For this reason and its wide availability in the territory around Cagliari, this limestone has been widely used to the historical buildings (Fig. 2) of all periods from Nuragic, to Phoenician-Punic, Roman and medieval (references in Columbu & Pirinu 2016). According to Folk (1959) and Dunham (1962) classifications it can be defined as biomicritic limestone and as wackestone, respectively. Considering the microscopic characteristics and the environment of deposition conditions, it is preferable to define this rock as poorly cemented marly limestones. It has a mainly muddy microcrystalline matrix and variable presence of bioclastic components, with a CaCO₃ amount about 75-80%, but it can varies between 64 and 89% (Barroccu et al. 1981) depending on the different areas of Cagliari and on the depth of sedimentation. This rock shows a low cementing degree, with high porosity (on average 26-38% vol.) and bulk density from 1.76 to 1.96 g/cm³ (according to Columbu et al. 2017), as function on the composition and fabric of stone. The compressive strength values range from is lower, ranging from 4.5 to 9.5 MPa. These values are lower with respect to the unaltered quarry samples, but they are greater with respect to those of strongly altered samples (0.4÷0.8 MPa; Barroccu et al. 1981) taken at the surface of the outcrops. The *Pietra Cantone* shows a variable clay fraction (within the geological formation) and the presence of sea salts. These components represented two important factors together the high porosity of rock. In fact, the weathering processes with a variable humidity and

circulating aqueous solutions affect this limestone with evident decay problems (Columbu et al, 2017). In the Santa Croce wall the *Pietra Cantone* was used mainly for the two "garitta" (i.e. sentry-box) and for the horizontal decorative frame with half-round section located in the upper side of wall. This latter is now absent due to the evident decay.

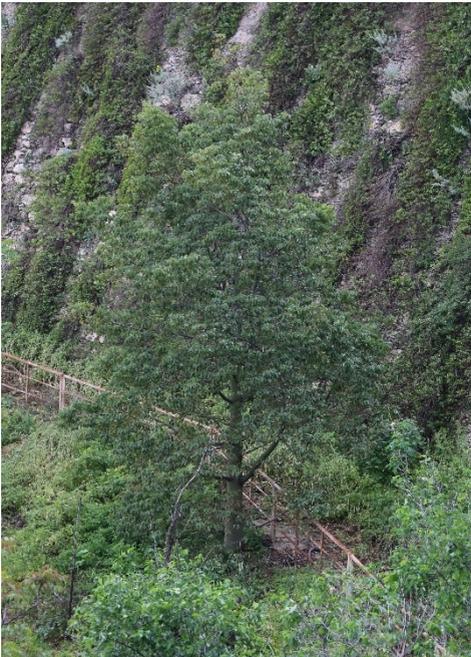


Fig. 3- Chasmo-comophytic woody and nitrophilous vegetation (*Artemisia arborescens-Cappariidion spinosae*) on the wall of Castello fortification

4.2. Biodeteriogen characterization

The inventory of the vascular flora of Castello's fortifications amounts to 110 taxa, of which 57% are natives (63 taxa) and 43% non-natives (47 taxa). The total flora includes 104 species, 5 subspecies and 1 hybrid, belonging to 43 families and 92 genera. Within the non-natives species 68% are neophytes (32 taxa), 15% are archaeophytes (7 taxa) and 17% are doubtful alien (8 taxa). The invasive status at local level is recognized to 6 taxa (while, according to the Sardinian alien checklist, it amounts to 19); the naturalized taxa at local level are 32 (in the

Sardinian alien checklist they are 15); while the casual adventitious are 9 taxa at local level and 10 at regional one.



Fig. 4- Nitrophilous casmophytic vegetation (*Parietariion judaicae*) on the wall of Castello fortification realized with exagonal ashlar of limestone

The biological spectrum of the native flora reveals that therophytes are the most represented (29 taxa), followed by hemicryptophytes (18 taxa) and phanerophytes (9 taxa). On the other hand, the component of non-native plants is mostly characterized by phanerophytes (27 taxa), followed by therophytes (8 taxa) and geophytes (7 taxa). The chorological analysis of native flora shows the dominance of the Mediterranean elements (47 taxa), with rates much lower for what concerns cosmopolitan and subcosmopolitan taxa (4 and 3 respectively). In Figures 4 and 5 some examples of vegetations present in the wall of Cagliari Fortifications are shown.

Regarding the geographical origin of non-native taxa, the major source is represented by the American component (16 taxa), followed by Mediterranean Basin (11 taxa), and South Africa (6

taxa). The biodeteriogenic taxa are in total 27, 12 of which are native and 15 are non-native.

As regards to microbiological characterization, the most frequently isolated microorganisms were represented by both *Gram* positive and *Gram* negative bacteria, *Bacillus* spp, *Pseudomonas* spp, and mycetes with the genera *Penicillium* spp. Furthermore, the presence of *Cyanobacteria* was detected. Molecular methods for species identification are still ongoing.

5. Conclusions

The stones used in the Santa Croce fortification belong to local Miocene formation with three main carbonate limestones: *Pietra Forte*, *Tramezzario*, *Pietra cantone*. These three lithologies generally show a chemical alteration for the dissolution of CaCO₃ matrix and sulphation processes with the formation of pitting (little pores) and gypsum crusts on the stone surface.

The *Pietra Cantone* lithology, that shows a good workability but with poor resistant, was mainly used for the decorative parts (*i.e.*, cornice, *garitta*). Due to its petrophysical characteristics, with high porosity (often >30% vol.) and the presence of clay minerals and soluble salts, it shows frequently decay problems. In fact, they are hygroscopic phases and so have cyclic hydration / dehydration mechanisms that lead to a physical decay inside the rock matrix and to a decrease of mechanical strength with formation of various macroscopic alteration forms

on the stone surface (e.g., decohesion, exfoliation, flaking).

The *Pietra Forte* and *Tramezzario*, more resistant, were used for the wall ashlar. The first limestone shows a high physical-mechanical resistant with respect to the alteration, because it has a lower porosity without clay/salt phases. *Tramezzario* limestone sometimes shows decay process (mainly surface exfoliation), due to a greater porosity with respect to the *Pietra Forte*.

The study of biodeteriogens present in the St. Croce fortification walls has highlighted the massive presence of floral species. The vascular flora inventory shows the presence of 104 species with 110 taxa, of which 63 are natives and 47 non-natives. The action of these several taxa detected involves negative effects with strong degradation of the rocky substrate, with formation of superficial cracking that then develops more in depth. The fissuring creates preferential ways for the degradation action of other chemical and physical factors and processes induced by atmospheric agents. Some floral species insinuate themselves between the mechanically weaker stone ashlar (usually consisting of *Pietra Cantone* and *Tramezzario*), undermining the original bedding mortars and thus annoying the static features in the outermost portions of the masonry.

The results of the biodeteriogen research also showed a microbial activity in the stone surface represented by a multiplicity of both bacterial and fungal genera, the latter sometimes macroscopically visible.

References

- Advokaat, E.L., Van Hinsbergen, D.J.J., Maffione, M., Langereis, C.G., Vissers, R.L.M., Cherchi, A., Schroeder, R., Madani, H. & Columbu S. (2014) Eocene rotation of Sardinia, and the paleogeography of the western Mediterranean region. *Earth and Planetary Science Letters*, 401, 183–195.
- Barroccu, G., Crespellani, T. & Loi A. (1981) Caratteristiche geologico-tecniche del sottosuolo dell'area urbana di Cagliari, *Rivista Italiana di Geotecnica*, 15, 98-144.
- Bartolucci, F., Peruzzi, L., Galasso, G., Albano, A., Alessandrini, A., Ardenghi, N.M.G., Astuti, G., Bacchetta, G., Ballelli, S., Banfi, E., Barberis, G., Bernardo, L., Bouvet, D., Bovio, M., Cecchi, L., Di Pietro, R., Domina, G., Fascetti, S., Fenu, G., Festi, F., Foggi, B., Gallo, L., Gottschlich, G., Gubellini, L., Iamónico, D., Iberite, M., Jiménez-Mejías, P., Lattanzi, E., Marchetti, D., Martinetto, E., Masin, R.R., Medagli, P., Passalacqua, N.G., Peccenini, S., Pennesi, R., Pierini, B., Poldini, L., Prosser, F., Raimondo, F.M., Roma-Marzio, F., Rosati, L., Santangelo, A., Scoppola, A., Scortegagna, S., Selvaggi, A., Selvi, F., Soldano, A., Stinca, A., Wagensommer, R.P., Wilhalm, T. & Conti, F. (2018). An updated checklist

- of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems*, 152, 179-303. DOI: 10.1080/11263504.2017.1419996
- Casu, S. (2002) *Cagliari, un secolo di restauro delle fortificazioni: Atti del convegno internazionale Castelli in terra, in acqua e in aria, 25-26 Maggio 2001, Pisa*, pp. 212-218.
- Cherchi, A. (1971) Appunti biostratigrafici sul Miocene della Sardegna (Italia). *Inter. Néogène Médit.*, Lyon-1971, Mem. B.R.G.M., Lyon, 78, 433-445.
- Cherchi, A. (1974) Appunti biostratigrafici sul Miocene della Sardegna (Italia): In: *Actes V Congrès du Néog. Médit.*, Lyon.
- Cherchi, A. & Tremolieres P. (1984) Nouvelles données sur l'évolution structurale au Mésozoïque et au Cénozoïque de la Sardaigne et leurs implications géodynamiques dans le cadre méditerranéen. *C. R. Acad. Sci. Paris*, 298, 889-894.
- Columbu, S., Lisci, C., Sitzia, F. & Buccellato G. (2017) Physical-mechanical consolidation and protection of Miocenic limestone used on Mediterranean historical monuments: the case study of Pietra Cantone (southern Sardinia, Italy). *Environmental Earth Sciences*, 76(4), 148. DOI:10.1007/s12665-017-6455-6
- Columbu, S. & Pirinu, A. (2016) Use of stone and construction technologies in the medieval and modern fortifications of Cagliari (south-Sardinia, Italy). In: Verdiani, G. (ed.) (2016) *Difensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 4: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, pp. 195-202.
- Galasso, G., Conti, F., Peruzzi, L., Ardenghi, N.M.G., Banfi, E., Celesti-Grapow, L., Albano, A., Alessandrini, A., Bacchetta, G., Ballelli, S., Bandini Mazzanti, M., Barberis, G., Bernardo, L., Blasi, C., Bouvet, D., Bovio, M., Cecchi, L., Del Guacchio, E., Domina, G., Fascetti, S., Gallo, L., Gubellini, L., Guiggi, A., Iamonico, D., Iberite, M., Jiménez-Mejías, P., Lattanzi, E., Marchetti, D., Martinetto, E., Masin, R.R., Medagli, P., Passalacqua, N.G., Peccenini, S., Pennesi, R., Pierini, B., Podda, L., Poldini, L., Prosser, F., Raimondo, F.M., Roma-Marzio, F., Rosati, L., Santangelo, A., Scoppola, A., Scortegagna, S., Selvaggi, A., Selvi, F., Soldano, A., Stinca, A., Wagensommer R.P., Wilhalm, T. & Bartolucci, F. (2018) An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, DOI: 10.1080/11263504.2018.1441197
- Pirinu, A. (2013) *Il disegno dei baluardi cinquecenteschi nell'opera dei fratelli Paleari Fratino. Le piazzeforti della Sardegna*. Firenze, All'insegna del Giglio.
- Pecorini, G., Pomesano Cherchi, A. (1969) Geological and biostratigraphic researches on Southern Campidano (Sardegna). *Memorie della Società Geologica Italiana*, 8, 421-451.
- Puddu, S., Podda, L., Mayoral, O., Delage, A., Hugot, L., Petit, Y. & Bacchetta, G. (2016) Comparative analysis of the alien vascular flora of Sardinia and Corsica. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 44, 337-346.
- Pyšek, P., Richardson, D.M., Rejmánek, M., Webster, G.L., Williamson, M. & Kirschner J. (2004) Alien plants in checklist and floras: towards better communication between taxonomist and ecologists. *Taxon*, 53, 131-143.
- Raunkaier, C. (1934). *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford, Univ Oxford.
- Richardson, D.M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Panetta, F.D. & West, C.J. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6, 93-107.
- Richardson, D.M. & Rejmánek, M. (2011) Trees and shrubs as invasive alien species – a global review. *Diversity and Distributions*, 17, 788-809.

Le torri della Repubblica di Genova nella provincia di Savona (Liguria, Riviera di Ponente): caratteristiche costruttive e problematiche di conservazione

Fabio Fratini^a, Manuela Mattone^b, Silvia Rescic^c

^aCNR-Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, Sesto Fiorentino, Italy, f.fratini@icvbc.cnr.it,

^bPolitecnico di Torino, Dipartimento Architettura e Design, Torino, Italy, manuela.mattone@polito.it, ^cCNR-Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, Sesto Fiorentino, Italy, s.rescic@icvbc.cnr.it

Abstract

At the beginning of the XVIth century, the government of the Republic of Genoa built a series of fortifications along the Ligurian coast in order to guarantee greater security against possible incursions by enemy fleets. These are mostly coastal towers to which was given the task of marking the route to mariners and to quickly transmit alert on the possible arrival of enemy raids.

These buildings are now only partially preserved: some of them have undergone adaptive-reuse interventions, others are totally abandoned and are in a state of advanced decay. The analysis of the constructive characteristics of these artifacts and of the behaviour of the materials over time represent an important and valid contribution to the pursuit of a more respectful, lasting and less expensive conservation of this interesting architectural heritage, largely widespread along the Italian coasts and that remind us past sailing ships and pirate raids. Therefore, the present contribution aims to focus on the analysis of the constructive techniques and materials that characterize the coastal towers built during the XVIth in the province of Savona (Italy), highlighting the existing close link between historic building and locally available materials and their conservation issues.

Keywords: Ligurian coastal towers, stone material, conservation.

1. Introduzione

Sin dall'antichità il fenomeno della pirateria determina la necessità, da parte delle popolazioni costiere, di individuare mezzi di difesa adeguati. A partire dall'inizio del IX secolo, la crescente minaccia esercitata dai Saraceni che, occupata la Sicilia, iniziarono a depredare le coste di Puglia, Calabria per poi spingersi verso la Campania e il Lazio, portò alla creazione di una prima rete di torri costiere. Queste, dette «semaforiche» (Cassi Ramelli 1964), generalmente di forma cilindrica, alte e snelle, erano destinate a facilitare l'avvistamento dei nemici e a segnalarne l'avvicinamento.

Tale sistema difensivo, implementato e perfezionato attraverso successivi interventi, in

funzione del variare della pressione marittima, fu oggetto di una radicale riorganizzazione a partire dal XVI secolo a seguito di un'eccezionale recrudescenza del fenomeno della pirateria lungo le coste del Mediterraneo¹. Gli Stati italiani si impegnarono nel rafforzamento della difesa delle coste sia intervenendo sulle opere (cinte fortificate, porti, torri, ecc.) già esistenti "aggiornando le possibilità di difesa [delle stesse] secondo le esigenze di resistenza imposte dalle nuove armi"² sia costruendone di nuove in relazione alle mutate necessità.

Per quanto attiene in particolare le torri costiere, la loro dislocazione venne studiata "in modo organico così che fosse possibile, data l'enorme

estensione delle coste, realizzare una rete di sicuro avvistamento, quindi in posizione sgombra da ogni ostacolo, e di sicuro collegamento visivo con fumate (giorno) e fuochi (notte) e suono (campana)"³.

La realizzazione dell'intero sistema di torri a protezione delle coste italiane non venne mai portata a compimento. In taluni casi la loro costruzione si protrasse per tempi molto lunghi, in altri non ebbe luogo. Venute meno le minacce di pirati e saraceni (Faglia, 1974), molte torri sono state abbandonate e sono andate in tutto o in parte distrutte a causa dell'azione degli agenti atmosferici e delle popolazioni locali che, quasi fossero cave a cielo aperto, ne hanno reimpiegato i materiali da costruzione.

Risultano meglio conservate quelle che furono recuperate per altri scopi o inglobate in altre strutture. Utilizzate come cordone sanitario durante la peste del 1656, le torri hanno trovato utile impiego sia nel controllo del fenomeno del contrabbando, sia quali postazioni militari nel corso delle due guerre mondiali: "sullo scomodo piedistallo di ogni torre fu comandato un fante votato al sacrificio con fucile mitragliatore nella guerra 1915-18, con una mitraglietta da 20 nella guerra 1940-45, con il risultato che al danno del tempo e degli indigeni si aggiunsero le forcelle dei proiettili dal mare e da terra e delle bombe d'aereo"⁴.

Queste torri costituiscono testimonianze della storia e della cultura del nostro Paese e, al contempo, elementi identitari caratterizzanti i litorali marini.

La loro salvaguardia ne postula una approfondita conoscenza, la valorizzazione e una più ampia fruizione nel rispetto delle loro specificità architettoniche e materiche, nonché del territorio in cui queste sono insediate (Giannattasio et al, 2017). [MM]

2 Le torri costiere in provincia di Savona (Liguria)

All'inizio del XVI secolo le coste liguri, da sempre soggette ad attacchi da parte di flotte nemiche, vedono il fiorire di una serie di iniziative volte a garantire una maggiore

sicurezza del territorio. Il mutare dello scenario politico europeo determina la modificazione dell'impostazione difensiva della Repubblica di Genova. Il passaggio di Milano sotto l'influenza spagnola rende di fatto sicuri i confini settentrionali della Repubblica e porta a concentrare gli sforzi difensivi lungo le coste a seguito del moltiplicarsi delle incursioni di pirati e saraceni (De Maestri, 1971; Leonardi, 1991). Sono dunque ascrivibili a tale periodo le numerose torri che vengono costruite lungo il litorale della Liguria. Si tratta sia di torri difensive, sia di torri di avvistamento. Esse, visivamente collegate le une alle altre, costituiscono un interessante e articolato sistema di difesa e comunicazione.

Il presente contributo intende focalizzare l'attenzione sull'esame di alcune torri presenti nella provincia di Savona, soffermandosi sull'analisi di tipologie, materiali e tecniche costruttive. Lo studio intende evidenziare sia lo stretto legame esistente tra tali manufatti e i materiali localmente disponibili, sia i problemi di conservazione che connotano questo interessante e significativo patrimonio. [MM]

2.1 Tipologie e caratteristiche costruttive

Le torri di difesa e di avvistamento presenti nella provincia di Savona, ancorché tipologicamente differenti, presentano ricorrenti caratteristiche costruttive. La localizzazione delle torri è strettamente legata alla specifica funzione a cui esse erano destinate. Le opere a carattere difensivo erano erette in riva al mare, nelle immediate vicinanze di abitati non protetti da mura di cinta (si vedano ad esempio quelle di Ceriale, Alassio, Laigueglia), mentre le torri di avvistamento erano posizionate sulle alture ove era possibile godere di un'ampia visuale (ad esempio a Spotorno, Varigotti, Vegliasco).

Nel tratto di costa compreso tra Genova e Savona le torri erano quasi tutte a pianta quadrata, talvolta munite, in corrispondenza degli angoli, di piccoli bastioni o di guardiole pensili (si vedano ad esempio le torri di San Donato e di Caprazoppa a Finale Ligure e il bastione di Albenga) (De Maestri, 1971) (Fig. 1).



Fig. 1- Il bastione di Albenga (Mattone, 2018)

A partire da Ceriale verso Imperia si riscontrano invece numerose torri a pianta circolare e sezione troncoconica, che presentano «una forma tipologica di concezione più consona alle esigenze costruttive imposte dalle nuove tecniche belliche»⁵ (Fig. 2).



Fig. 2- La torre di Ceriale (Mattone, 2018)

Pur differenziandosi nelle forme, le costruzioni di difesa costiera liguri sono accomunate da ricorrenti caratteristiche costruttive. In entrambi i casi le murature sono di notevole spessore ed eseguite a sacco, utilizzando materiale locale, di facile approvvigionamento. I paramenti murari sono misti in pietra e laterizio con elementi lapidei per lo più a spacco e non lavorati. Le superfici «erano intonacate con malta di calce bianca»⁵ che ne garantiva l'uniformità e la protezione dagli agenti atmosferici (Fig. 3) (De Maestri, 1971).



Fig. 3- Resti di intonaco sui paramenti esterni della torre di Vegliasco (Mattone, 2018)

L'accesso avveniva attraverso una porta posta in posizione sopraelevata e sormontata da caditoie. Il collegamento verticale tra i differenti piani era assicurato dalla presenza di scale interne che potevano essere sia in legno, sia in muratura ricavate nello spessore delle pareti esterne. Per quanto riguarda in particolare le torri a pianta circolare localizzate in prossimità del mare (Fig. 4), queste presentano «proporzioni piuttosto massicce, con cordonatura di coronamento della scarpa situata



Fig. 4- La torre di Alassio (Mattone, 2018)

circa all'altezza delle cannoniere»⁶ e sono caratterizzate «da una copertura parziale del piano destinato alle batterie, dall'interramento interno sino a livello dell'entrata, da caditoie in corrispondenza della porta»⁷, nonché dalla sostituzione della merlatura sommitale con un paramento capace di garantire una maggiore resistenza. [MM]

2.2 Le torri studiate: materiali e stato di conservazione

Sono state prese in esame le torri di Spotorno, Ceriale, Alassio, Vegliasco e Laigueglia (Fig. 5).

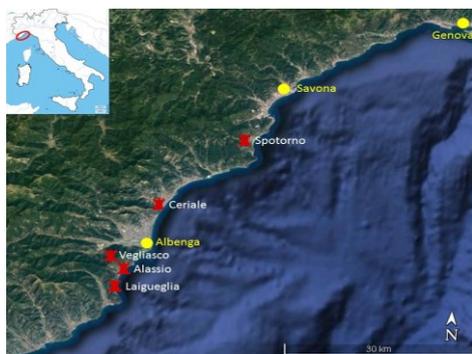


Fig. 5- Torri studiate nella Riviera di Ponente (mappa modificata da Google Earth, 2018)

Di questi manufatti è stata presa in esame la tipologia di apparecchiatura muraria e i materiali lapidei utilizzati. In particolare, sono stati prelevati campioni, di malte di allettamento e di rivestimento (quando presenti) che sono stati analizzati dal punto di vista mineralogico (diffattometria a raggi X) e petrografico (osservazioni al microscopio ottico in sezione sottile).

La torre di Coreallo a Spotorno – Si tratta di una torre di avvistamento a pianta quadrata, coronata da un ballatoio sostenuto da beccatelli, situata in posizione elevata su una collina alle spalle del paese, attualmente abbandonata (Fig. 6).

L'ingresso originario sopraelevato è stato tamponato ed è stata aperta una porta di accesso a piano terra. La muratura è di tipo misto (pietra e laterizi) con apparecchiatura senza corsi costituita da blocchi sia di forma irregolare che da grossi ciottoli fluviali.



Fig. 6- La torre di Spotorno (Fratini, 2018)

Le pietre sono costituite da locali rocce metamorfiche (micascisti e quarzoscisti) messe in opera in parte tenendo conto della struttura foliata (foliazione disposta in orizzontale). I laterizi sono utilizzati principalmente in corrispondenza degli angoli e delle aperture.

Le malte di allettamento sono realizzate con cura con un impasto magro ben amalgamato di calce magnesiaca e un aggregato ben classato costituito da granuli sub arrotondati di rocce metamorfiche. Numerosi sono i resti di cottura di rocce dolomitiche.

Riguardo allo stato di conservazione, la torre non ha problemi di tipo strutturale. La superficie non presenta più l'intonaco originario ma i materiali lapidei sottostanti e i giunti di malta di allettamento non mostrano problemi di degrado. Sono evidenti alcuni interventi recenti di reintegro dei giunti di malta di allettamento con malta cementizia.

La torre di Ceriale – Si tratta di una torre di avvistamento/difesa a pianta troncoconica che prosegue con un corpo cilindrico delimitato da una cornice marcapiano a sezione semicircolare (Fig. 2). Sono presenti aperture strombate definite da una cornice in laterizio, lungo tutto il perimetro della parte conica ad una altezza di circa 3 m. Originariamente situata a ridosso della spiaggia ed ora sul lungomare del paese, dal 1968 è adibita ad attività commerciali. La muratura è irregolare, senza corsi, ed è costituita da blocchi lapidei di forma irregolare ottenuti per spacco e laterizi spesso utilizzati come riempimento e zeppe. Le pietre sono costituite da calcari,

metamorfici scistose, microconglomerati. La cornice marcapiano è realizzata con un calcare organogeno facilmente lavorabile.

Le malte di allettamento sono realizzate con cura con un impasto magro ben amalgamato di calce magnesiaca e un aggregato ben classato costituito da granuli sub arrotondati di rocce carbonatiche e quarzo policristallino. Numerosi sono i resti di cottura di rocce dolomitiche.

Riguardo allo stato di conservazione, la torre non ha problemi di tipo strutturale. La superficie presenta abbondanti tracce di intonaco, soprattutto nella parte più alta. I materiali lapidei della muratura e i giunti di malta di allettamento non mostrano problemi di degrado.

La torre di Alassio - Si tratta di una torre di avvistamento/difesa della stessa tipologia di quella di Ceriale prospiciente il mare e quindi sottoposta all'azione del moto ondoso (Fig. 4). E' attualmente abitata. La muratura è costituita da corsi sub-orizzontali di grossi ciottoli e pietrame erratico e laterizi spesso utilizzati come riempimento e zeppe. Le pietre sono costituite da calcari marnosi ed arenarie. La cornice marcapiano è realizzata con un calcare organogeno facilmente lavorabile simile a quello della torre di Ceriale.

Le malte di allettamento sono realizzate con un impasto magro ben amalgamato di calce magnesiaca e un aggregato di granulometria bimodale costituito da granuli subarrotondati di quarziti e calcareniti.

Riguardo allo stato di conservazione, la torre non ha problemi di tipo strutturale. Si osservano abbondanti tracce di intonaco con aggregato di granulometria grossolana che sembra avesse una finitura a grana fine di cui restano pochissime tracce solo nella zona non esposta ai marosi. I materiali lapidei della muratura non presentano fenomeni di degrado ad eccezione della cornice marcapiano che risulta particolarmente erosa, fenomeno che interessa anche i giunti di malta di allettamento.

La torre di Vegliasco - Si tratta di una torre di avvistamento a base troncoconica che prosegue per la maggior parte della sua altezza con corpo cilindrico coronato da un ballatoio sostenuto da

beccatelli. L'apertura è sopraelevata. Si trova in posizione elevata a circa 400 m di altezza nei monti alle spalle di Alassio ed è abbandonata (Fig. 3). La muratura è costituita da corsi sub-orizzontali di blocchi arenacei spaccati e rari laterizi per la parte sottostante il ballatoio mentre al di sopra è in laterizio. I beccatelli sono in calcare marnoso del locale flysch ad Elmintoidi. Sono presenti aperture strombate definite da cornice laterali in laterizio e da un architrave in ardesia.

Le malte di allettamento sono realizzate con un impasto magro ben amalgamato di calce magnesiaca e un aggregato di granulometria bimodale costituito da granuli subarrotondati di rocce carbonatiche cristalline, siltiti, arenarie, calcescisti.

Riguardo allo stato di conservazione, la torre non ha problemi di tipo strutturale. Buona parte della superficie è rivestita da intonaco, presumibilmente originale che talvolta presenta ancora l'originaria finitura a grana fine. I materiali lapidei della muratura non presentano fenomeni di degrado

La torre di Laigueglia - Si tratta di una torre di avvistamento/difesa della stessa tipologia di quella di Ceriale e Alassio con la differenza che la base troncoconica presenta un'altezza inferiore (Fig. 7). Si trova sulla passeggiata a mare del paese ma è protetta dall'azione dei marosi. La muratura è costituita da corsi sub-orizzontali di grossi ciottoli e pietrame erratico e laterizi spesso utilizzati come riempimento e zeppe. Le pietre sono costituite da calcari marnosi ed arenarie. La cornice marcapiano è realizzata con lo stesso calcare organogeno del marcapiano della torre di Ceriale e Alassio.

Le malte di allettamento sono state realizzate con un impasto simile a quello della torre di Alassio. Riguardo allo stato di conservazione, la torre non ha problemi di tipo strutturale. Si osservano abbondanti tracce di intonaco. I materiali lapidei della muratura non presentano fenomeni di degrado ad eccezione della cornice marcapiano che risulta particolarmente erosa, fenomeno che interessa anche i giunti di malta di allettamento.



Fig. 7- Torre di Laigueglia (Fratini, 2018)

Considerazioni generali sui materiali costruttivi

Gli elementi lapidei utilizzati per la costruzione delle torri provengono dagli immediati dintorni dei siti costruttivi e quindi rispecchiano la geologia locale. Quando possibile sono stati utilizzati grossi ciottoli torrentizi ma più spesso rocce spaccate che, nel caso di utilizzo di rocce sedimentarie in strati di spessore decimetrico, ha permesso di ottenere blocchi regolari disposti in corsi sub orizzontali (Fig. 8).



Fig. 8- Torre di Alassio: corsi suborizzontali (Fratini, 2018)

Riguardo alle malte, l'aggregato in granuli di forma arrotondata suggerisce la provenienza dai vicini arenili (Fig. 9) mentre per la calce, la natura magnesiaca (Fig. 10) conferma il fatto che questa proveniva dai siti produttivi di Sestri Ponente, Cogoleto e Vado Ligure utilizzando i locali affioramenti di dolomia. Le zolle di calce viva ottenute dalla calcinazione erano immagazzinate in barili di legno, trasportate con muli alle spiagge dove venivano caricate in leudi e feluche e trasportate in tutta la Repubblica di Genova (Fratini et al, 2016). [FF, SR]

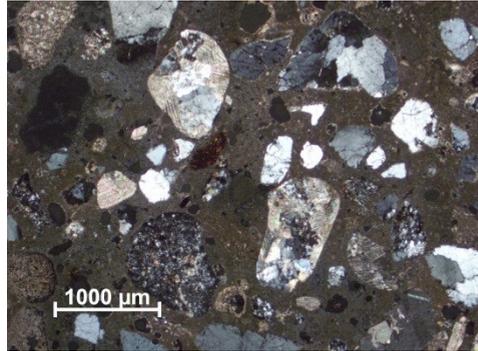


Fig. 9- Torre di Coreallo a Spotorno: aggregato in granuli sub arrotondati di origine litorale (immagine al microscopio ottico in sezione sottile petrografica, luce polarizzata) (Rescic, 2018)

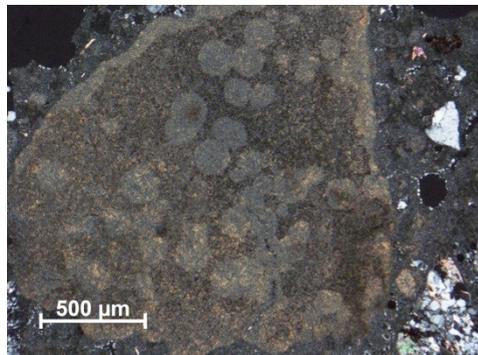


Fig. 10- Torre di Ceriale: grumo di grassello con idromagnesite (immagine al microscopio ottico in sezione sottile petrografica, luce polarizzata) (Rescic, 2018)

3. Conclusioni

Le torri costiere presenti nel savonese costituiscono, insieme a quelle situate lungo i litorali marini di altre regioni mediterranee, un patrimonio di rilevante valore storico-culturale. Profondamente radicate nel territorio, a partire dai materiali lapidei con cui sono esse state realizzate che rispecchiano fedelmente la litologia locale, sono elementi identitari dei paesaggi litoranei caratterizzati da una forte compenetrazione tra risorse architettoniche e naturalistiche.

Venute meno le ragioni per le quali esse erano state realizzate, le torri sono state

progressivamente dismesse: una parte di esse è andata distrutta; per alcune è stata individuata una nuova destinazione d'uso; altre ancora sono totalmente abbandonate e versano in un pessimo stato di conservazione.

Private di qualsivoglia intervento manutentivo, continuamente esposte all'azione aggressiva esercitata dagli agenti atmosferici, in taluni casi sottoposte a interventi di recupero che le hanno totalmente stravolte rendendole pressoché irriconoscibili, esse costituiscono un patrimonio a rischio, destinato ad andare irrimediabilmente perduto qualora non sottoposto ad azioni volte a favorirne la conservazione, la valorizzazione e la fruizione. A tale scopo risulta quanto mai opportuno, analogamente a quanto fatto in altre regioni⁸, approfondirne la conoscenza, primo indispensabile passo verso l'elaborazione di progetti di conservazione e recupero che consentano la conservazione delle torri e del paesaggio di cui queste fanno parte integrante. Comprendere i manufatti, raccontarne la loro storia, facilitarne la fruizione contribuirebbe alla costituzione di una comunità che, interessata al proprio passato e al proprio futuro, sia propensa a sentirsi coinvolta nell'attività di tutela e di trasmissione alle future generazioni dei beni materiali e immateriali che connotano il sistema difensivo costiero ligure. Sebbene nel corso degli ultimi anni siano state avviate, in Italia e all'estero, iniziative volte alla valorizzazione culturale delle fortificazioni costiere, gli interventi sino ad ora condotti nel Ponente ligure e, in particolare, nella provincia di Savona risultano essere per lo più di carattere puntuale e non hanno ancora condotto a una effettiva rivalutazione dell'intero sistema difensivo litoraneo (Primi, 2006). Un articolato processo di valorizzazione potrebbe prevedere il recupero di alcune fortificazioni per attività che ne consentano un uso continuativo, nel rispetto del principio della compatibilità. Altre si potrebbero individuare strumenti (quali ad esempio i percorsi tematici) che mettendo in rete le differenti risorse presenti sul territorio, favoriscano una fruizione non convenzionale dei differenti valori storici, culturali, artistici, architettonici, paesaggistici ed enogastronomici che, reciprocamente interrelati, connotano il paesaggio in cui esse sono insediate.

Gli itinerari tematici ben si presterebbero alla creazione di un'efficace interrelazione tra istituzioni culturali, infrastrutture e realtà economiche e produttive ivi presenti, che rappresenterebbero un valido strumento utile all'avvio di processi di sviluppo culturale e sociale di determinate aree favorendo, al contempo, la salvaguardia del patrimonio che le connota in modo inequivocabile. La crescente «domanda di cultura, natura, arte, [...] ha [...] posto il turismo e con esso la fruizione dei beni culturali e ambientali al centro del dibattito sullo sviluppo, sulle intrinseche potenzialità testimoniali e didattico/educative espresse dalle attività di visita, sulle capacità dei beni culturali e ambientali di proporsi come risorsa economica se inseriti in circuiti di fruizione turistica, sulle potenzialità di costituire detonatori di sviluppo»⁹ (Mollica, Malaspina, 2012).

Occorre dunque farsi promotori di interventi sostenibili che puntino alla messa in valore delle differenti risorse disponibili sul territorio per attivare processi di sviluppo locale, dando vita a esternalità positive che consentirebbero, *last but not least*, anche l'acquisizione delle risorse necessarie a garantire la salvaguardia e fruibilità di un patrimonio fragile e "a rischio" quale è quello delle torri costiere. [FF, MM, SR]

Note

(1) Come infatti riporta Antonio Cassi Ramelli, «le nostre zone costiere della Riviera Ligure, quelle della Corsica e della Maremma toscana, che proseguono poi ad Ostia e arrivano al Circeo e quelle che – continuandole – girano lungo la Calabria e l'Adriatico pugliese e le isole, poi risalgono la Puglia e l'Abruzzo [...] temettero i Saraceni e gli Uscocchi» e furono impegnate nella messa a punto di un adeguato sistema difensivo. (Cassi Ramelli, A. (1964) *Dalle caverne ai rifugi blindati. Trenta secoli di architettura militare*. Milano, Nuova Accademia Editrice, p. 298.

(2) Faglia, V. (1974) *La difesa anticorsara in Italia dal XVI secolo. Le torri costiere e gli edifici rurali fortificati*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli, p. 12.

(3) *Ibid.*, p. 13.

(4) *Ibid.*, p. 14.

(5) De Maestri, R. (1971) *Opere di difesa del secolo XVI nella riviera di Ponente*. coll. Quaderni dell'Istituto di elementi di architettura e rilievo dei monumenti, n. 5. Genova, p. 71.
(6) *Ibid.*, p. 66.
(7) *Ibid.*, p. 71.
(8) Si fa riferimento in particolare allo studio recentemente condotto in territorio sardo dal

gruppo di ricerca guidato da Caterina Giannattasio (Giannattasio et al, 2017).

(9) Mollica, E. & Malaspina, M. (2012) *Programmare, valorizzare e accompagnare lo sviluppo locale. Percorsi di ricerca per una guida pratica alla tutela e valorizzazione del territorio*. Reggio Calabria, Laruffa Editore, p. 44.

References

- Altamura, P.R. (2016) Typological affinity model and masonry structure techniques of corsican Genoese towers. In: Verdiani, G. (ed.) (2016) *Difensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 3: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, pp. 5-12.
- Cassi Ramelli, A. (1964) *Dalle caverne ai rifugi blindati. Trenta secoli di architettura militare*. Milano, Nuova Accademia Editrice.
- Cogorno, M.L. et al (eds.) (2009) *Le torri costiere dell'imperiese, riflessioni sulla conoscenza, la valorizzazione e il recupero delle strutture difensive e di avvistamento*. Genova, Graphic Sector Editore.
- De Maestri, R. (1971) Opere di difesa del secolo XVI nella riviera di Ponente. *Quaderni dell'Istituto di elementi di architettura e rilievo dei monumenti*, 5, 41-117. Genova.
- Fratini, F., Pecchioni, E., Pittaluga, D & Pandeli E., (2016) How archeometry can help history and geology: the case of the Genoese towers in Capraia Island. In: Verdiani, G. (ed.) (2016) *Difensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 4: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 10-12 November 2016, Firenze*. Firenze, Didapress, 249-254.
- Giannattasio, C. et al (2017) *Il sistema di torri costiere in Sardegna. The Sardinian coastal tower system*. Roma, L'Erma di Bretschneider.
- Faglia, V. (1974) *La difesa anticorsara in Italia dal XVI secolo. Le torri costiere e gli edifici rurali fortificati*. Roma, Istituto Italiano dei Castelli.
- Leonardi, P. (1991) *Le torri costiere d'Italia*. Firenze, Editoriale Olimpia.
- Mollica, E. & Malaspina, M. (2012) *Programmare, valorizzare e accompagnare lo sviluppo locale. Percorsi di ricerca per una guida pratica alla tutela e valorizzazione del territorio*. Reggio Calabria, Laruffa Editore.
- Pracchi, V. N. (2017) La 'domanda' o il 'bisogno' di fruizione dei beni culturali. In: Prescia, R. (ed.) *RICerca/REStauro. Valorizzazione e gestione delle informazioni*. Roma, Edizioni Quasar, pp. 857-866.
- Primi, A. (2006). La rivalutazione delle fortificazioni costiere nel Mediterraneo. Torri e castelli della Liguria. In: Varani, A. (ed.) *La Liguria, dal mondo mediterraneo ai nuovi mondi. Dall'epoca delle grandi scoperte alle culture attuali: Atti del convegno internazionale, 30 novembre-2 dicembre 2004, Chiavari*. Brigati, Genova, pp. 387-401.

I materiali da costruzione della Fortezza di San Martino a San Piero a Sieve (Toscana, Italia)

Fabio Fratini^a, Andrea Arrighetti^b, Emma Cantisani^c, Elena Pecchioni^{a,d}

^aInstitute for Conservation and Valorization of Cultural Heritage Sesto Fiorentino, Firenze, Italy, f.fratini@icvbc.cnr.it,

^bDepartment of Historical Sciences and Cultural Heritage University of Siena, Siena, Italy, andrea.arrighetti@unisi.it,

^cInstitute for Conservation and Valorization of Cultural Heritage Sesto Fiorentino, Firenze, Italy, e.cantisani@icvbc.cnr.it,

^dEarth Sciences Department University of Florence, Firenze, Italy, elena.pecchioni@unifi.it

Abstract

The Medici Fortress of San Martino dominates the village of San Piero a Sieve and a large part of Mugello intermountain basin. Its construction was promoted by Cosimo I de' Medici in 1569 as a bulwark in defence of the possessions of the family and of the Florentine state and to meet the demands of local populations, to have protection against the continuous pillages perpetrated by armies and bands from the north.

It has a polygonal perimeter, including embankments and seven bulwarks. Inside there is a chapel and a donjon with houses for the troops of the Grand Duke of Tuscany. The project is by Baldassarre Lanci and its construction was then completed by Simone Genga and Bernardo Buontalenti. The complex was equipped with effective systems to resist sieges, such as cisterns, warehouses for food and weapons, casemates, kitchens, windmills, armouries, workshops for the repair and construction of cannons and other firearms. Moreover, the hill on which the fortress stands was crossed by a possible secret passage that led to the Sieve river, in order to bring the horses to watering.

After the earthquake of 1762 the fortress was closed by the Grand Duke Leopold I of Tuscany who considered it useless, and the peasants of the area went there to inhabit. Later it was abandoned. Almost reduced to ruin and forgotten, today it is undergoing restoration.

The study will examine the natural and artificial stone materials used for the building according to mineralogical and petrographic methodologies and will verify any variations that occurred during the construction phases.

Keywords: Medici Fortresses, Tuscany, building materials

1. Introduzione storica

Il Mugello nel Medioevo era caratterizzato da numerosi insediamenti posti su terrazzi fluvio-lacustri degradanti dalle pendici dell'Appennino e lungo le dorsali che si staccano dai monti che circondano la valle sia a Nord che a Sud del fiume Sieve. Molti meno erano probabilmente gli insediamenti posti nella bassa pianura, poco attestati dalle fonti, forse a causa del grave disordine idrografico del suolo testimoniato ancora oggi da diversi toponimi (Lago, Padule, Pantano, ecc.) (Francovich, 1974). Fra gli insediamenti si riscontra una netta prevalenza di

castelli, che rappresentavano le unità più densamente popolate, cui si aggiunsero, dai secoli centrali del Medioevo, le Pievi, intorno alle quali si strutturavano abitati di medio-piccole proporzioni.

La presenza di una grande quantità di centri abitati si può imputare da un lato alle proprietà del territorio, esposto a Mezzogiorno e caratterizzato da terreni fertili e facilmente lavorabili, dall'altro alla sua posizione topografica in relazione alle numerose vie di comunicazione che congiungevano Firenze e la Toscana con Bologna

e la Romagna. (Ciampi, 1987; Plesner, 1938; Sterpos, 1961)

In questo panorama, caratterizzato dalla presenza di importanti famiglie feudali, prime fra tutte in Mugello quella degli Ubaldini, tra la fine del Duecento ed il primo decennio del Trecento si attua l'espansione del Comune di Firenze attraverso l'edificazione e la trasformazione di una rete di centri nel contado. La conquista fiorentina permette di riorganizzare il territorio in funzione di un migliore sfruttamento delle risorse e delle strutture presenti. In Mugello, fra le diverse realtà che nascono e si trasformano in questo periodo, due tipologie di centri sembrano trovare maggiore fortuna: le "terre nuove" ed i borghi fortificati.

Nel primo caso l'esempio che meglio si colloca nel territorio e che fa capo al progetto qui presentato è Scarperia, terra nuova nata agli inizi del XIV secolo in opposizione al castello di Montaccianico degli Ubaldini (Magna, 1982; Monti & Pruno, 2012; Pirillo, 2004; Zagnoni 2008), quest'ultimo conquistato e distrutto dalla Dominante nel 1306. Accanto a questi nuovi centri si assiste all'ampliamento e alla fortificazione da parte di Firenze di ulteriori punti nevralgici del Mugello. E' questo il caso di Borgo San Lorenzo antico *castrum* trasformato nel corso del Trecento in borgo fortificato.

Il Quattrocento ed il Cinquecento rappresentarono per il Mugello i secoli dell'espansione medicea. La fondazione della Fortezza di San Martino a San Piero a Sieve, delle ville del Trebbio e di Cafaggiolo nonché il patronato di numerose chiese e l'amministrazione dei centri cittadini attraverso una struttura vicariale e podestarile, rappresentarono i capisaldi della presenza della famiglia Medici in questa parte del contado. Il Mugello alla metà del Cinquecento era quindi un Vicariato del Principato mediceo di Toscana, dipendente da Firenze.

1.1 La Fortezza di San Martino

La realizzazione della Fortezza di San Martino a San Piero a Sieve risale al 30 giugno dell'anno 1569, per volere di Cosimo I de' Medici e fu terminata alla fine degli anni Ottanta o inizi anni

Novanta dello stesso secolo, la data non è certa, ma il Chini (Chini, 1969: p. 269) la colloca fra il 1587 e il 1592, sotto il regno di Ferdinando I. La struttura era costituita da sette bastioni dove sorgevano fortilizi, arsenali, cisterne e all'interno del mastio – ulteriore fortificazione interna caratterizzata da altri cinque baluardi – erano collocati quartieri militari, cisterne, mulini a vento, armerie, magazzini e fucine per fondere cannoni (Fig. 1). Data la sua imponenza, la Fortezza rappresenta dunque un segno tangibile ed inequivocabile dell'egemonia e della fastosità medicea sulla zona del Mugello, testimoniata dalla grandiosità della struttura e dall'ampiezza del suo perimetro, di circa 1600 metri, che racchiudeva l'intera sommità della collina. La posizione del sito ne identifica una chiara importanza a livello strategico per la difesa del territorio data la sua collocazione in un'area sommitale, in prossimità dell'importante viabilità transappenninica del Gogo verso l'Emilia Romagna, della strada Bolognese che da Scarperia portava direttamente a Firenze e della viabilità fluviale, legata al fiume Sieve.

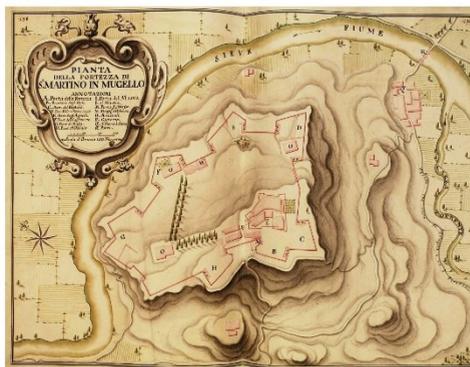


Fig. 1- Pianta della Fortezza di San Martino situata sulla collina ad ovest del borgo di San Piero a Sieve (Warren, 1749)

La Fortezza viene costruita su un poggio dove si collocava un insediamento pre-esistente, probabilmente risalente ai secoli centrali del Medioevo, ancora oggi testimoniato dalla presenza di una piccola chiesetta in stile romanico dedicata a S. Martino a Beriano (Fig. 2), da cui successivamente prenderà il nome la Fortezza, e dai resti, seppur molto esigui e parzialmente conservati sotto il piano di calpestio attuale, di una torre a pianta

quadrata. Entrambe le strutture presentano elementi comuni che le differenziano da tutto il resto dell'insediamento, *in primis* l'utilizzo quasi esclusivo come materiale costruttivo della Pietra Alberese, anziché del laterizio, e della pietra denominata "galestro" (marna) utilizzati nel XVI secolo per costruire la Fortezza medicea.



Fig. 2- La chiesetta romanica di San Martino a Beriano, costruita nei secoli centrali del Medioevo, parzialmente inglobata all'interno di un edificio edificato in periodo successivo

Dopo un periodo florido immediatamente successivo alla sua edificazione, nel corso del Seicento non si hanno particolari notizie storiche del baluardo, fatta eccezione per la testimonianza che la struttura alla fine del secolo diventò carcere della Santa Inquisizione (Belli, 2006: p. 17).

A seguito di un processo di lenta decadenza delle strutture fortificate toscane, nel Settecento (1717 e 1756), con il governo di Pietro Leopoldo, la Fortezza di San Martino, a causa del suo precario stato di conservazione, fu rimaneggiata e restaurata e nel 1762, ulteriori operazioni di restauro furono imposte per i danni causati dal terremoto. Pietro Leopoldo nel 1784, a seguito di una visita, ne ordinò lo smantellamento militare e ne cambiò la destinazione d'uso, senza alterarne la forma, concedendo ai coloni di trarre profitto dal suolo aperto all'interno degli ampi bastioni.

Nel 1799, sotto il dominio napoleonico, la Fortezza di San Martino riacquistò il suo valore strategico e vi fu mandato un presidio di truppe francesi che la trasformò, portandola allo stato attuale. I Francesi, infatti, modificarono la Fortezza chiudendo le cannoniere, trasformandole in fuciliere, costruendo davanti

alle porte principali due fornicci, oggi in parte scomparsi (Taddei, 1972: p. 33).

Dalla caduta di Napoleone, la Fortezza di San Martino fu abbandonata e il suo pessimo stato di conservazione fu aggravato, oltre che dal degrado, dai terremoti del 1835 e del 1919, che portarono estesi dissesti e crolli in diverse porzioni della struttura.

Per tutto il XIX secolo, i terreni al suo interno furono utilizzati per le coltivazioni e gli edifici ideati con finalità belliche continuarono invece ad essere abitati da contadini.

2. Particolari costruttivi e materiali utilizzati

La Fortezza di San Martino è stata costruita sulla collina situata immediatamente ad ovest del borgo di San Piero a Sieve, collina in cui affiora il membro di Lonnano (già Formazione di Londa), appartenente alla Formazione del Monte Cervarola- Falterona della Falda Toscana.

Il membro di Lonnano (Miocene inf.) è costituito da siltiti, argilliti e marne prevalenti, alternate a sottili livelli di arenarie. Le marne, in alcune parti della Toscana chiamate "galestro", sono generalmente di colore grigio chiaro e molto fratturate (Bortolotti, 2015). L'assetto strutturale della collina è caratterizzato da un monoclinale con la porzione a reggipoggio verso sud e il versante nord, rivolto verso il fiume Sieve, a franapoggio.

Le mura della Fortezza presentano una cortina in laterizio a vista (Fig. 3), mentre il nucleo delle murature è stato realizzato con conci di "galestro" e laterizi (Fig. 4). Il laterizio è stato utilizzato anche come elemento strutturale per gli edifici interni di maggior pregio, come ad esempio il mastio che però era stato intonacato (Fig. 5).



Fig. 3- Il paramento in laterizio della Fortezza



Fig. 4- Il nucleo delle murature in conci di "galestro" e laterizi



Fig. 5- Il mastio con i resti dell'intonaco originale

La consistente presenza di laterizi si spiega con la grande abbondanza di depositi argillosi della conca fluvio-lacustre del Mugello, utilizzati come materia prima. Gli elementi architettonici (angolari ecc.) sono realizzati spesso in Pietra Serena, arenaria tipica del Rinascimento fiorentino (Formazione Macigno, Oligocene Superiore) (Bruni, 1994; Fratini, 2014) (Fig. 6).



Fig. 6- Elemento architettonico in Pietra Serena

Un'eccezione, come ricordato, è rappresentata dalla preesistente Chiesa di San Martino a Beriano realizzata in Pietra Alberese, un calcare micritico da debolmente marnoso a marnoso, di genesi torbiditica appartenente alla Formazione di Monte Morello delle falde Liguridi, di età Paleocene-Eocene (Bortolotti, 1984).

Il nucleo interno delle murature è costituito da materiale misto disposto su bancate abbastanza regolari. Una particolarità appare l'utilizzo, in alcuni punti della cinta esterna, di una fila di mattoni impiegati per foderare un altro paramento in laterizio più irregolare sottostante ad esso, allo scopo di costituire una foderatura di natura essenzialmente estetica. Quest'ultima evidenza (Fig. 7) è ancora più avvalorata dalla progettazione della foderatura esterna, scarsamente ammorsata con il paramento interno, e dunque soggetta a fenomeni propri di dissesto, come ad esempio il ribaltamento o lo sgretolamento, presente in numerosi punti della Fortezza.

Per quanto concerne gli edifici monumentali e di grandi dimensioni, anche questi si vedono costruiti quasi esclusivamente in laterizio sia nelle murature perimetrali che nelle coperture. Ne sono esempi le enormi volte presenti nella cannoniera rivolta verso nord, crollate a seguito dei terremoti, dove risulta ben visibile il sistema costruttivo utilizzato per la loro realizzazione. Le volte si presentano costruite interamente in laterizio con doppi filari affiancati, successivamente riempite con materiale misto per realizzare il piano soprastante (Fig. 8). Ben visibili inoltre i negativi degli alloggi delle travi utilizzate per le centine durante la realizzazione di queste coperture.



Fig. 7- Un esempio di foderatura esterna in laterizio di un paramento della Fortezza dove risulta ben visibile la scarsa ammorsatura con la muratura interna



Fig. 8- Un esempio del sistema costruttivo utilizzato nella realizzazione delle volte degli ambienti monumentali nel corso XVI secolo

La tecnica costruttiva così regolare e ben apparecchiata e la grandiosità di queste porzioni di Fortezza, ci portano ragionevolmente a ritenere che le committenze abbiano impiegato maestranze specializzate per la realizzazione di questi ambienti.

Diversamente da quanto appena detto, per gli edifici civili ad uso abitativo o commerciale, ad esclusione del mastio dove come ricordato il materiale maggiormente utilizzato è il laterizio sia nei paramenti che negli orizzontamenti e nelle pavimentazioni, si attesta la presenza di murature miste, apparecchiature non sempre in modo regolare, con nuclei a bancate o a sacco, segno inequivocabile dell'impiego di maestranze meno specializzate, forse di estrazione locale, rispetto a quelle impiegate negli ambienti monumentali.

Per quanto concerne gli interventi operati nel XVIII secolo, questi ultimi risultano ben visibili sia per il rapporto stratigrafico che intrattengono con le porzioni di edificio costruite in periodo precedente, alle quali si addossano, sia per le tecniche costruttive dei paramenti murari (Fig. 9). Riguardo quest'ultimo punto, infatti, sebbene le murature databili al primo periodo di costruzione dell'edificio (1569-1592) si caratterizzano per l'utilizzo prevalente del laterizio apparecchiato in modo regolare, per quanto concerne gli interventi del XVIII secolo i sistemi costruttivi subiscono un forte peggioramento. Si assiste infatti alla presenza di apparecchiature irregolari, con utilizzo quasi esclusivo della pietra e mattoni di re-impiego, probabilmente recuperati dai crolli di porzioni di strutture precedenti. Gli

interventi inoltre si presentano localizzati all'interno del cassero e sporadicamente in altri ambienti, dovuti probabilmente ad una riqualificazione ad uso abitativo degli spazi precedentemente versati in pessimo stato di conservazione.



Fig. 9- Sezione a vista di una muratura del XVIII secolo

Fra gli interventi operati probabilmente nel XVIII secolo, appare interessante la presenza di presidi di ricicatura in Pietra Serena delle lesioni collocate in uno degli ambienti ipogei voltati. Come spesso accade in strutture antiche, ne abbiamo numerose testimonianze anche in Mugello (Arrighetti, 2015), dove vengono utilizzati elementi costruttivi in pietra con funzione di catena per ammorzare due paramenti che si erano precedentemente distaccati a causa di una lesione. Nel caso specifico della Fortezza di San Martino si assiste a presidi utilizzati a seguito di un danno dovuto ad effetti sismici, successivamente solleccitati e rotti da un nuovo e grande terremoto, probabilmente quello del 1919, che ha interessato nuovamente la vecchia lesione (Fig. 10).



Fig. 10- I presidi in materiale lapideo utilizzati per ammorzare due paramenti interessati da una lesione, successivamente solleccitati e rotti da un nuovo movimento sismico

3. Le malte cinquecentesche

La nostra ricerca ha avuto come oggetto, in particolare, le malte di allettamento, le malte del nucleo delle murature, gli intonaci e le malte di incollaggio dei pavimenti in laterizio, riferibili agli ambienti cinquecenteschi. Si tratta di materiali caratterizzati da una elevatissima coesione, addirittura superiore a quella delle malte realizzate con cemento Portland.

Sono stati prelevati 10 campioni rappresentativi delle diverse tipologie sopra descritte, analizzati mediante diffrattometria a raggi X (XRD) ed analisi petrografica di sezioni sottili osservate al microscopio ottico in luce trasmessa polarizzata (OM).

Queste malte sono caratterizzate da impasti molto grassi (rapporto legante/aggregato variabile da 1/1 a 1/2) ed un fine aggregato di granulometria unimodale (dimensioni medie 200-400 μm) (Fig. 11). Riguardo al legante, la presenza di resti di cottura di Pietra Alberese (calcare leggermente marnoso) ci indica la sua natura parzialmente idraulica (Fig. 12). Per quanto riguarda la provenienza delle materie prime, la pietra Alberese affiora a pochi chilometri di distanza, verso Firenze, mentre l'aggregato proviene probabilmente dai sedimenti sabbiosi del fiume Sieve.

Le eccezionali caratteristiche meccaniche trovano giustificazione nel processo produttivo particolarmente accurato. Ad esempio, per la preparazione della calce, è probabile che sia stata

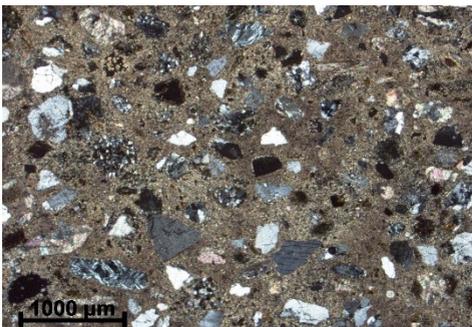


Fig. 11- Malta di allettamento di laterizi dalla volta crollata della cannoniera. Si osserva l'impasto grasso e l'aggregato a grana fine unimodale (immagine al microscopio ottico in sezione sottile petrografica, luce polarizzata)

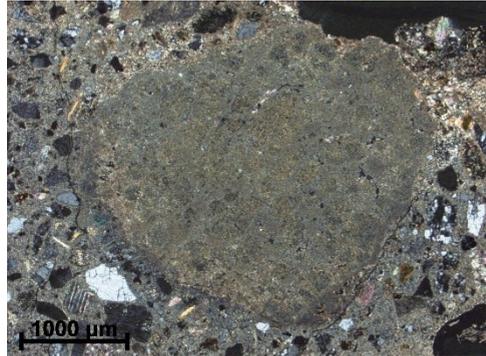


Fig. 12- Malta del nucleo della muratura del mastio. Resto di cottura di Pietra Alberese (immagine al microscopio ottico in sezione sottile petrografica, luce polarizzata)

selezionata una varietà di Pietra Alberese capace di fornire una calce di elevata idraulicità (Fratini, 1994). Si deve inoltre tener conto dei diffusi fenomeni di ricristallizzazione subiti dal legante (Fig. 13). Nel complesso queste malte, per aspetto petrografico e caratteristiche prestazionali, sono confrontabili con quelle presenti nella Cupola dei Brunelleschi della Cattedrale di Santa Maria del Fiore a Firenze (Barbi, 1986; Pecchioni, 2012).

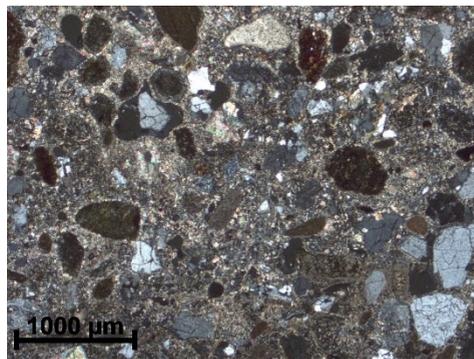


Fig. 13- Malta di allettamento dalla volta crollata di una cannoniera. Si osservano gli intensi fenomeni di ricristallizzazione del legante (immagine al microscopio ottico in sezione sottile petrografica, luce polarizzata)

Conclusioni

I principali materiali da costruzione della Fortezza sono di origine strettamente locale:

- i laterizi che costituiscono le cortine a vista delle mura esterne ed il mastio (originariamente

intonacato), realizzati con i sedimenti argillosi del bacino fluvio-lacustre del Mugello;

- i conci in "galestro" (marna) presenti insieme ai laterizi, nel nucleo delle murature, che provengono dagli affioramenti rocciosi della collina su cui è costruita la Fortezza.

Materiali di provenienza relativamente più lontana dall'area ove sorge la Fortezza sono la Pietra Serena (dalle colline di Fiesole ad una ventina di Km di distanza), con cui sono stati realizzati alcuni elementi architettonici e la Pietra Alberese (dalle pendici nord di Monte Morello, ad una decina di Km) con cui era stata costruita la chiesetta di San Martino e dalla cui cottura si è ottenuta la calce parzialmente idraulica per le malte delle murature.

Riguardo alle malte preme evidenziare le loro eccezionali caratteristiche meccaniche, risultato di una particolare cura posta in tutto il processo produttivo, dalla selezione della pietra da calce, alla cottura e al confezionamento degli impasti.

Riguardo alle condizioni di conservazione dell'intero complesso, si deve osservare che nonostante la grande cura posta originariamente nella costruzione e resa necessaria dalla funzione militare, i numerosi terremoti, l'abbandono e lo spoglio operato dagli abitanti dell'attiguo borgo, hanno determinato una situazione critica.

Si segnala comunque che è in atto un importante intervento di recupero da parte della proprietà che per ora si sta concentrando sugli edifici presenti all'interno del mastio.

Ringraziamenti

Si ringrazia vivamente la proprietà nella persona di Leonardo Danti che ci ha guidato nella visita all'intero complesso fortificato raccontandoci con passione gli eventi storici che lo hanno interessato e gli interventi di recupero che sono in atto. Inoltre un sentito ringraziamento all'amico Francesco Meucci senza il cui interessamento questa ricerca non si sarebbe potuta svolgere.

References

- Arrighetti, A. (2015) *L'archeologia in architettura. Per un manuale*. Firenze, Italy, Firenze University Press.
- Barbi, L., Leggeri B., Vasarri, V., Franchi, R., Fratini, F. & Manganelli Del Fà, C. (1986) *Indagine sperimentale sui materiali costituenti la Cupola di Santa Maria del Fiore*. Firenze, Università di Firenze-Facoltà di Architettura Dipartimento di Costruzioni.
- Belli, P. (2006) *La Fortezza di San Martino*. Borgo San Lorenzo (Firenze), Il Galletto.
- Bortolotti, V. (1984) Nota illustrativa della carta della distribuzione geografica della Formazione di Monte Morello (Alberese). *Boll. Soc. Geol. It.*, LXXXIV (4), 155-190.
- Bortolotti, V., Poccinati, C., Principi, G. & Sani F. (2015) *Note Illustrative della carta Geologica d'Italia alla Scala 1:50.000, Borgo San Lorenzo Foglio 264*. Ispra, Servizio Geologico d'Italia, Roma, A.T.I - SELCA, srl - L.A.C. srl - SYSTEMCART srl.
- Bruni, P., Cipriani, N. & Pandeli, E. (1994) New sedimentological and petrographical data on the Oligo-Miocene turbidite Formation of the Tuscan domain. *Memorie Società Geologica Italiana*, 48, 251-260.
- Ciampi, G. (1987) *Il Libro Vecchio di Strade della Repubblica fiorentina*. Istituto per la storia degli antichi stati italiani, Fonti e Studi 2. Firenze, Papafava.
- Chini, P.L. (1969) *Storia antica e moderna del Mugello*. Roma, Multigraph.
- Francovich, R. (1974) Per la storia dell'insediamento mugellano: il caso di Ascianello. *Archeologia Medievale*, 1, 57-79.
- Fratini, F., Giovannini P., Manganelli Del Fà, C. (1994) La Pietra da calce a Firenze: ricerca e caratterizzazione dei materiali per la produzione di 'calce forte' e 'calce dolce'. In: *Scienza e Beni Culturali 10: Bilanci e Prospettive, 5-8 Luglio 1994*, Bressanone, Padova, Libreria Progetto Editore, pp. 189-199.

- Fratini, F., Pecchioni, E., Cantisani, E., Rescic, S. & Vettori, S. (2014) Pietra Serena: the stone of the Renaissance. In: Pereira, D., Marker, B.R., Kramar, S., Cooper, B.J. & Schouenborg B.E. (eds.) *Global Heritage Stone: Towards International Recognition of Building and Ornamental Stones*. London, Geological Society, Special Publications, 407, pp. 173–186.
- Magna, L. (1982) Gli Ubaldini del Mugello: una signoria feudale nel contado fiorentino. In: *I ceti dirigenti dell'età comunale nei secoli XII e XIII: Atti del II Convegno, 14-15 dicembre 1979, Firenze*. Pisa, Pacini, pp. 13-65.
- Monti, A., Pruno, E. (eds.) (2012) Tra Montaccianico e Firenze: gli Ubaldini e la Città. In: *Atti del Convegno di Studi, 28-29 settembre 2012, Firenze-Scarperia*. Oxford, Archaeopress.
- Pecchioni, E. (2012) Analisi mineralogico-petrografiche dei campioni del sondaggio S2 della Cupola del Brunelleschi. In: *Il monitoraggio delle grandi fabbriche storiche- 60 anni di monitoraggio della cupola del Brunelleschi*. Firenze, Mandragora, pp. 142-145.
- Pirillo, P. (2004) Signorie dell'Appennino tra Toscana ed Emilia Romagna alla fine del Medioevo. In: Cengarle F., Chittolini G. & Varanini G.M. (eds.) *Poteri signorili e feudali nelle campagne dell'Italia settentrionale fra Tre e Quattrocento: fondamenti di legittimità e forme di esercizio: Atti del Convegno di Studi, 11-12 aprile 2003, Milano*. Firenze, Firenze University Press, pp. 2-15.
- Plesner, J. (1938) *Una rivoluzione stradale del Dugento*. Kopenaghen, Acta Jutlandica.
- Sterpos, D. (1961) *Comunicazioni stradali attraverso i tempi: Bologna-Firenze*. Novara, Istituto Geografico De Agostini.
- Taddei, D. (1972) *La Fortezza di San Martino in Val di Sieve*. Firenze, Alinea.
- Warren, O. (1979) *Raccolta di piante delle principali città e fortezze del Gran Ducato di Toscana*. Rist. anastatica dell'ediz. del 1749. Firenze, Studio Ediz. Scelte, pp. 138-139.
- Zagnoni, R. (2004) I conti Cadolingi nella montagna bolognese (secoli X-XII). In: *Il Medioevo nella montagna tosco-bolognese, uomini e strutture in una terra di confine*. Porretta Terme, Gruppo di Studi Alta valle del Reno, pp.321-344.

Analisi compositiva comparativa delle malte di allettamento delle Fortezze del Peruzzi e dei Medici prima e dopo la caduta dello Stato di Siena

Marco Giamello^a, Andrea Scala^b, Sonia Mugnaini^c, Stefano Columbu^d

^aDepartment of Earth, Environmental and Physical Sciences - University of Siena, Siena, Italy, marco.giamello@unisi.it, ^bDepartment of Earth, Environmental and Physical Sciences - University of Siena, Siena, Italy, andrea.scale@unisi.it, ^cDepartment of Earth, Environmental and Physical Sciences - University of Siena, Siena, Italy, mugnaini12@unisi.it, ^dDepartment of Chemical and Geological Sciences, Cagliari University, Cagliari, Italy, columbus@unica.it

Abstract

On the occasion of previous mineralogical-petrographic surveys carried out on the city walls of Siena, the use of different types of mortar emerged in the fortifications of Baldassarre Peruzzi compared to those of the XIV-XV century, with the use of new materials, more advanced on the technological plan.

The present contribution intends to present the first results of the continuation of the research, this time comparing the entrapment mortars of Peruzzi forts, referable to the years 1527-1534 and promoted by the Republic of Siena, with those of the Medici Fortress, built by the will of *Cosimo dei Medici*, as a result of the conquest of the city of 1555, designed by Baldassarre Lanci (1561).

Keywords: Medici fortress, Baldassarre Peruzzi, Baldassarre Lanci, Historical mortars.

1. Introduzione

La Fortezza Medicea di Siena (Fig. 1) fu realizzata, per conto di Cosimo I dei Medici, tra il 1561 e il 1563 su progetto dell'architetto urbinato Baldassarre Lanci. Interamente costruita in mattoni, a doppia cortina e con elementi araldici in pietra, presenta un impianto rettangolare articolato, negli angoli, con quattro grandi bastioni. La sua costruzione, realizzata secondo i più aggiornati canoni dell'architettura fortificata, a seguito della caduta della repubblica senese per mano delle truppe medico-spagnole (1555), costituì la prima e la più significativa opera del nuovo regime, quale strumento di controllo e di dominio sulla città.

Tre decenni prima della sua costruzione, il circuito difensivo urbano era stato oggetto di un'operazione altrettanto qualificata sul piano architettonico e militare. Non un singolo intervento, in quel caso, ma un piano generale di

ammodernamento del sistema difensivo urbano, messo a punto tra il 1527 e il 1534 su progetto di Baldassarre Peruzzi. Di quel piano, che prevedeva la costruzione di una serie di strutture dislocate in punti strategici delle mura medievali, si conservano due bastioni e i resti di un fortino (Fig. 2).

Gli interventi di Lanci e di Peruzzi, benché realizzati a non grande distanza di tempo, sono pertanto il risultato di due momenti ben distinti della storia della città, durante i quali hanno agito architetti e committenze di diverse tradizioni costruttive. Le indagini mineralogico-petrografiche sulle malte di allettamento della Fortezza Medicea intendono verificare, tramite il confronto con le malte impiegate nei bastioni peruzziani, già precedentemente oggetto di studio, eventuali differenze tecnologiche tra i due interventi.

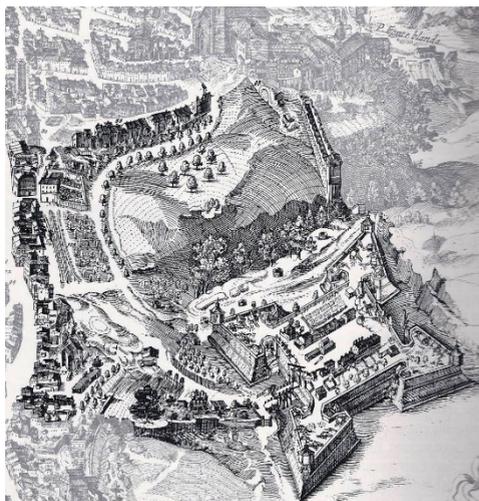


Fig. 1- La Fortezza medicea di Siena in un settore di una copia ottocentesca della Carta del Vanni (collezione privata)



Fig. 2- Bastione del Peruzzi presso Porta Laterina

2. Materiali e metodologie analitiche adottate

Sono stati presi in esame alcuni tratti della struttura muraria della Fortezza Medicea particolarmente significativi e rappresentativi, per collocazione cronologica, stato di conservazione, articolazione stratigrafica, diversificazione dei materiali e delle modalità costruttive, messi a confronto con le strutture peruziane.

In particolare sono stati presi in considerazione il bastione della Madonna e quello di San Domenico (Fig. 3), oltre ad altri tratti del paramento murario.

Per ciascuno dei tratti indicati sono state svolte le seguenti indagini: ricognizione interna ed esterna

delle strutture murarie, al fine di verificarne le fasi costruttive, nonché le modifiche, gli aggiornamenti e i restauri realizzati in età moderna; osservazioni per la individuazione dei punti di prelievo dei campioni di malta da analizzare. I campioni sono stati successivamente descritti dal punto di vista macroscopico (determinazione del colore, struttura e tessitura, prima valutazione granulometrica, stato di coesione, presenza di eventuali strati pigmentati). Successivamente sono state realizzate sezioni sottili per le osservazioni petrografiche, eseguite al microscopio polarizzatore, con il quale sono state ottenute le seguenti informazioni: tipologia generale di malta (e.g. malta a calce con aggregato sabbioso, malta mista, malta cementizia, etc.), grumi (dal punto di vista quantitativo, dimensionale, morfologico e della distribuzione nella sezione sottile), rapporto legante/aggregato, dimensione dei granuli dell'aggregato (minima e massima, massima frequenza di distribuzione), assortimento dell'aggregato, morfologia dei granuli di aggregato (in particolare indicare se è naturale o deriva da comminazione), sfericità e arrotondamento dei granuli dell'aggregato, distribuzione dell'aggregato (indicare in particolare se esistono disomogeneità, stratificazioni, etc.) e presenza di eventuali orientazioni preferenziali. Composizione petrografica dell'aggregato (suddividendo in componenti monomineralici, frammenti litici, bioclasti, resti organici, aggiunte), tipologia del legante e sua microstruttura/tessitura, porosità (dal punto di vista quantitativo, dimensionale, morfologico e della distribuzione nella sezione).

La caratterizzazione mineralogica di dettaglio è stata eseguita mediante diffrazione di raggi X, mentre l'analisi in microscopia elettronica a scansione con microsonda (SEM-EDS) è stata utilizzata per un più approfondito studio microstrutturale e geochimico puntuale (utile, per esempio, nell'approfondimento della conoscenza del legante di una malta attraverso l'analisi chimica dei grumi);

In particolare, per i grumi, i campioni sono stati selezionati e polverizzati. La polvere è stata solubilizzata con il metodo della fusione alcalina. Una quantità pari a circa 20 mg di polvere è stata

pesata in un crogiuolo di platino, a cui sono stati aggiunti 0.2 g di litio metaborato e 0.05 g di litio tetraborato: il tutto è stato messo in muffola alla temperatura di 950°C per 30 minuti. La perla formatasi è stata disciolta per aggiunta di 40 ml di HNO₃ al 5%, il tutto è stato trasferito in un matraccio e portato ad un volume finale di 50 ml. L'analisi chimica delle soluzioni è stata effettuata mediante ICP-MS (inductively coupled plasma mass spectrometry) e ICP-OES (Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry).

3. Risultati e discussione

I risultati preliminari delle osservazioni macroscopiche mineralogico-petrografiche, per quanto riguarda le malte campionate nei diversi settori della Fortezza Medicea mostrano, tra loro, una generale omogeneità, caratterizzata dalla quasi totale mancanza di grumi di grosse dimensioni.

Le malte dei Fortini peruzziani hanno una distribuzione dimensionale ristretta, prevalentemente sulla sabbia molto fine-sabbia fine, con scarsa presenza di componenti più fine (silt) o più grossolane (fino alla sabbia media), (Fig. 4). I componenti dell'aggregato sono qualitativamente affini a quelle delle malte della cinta muraria più antica, ma variano le quantità relative tra questi, con ampia prevalenza del quarzo mono e policristallino.

Un primo confronto a carattere macroscopico tra le malte della Fortezza medicea e quelle dei Fortini del Peruzzi mostra evidenti differenze sul piano cromatico e granulometrico.

Ulteriori dati discriminanti saranno forniti dalle analisi mineralogiche diffrattometriche (XRD) e degli elementi in traccia (ICP-MS) dei grumi presenti nelle diverse tipologie di malte analizzate, attualmente in corso.



Fig. 3- Fortezza medicea (Siena), settore del paramento murario del Bastione di San Domenico, realizzato in laterizio e conci di arenaria pliocenica

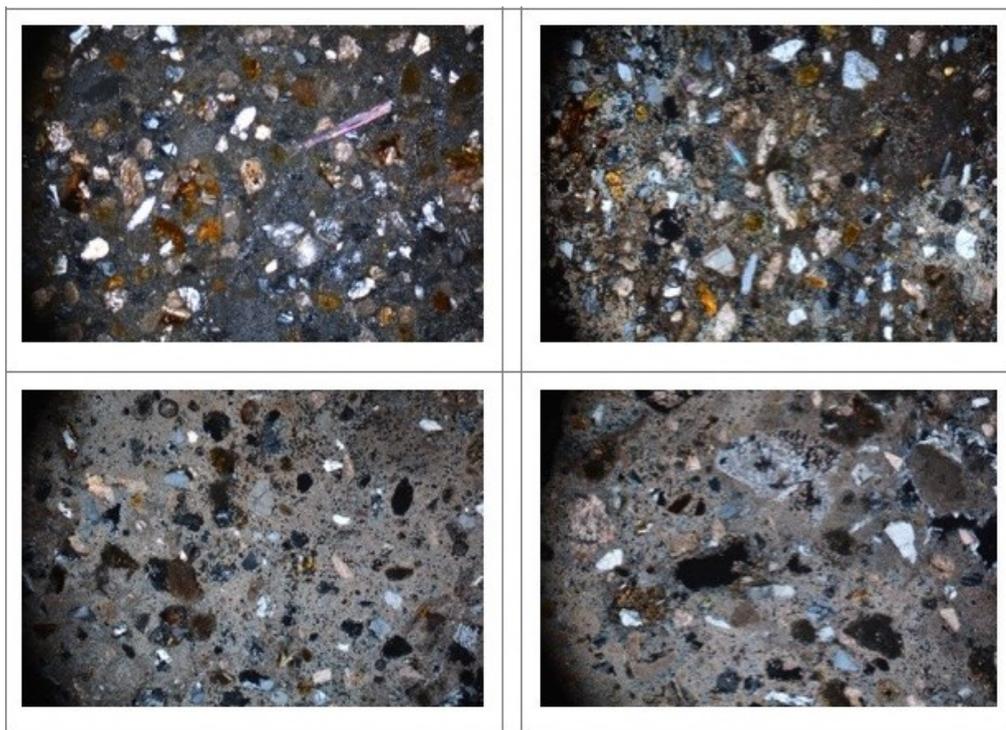


Fig. 4- Immagini ottenute al microscopio ottico polarizzatore in sezione sottile, Nicol incrociati. Le immagini si riferiscono a campioni di malta dei Fortini del Peruzzi

References

- AA.VV. (1982) *Rilievi di fabbriche attribuite a Baldassarre Peruzzi, Catalogo della mostra*. Siena, Centrooffset.
- Fabiani F., Giamello M., Guasparri G., Sabatini G. & Scala A. (2001) *I materiali lapidei dell'architettura senese: l'arenaria pliocenica ("tufo impietrato"). Il supporto scientifico all'intervento di restauro di Palazzo Spannocchi*. Siena, Ed. Nuova Immagine.
- Gabbrielli F. (2010) *Siena medievale. L'architettura civile*. Siena, Protagon Editori.
- Giamello M., Columbu S., Gabbrielli F., Mugnaini S. & Scala A. (2017) Malte "fortificate": lo studio delle malte di allettamento nei fortini peruzziani delle mura di Siena (Italia). In: Echarri Iribarren, V. (ed.) (2017) *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries. Vol. 6: Proceedings of FORTMED – Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, 26-28 October, Alicante*. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 283-289.
- Pellegrini, E. (ed.) (2015) *Fortificare con arte: mura, porte e fortezze di Siena nella storia*. Siena, Betti.
- Pepper, S. & Adams, N. (1986) *Firearms and fortifications; military architecture and siege warfare in Sixteenth-century Siena*. Chicago, Chicago University Press.

La materia lapidea nelle architetture messinesi. Il caso studio: indagini archeometriche, simulazioni sul litoide e progetto sperimentale di consolidanti per il *calcare a polipai* nella Chiesa di Santa Maria della Scala nella Valle.

Federica Gulletta^a

^aIngegnere Edile per il Recupero, Messina, Italia, federicagulletta@hotmail.it

Abstract

It seems like the will to preserve the compositional material of an architecture, which is the only thing restoration system can operate on protecting the entire work, is the best way to create a legacy of a particular moment of our history. This specific will is the reason of this case report, aimed at the draft of a research project of the Material Consolidation, occurred in the Santa Maria della Scala Church, in Messina. Messina, once one of the main commercial ports and a treasure throughout Sicily, can still be thought as expression of the lithoid resources in the place where it is located. Here, in Tremonti, has been detected the presence of a quarry of a typical stone belonging to the Strait area, named *polipai* limestone due to the distinctive internal fossil micro-units. This stone characterizes much of the architectural heritage of the town, built between the 13th and the 18th century. The Church (12th-13th century), which has been several times subject to intervention of material and structural consolidation and also protected by the local authorities, is made up of this limestone blocks along the facades, and used as decoration of the inside arcade that splits the religious architecture in three aisles. A stone sample taken close to the factory and probably belonging to it at the beginnings, has been subject to a simulation of the most common mutation effects, valuating the response under effect of anti-decay products. The consolidation, simulated according to the legislative references and aimed to prevent the disintegration of the constituent material and of the entire work as well, allowed to show up a new path for the restoration of historical architectures, avoiding the loss of identity of a built geographic location, as well as its own invaluable historical memory.

Keywords: Geosites, Mediterranean Architecture, Stone Decay, Material Consolidation.

1. Introduzione

Grandi templi, fortificazioni, baluardi, complessi religiosi e numerosi palazzi, incastonati lungo gli assi viari di accesso alla città Messina, permettono di riscoprire il prezioso patrimonio storico-architettonico edificato tra XIII e il XVIII secolo nella città dello Stretto (Triscari, 2000). Tra queste architetture, realizzate prevalentemente con rocce locali, si snoda un'insolita lettura dell'evoluzione urbanistica messinese; una chiave questa, che affronta gli aspetti legati all'evoluzione del costruito attraverso lo studio della materia. Lungo la

dorsale metamorfica dei Monti Peloritani, retrostanti la città, si riscontra una copertura sedimentaria composta da calcari, divenuti materia primaria dello storico sviluppo costruttivo locale (Amodio-Morelli et al, 1976). Al fine di preservare le particolarità di tale materia compositiva, che rappresenta la struttura e l'immagine di ogni architettura, è stata condotta un'ipotesi sperimentale di Consolidamento Materico su di un'opera, quale modello di riferimento, che ha permesso di ampliare il panorama conoscitivo della pratica del Restauro

sul tema della Conservazione delle Superfici, con l'intento di suggerire una metodica semplice, riproducibile caso per caso e atta alla salvaguardia del bene.

2. La materia nel costruito storico

Le rocce dalle quali provengono i materiali da costruzione sono geologicamente classificate in: eruttive, metamorfiche e sedimentarie (Bertolini et al, 2006). L'impiego delle differenti tipologie di rocce in ambito edile è funzione di diversi aspetti: le caratteristiche petrografiche, le proprietà fisico-meccaniche e la durabilità nel tempo.

Una particolare tipologia calcarea, presente nella sola area dello Stretto di Messina e comunemente denominata *calcare a polipai*, è stata di frequente adoperata nell'architettura locale messinese. Essa è caratterizzata dalla presenza di resti di fossili (principalmente coralli), quali organismi che contribuiscono attivamente alla formazione di strutture mineralizzate e capaci di generare dall'interno vere e proprie scogliere organogene (Triscari, 2001).

Il litoide in questione ha manifestato un corposo protagonismo nell'attività edilizia cittadina, dal carattere civile, militare e religioso, eretta tra il XIII e il XVIII secolo. Per citare degli esempi, tra le opere civili si evidenziano il Monte di Pietà e il Palazzo Calapaj-d'Alcontres. Nel panorama delle costruzioni fortificate, storiche architetture messinesi in calcare a polipai sono: la Palazzata, la Real Cittadella, il Forte Gonzaga, il Forte del SS. Salvatore e la Lanterna di San Raineri. I complessi religiosi, invece, degni di nota sono il Tempio di San Francesco all'Immacolata, la Chiesa di San Giovanni di Malta, la Chiesa di Santo Stefano (Salice, Messina) e il campanile del Duomo, in cui a seguito delle ricostruzioni post-terremoto del 1908, per ragioni di uniformità storica e congruità stilistica, si utilizzarono blocchi in calcare a polipai associati ad altre varianti della stessa serie geologica-miocenica, quali il *calcare di base Auct* e la *pietra di Bauso*.

Di quest'ultima sezione fa parte la Chiesa di Santa Maria della Scala nella Valle, più comunemente nota con il nome di Badiazza, oggetto della presente sperimentazione e annoverata quale opera maggiore realizzata in blocchi di calcare a



Fig. 1- Fregio in calcare a polipai nella "Porta Grazia" della Real Cittadella di Messina (Immagine fornita dall'autore, 2014)

polipai. La Chiesa si erge oggi solitaria, quasi a dominare l'argine destro dell'omonimo torrente ai piedi dei Colli San Rizzo; luogo questo consono a un Santuario con annesso Monastero dedicato alle monache di clausura, poiché distante dalla perdizione cittadina (Todesco, 2008). Al contempo però, lo stesso torrente ha segnato la rovina della fabbrica, a seguito delle numerose alluvioni succedutesi nel corso dei secoli (Marantonio, 1933). L'opera, da più di vent'anni, appare in continuo stato di Restauro, il quale però resta incapace di eliminare quel profondo grado di emarginazione legato alla non facile accessibilità del sito periferico (Principato, 2004).



Fig. 2- Calcare a polipai (Triscari, 2001)

3. Il caso studio: la Badiazza

La Badiazza, edificata secondo le ricostruzioni storico-documentali nel primo quarto del XIII secolo (Di Stefano, 1955), mostra una duplice valenza. Le influenze che l'architettura manifesta

le attribuiscono le tipiche sembianze di un'opera fortificata e al contempo religiosa.

La Chiesa era stata infatti concepita come un monumento di snodo, ovvero come un filtro atto a selezionare dai nuovi conquistatori della Sicilia i caratteri più consoni alla propria indole, senza abbandonare un sano eclettismo e racchiudendo nella propria stratificazione i caratteri dei precedenti dominatori (Basile, 1972).

I Normanni in Sicilia (1061) furono in ciò maestri; bastò far continuare, dopo la duplice sopraffazione orientale, la civiltà acquisita sotto i Musulmani e rinforzare i superstiti segni distintivi latini, per inaugurare un nuovo filone artistico predominante (Amari, 1854).

Se l'architettura ereditata dai Normanni appariva prevalentemente religiosa, quella Sveva mostrava essenzialmente un'impronta militare. In questo secondo periodo (1198) le proporzioni venivano studiate con cura e rese tramite l'uso di archi più acuti del periodo normanno, ma non ancora così appuntiti come lo saranno nel periodo gotico, mentre sagomature, chiaroscuri raffinati e ornamenti parchi dall'eleganza contenuta adornavano i complessi fortificati (Bellafiore, 1993).



Fig. 3- Prospetto ovest della Chiesa di S. Maria della Scala nella Valle (Immagine fornita dall'autore, 2014)

3.1. Le influenze architettoniche

Lo schema iconografico della Chiesa la lega pertanto agli esempi chiesastici d'età normanna, mentre la tessitura strutturale dell'insieme e le sculture accusano influenze locali, militari e *naif*, specialmente negli ornati dei capitelli (Agnello,

1961). Da una preliminare indagine, che ha permesso di ricostruire la morfologia della fabbrica, il legame relativo alla prima età normanna è riscontrabile nell'organizzazione plani-volumetrica della Chiesa, divisa in due volumi, quali le navate e il Santuario. Quest'ultimo mostra in alzato quattro grandi arcate simmetriche, che determinano uno spazio centrale cupolato, perimetrato da quattro corridoi poggianti su archi ogivali e liberi superiormente lungo le pareti esterne e sul corpo delle navate.

Il ruolo dominante e la metrica spaziale del Santuario, a cui obbediscono le navate, ne giustificano l'insolita dilatazione di quella centrale. Il sistema di copertura a crociera, costituito da robusti costoloni a sezione rettangolare poggianti su peducci annessi alle pareti, è invece un tipico segno d'influenza sveva. Le crociere sono infatti autonome rispetto alle strutture portanti della Chiesa e sembrano essere state aggiunte successivamente.

Le particolarità architettoniche della Badiazza appartengono prevalentemente alla parte orientale di questa, dove l'intersezione della croce greca con il quadrato di base della cupola, crea quattro ripiani da adibire a matronei, mentre dall'esterno si percepisce soltanto un grande corpo cubico di circa 20 m per lato, sormontato da una sola cupola centrale, che rappresenta l'elemento più significativo di tutto il complesso religioso (Calandra, 1996).

Le influenze islamiche unite a quelle normanne risaltano nelle absidi, nei portali e nei numerosi capitelli. Infine la tendenza al gotico emergerà soltanto a seguito dei restauri risalenti al 1303, a cui la Badiazza fu sottoposta durante la dominazione di Federico II d'Aragona.

3.2. L'ipotesi d'intervento

Le preliminari indagini storico-documentali e quelle successive svolte in situ, nell'intorno insediativo della Chiesa, hanno permesso di evidenziare una serie di punti cardine, utili alla ricostruzione storica, morfologica, stratigrafica e strutturale della stessa.

Un rilievo materico ha poi evidenziato dei fenomeni di degrado/alterazione dei materiali, da

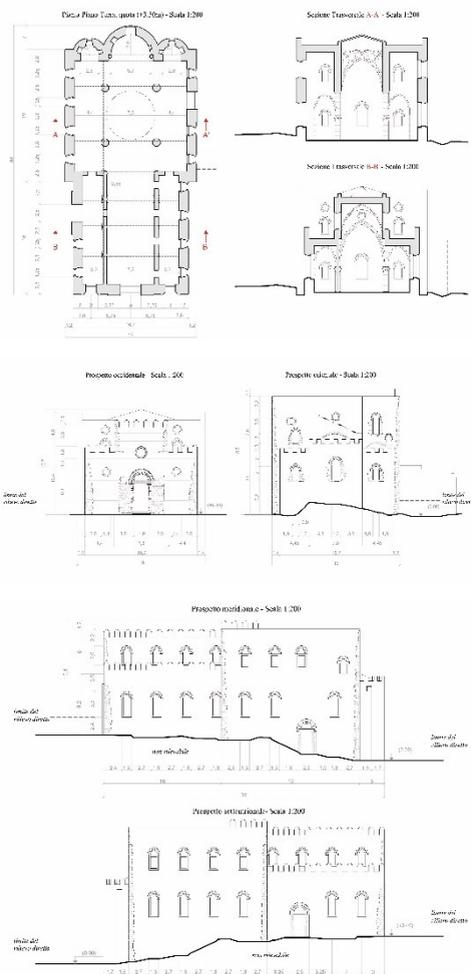


Fig. 4- Rilievo delle morfologie (Immagine fornita dall'autore, 2014)

cui è stato possibile estrarre informazioni necessarie a una più completa lettura archeologica dell'oggetto architettonico, sia nei suoi aspetti tecnologici e materici sia in rapporto al contesto di rinvenimento, al fine di migliorarne la conservazione.

A seguito di ciò si è compresa la necessità di ipotizzare operazioni d'intervento volte al consolidamento strutturale, al risanamento ambientale del territorio antropizzato e al consolidamento materico.

Il tutto è stato finalizzato a perpetuare il mantenimento dei materiali tipici da costruzione e a

riqualificare un'area fortemente degradata ed emarginata, ma caratterizzata da una storia e da un'imponenza architettonica innegabile.

La Chiesa di Santa Maria della Scala nella Valle è un bene di interesse storico-architettonico-culturale per il quale l'attuale Normativa Antisismica afferma la possibilità di limitarsi a interventi di miglioramento (Torricelli, 2009).

Questa mostra oggi segni di un avvenuto intervento di consolidamento strutturale, realizzato tramite l'uso di incatenamenti, tamponature e puntellamenti, che ha permesso di riscontrare un incremento di stabilità ma che al contempo ha destato un ampio degrado delle superfici e delle loro consistenze.

L'ipotesi di progetto, pertanto, ha così fatto leva sulla sola simulazione di un intervento di rinvenimento materico, riportando alla mente il concetto per il quale "Si restaura solo la materia dell'opera d'arte" (Brandi, 1965).

4. La sperimentazione

Si è proceduto alla selezione di un campione di roccia, la quale è stata svolta nel pieno rispetto della fabbrica, intervenendo su di un blocco lapideo prelevato in situ e prossimo all'opera ma al contempo estraneo a questa, senza dunque ricorrere a un atto di asporto del materiale.

L'indagine ha avuto lo scopo di studiare il comportamento della roccia, sia non trattata che sotto l'effetto di sostanze consolidanti, con il fine di evidenziare marginalmente la risposta meccanica di questa a eventuali processi di degrado e di preservarne prevalentemente la consistenza materica, da possibili processi di imbibizione d'acqua meteorica che, data la particolare porosità, ne rappresenta la principale fonte di degrado.

Lo svolgimento delle prove è stato condotto in laboratorio (durante la redazione di un lavoro di Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile per il Recupero), presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza, del Territorio, degli Alimenti e della Salute della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Messina, ed è stato eseguito nel pieno rispetto della Normativa vigente in termini di materiali lapidei.

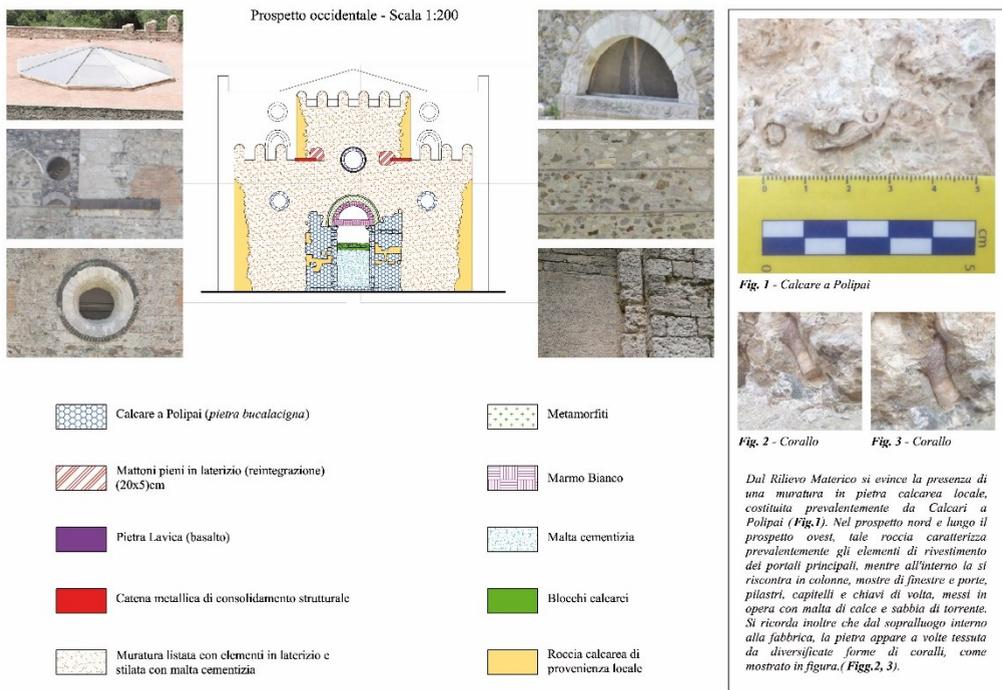


Fig. 5- Rilievo dei materiali (Immagine fornita dall'autore, 2014)

La Normativa, rappresentata dal protocollo UNI-NORMAL, prevede l'esecuzione delle prove sul campione, sia in fase precedente che successiva al trattamento con prodotti consolidanti. Nello specifico si è fatto ricorso alle direttive della Normal 4/80, utile a quantificare la porosità della roccia e della Normal 7/81, atta a valutare la capacità di imbibizione della stessa. La Norma UNI 10921 si riferisce inoltre all'utilizzo di prodotti idrorepellenti su rocce naturali o artificiali, alla loro applicazione su provini e alla determinazione in laboratorio delle risposte, mentre la Norma UNI 10859 è atta a valutare l'assorbimento d'acqua per capillarità.

Il campione, di dimensioni pari a (36x40x25) cm³, a seguito di indagini petrografiche e mineralogiche (i.e., analisi diffrattometriche a raggi X), ha evidenziato una composizione vicina al calcare organogeno a polipai e a quello rinvenuto per analisi macroscopica non invasiva nei conci appartenenti alla Chiesa. Questi, squadri e decorativi, sono stati posti in opera tramite l'uso di malta a base di calce e aggregato sabbioso di fiume e caratterizzano i cantonali, le

mostre di porte e finestre, le colonne, i pilastri, i capitelli, le chiavi di volta e i rosoni (Calandra, 2010).



Fig. 6- Tessitura a coralli del campione (Immagine fornita dall'autore, 2014)

La procedura, nel rispetto normativo, ha previsto le seguenti operazioni di seguito sintetizzate:

- taglio del campione in provini di forma cubica e parallelepipeda;
- valutazione del peso secco e della porosità;

- distinzione della totalità dei provini in quattro gruppi;
- valutazione delle capacità di imbibizione, capillare e totale, per i primi due gruppi di provini non trattati;
- trattamento con consolidanti per i restanti due gruppi ed esecuzione delle medesime prove di imbibizione;
- valutazione della capacità di imbibizione media tra i quattro gruppi di campioni (due trattati e due no) e confronto dei risultati allo scopo di verificare l'efficacia dei trattamenti;
- essiccazione, prove di invecchiamento accelerato e ulteriori prove di imbibizione per i provini appartenenti ai gruppi sottoposti ai trattamenti consolidanti, per verificarne la durabilità.



Fig. 7- Totalità dei campioni durante lo svolgimento delle prove (Immagine fornita dall'autore, 2014)

Per quanto concerne la sperimentazione dei prodotti su roccia, le prestazioni richieste secondo Normativa sono quelle indirizzate a un miglioramento dell'idrorepellenza e della permeabilità al vapor d'acqua.

I campioni sono stati così sottoposti a un trattamento con due differenti prodotti consolidanti messi tra loro a confronto: il primo, il *silicato di etile*, già noto in commercio e il secondo, realizzato in laboratorio e ottenuto ipotizzando che la roccia potesse essere protetta con una sostanza compatibile per natura qual è la roccia stessa. Si è pertanto ricavata una miscela di

roccia calcarea polverizzata (150 gr.), legata con calce idrata (300 gr.) e addizionata a resina vinilica (5 gr.) e acqua deionizzata (300 ml).

Dai risultati così ottenuti e prendendo in considerazione la sola risposta materica e non anche quella meccanica, dato il fine specifico della presente sperimentazione, il consolidante che ha fornito nel complesso le migliori prestazioni, in merito ai fini precedentemente dichiarati, è stato il silicato di etile.

È doveroso però sottolineare come le prove finalizzate alla valutazione della permeabilità al vapor d'acqua abbiano permesso di riscontrare una migliore risposta dei campioni sottoposti al trattamento con il consolidante sperimentale, come illustrato nello schema esemplificativo che segue.

5. Conclusioni

La sperimentazione svolta ha reso possibile lo studio del comportamento della roccia a seguito di eventi naturali, attraverso prove di laboratorio e sotto l'effetto di agenti consolidanti. Il tutto è stato rilevato attraverso un intervento pratico e dal carattere scientifico-legislativo, attestante la validità delle simulazioni, nonché riproducibile e rimodellabile sulla veste di una qualsiasi architettura, che rappresenta un organismo indipendente e non omologabile a sterili procedure standardizzate.

I risultati ottenuti testimoniano come la materia sia parte viva e attiva di un qualsiasi bene, la quale necessita pertanto di essere salvaguardata.

L'esperimento, incentrato sulla differente risposta della materia lapidea all'effetto di prodotti consolidanti, ha infatti consentito di individuare l'efficacia complessiva dell'uno, il silicato di etile, rispetto all'altro, il consolidante sperimentale, al fine di rallentare il deperimento della materia costitutiva dell'opera architettonica e dunque il deperimento dell'opera stessa.

Tale simulazione è stata inoltre indirizzata al solo studio delle reazioni superficiali della roccia, escludendo l'analisi della resistenza meccanica

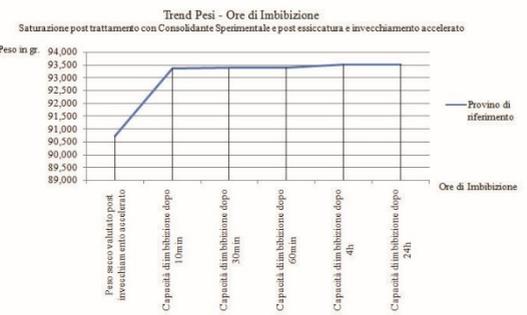
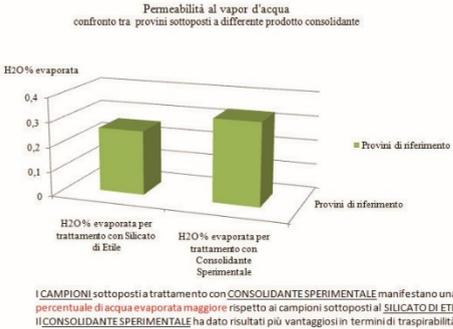
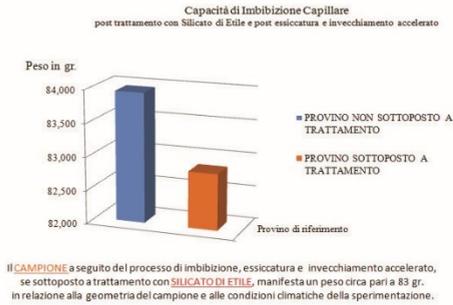


Fig. 8- Schema esemplificativo dei risultati ottenuti in laboratorio a seguito dei trattamenti sui provini lapidei (Immagine fornita dall'autore, 2014)

della stessa. Spesso i due aspetti risultano connessi, intravedendo in un processo di alterazione chimico-fisica anche un processo di degradazione meccanica, che se non opportunamente contrastato può innescare la perdita della materia e della figuratività dell'architettura, ovvero la perdita di qualità e di valore del bene (Carbonara, 1997).

Si spera che studi del genere mantengano viva la ricerca sul tema, ampliandolo verso le sue svariate manifestazioni, ponendo l'accento sulle molteplici forme di degrado manifestabili e intervenendo con opportune azioni, quali operazioni di consolidamento strutturale in

presenza di un quadro fessurativo o interventi di consolidamento superficiale qualora la materia costituente il manufatto sia soggetta a degradazioni e/o alterazioni.

Ciò detto, si comprende come la disciplina del Restauro debba riguardare la conoscenza dei principi che regolano in un'opera: la materia, le tecniche e la sua storia, concependo il bene architettonico come deposito temporaneo di cultura da tramandare alle generazioni future nonché come fonte di ricchezza e di attrazione da preservare.

References

- Amodio-Morelli, L., Bonardi, G., Colonna V., Dietrich, D., Giunta, G., Ippolito, F., Liguori, V., Lorenzoni, S., Paglionico, A., Perrone, V., Piccarreta, G., Russo, M., Scandone, P., Zanetti-Lorenzoni, E. & Zuppetta, A. (1976) L'Arco Calabro-Peloritano nell'orogene appenninico-maghrebide. *Memoria della Società Geologica Italiana*, 17, 1-60.
- Amari, M. (1854) *Storia dei musulmani di Sicilia*. Firenze, Felice Le Monnier.
- Agnello, G. (1961) *L'architettura Civile e Religiosa in Sicilia nell'età sveva*. Roma, Collezione Meridionale Editrice.

- Basile F. (1972) La chiesa di S. Maria della Scala nella Valle a Messina. La Badiazza. Una datazione da rivedere. In: *Quaderni dell'Istituto Dipartimentale di Architettura ed Urbanistica dell'Università di Catania*. Catania.
- Bellafore, G. (1993) *Architettura dell'età sveva in Sicilia 1194-1266*. Palermo, Arnaldo Lombardi Editore.
- Bertolini, L., Gastaldi, M. & Pedefferri, M. (2006) *Introduzione ai materiali per architettura*. Torino, Città studi edizioni.
- Brandi, C. (1963) *Teoria del Restauro*. Torino, Piccola biblioteca Einaudi.
- Calandra, E. (1996) *Breve storia dell'architettura in Sicilia*. Torino, Testo & Immagine.
- Calandra, E. (2010) *Scritti di Architettura*. Barbera P. & Iannello, M. (eds.) Palermo, Salvare Palermo Edizioni.
- Carbonara, G. (1997) *Avvicinamento al Restauro – Teoria, storia, monumenti*. Napoli, Liguori Editore.
- Di Stefano, G. (1955) *Monumenti della Sicilia Normanna*. Palermo, Società siciliana per la storia patria.
- Marantonio, E. (1933) *Osservazioni topografiche e geologiche sul bacino idrico del Torrente Badiazza (Messina)*. Messina, Il Mediterraneo dello Stretto Editore.
- Principato, A. (2004) *Badiazza: la Chiesa di S. Maria della Scala nella Valle a Messina*. Messina, La Grafica Editoriale - Edizioni Di Nicolò.
- Todesco, F. (2008) Percorrenze e luoghi forti per il controllo della Sicilia nord orientale nell'Alto Medioevo. Indagini per la conservazione. *Quaderni PAU*, XVIII (35-36). Messina, Gangemi Editore.
- Torricelli, M. (2009) *I materiali da costruzione: identificazione, qualificazione ed accettazione secondo le Norme tecniche per le costruzioni - DM 14/01/08*. 1ª ed. Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli Editore.
- Triscari, M. (2000) Pietre della Provincia di Messina: ovvero un viaggio “virtuale” alla scoperta dei materiali litoidi ornamentali. In: *Atti dell'82° Congresso S.I.M.P. Plinius*.
- Triscari, M. (2001) Carta di prima attenzione dei geotopi (geositi) della Sicilia. Scala 1:250.000. In: Bonfiglio, L. & Tripodo, A. *Abstract: Premio Nazionale Geositi: Atti del Convegno F.I.S.T.* Convenzione Assessorato Regionale Ambiente e Territorio Regione Siciliana. GeoItalia.

Il sistema difensivo della Grecanica durante la dominazione Spagnola

Francesco Manti^a

Università Mediterranea di Reggio Calabria, Reggio Calabria, Italy, francescomanti88@gmail.com

Abstract

The “*Grecanic*” area was very important for the defense of the side North-Est of the capital Reggio Calabria . It’s between the promontory of Capo d’Armi and cape Bruzzano. Following the conquest by Turk army of the balcanic area the strait became again a frontier of the war and theater of pirate’s attacks. Was built many watchtower’s and the area between the Fondaco of Motta S. Giovanni and Cape Bruzzano was named the “*paranza*” di Reggio di levante (military district of Reggio Est). There are three of the most important rivers of this province: the Tuccio, the Sant’ Elia and the Amendolea that bring behind Reggio from the mountains . After the conquest of the Sicily by Normans the attacks from the sea in front of the city became more difficult because now there are eyes open on both sides. So the ships dock in the Fondaco of the Motta S. G. (now Pellaro bay) ten kilometers at est of the historic port of Reggio called Point Calamizzi. There aren’t many informations about attacks or disembarkations on grecanic shore; maybe because there are many places easily defensible: some of this were C. d’Armi, that stop the road to Reggio from West; cape of San Giovanni d’Avalos (now in the municipality of Bova Marina) that stop the route to the Est. Also in North direction there was big difficulty; there were castles almost impregnable: Amendolea on the homonym river or Pentidattilo and Montebello on the S. Elia. Especially these two fortresses can be a lethal trap for who don’t know the topography of these places. If an army was lured by some expedient up on the river S. Elia between the strait of Pentidattilo and the strait of Montebello, this army can be assaulted easily by the defenders: the very tight passage can be closed easily by few soldiers and the tall and steep cliff banks advantage the shoot of the defenders. For the Tuccio river we know the existence of a fort with cannons near the delta; it was destroyed by the English army in the XIX century. Now exist in the city of Melito Porto Salvo only the toponym “*Via del Fortino*” (“Road of the little fortress”). Maybe we can suppose the existence of some check point near the village of Chorio (now in the municipality of San Lorenzo) because in this place can be stopped an attack for the tight passage and the tall banks. So we can concluding that maybe in the past, the fortifications and the orography of the country was used for to do a sequence of closed area where the enemy can’t go out easily and quickly with the cannons; in this way they could give the time to the royal army to arrive, stop the raids and break the sieges.

Keywords: Grecanic Area, defensive System, XVI century, towers

1. Introduzione

Il termine "area Grecanica" è recente e indica un'area che va dall'attuale comune di Reggio Calabria fino ad Africo nuovo. In origine era riferito solo alla zona tra i comuni di Bova, Roghudi, Roccaforte e Condofuri gli ultimi luoghi ove rimangono persone il cui idioma natio

è il Grecanico. È questa una lingua di derivazione greca sebbene non è ancora accertato se risalga al periodo bizantino o a quello magno greco. Nonostante oggi sia in declino la sua permanenza fino ai nostri giorni e una miriade di documenti, ci dimostrano come essa sia sopravvissuta specialmente in queste contrade per secoli anche dopo la nascita del regno Normanno che dopo il



Fig. 1- Foto area tratta da Google maps (2018) dell'area compresa tra Capo d'armi e capo Bruzzano

1080 rese obbligatorio il rito Latino. L'asprezza del territorio isolò i centri montani; ma a fare da contraltare alle difficoltà nelle comunicazioni vi è la grande resistenza alla penetrazione di eserciti avversari; il territorio impervio rendeva difficili gli spostamenti veloci con macchine da assedio o artiglieria pesante. Se la città di Reggio Calabria ha assunto sin dalla colonizzazione greca un ruolo primario per la posizione a guardia dello stretto, le aree a Sud e a Nord divennero altrettanto importanti sia come serbatoio di manodopera e materie prime, sia come difesa degli accessi alle spalle del capoluogo. Attraverso torrenti come Il Petrace, il Gallico, l'Amendolea, il Tuccio e il Sant'Elia si poteva giungere al retroterra reggino anche con artiglierie con cui era possibile occupare e creare una testa di ponte per un'invasione. Alcune interessanti ipotesi affermano che anche durante l'assalto a Reggio da parte di Dionisio il Vecchio, gli eserciti abbiano raggiunto la città risalendo il Palizzi e il Tuccio. (Consoli, 2014). È probabile che progetti di conquista del Meridione furono ponderati durante l'occupazione della Sicilia e non è peregrina l'ipotesi che tale possibilità fu rivalutata con la conquista dei Balcani da parte dei Turchi sul punto di entrare a Vienna. Una prima prova tecnica di questa strategia può essere considerato il Sacco di Otranto nel 1480. Inoltre anche se una possibilità di conquista dell'Italia era un proposito ipotizzabile ma non di facile attuazione di certo era utile fare bottino e indebolire i porti e gli abitati. Nonostante la lingua Grecanica sia oggi rimasta in pochi borghi

interni è probabile che vi sia sempre stata un'unità culturale e amministrativa in quest'area che grossomodo coincide con la diocesi di Bova che andava dall'attuale comune di Motta S. Giovanni all'attuale comune di Brancaleone.

1.1 Limiti e importanza storica dell'area Grecanica

È questa un'area triangolare che ha confini naturali in Capo d'Armi a Ovest, Capo Bruzzano a Est e negli altopiani a Nord del monte Embrisi. Questi sono così distanti persino dai borghi più interni come Roccaforte e Roghudi che oggi come in passato sono sotto la giurisdizione di altri abitati più vicini. I su citati promontori costieri sono una forte cesura della litoranea e lo erano ancora di più in passato motivo per cui per quest'area si scelse come punto di riferimento un borgo centrale quale fu Bova che, infatti, fu sede vescovile dal 1165 al 1973 (Kehr, 1960). Questo preambolo per comprendere l'ipotesi che questa non fosse solo una circoscrizione religiosa ma anche un sistema difensivo importante per la Calabria e per l'Italia. In effetti durante la dominazione spagnola prese il nome di Paranza di Reggio di Levante. Naturalmente il reggino assunse quest'importanza soprattutto nel periodo tra la conquista araba della Sicilia nel 902 e la creazione di uno stato unitario tra l'Italia meridionale e la Sicilia nel 1502. Fino a quella data la presenza di due stati diversi rese Reggio e la sua provincia una zona di frontiera. La lotta tra Angioini e Aragonesi dimostra come l'Italia fosse ancora fondamentale nello scacchiere europeo in quanto scalo commerciale e

militare. Il Regno di Napoli pose fine alla funzione di limes allo stretto tuttavia, la conquista dei Balcani da parte degli Ottomani, rese nuovamente l'Italia vulnerabile ad un'invasione. La penisola salentina divenne la nuova frontiera ma la sua orografia, pianeggiante, e le divisioni politiche all'interno degli stati italiani ed europei, rese concreto il rischio di un'occupazione rapida dell'intera Puglia. In questo contesto il sistema difensivo Bizantino, recuperato da Angioini e Aragonesi riprese importanza; l'area maggiormente urbanizzata rimase sulle alture a dispetto delle difficoltà logistiche e urbanistiche. In ogni caso Reggio rimaneva una delle città più importanti ed era fondamentale assieme a Messina per controllare la rotta dello stretto. Molti sbarchi musulmani per esempio quelli di Khayr al-Dīn detto "il Barbarossa" nel 1512, nel 1526 e nel 1545 avvennero nei porti storici di Reggio: Punta Calamizzi e la spiaggia di Catona. Anche Dragut la distrusse nel 1552 e nel 1558; tuttavia pare che già Scipione Cicala per saccheggiare la città nel 1594 sbarcò nel Fondaco della Motta San Giovanni l'attuale rada di Pellarò. La rinnovata minaccia d'invasione e di scorreria spinse a fortificare Punta Calamizzi con la costruzione del Castel Nuovo iniziata nel 1547 e sospesa nel 1556. Forse era iniziato il cedimento del promontorio che si inabissò nel 1562. Con la fortificazione del porto e le migliorie alle mura divenne difficile sbarcare artiglierie ed espugnare la città.

1.2 L'implementazione del sistema difensivo e segnaletico durante la dominazione spagnola

Forse appunto per queste ben più efficaci difese del porto di Reggio già il Cicala decise di approdare più a est in un'area rurale difesa solo dalla torre di Pellarò. Nella Grecanica sono invece documentati pochi attacchi. Quello forse meglio documentato è l'assalto da parte di Mamuth Rais che nell'attuale frazione Catona, catturò molti civili per farne schiavi, incendiò "le biade" (forse il fieno); rubò parecchie imbarcazioni e "passò" davanti la città (di Reggio si suppone). Cesare Campana descrive quest'assalto dopo avere accennato ai precedenti saccheggi del Barbarossa e del Dragut. In seguito accennerà al Cicala e ad Amurath Rais. Il passaggio del Mamuth davanti la città, si suppone per mare, può essere interpretato come uno spostarsi per studiarne la situazione militare e valutare la prosecuzione della campagna. L'autore

riporta che il giorno successivo ci fu uno sbarco in località San Leo dove i turchi furono attaccati da "Paesani armati" che li respinsero alle navi. Probabilmente tale località è l'omonima frazione nei pressi di Punta Pellarò. Probabilmente la scelta di proseguire nella campagna fu motivata dalla speranza di compiere qualche altra razzia con la consapevolezza di non rischiare di essere contrattaccati da nessuna flotta di cui avevano accertato l'assenza sia nel porto di Messina e che in quello di Reggio. Probabilmente non dubitavano che la notizia dell'incursione fosse giunta, forse per la fuga di qualche popolano o perché certi che ormai i danni fossero stati notati dagli abitanti. Ciononostante fu tentato lo sbarco a S. Leo e il giorno successivo un attacco alla "torre di GiovanPaolo" oggi Torre di Musa a Melito. L'autore racconta che donne, vecchi e bambini si rinchiusero nella torre dove un ragazzo con un archibugio tenne lontano i turchi per tre ore fino a che esso stesso non fu ferito. Il Campana racconta che gli abitanti furono fatti prigionieri, il ragazzo squartato, delle case incendiate e la campagna devastata. Si suppone che anche la torre sia stata incendiata o danneggiata. Si può ipotizzare che la seconda stratigrafia muraria presente nei ruderi che ci sono arrivati possano essere attribuita appunto ai danni causati da quell'attacco. (Campana, 1597)

2. I punti di difesa dell'area Grecanica

Non sembrano essere avvenuti molti altri assalti in queste zone. In quel periodo anzi pare sia nato il primo nucleo dell'abitato di Melito appunto nei pressi della torre omonima di cui ci resta la base. Di certo un piccolo borgo ma comunque una cosa insolita; e cosa ancora più insolita in quel periodo i Marchesi Alberti costruirono addirittura il loro palazzo nei pressi della torre tutt'oggi esistente. (Trombetta, 2008) Certo la sua costruzione è tra il 1600 e il 1650 quando la minaccia turca, pur essendo ancora un rischio consistente, era ormai meno preoccupante. Certo i grandi nuclei urbani, i tesori ecclesiastici, quelli laici, i magazzini di vettovaglie, le armerie, le stalle, le scuderie erano ancora sulle colline. Probabilmente la differenza tra Reggio e i borghi interni era che la prima era difesa da mura possenti ma costruite su una pianura vicino al mare; non sembra vi fossero barbacani alle porte quindi si può supporre essa fosse una

preda fruttuosa e facile da prendere forzando qualche porta o minando le mura (facili da raggiungere visto che insistevano su un terreno alluvionale). I paesi della Grecanica come Montebello o Bova erano invece un bottino più magro ma più difficile da conquistare. Quasi tutti erano posti su rupi alle quali si accedeva a volte solo da vie strette e non rotabili. Tentare un assedio con macchine o artiglieria era difficile; trascinarle significava esporsi ad attacchi che potevano concludersi con vittime, perdite di artiglierie e munizioni. Probabilmente c'era quasi la certezza che non avrebbero potuto usare i cannoni per aprire una breccia perché prima di arrivare ad una postazione di tiro utile sarebbero stati così esposti che era quasi impossibile non essere colpiti. Anche aprire una breccia con le mine in molti casi era impossibile perché castelli e borghi erano costruiti su speroni di roccia troppo duri per scavare gallerie. Un tale sforzo per un magro bottino forse non fu così allettante. Visti i numerosi sbarchi presso il fondaco possiamo supporre che la prima difesa ad Est di Reggio fossero i paesi della grecanica e in particolare quelle fortificazioni o quelle strettoie sfruttate per massimizzare le difese. Possiamo enumerare i passi lungo la litoranea che attraversava le pianure; il primo era sicuramente Capo d'armi che bloccava la fuga a Est per chi fosse sbarcato tra Reggio e il capo (in effetti il Mamuth attaccò probabilmente la torre di GiovanPaolo venendo dal mare). Il secondo grande punto di cesura della litoranea era sicuramente capo Bruzzano con la sua torre. Per entrambi il passaggio era solo su un'esile striscia sotto la rupe forse praticabile solo d'estate con un carro o un cannone alla volta, continuamente esposti al tiro dall'alto; inoltre gl'invasori non potevano rispondere al fuoco perché i difensori colpivano da lontano grazie all'altezza che potenziava il tiro lungo a parabola mentre gli assalitori non riuscivano a colpire gli avversari nascosti troppo in alto per potere essere raggiunti dai colpi. La via che passava alle spalle dei due passi era stretta, in pendenza, esposta al tiro, motivo per cui se era facile conquistare Reggio, diventava difficile prendere anche i paesi interni per terra. Molti di essi sorsero in posizioni strategiche anche per il controllo di tali vie. Esempari sono Pentidattilo e Montebello: quest'ultimo è su uno sperone

roccioso che domina una gola nel sant'Elia e non era solo un rifugio per la popolazione e soprattutto per i beni mobili che potevano essere razzati; era anche una trappola che impediva l'arrivo a Reggio da Nord e poteva bloccare anche armate numerose purché si riuscisse ad attirarli a monte dello stretto di Pentidattilo. E' probabile che pochi siano stati i contingenti che si riuscì a spingere in quel tratto; sicuramente i corsari prima di fare una scorreria facevano fare a qualche loro soldato, magari a qualche balcanico convertito (un "rinnegato" come venivano chiamati) dei sopralluoghi per conoscere lo stato delle difese.

In ogni caso anche se il sistema Pentidattilo-Montebello non riuscì ad intrappolare molte armate di certo riuscì a impedire l'accesso attraverso il torrente. Pentidattilo poi era una fortificazione che poteva guardare anche il torrente Annà ma curiosamente nei pochi assedi che subì esso non fece una grande figura perché pare avesse offerto solo una debole difesa e una precoce resa come durante l'assalto da parte del Duca di Calabria. (Trombetta, 2008) Probabilmente privo di sorgenti nella parte alta è possibile che un assedio che andava dalla primavera all'estate, con incendi continui delle terre circostanti, poteva costringere alla resa per sete. Probabilmente questa vulnerabilità è sempre stata conosciuta dagli amministratori e presto è stata compresa anche dagli invasori.

2.1 Il sistema di difesa dell'area grecanica e i suoi rapporti con il sistema difesa reggino

In ogni caso questa era una delle posizioni più difendibili della zona e l'unica postazione su roccia sopraelevate a guardia dei due torrenti; la resistenza della rocca era limitata nel tempo e quindi legata alla possibilità che delle sortite permettessero la sospensione dell'assedio per procacciare rifornimenti o la fuga degli abitanti. Fra questi due capi vi sono altri passi come il promontorio del Salto della vecchia un'altra strettoia tra le attuali Melito e S. Lorenzo Marina, anch'esso con una torre di guardia circolare di cui ci resta solo la base. Segue il promontorio di S. Giovanni d'Avalos nell'attuale Bova Marina anch'esso una cesura della litoranea e anch'esso con una torre di cui rimane solo la base con un vano

interno senza la parte sommitale. Proseguendo abbiamo infine le ultime due strettoie: capo Palizzi, con la Torre mozza e la casa dei cavallari e Capo Spartivento anch'esso con la torre omonima ma di cui nulla rimane perché forse demolita per fare posto al faro. (Faglia, 1984; Valente, 1960).

Oltre a queste cesure vi sono altri passi nelle vie verso l'interno, spesso nelle strettoie delle fiumare e talvolta anch'esse difese da torri o castelli. Probabilmente ebbero queste funzioni il Castello di Amendolea e la torre di San Carlo, entrambe in punti stretti e difendibili della fiumara omonima che è il secondo della provincia. Anche i borghi di Roccaforte e Roghudi probabilmente non avevano solo la funzione di dare rifugio alla popolazione che sfruttava le irte ma ricche terre attorno all'alto corso del torrente; probabilmente riuscivano anche a controllare quel passaggio che attraverso i Piani di Bova poteva condurre a Reggio. Probabilmente una simile funzione avevano anche il borgo di Bagaladi e Condofuri benché la loro posizione a fondovalle le rendesse meno difendibili. Tuttavia vi erano altri borghi a valle che erano una prima difesa. Possiamo inoltre ipotizzare la presenza di un altro fortino di cui ci è tramandato un inventario dei beni comprese alcune artiglierie che doveva trovarsi sulla sponda Ovest della foce del Tuccio, smantellato dai soldati francesi nel XVII sec. e di cui oggi rimane solo l'intitolazione di un tratto della vecchia S.S. N° 106 ora Via Nazionale chiamato Via del Fortino e che non può fare riferimento alla torre spagnola a monte del rione "paese vecchio". (Trombetta, 2008) Qui esiste almeno dalla fine del 1800 una via chiamata via Torre e che quindi ci autorizza a pensare che il fortino fosse un'ulteriore struttura. Certamente grande importanza per la difesa del retroterra di Reggio la avevano le quattro città fortificate: Motta S. Agata, Motta Anomeri, Motta Rossa e Motta S. Cirillo. (Arillotta, 2007). Probabile che da queste città partissero sortite contro gli assediati ed è anche probabile che i reggini si siano rifugiati in queste città con le ricchezze il bestiame e quanto riuscirono a portare via durante l'evacuazione di Reggio in occasione degli assalti dei corsari Barbarossa, Dragut e Cicala. Così come furono certamente importanti i castelli di Calanna e S. Niceto che però già alla fine del 1300 cominciavano ad essere inadeguati alla difesa dai

pezzi a lunga gittata; il secondo poi fu preso forse con l'inganno nel 1465 e non è peregrina l'ipotesi di una sua distruzione a seguito all'espugnazione, quantomeno ad un incendio degli ambienti residenziali che probabilmente avevano strutture portanti lignee di copertura. (Martorano, 2002). Altrettanto indicativa è la distruzione che subirono tre delle motte (solo Sant'Agata si salvò mettendosi sotto il protettorato del papa) da parte dei reggini che ormai si sentivano minacciati dalle pretese di autonomia delle città. Probabilmente centri come S. Pantaleone, S. Lorenzo e Bova avevano invece una funzione in primis polo urbano per lo sfruttamento di quelle contrade che per quanto impervie, erano estremamente ricche. Difficilmente sarebbero riusciti ad intervenire con artiglierie fisse per difendere il passaggio del Tuccio e dell'Amendolea ma rimanevano comunque dei presidi difficili da espugnare, da cui inviare sortite in grado di rompere gli assedi di località vicine e in particolare di quelle poste più a valle come Amendolea o Chorio di S. Lorenzo. Quest'ultimo poi è un borgo posto in una strettoia del Tuccio che permetteva di bloccare la risalita e che in precedenza faceva parte del feudo di Pentidattilo. Non abbiamo tracce né notizie certe di fortificazioni ma è possibile che fosse un luogo abitato e presidiato in quanto la strettoia poteva essere comunque un riparo naturale anche contro assalti con l'artiglieria. Probabilmente una simile funzione avevano anche i borghi di Palizzi, Pietrapennata e Staiti; dei borghi sicuri ove fare permanere la popolazione, i magazzini di vettovaglie, le attività artigianali, il bestiame, i tesori ecclesiastici e laici. Certo il ruolo di difesa dei territori interni rivestito da questi probabilmente era secondario perché posti nei pressi di torrenti meno importanti che penetrano poco nell'Aspromonte. Le torri già citate cioè Melito, Salto della vecchia, San Giovanni d'Avalos, la torre Mozza, la Torre di Bruzzano erano tutte circolari. Probabilmente perché erano secondarie; quelle di siti particolarmente importanti come i torrenti maggiori sono un po' più grandi e parallelepipedo. Sono la torre di S. Carlo, quella di Capo d'Armi, e quella di Pentidattilo. Particolarmente interessanti sono queste ultime delle quali possiamo fornire una descrizione più approfondita e inedita.

2.3 Torre di capo d'armi



Fig. 2- Veduta da Est (foto autografa 2018)



Fig. 3- Parete interna Ovest (foto autografa, 2018)



Fig. 4- Veduta parete esterna Nord (foto autografa, 2018)

La torre fu costruita alla fine del XVI secolo su un promontorio che nell'età antica e bizantina portava il nome di Leucopetra. Possiamo supporre che questo nome nasca dalla funzione militare nel sistema difensivo. Essa fu eretta e mantenuta dall'università di Montebello. Nel codice R. Carratelli è indicata cilindrica, quindi possiamo ipotizzare che in questo periodo la torre fosse solo un progetto. Ora abbiamo un edificio parallelepipedo con almeno due livelli (ci sono i fori delle travi in legno del solaio). La pianta è quadrangolare e ci sono quattro aperture che sembrano porte sebbene resta difficile capire se

originali. Forse quella principale era nella parete Est e le altre sono state aperte in seguito. In tutte le facciate sembra ci fossero quattro feritoie delle dimensioni all'esterno di 0,50 x 0,10 m. Nella parte interna è presente dietro ciascuna di esse una nicchia di 2,0 x 0,5 m. Queste aperture prima erano presenti in entrambi i livelli. Più tardi furono aperte due porte-finestre (nelle pareti Sud ed Est). In quella Nord fu aperta una porta dove arrivò una scala esterna. In quelle Sud e Nord all'interno, la testa delle pareti è a timpano e ci fa presupporre un tetto a due falde simmetriche. È difficile capire quando sono state fatte queste variazioni e il diverso aspetto del muro tra il piano terra e il primo piano può autorizzare l'ipotesi che ci sia stato un rialzo o una ricostruzione. Accanto alla parete Nord c'è un altro edificio sicuramente costruito in seguito perché le pareti non sono ammassate. Possiamo supporre fosse un edificio con un unico livello al piano terra e due stanze, anche se il tramezzo divisorio non esiste più (ma possiamo leggere le sue tracce sulle altre pareti). Accanto alla facciata Sud fu costruita un'altra costruzione la stazione semaforica nel XIX secolo. La torre è realizzata in pietra di cava e malta di calce con aggregato di cava, pezzi di mattoni e zeppe lapidee. Possiamo supporre che il solaio del 1° piano avesse un pavimento di assi di legno con un massetto in calce. Concludiamo dicendo che resistono ancora porzioni di intonaco a base di calce. Intorno c'è un'ampia e suggestiva visuale e questa antica costruzione merita di essere valorizzata. C'è un progetto studiato dal comune di Motta San Giovanni per questa torre ma anche una grande incognita che è la strada d'accesso troppo stretta e pericolosa.

2.4 La torre di Pentadattilo



Fig. 5- Veduta angolo Sud-est (foto autografa, 2015)



Fig. 6- Veduta lato nord (foto autografa, 2015)



Fig. 7- Veduta lato Sud (foto autografa, 2015)

La torre di Pentidattilo o della Monaca o di Giovan Paolo fu costruita alla fine del XVI sec. nel feudo di Pentidattilo (ora Melito P.S.) su un colle sotto cui si estende una zona quasi pianeggiante con il mare ad una distanza di circa 800 m. La collina domina anche la foce di due fiumi, l'Annà ad Est e S. Elia ad Ovest questo, è il quarto fiume per importanza della città metropolitana di Reggio ed è una delle vie di accesso più importanti verso l'entroterra e ai borghi medievali di Pentidattilo, Montebello e Fossato. Ora ci rimangono solo alcuni resti di mura in rovina; ha la pianta quadrangolare e possiamo supporre l'esistenza di almeno due piani. Ci sono i fori delle travi in legno del solaio d'interpiano e una finestra rettangolare con un arco di mattoni a due teste. Forse c'era anche una porta al piano terra, nella parete Sud; a questo livello le pareti sono a scarpa ed è evidente che è stato applicato un muro di rinforzo postumo. Forse era questa la torre per la difesa delle Saline di Reggio indicata nel Codice R. Carratelli. (Martorano, 2015) Le pareti sono realizzate in pietra fluviale, pezzi di mattoni e malta di calce con aggregato fluviale. Ci sono anche molti frammenti di embrici, quindi forse vicino vi erano delle rovine di edifici romani o greci. C'è un canale sulla superficie esterna della facciata Est delle dimensioni di m 0,20 x 0,30 che inizia dalla linea di terra e

termina alla testa del muro; non ci sono prove che in precedenza esistesse un paramento di chiusura, ma forse è crollato o è stato demolito. Forse era una canna fumaria anche se non c'è traccia di un camino e le dimensioni sono molto esigue ma forse possiamo spiegarlo con la motivazione che serviva solo per segnali di fumo.

Conclusioni

Possiamo ipotizzare che se il ruolo di Reggio era ed è di fare da tramite tra Calabria e Sicilia il ruolo della greca era quello di fornire materie prime, manodopera e di fare da zona cuscinetto approfittando dei promontori che rallentavano la corsa lungo la litoranea e bloccando le vie di penetrazione verso l'interno con borghi che creavano una serie di "celle ove era possibile bloccare o rallentare" gli invasori. Naturalmente, questo soprattutto nel periodo compreso tra l'occupazione araba e la nascita del Regno di Napoli. Durante la dominazione spagnola questo sistema, che fu continuamente implementato, dovette necessariamente essere potenziato con un sistema di torri necessario per tutte le coste del Mediterraneo. Tuttavia la frontiera era solo spostata in Salento come può far supporre l'assalto ad Otranto. Un territorio più facile da conquistare e in caso di impossibilità di tenere la posizione in grado di garantire comunque un cospicuo bottino. Quanto alle torri costiere che sono in realtà la parte più innovativa del sistema difensivo spagnolo possiamo provare a chiarire alcuni aspetti poco considerati. A parte il fortino di Melito e la torre di San Carlo si tratta di costruzioni modeste solidi cilindrici o parallelepipedi di muratura con feritoie e una terrazza di tiro con un parapetto forse non sempre merlato. Probabilmente le più importanti avevano delle caditoie, l'ingresso era in alto e vi si poteva accedere solo con una scala. Tuttavia erano piccole e non vi era certo lo spazio per una guarnigione, per provviste d'acqua per lunghi assedi e la maggior parte avevano solo un pezzo di artiglieria e dei moschetti. Ma appunto erano torri di segnalazione più che di difesa. In effetti l'unica difesa che dovevano garantire era alle sentinelle e ai cavallari per impedire che qualche contingente di corsari riuscisse ad arrivare alle postazioni dei guardiani e li eliminasse. Una volta soppresso un nodo della catena di comunicazione, che con le segnalazioni poteva essere molto veloce,

si potevano ricavare parecchie ore di vantaggio che potevano significare la possibilità di sbarcare le artiglierie per una scorreria o di occupare un centro importante che poteva diventare una testa di ponte. E' probabile che se i guardiani riuscivano a segnalare una minaccia ciò avveniva quando ormai un piccolo villaggio o anche un borgo era stato assaltato o nella migliore delle ipotesi se un contadino udendo il cigolio delle artiglierie che venivano trascinate di notte dava l'allarme. Tuttavia è ancora più probabile che in particolare per le scorrerie i corsari arrivassero sulle coste nelle notti senza luna, su spiagge isolate (le coste erano poco abitate) con scialuppe senza fari, mentre la nave madre rimaneva a largo dove non poteva essere avvistata, mentre una sentinella sull'albero con un cannocchiale poteva quantomeno distinguere segnali di fumo o di fiamme delle torri o dei compagni. In caso di pericolo la nave veniva sotto costa e copriva la ritirata con le artiglierie e li recuperava. Dei corsari a piedi senza artiglieria né cavalli, potevano arrivare di soppiatto all'alba nei villaggi e approfittando della sorpresa riunire gli abitanti e costringerli alla resa e alla prigionia. In poche ore si concludeva il saccheggio dei beni mobili, del bestiame e la banda tornava alla costa con il bottino. Diversamente andavano le cose per le città murate, dove le porte erano chiuse di notte e presidiate. Tuttavia possiamo immaginare che con l'inganno fosse possibile trovare il modo di aprire le

porte e prendere anche borghi difficili espugnare. Probabilmente la resa per sete, l'uso di artiglieria o l'uso di minare le mura o le porte era una strategia che veniva adottata solo quando l'effetto sorpresa falliva. Per questo motivo possiamo immaginare che le torri, se rischiavano di essere circondate dai nemici, venivano abbandonate, magari dopo avere inchiodato il foro per la miccia dei pezzi in modo da renderli inservibili. Queste torri che non sono forse mai state espugnate dai corsari ora rischiano di crollare per l'incuria mentre potrebbero diventare punti di vista privilegiati, un affaccio sullo splendore di questo nostro paesaggio e sulla storia per mantenere il ricordo di quanto questa nostra terra sia stata ambita, contesa e amata. E oggi potrebbe divenire una terra di accoglienza per quanti la apprezzano e rispettano.

Notes

Si ringraziano per i consigli: le prof Alessandra Maniaci, Francesca Martorano; il prof. Giuliano Guido e la dott. Silvana Franco gestori della pagina Fb "*Torri costiere in Calabria*" e l'ing. Pino Macri gestore delle pagine "*Monumenta Cartographica Calabriae*", "*Sulle tracce di Persefone, due volte rapita*" e "*Torri costiere di Calabria*"

References

- Arillotta, F. (2007) *La storia della Motta San Giovanni e del suo territorio*. Motta San Giovanni, Amministrazione Comunale.
- Bono, S. (1993) *Corsari nel Mediterraneo: cristiani e musulmani fra guerre, schiavitù e commercio*. Milano, Mondadori.
- Campana, C. (1597) *Delle Historie del Mondo*. Venezia, Francesco De Franceschi & Giorgio Angelieri
- Consoli, R. (2014) *Il castello di Pentadattilo, storia, architettura, archeologia*. Reggio Calabria, Laruffa editore
- Faglia, V. (1984) *Tipologia della torri costiere di avvistamento e segnalazione in Calabria Citra e in Citra Ultra dal XII secolo*. Roma, Istituto italiano dei castelli.
- Kehr, P. F. (1975) *Regesta Pontificum Romanorum, Italia pontificia. Vol. X, Calabria-Insulae*. Berlino.
- Lacava, E. & Zema, M.S (2005) *Melito Porto Salvo ieri e oggi*. II Edizione. Reggio Calabria, Grafica Enotria.
- Martorano, F. (2002) *Santo Niceto nella Calabria medievale*. Roma, L'erma di Bretschneider.
- Martorano, F. (2015) *Progettare la difesa, rappresentare il territorio. Il Codice romano Caratelli e la fortificazione nel Mediterraneo*. Reggio Calabria, Centro Stampa d'Ateneo.
- Toscano, G. (2002) *Tra passato e presente*. San Martino Buon Albergo, Verona, AZ edizioni.
- Trombetta, A. (2008) *Memoria e Ricerca*. Reggio Calabria, Casa editrice Culture.
- Valente, G. (1960) *Le torri costiere della Calabria*. Catanzaro, Ursini edizioni.

Fortificazioni veneziane. Lo studio delle trasformazioni per il restauro della torre di Mestre come approccio conservativo

Angela Squassina^a

^aUniversità IUAV di Venezia, DCP, Venezia, Italy, squassin@iuav.it

Abstract

The unquestionable role historically played by Venice within the Mediterranean Sea is validated by the fortified buildings still standing and by the memory of an original fortification as well, which is revealed by the place-name of the sestiere *Castello*. While the Arsenal is still perpetuating – though in a partially renewed way - the traditional function as a military-productive core, the Bocche di Porto toward the Adriatic Sea keep the remains of the Forte di S. Andrea, with its Sixteen-Century stone facade by Michele Sanmicheli, leaning against a previous tower. This XIV Century brickwork pre-existence, together with a twin structure on the opposite shore of Lido, was one of the strongholds of a water gate, controlling the access to the town through a movable barrier.

On the other side, the fortified village of Mestre was a terra-firma defence, which Venice was connected through the Salso Channel to. At present, the last one of the towers, building up the Medieval fortification, is still surviving in Mestre main square. Though it has changed in the course of time, it is the remainder of a whole, which was standing till the Eighteen Century.

The paper reports the results of a stratigraphic study revealing the constructive-transforming processes that reshaped the tower during the centuries. Such an approach gave a chance for further knowledge, whereby the historical research was helped, or even clarified, by a direct reading of the material text.

But stratigraphy is mainly intended as a method leading to a preservative project. Once a stratigraphic awareness was developed, the Municipality which lead the intervention - and till then was focused on the issue of reopening the arch - re-addressed the project preserving the physical marks both of the natural and the human changes. A closer contact with the corporeality of architecture also inspired a reflection about the meanings of physical decay and the possibility of including them in the project.

Keywords: Venice, Fortifications, Stratigraphy, Restoration

1. Introduzione

Che le caratteristiche ambientali abbiano contribuito a proteggere Venezia è un fatto assodato. L'idea, in sé corretta, della laguna come "difesa naturale" della città rischia però di far passare in secondo piano un articolato sistema difensivo che la città sviluppò sin dalle sue origini e mantenne nei secoli.

La "lungimirante politica condotta da Venezia nei suoi rapporti con i due contrapposti Imperi d'Oriente e d'Occidente" (De Biasi, 1988) la vide spesso militarmente, oltre che geograficamente, al centro di tensioni che

imposero un doppio fronte di difesa: ad est, verso il Mare Adriatico, principale fonte di traffico mercantile che le imbarcazioni veneziane dovevano poter attraversare in condizioni di sicurezza, al tempo stesso proteggendo il territorio lagunare dalle incursioni dei Saraceni e degli Slavi Narentani. Verso ovest Venezia ebbe più volte a contrastare invasioni provenienti dalla terraferma; fra le principali, quella dei Franchi di Pipino (condotta anche via mare nell'809-810), pochi anni prima dello spostamento della capitale delle *Venetiae* a

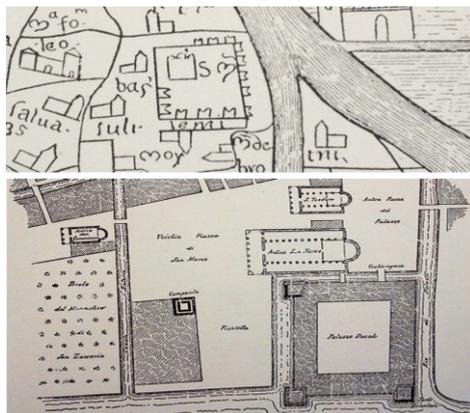
Rivolalto (Miozzi, 1957); quella degli Ungari di Pannonia, alla fine del IX secolo. Successivi conflitti con i confinanti coinvolsero anche Mestre e il suo castello che, agli inizi del Trecento, passarono sotto il controllo veneziano, dopo la sconfitta degli Scaligeri.

Se il ruolo militare ricoperto storicamente da Venezia trova riscontro in alcune strutture fortificate tuttora presenti nel territorio lagunare, il carattere fortificato della città è in parte perduto, seppure testimoniato dall'iconografia storica. Tuttavia questo carattere si riflette nella toponomastica cittadina, oltre che in alcuni caratteri architettonico-costruttivi che connotano il centro storico.

1.1. La memoria della città fortificata

La toponomastica del sestiere *Castello* rivela la presenza di una fortificazione all'estremità orientale della città, più vicina al mare Adriatico. Si tratta dell'antico e scomparso insediamento del *castellum Olivolense*, dove sorse anche la prima cattedrale di S. Pietro e la cui estensione, secondo alcuni studiosi, raggiungeva il sito dell'attuale Arsenale (Cessi, 1958). Dalla *Cronaca* di Giovanni Diacono risulta che questo primo nucleo fu ampliato dal doge Pietro Tribuno (888-911) intorno al 900, dopo l'attacco degli Ungari. Successivamente all'ampliamento, per impedire l'accesso delle navi al centro della città, "una muraglia si estendeva dall'imboccatura del canale che scorre presso Castello fino alla Chiesa di S. Maria Zobenigo. Era stata inoltre tesa nel medesimo luogo una grandissima catena di ferro attraverso il canale, la quale era legata da una parte all'estremità della muraglia, dall'altra alla sponda della Chiesa di S.Gregorio..." (Diacono, M.131, 7-19, In: De Biasi, 1988).

Lo stesso Palazzo Ducale dovette essere turrato, nell'assetto altomedioevale precedente la riconfigurazione trecentesca (Figg. 1, 2). Una conferma proviene ancora da Giovanni Diacono, che riporta la notizia di un breve soggiorno dell'imperatore Ottone III nella *torre orientale* del palazzo stesso, avvenuto nel 1001 dopo un incontro segreto con il doge Pietro Orseolo II (De Biasi, 1988).



Figg. 1-2- Il primo Palazzo ducale turrato nella pianta di Tommaso Temanza (in alto) e nella ricostruzione di Giacomo Boni (da: Miozzi, 1957: p.377, 353)



Figg. 3a-b- Particolare dalla *Chronologia Magna* che riporta l'assetto dell'Arsenale vecchio nel sec.XIII-VIV (Venezia, Biblioteca Marciana, da: Concina, 2000: p. 37). In basso, dettaglio dei merli dell'arsenale inglobati in un edificio successivo (Miozzi, 1957: p. 156)

Ennio Concina indicò come successivo l'Arsenale che, seppure correlato alla formazione dello *Stato da Mar* di Venezia, è attestato agli inizi del XIII secolo. La presenza di merli inglobati in edifici successivi sembra confermare che, anche nel suo assetto iniziale, l'arsenale doveva essere "difeso da una cinta muraria a pianta rettangolare e collegato alla laguna da un canale artificiale... attraverso... l'arco de arsana" (Concina, 1984) (Figg. 3a-b). La memoria della città fortificata trae alimento anche dall'iconografia storica (Fig. 4a),

che rivela la presenza di elementi castellani inconfondibili, come le merlature. I merli costituiscono uno dei caratteri connotanti la città medioevale; diffusi sui muri di cinta e nei luoghi del potere, comparivano anche nei fronti di edifici importanti per Venezia come, ad esempio, nei fondaci, depositi commerciali ma anche sedi di mercanti stranieri. Il fondaco, pur avendo una funzione economica, doveva essere “forte, sicuro e difeso” (Concina, 2000); così avevano un coronamento di merli sia i magazzini del sale a S.Biagio, che i granai di Terranova adiacenti San Marco, costruiti nel corso del quarto decennio del Trecento (Agazzi, 2000) e visibili nella pianta prospettica di Jacopo de Barbari del 1500 (Fig. 4c). Mentre la rifabbrica trecentesca del fondaco dei Tedeschi a Rialto è stata fatta risalire direttamente al “tipo palaziale castrense... del *castellum* ducale, del palazzo vescovile di Castello e del palazzo patriarcale... di S. Silvestro” (Concina, 2000; Dorigo, 2000).

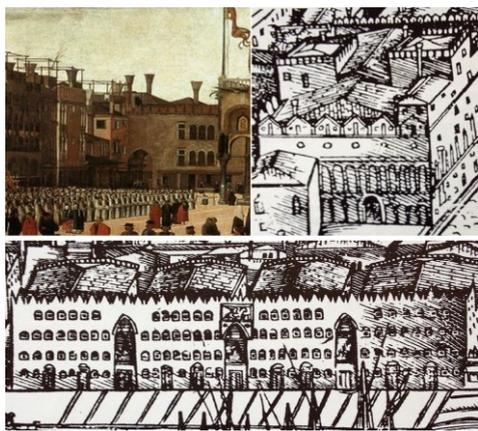


Fig. 4a-c – Dettagli dell’iconografia storica in cui compaiono merlature: particolare da Gentile Bellini, “Processione della reliquia della Croce in Piazza San Marco” (Venezia, Gallerie dell’Accademia); la scomparsa abitazione Barozzi a S. Moisè e i granai di Terranova nella pianta prospettica di Jacopo de Barbari del 1500

La configurazione con fronte continuo e *gemina angulares torres* (torri angolari in aggetto, cfr. Arslan, 1970: p. 37, n.100) rappresenta un modello che influenzò anche l’edilizia civile, le cosiddette *domus magna*, abitazioni arcaiche della nobiltà mercantile diffuse nella Venezia pre-

gotica, soprattutto dall’XI al XIII secolo (Arslan, 1970: pp. 21-22). Edifici come il Fondaco dei Turchi, già casa Palmieri da Pesaro, risalente alla prima metà del Duecento (Tassini, 1915: p. 249) o la demolita *ca’ mazor* dei Barozzi a S.Moisè (fig. 4b) sono stati correlati dallo studioso Karl M. Swoboda (1919) all’impianto della villa tardo antica con torri, o *Porticusvilla mit Eckrsaliten* (Karl Swoboda, 1957). Anche Eugenio Miozzi condivise l’ipotesi dell’origine romana delle più antiche abitazioni veneziane, secondo il modello tradizionale castrense descritto da Plinio il Giovane, di cui l’autore individuò riscontri novecenteschi anche nelle case turche ed arabe dell’Africa settentrionale. In merito alle merlature invece, Miozzi dissentì rispetto all’idea della natura esclusivamente difensiva - se non negli edifici pubblici come il Palazzo Ducale o l’Arsenale - correlando i merli delle abitazioni e dei fondaci ad una funzione prevalentemente decorativa e derivandoli da modelli arabi delle moschee del Cairo e dei cortili dell’Alhambra (Miozzi, 1957: p. 182, 205).

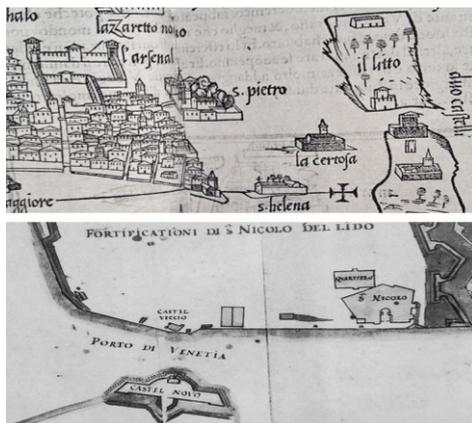


Fig. 5- Venezia: resti di merli di una cinta muraria inglobati in un edificio gotico successivo (ricostruzione, studenti: Gianicola, Omelchenko & Zattarin, Iuav, a.a. 2014-15)

In ogni caso, mentre il modello abitativo volgeva verso la facciata gotica, il tipo palaziale castrense fu in effetti riservato all’edilizia pubblica. L’aspetto fortificato rimane comunque un carattere connotante la città medioevale, estremamente significativo nonostante le rare, e oggi spesso frammentarie, testimonianze superstiti (Fig. 5).

1.2 Le difese delle vie d'acqua

Secondo Donatella Calabi (AA.VV., 2000), a Venezia si delineò nel tempo un'idea "sfrangiata" di porto che comprendeva tutti gli accessi acquei alla città, sia dal mare che dai canali lagunari. Gli snodi lungo le principali direttrici di comunicazione erano luoghi da difendere con postazioni che fungevano contemporaneamente da sbarramento e da caselli daziari. L'ingresso principale dal mare era compreso fra l'isola della Certosa o di S. Andrea e la bocca di porto di S. Nicolò, porta d'acqua nord-orientale verso l'Adriatico. Nei pressi dell'insediamento religioso (fine del sec.XII, Crovato, G. & Crovato, M., 2008), una torre di avvistamento in legno, munita di una campana, guidava i naviganti. Questa prima torre, di cui si ha notizia nel 1313 (Marchesi, 1978), compare nella Chronologia Magna di Paolino da Venezia (sec.XIV). Nel corso del Trecento, la postazione si consolidò, articolandosi nella parte del lido di S.Nicolò con una torre, detta in seguito *castel vecchio* o *fortezza vecchia*, per distinguerla dal "*castel novo*" di S.Andrea, "*unum fortilicium de petra*", la cui edificazione fu stabilita nel 1400 a rinforzo della bocca di porto (Pietro Marchesi, 1978). Le due torri simmetriche, collegate da catene, formarono uno sbarramento verso la città, denominato "*duo castelli*", come indica la pianta prospettica di Benedetto Bordone del 1528 (Figg. 6a-b). Ampliamenti furono eseguiti dopo la Guerra alla lega di Cambray e il "castello di S. Andrea" fu coinvolto nel programma di integrazione delle difese di terra e di mare della Repubblica, stabilito nel 1534. Affidato il progetto a Michele Sanmicheli, il forte di S. Andrea (Fig.7) fu costruito fra il 1543 e il 1549, con un riassetto complessivo dell'isola che comprendeva anche un sistema di chiusura fra i due castelli, formato da catene con zatteroni armati o "*gagiandre*" che fungevano da rompitrattra (Marchesi, 1978). La torre centrale del *castel novo* è sopravvissuta e tuttora visibile, benchè inglobata nel forte sanmicheliano, le cui strutture vi si appoggiano, rivelando la sua natura di preesistenza (Fig. 8).



Figg. 6a-b- *Pianta prospettica della città di Venezia* di B.Bordone (1528, Venezia, Museo Correr, part.) e dettaglio della bocca di porto di S. Nicolò in una mappa del XVIII secolo (ADS Venezia, da: Calabi, In: AA.VV., 2000)



Fig. 7- Vista del Forte di S. Andrea dal Lido nel 1893 (Ongania, 2010)



Fig. 8- dettaglio dell'appoggio delle strutture sanmicheliane alla torre del *Castel Novo*, visibile al centro

2. Fortificazioni in terraferma: Mestre

Verso la terraferma, oggi incontriamo il landmark inconfondibile della fortezza ottocentesca di Forte Marghera, che prende il nome dall'antico insediamento di *Malghera* o *Mergaria* (Pellegrini, 1990), posto lungo il canal Salso, demolito per far posto all'attuale fortezza (Fig. 9). Mentre a Mestre un castello risulta già esistente nel X secolo, quando l'intero territorio venne trasferito al vescovo di Treviso (Sbrogiò, 1990). Si tratta di un fortilizio altomedioevale - il "Castelvecchio" - posto in corrispondenza di un importante snodo viario a tre direttrici, cui se ne affiancò un secondo verso est, il cosiddetto "Castel Nuovo" (Fig.10), forse costruito a partire da torri daziarie, in seguito collegate da mura (Sbrogiò, 1990). Nel 1337 la Repubblica di Venezia riuscì a conquistare Mestre e il Castel Nuovo divenne il principale baluardo, che difese la Serenissima fino al XVI secolo.

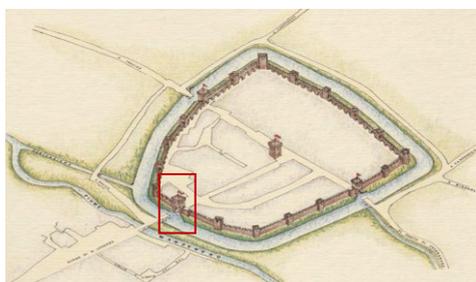


Fig. 9-10- Le fortificazioni di Marghera e di Mestre nella pianta di Benedetto Bordone (1528); in basso: la torre di Mestre (riquadro rosso) nell'assetto ipotetico del *Castel Nuovo* ricostruito (da: Sbrogiò, 1990)

2.1. La torre di Mestre

Dall'iconografia storica risulta che il Castel Nuovo avesse quattro accessi principali e numerose torri (Fig.10). La principale, rivolta a

sud, era la Torre della loggia - dotata di due grandi aperture ad arco acuto, porta urbana "de la loza", come compare in una mappa del XVI secolo (AA.VV., 1993), - la sola rimasta e visibile all'estremità nord di piazza Ferretto, dopo che le mura furono demolite nel sec. XVIII. Dopo un lungo restauro, la torre è oggi sala civica, una funzione che interrompe una secolare storia di riutilizzi differenti, con trasformazioni fisiche e funzionali caratterizzate anche dall'addossamento di edifici, alternati a periodi di abbandono. La torre ha perduto ogni connotazione castrense e i merli sono frutto di un restauro ottocentesco (Bonaventura Barcella, 1966); tuttavia la sua materia continua a raccontare qualcosa del suo passato fortificato. Una lettura stratigrafica, propedeutica al recente restauro del fronte nord¹, ha permesso di individuare le tracce delle principali modifiche, compresi i tamponamenti, i livelli dei solai e delle coperture degli edifici che si sono addossati nel tempo e dei loro rivestimenti.

In questa sede rivestono maggior interesse le evidenze stratigrafiche delle fasi più antiche e "castrensi", che qui si riportano sinteticamente:

1 - La cinta muraria (Fig.11-12): sul lato ovest si osserva l'interfaccia di demolizione della cinta muraria, che risulta formata da altinelle, mattoni di dimensioni ridotte usati a Venezia dal XII agli inizi del XV secolo, inizialmente come materiale di recupero romano e in seguito prodotti da fornaci locali (Dorigo, 2003). Questi laterizi differiscono rispetto a quelli delle murature della torre, che sono costituite da mattoni di spessore ridotto e di lunghezza variabile, caratteristiche tipiche dei mattoni arcaici veneziani (Fersuoch, 1995).

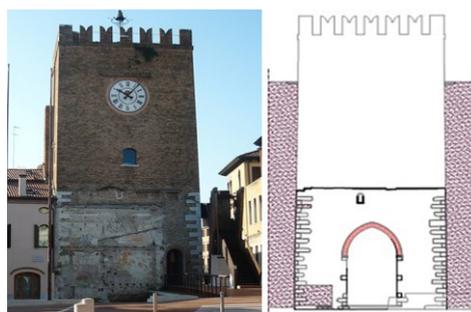


Fig. 11a-b- Torre civica di Mestre: vista e schema ricostruttivo della cinta muraria



Figg. 12a-b- Interfaccia di demolizione della cortina muraria in altinelle sul lato ovest. La differenza dimensionale e il nesso stratigrafico di appoggio della cortina alla torre rafforzano l'ipotesi storiografica che la cinta muraria sia frutto di un'aggiunta, forse avvenuta dopo la conquista veneziana del 1337.

2 – Il tamponamento dell'arco d'ingresso: gli archi della porta urbana vennero tamponati da una muratura che, sul lato nord, è formata da mattoni gotici con giunto di malta accuratamente allisciato a battente e dipinto (Fig. 13). La presenza del mattone gotico di primo impiego e di questo tipo di finitura di origine medioevale - affine al rivestimento a finta cortina - inducono a confinare entro il XV secolo o il primo XVI la fase del tamponamento. La differenza di materiale fra muro di cinta in altinelle (cfr. punto 1) e tamponamento in grandi mattoni gotici rende plausibile considerare i due interventi come fasi indipendenti e successive, seppure presumibilmente ravvicinate dato che, a Venezia, mattoni piccoli e mattoni grandi sono stati usati anche contestualmente, nel corso dei secoli XIV-XV (Squassina, 2011a; Doglioni & Trovò, 2011).



Fig. 13- Particolare del tamponamento dell'arco sul lato nord in mattoni gotici rivestiti

Confrontando le tre diverse murature stratificate (muratura iniziale, muratura in altinelle della cinta e tamponamento dell'arco) si osserva che, oltre ai laterizi, anche il giunto di malta differisce notevolmente, contribuendo a connotare il paramento: la muratura iniziale è caratterizzata da giunti di malta di spessore notevole (mm.15-20) e dotati di finitura a calce che rafforza la tonalità bianca. Anche la muratura in altinelle presenta un giunto di malta di colore bianco ma lo spessore risulta ridotto e con tracce di stilatura; mentre il tamponamento gotico ha giunto allisciato e rivestimento sottile policromo a finta cortina, di colore giallo-ocra aranciato.

3 – Tracce della *loza*?

Il tamponamento dell'arco sul lato nord presenta altre due evidenze stratigrafiche interessanti: una finestra ad arco a tutto sesto bardellonato, ricavata nella parte superiore dell'ogiva, incidendo la ghiera stessa (Fig. 14).



Fig. 14- Finestra ad arco bardellonato ricavata in rottura nell'ogiva della porta urbana e nel relativo tamponamento



Fig. 15- Interfaccia di demolizione di una parete perpendicolare alla facciata, che fa parte del tamponamento dell'arco

La presenza di questo elemento, caratteristico nell'edilizia residenziale medioevale, potrebbe costituire l'indizio di un possibile, almeno parziale mutamento di destinazione della torre-porta urbana dopo la chiusura dei varchi.

La seconda evidenza degna di nota è osservabile all'estremità del tamponamento dell'arco, lungo il bordo di appoggio al piedritto destro, dove la muratura di tamponamento presenta una superficie di rottura (Fig. 15).

Questa traccia raggiunge in altezza l'imposta dell'arco ed ha una larghezza corrispondente a quattro teste; si tratta dell'interfaccia di demolizione di una grossa parete perpendicolare al piano di facciata che, presumibilmente, apparteneva ad un corpo addossato alla torre contestualmente al tamponamento dei varchi.

L'ingombro dell'edificio è determinato anche dall'interfaccia di demolizione di una copertura a doppia falda, ricavata in rottura mirata nella parete di fondo e nell'angolata destra (Fig. 16a).

L'assetto volumetrico, ricostruibile sulla base delle tracce stratificate (muro, falde e trave di colmo), è compatibile con un edificio che si restringe al secondo livello (Fig. 16b). E' possibile che si tratti della *loza* che diede il nome alla torre in una mappa del 1603 (Sbrogiò, 1990; AA.VV., s.d.).

Secondo questa ipotesi, la loggia sarebbe in fase con il tamponamento dell'arco ma non con la porta urbana in esercizio.

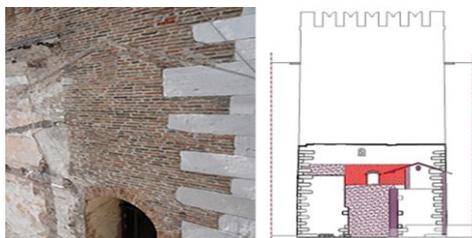


Fig. 16a-b- Evidenza stratigrafica del primo corpo addossato alla torre e (a destra) ricostruzione ipotetica del volume sulla base delle tracce

3. Conclusioni

Seppure sinteticamente esposto, il caso di Mestre conferma l'utilità dell'integrazione fra lettura diretta dell'edificio e ricerca documentale o iconografica, solitamente fruttuosa nell'ambito dell'architettura fortificata.

Questa impostazione, peraltro già sperimentata (Grisoni et al, 2014), può talvolta far emergere discrepanze di non facile collimazione; tuttavia resta convincente il suo apporto, sia in termini conoscitivi che in ordine a finalità di indirizzo operativo per la tutela.

Un altro approccio integrato metodologicamente interessante è l'interazione fra stratigrafia e analisi dimensionale delle murature, precedentemente adottato in uno studio della chiesa dei Carmini (Squassina, 2011b) e riproposto nel caso mestrino per la possibilità di correlare le diverse murature ad altrettante fasi del processo di stratificazione, fino a formare una sequenza cronologica relativa di murature diversamente configurate.

Nel caso della torre civica, quest'ultimo studio ha consentito di collocare il tamponamento dell'arco in una fase remota, presumibilmente tardo gotica, evidenziando l'antichità e l'elevato grado di configurazione del paramento, oltre al fatto che fosse correlato ad un volume, quindi parte di una stratificazione organica. Questa serie di evidenze ha sicuramente contribuito a reindirizzare in senso conservativo l'intento iniziale di riaprire gli archi mediante la rimozione dei tamponamenti.

L'attenzione particolare prestata in questo caso alla fisicità del manufatto può essere oggetto di più ampia applicazione. La lettura diretta consente un'adesione alla materialità dell'edificio capace di fornire informazioni di cultura materiale altrimenti difficilmente acquisibili, attraverso la decodificazione delle tracce che riconduce ai processi di modificazione fisica e alle diverse modalità tecnico costruttive adottate nel tempo. Ciò conferisce alla stratigrafia la capacità cogliere ulteriori significati dell'opera, rafforzando le ragioni della conservazione.

Notes

1 – L'attività di lettura stratigrafica e indirizzo progettuale è stata svolta da chi scrive nel 2012 su incarico dell'Ufficio Tecnico del Comune di Venezia, che ha progettato e condotto l'intervento (arch. Alessandro Scarpa e arch. Aldo Menegazzi) con la supervisione della SABAP di Venezia (arch. Francesco Trovò) e l'apporto tecnico del Laboratorio Analisi dei Materiali Antichi (Lama) dell'Università Iuav di Venezia (dott. Stefano Cancelliere).

References

- AA.VV. (1993) *Mestre Città murata e borgo S. Lorenzo*. Mestre, Centro Studi storici di Mestre.
- AA.VV. (2000) *Tra due elementi sospesa*, Venezia, Marsilio.
- Agazzi, M. (2000) Edilizia funzionale veneziana del XIV secolo. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.139-156.
- Arslan, E. (1970) *Venezia gotica*. Milano, Electa.
- Barcella, B. (1966) *Notizie storiche del Castello di Mestre dalla sua origine all'anno 1832 e del suo territorio*. Ristampa anastatica a cura del Centro Studi storici di Mestre, Mestre.
- Cessi, R. (1958) Politica, economia, religione. In: AA.VV. *Storia di Venezia. XI*. Venezia.
- Concina, E. (2006) *L'Arsenale della Repubblica di Venezia*. Milano, Mondadori Electa.
- Concina, E. (2000) I fondaci del Medioevo veneziano. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.121-138.
- Crovato, G. & Crovato M. (2008) *Isole abbandonate della laguna veneziana*. Venezia, San Marco Press.
- De Biasi, M. (1988) *La cronaca veneziana di Giovanni Diacono*. II voll. Venezia, Stamperia di Venezia, 1988.
- Dogliani, F. & Trovò, F. (2011) Mutamenti dei laterizi e delle murature veneziane tra XII e XVI secolo. In: Dogliani, F. & Mirabella Roberti, G. (eds.) *Venezia. Forme della costruzione forme del dissesto*. Cluva, Venezia, pp. 33-66.
- Dorigo, W. (2000) *Caratteri tipologici, distributive e strutturali delle domus magnae veneziane prima dell'età gotica*. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.15-28.
- Dorigo, W. (2003) *Venezia Romanica. La città medioevale fino all'età gotica*. 2 voll. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
- Fersuoch, L. (1995) *S. Leonardo in fossa Mala e altre fondazioni medioevali lagunari*. Milano, Jouvence.
- Grisoni, M.M., Scharf, G. & Squassina, A. (2014) La divisione tra Francesco e Guido Visconti (1473). Dalla fonte d'archivio al rilievo dell'architettura del castello di Somma Lombardo In: Grisoni M.M. (ed.) *I Visconti: Residenze e Territorio*. Livorno, Debate Editore, pp. 56-67.
- Marchesi, P. (1978) *Il Forte di S. Andrea a Venezia*. Venezia, Stamperia di Venezia.
- Miozzi, E. (1957) *Venezia nei secoli. La città*. 2 voll. Venezia, Casa Editrice Libeccio.
- Ongania, F. (1891-93) *Calli e canali in Venezia*. Ed.fac-sim. 2010, Venezia, Lineadacqua.
- Pellegrini, G.B. (1990) *Toponomastica italiana*. Milano, Hoepli.
- Sbrogio, M. (1990) *I Castelli di Mestre e l'antica struttura urbana*. Mestre,,Centro Studi storici di Mestre.
- Squassina, A. (2011a) Murature di mattoni medioevali a vista e resti di finiture a Venezia. *Arquelogia de la Arquitectura*, XII, 239-271. Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid.
- Squassina, A. (2011b) Le variazioni dimensionali e delle lavorazioni di superficie dei laterizi a Venezia: la chiesa dei Carmini come sequenza cronologica. In: Dogliani, F.& Mirabella Roberti, G. (eds.) *Venezia. Forme della costruzione forme del dissesto*. Cluva, Venezia, pp. 67-88.
- Swoboda, K.M. (1957) Palazzi antichi e medioevali. *Bollettino del Centro di studi per la storia dell'architettura*, 11, 3-32. CSSAr, Roma.



**POLITECNICO
DI TORINO**