

Fortificazioni nel Mediterraneo: disegni di ambito spagnolo nella seconda metà del XVI secolo

*Original*

Fortificazioni nel Mediterraneo: disegni di ambito spagnolo nella seconda metà del XVI secolo / Davico, Pia. - STAMPA. - 9:(2018), pp. 1365-1372. ( International Conference on Modern Age Fortifications of the Mediterranean coast Torino 18-20 ottobre 2018).

*Availability:*

This version is available at: 11583/2787638 since: 2021-02-19T18:31:03Z

*Publisher:*

Politecnico di Torino

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

# 9 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)





DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN  
Vol. IX



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

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN  
Vol. IX

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



FONDAZIONE  
DELL'ORDINE DEGLI  
INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI  
TORINO



## Table of contents

<b>Preface</b> .....	XV
<b>Contributions</b>	
DIGITAL HERITAGE	
<i>Quivi surgeva nel lido estremo un sasso: la torre dell'Arma</i> .....	925
<i>M. Abbo, F. L. Buccafurri</i>	
Il Castello di Gorizia, analisi geometrica e rilievo con tecnologie avanzate.....	933
<i>G. Amoroso, P. Cochelli, V. Riavis</i>	
“Turris ad nocturnum navigantibus lumen”.....	941
<i>M. Arena, F. Fatta</i>	
Dalla dismissione alla valorizzazione: progetti e interventi per il Forte di Exilles (To) negli anni 1978-2018.....	949
<i>C. Bartolozzi, F. Novelli</i>	
Rilievo digitale dell'area archeologica costiera della Rocca di San Silvestro.....	957
<i>S. Bertocci, A. Lumini</i>	
New tools for the valorization and dissemination of the results of TOVIVA project.....	965
<i>S. Bertocci, P. Rodriguez-Navarro, M. Bercigli</i>	
Sperimentazioni cinquecentesche dei Sangallo verso le fortificazioni toscane. Il caso del Forte Sangallo a Nettuno.....	973
<i>D. Calisi, M. G. Cianci</i>	
Dalla nuvola di punti al progetto di restauro. L'estrazione di dati per la valorizzazione dell'antica fortificazione di Casertavecchia.....	981
<i>V. Cera, L. A. Garcia</i>	
Da castello a castello, il problema della difesa della costa ionica: i casi delle fortificazioni di Catania e Aci Castello.....	989
<i>G. Di Gregorio</i>	
Las torres vigías artilladas de Felipe II en la Región del Murcia. Representación tridimensional virtual de la Torre Navidad.....	997
<i>J. García León, P. E. Collado Espejo, M. Ramos Martínez, L. Cipriani, F. Fantini</i>	

Rappresentando il Forte di Gavi: ieri, oggi, domani.....	1005
<i>A. Marotta, V. Cirillo, O. Zerlenga</i>	
Rappresentazione sincronica e ricostruzioni diacroniche della Rocca di Senigallia. Un approccio di conoscenza integrato.....	1013
<i>A. Meschini, E. Petrucci</i>	
I sotterranei dei castelli di Otranto e di Gallipoli: dal rilievo laser scanner 3D all'analisi Strutturale.....	1021
<i>G. Muscatello, A. Quarta, C. Mitello</i>	
Rilievo tridimensionale del palazzo fortificato di Entella.....	1029
<i>R. Netti</i>	
Torri costiere nella Sicilia sud-orientale: il rilievo per la conoscenza e la messa in valore delle emergenze architettoniche.....	1037
<i>G. Nicastro</i>	
Sistemi fortificati dell'Adriatico centrale: indagini storiche, rappresentazioni contemporanee e ricostruzioni digitali.....	1045
<i>C. Palestini, A. Basso</i>	
Augmented Iconography. AR applications to the fortified Turin in the <i>Theatrum Sabaudiae</i> .....	1053
<i>V. Palma, M. Lo Turco, R. Spallone, M. Vitali</i>	
Il rilievo della torre degli Appiani a Marciana Marina.....	1061
<i>G. Pancani</i>	
Nuvole di punti per l'accessibilità universale del patrimonio storico: il caso studio del castello di Francolise.....	1067
<i>L. M. Papa, S. D'Auria</i>	
La Documentazione delle mura di Verona Rilievo, analisi e schedatura delle fortificazioni veronesi.....	1075
<i>S. Parrinello, P. Becherini</i>	
Sul limitare del Mediterraneo: Antonelli e la fortificazione di Gibilterra.....	1083
<i>S. Parrinello, F. Picchio, R. De Marco, A. Dell'Amico</i>	
Rappresentare l'architettura militare. Il bastione di Santa Croce a Cagliari in epoca sabauda.....	1091
<i>A. Pirinu, N. Contini, M. Utzeri</i>	
Il castello di Popolonia: dal rilievo alla documentazione visuale.....	1097
<i>P. Puma, A. Guidi</i>	
Método para el levantamiento del patrimonio construido mediante técnicas digitales: Puerta de la Colada de la muralla de Ciudad Rodrigo (Salamanca).....	1101
<i>A. Sánchez Corrochano, A. Greco, D. Besana, E. Martínez Sierra</i>	

Un navigatore per monumenti: proposta di applicazione software per valorizzare i monumenti culturalmente e storicamente con soluzioni informatiche, GIS e GPS.....1109  
*L. Serra*

Partimonio costruito e BIM: il palazzo di Francesco de' Medici nella Fortezza Vecchia di Livorno fa un secondo passo nell'epoca digitale.....1117  
*G. Verdiani, V. Donato, L. Pianigiani, F. Marsugli*

Cannons, galleries, ruins and Digital Survey: a first report about the “Molo Cosimo” after seventy years of abandon.....1125  
*G. Verdiani, A. Frasconi*

#### CULTURE AND MANAGEMENT

Il castello normanno di Ginosa (TA). Progetto di salvaguardia e valorizzazione di una memoria.....1133  
*A. Albanese, F. Allegretti, C. Castellana, A. Colamonico, F. Fiorio, M. Marasciulo*

The fortification system on the Elba Island: analysis of the strategic evolution and the military technologies.....1141  
*G. Baldi, A. Mancuso, A. Pasquali, M. Pucci*

Un percorso virtuale nel Forte di Fenestrelle tra memoria e attualità.....1149  
*O. Bucolo, D. Miron, R. Netti*

La fruizione multimediale del Castello di Lecce.....1157  
*G. Cacudi*

Some aspect of relationships of old and new in moroccan fortification.....1165  
*M. Cherradi*

Tutela, recupero, valorizzazione delle torri costiere come parte integrante di sistemi territoriali complessi. La “nuova vita” della Torre di Cerrano (Abruzzo, Italia).....1171  
*A. Colecchia*

Estudio integral de la Torre Navidad, en Cartagena (España), para su correcta conservación, puesta en valor y musealización.....1179  
*P. E. Collado Espejo, J. García León, J. F. García Vives*

Fortified architecture in Spanish chain Paradores de Turismo. 90 years of heritage management for touristic purposes.....1187  
*P. Cupeiro López*

Difendere la Terra d’Otranto. Le torri di avvistamento della Serie di Nardò.....1195  
*G. Danesi, A. Gagliardi*

Il castello Ursino a Catania: la costa scostata.....1203  
*G. Di Gregorio, F. Condorelli*

Conservation of Martinengo Bastion, Famagusta, Cyprus.....	1209
<i>R. Eppich, M. Pittas, M. Zubiaga de la Cal</i>	
Paesaggi sublimi: un parco ecomuseale per valorizzare il patrimonio paesaggistico militare delle colline del Golfo della Spezia.....	1217
<i>E. Falqui, D. Reitano, L. Marinaro</i>	
Il parco multimediale delle mura di Padova: valorizzazione di paesaggi e percorsi culturali in un'ottica creativa e innovativa.....	1223
<i>A. Ferrighi</i>	
Paesaggi militari della Sardegna tra XVIII e XX secolo. Scenari di riconversione e di riuso integrato.....	1229
<i>D. R. Fiorino, S. M. Grillo, E. Pilia, M. Porcu, M. Vargiu</i>	
Conoscenza e approccio architettonico per la conservazione del Castello di Mirto Crosia in Calabria (Italy).....	1237
<i>C. Gattuso</i>	
Le fortezze della famiglia Ruffo in Calabria (Italia).....	1245
<i>C. Gattuso, P. Gattuso</i>	
Accessibilità integrata per architetture inaccessibili. I castelli della Sardegna (XIV-XV sec.).....	1253
<i>C. Giannattasio, A. Pinna, V. Pintus, M. S. Pirisino</i>	
Lungo le Mura del Cassaro di Palermo. Studi e rilievi architettonici e proposte per il turismo culturale.....	1261
<i>G. Girgenti</i>	
Atlante delle Opere Fortificate: un progetto ambizioso applicato alle opere fortificate alpine della Val Pellice.....	1269
<i>L. Grande, S. Pons</i>	
"Rodi antica, medievale e cavalleresca": exemplary restoration of a Walled City during the Italian Colonialism.....	1277
<i>M. M. Grisoni</i>	
Esclusione – Inclusion. Eptapyrgio, la fortezza di Salonico.....	1285
<i>S. Gron, E. Gkrimpa</i>	
Attraversare paesaggi, collegare il patrimonio: trasformazioni militari in Liguria secondo il pensiero e i progetti di Napoleone.....	1293
<i>L. Marinaro, P. Granara, S. Di Grazia</i>	
Por un plan autonómico para la gestión de los castillos en la Comunidad Valenciana (España).....	1301
<i>J. A. Mira Rico</i>	
La musealización del patio y el almacén del Palau del Castell de Castalla (Alicante, España): nuevas aportaciones para el contexto de la provincia de Alicante.....	1309
<i>J. A. Mira Rico, M. Bevià i Garcia, J. R. Ortega Pérez</i>	

Archeologia della distruzione: i seicenteschi “Castelli del Mare” presso Castelfranco, a Finale Ligure (SV). Individuazione del tracciato e dei resti di una delle più imponenti fortezze del Ponente, contributo per la salvaguardia e la valorizzazione di un sito fragile e dimenticato.....	1317
<i>G. Pertot</i>	
Impronte del passato, forme del futuro: la valorizzazione dei siti fortificati attraverso l’arte Contemporanea.....	1325
<i>S. Pons</i>	
Programme to capitalize the fortified cultural heritage in Europe Research-Tourism-Marketing-Networking.....	1331
<i>D. Röder</i>	
Memoria dell’antico in alcune fortificazioni microasiatiche.....	1335
<i>E. Romeo</i>	
Una verifica nella gestione della conservazione programmata dei castelli recetto della Valtenesi a dieci anni dalle prime azioni: valutazioni, esiti e nuovi indirizzi.....	1341
<i>B. Scala</i>	
Il patrimonio fortificato della Repubblica di Venezia: per un’ipotesi di riformulazione della candidatura UNESCO.....	1349
<i>E. Zanardo</i>	
 MISCELLANY	
Fortificación del siglo XX en la orilla norte del estrecho de Gibraltar.....	1357
<i>A. Atanasio-Guisado, A. Martínez-Medina</i>	
Fortificazioni nel Mediterraneo: disegni di ambito spagnolo nella seconda metà del XVI secolo.....	1365
<i>P. Davico</i>	
Geometria e rappresentazione nell’architettura militare e civile a Malta.....	1373
<i>A. Mollicone</i>	
El 'aura' del 'residuo': aproximación estética y fenomenológica en torno a la ruina militar Moderna.....	1379
<i>R. Nicolau Tejedor, A. Martínez-Medina</i>	
L’opera di Punta Rossa, Caprera. Strategie di conoscenza e di progetto per un patrimonio costruito militare e il suo paesaggio.....	1387
<i>S. Pieri</i>	
Protection of a UNESCO transnational site: three different legislations for the "Venetian Works of Defence between the 16th and 17th Centuries: Stato da Terra – Western Stato da Mar".....	1395
<i>S. Rocco</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<sup>®</sup>, for his valuable advice and constant presence during the organization phases of the Conference.

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

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

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

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

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

Anna Marotta, Roberta Spallone  
FORTMED2018 Chairs

## **Contributions**

## Fortificazioni nel Mediterraneo: disegni di ambito spagnolo nella seconda metà del XVI secolo

Pia Davico<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Politecnico di Torino - Dipartimento Architettura e Design, Torino, Italia, [pia.davico@polito.it](mailto:pia.davico@polito.it)

### Abstract

The second volume of the precious collection *Architettura Militare* (Military Architecture), stored in the Archivio di Stato di Torino, contains a series of drawings of fortresses, walled cities, territories, involved in the fights between Christians and Turks for the supremacy in the Mediterranean.

Some of these tables constitutes an exceptional graphic document of a period in which only a few of military engineers had some competence in the representation. Actually are used the most varied techniques to transmit the knowledge of buildings and territories, useful for the defence or for the attack. The heap of pictures, dissimilar for the graphic aspect, assumes instead a particular interest for three factors that, on the contrary, they have in common: time, military culture and place unity. The tables are actually almost contemporary, going from the 1556 for Alexandria to the '60s and '70s for Malta and Tunisia, to the 1596 for Cadiz. Secondly, their authors are all Italian technicians at the service of the Spanish army. Finally, they range along the riparian countries and the Mediterranean islands – all subjected to the Ottoman raids – in a sort of continuity, from Cadiz near the Strait of Gibraltar, to the Tunisian coasts, to Navarino in the Peloponnese, near Lepanto, place of the mythical battle of 1571 between the Christian League and the Turkish Empire fleets.

**Keywords:** fortificazioni, Mediterraneo, iconografia, XVI sec.

### 1. Introduzione

L'Archivio di Stato di Torino (ASTo) possiede una preziosa raccolta di circa 600 disegni databili tra la metà del XVI secolo e gli inizi del successivo, suddivisa in cinque volumi, denominati *Architettura Militare*<sup>1</sup>. La raccolta è oggetto dell'interesse internazionale di studiosi di fortificazioni e di storia delle città, in quanto è una delle più antiche e complete d'Europa. Vi si ritrovano infatti documentate le opere dei più eminenti ingegneri militari italiani<sup>2</sup>; opere progettate o realizzate nei vari Paesi del nostro continente, suddivise nei diversi volumi secondo logiche di appartenenza geografica e politica dei luoghi illustrati e, non sempre, anche secondo una logica temporale legata alle vicende belliche che li hanno coinvolti. Le tavole manoscritte sono state raccolte in tomi rilegati dagli Uffici di Corte nel primo quarto del '600, entrando a far parte della biblioteca del duca Carlo Emanuele I e, pertanto, riguardano in gran parte fortificazioni,

città, territori di esplicito interesse difensivo o offensivo sabaudo, o confinanti come la Francia. Fa eccezione il secondo volume, da cui sono tratti i disegni qui esaminati, che è stato riprodotto nel 2008 con tutte le tavole analizzate in schede redatte da vari esperti secondo parametri storici<sup>3</sup>. L'eccezionalità di questo volume consiste nel fatto che tutti i documenti grafici ivi raccolti riguardano territori di pertinenza o comunque di interesse non del ducato di Savoia, ma della Spagna, sia nei domini in Lombardia, sia sulle coste del Mediterraneo, contese nelle lotte tra Cristiani e Turchi per il dominio del mare. Una fondata ipotesi per spiegare l'anomalia rispetto agli altri volumi è stata avanzata da Isa Ricci. I documenti riguardano luoghi strategicamente rilevanti per la sicurezza spagnola, funzionali alle nuove politiche internazionali di Filippo II, quindi di certo elaborati alla corte di Madrid; la loro anomala conservazione all'archivio torinese

può pertanto giustificarsi unicamente con la loro appartenenza a Caterina d'Austria, moglie di Carlo Emanuele I duca di Savoia e figlia del re di Spagna, donna di potere coinvolta in affari di stato di entrambi i Paesi, come è attestato da lettere e relazioni ufficiali dell'epoca<sup>4</sup>.

Tra le quaranta tavole del volume ben ventisei, tutte risalenti a un arco temporale che va dal 1522 per Rodi al 1596 per Cadice, sono dedicate a territori, città e fortificazioni delle isole e delle coste mediterranee, con particolare attenzione a quelle nordafricane, il cui controllo era essenziale per tutelare le rotte mediterranee iberiche. Dal punto di vista grafico le tavole propongono le più variegate tecniche di rappresentazione, che spaziano dall'affrettato schizzo *in loco* a rielaborazioni a tavolino, in cui i disegni a penna vengono arricchiti dall'uso dell'acquerello. La varietà delle rappresentazioni a seconda delle diverse realtà illustrate mi ha indotta a esaminare le varie tavole, anziché in funzione del tipo di grafica, privilegiando invece l'unitarietà dei luoghi, che favorisce il confronto tra le tipologie adottate, soprattutto quando più documenti si rifanno ad uno stesso oggetto fisico. La serie di tavole esaminate, scelte come campioni significativi dei vari temi affrontati nel *corpus documentale*, si rifanno pertanto a Tunisia, Egitto, Territori ottomani a levante, Spagna. L'esame si polarizza sui modi di rappresentare i vari elementi descritti, alle diverse scale, dalla territoriale all'architettonica, mentre per l'inquadramento storico, e in particolare per la datazione, si fa esplicito riferimento alle diverse schede critiche elaborate dai singoli studiosi.

## 2. Tunisia

Il controllo spagnolo delle coste tunisine sul Mediterraneo è connotato da fasi alterne: l'occupazione imperiale della Goletta, il presidio armato più efficiente di tutto il golfo di Tunisi, risale al 1535, ma è riconquistato dagli Ottomani nel '70, quindi ripreso tre anni dopo dai Cristiani, che riescono però a tenerlo solo fino all'estate del 1574, quando ritorna, con Tunisi, in mano turca. A nulla era valsa la lunga guerra navale protrattasi per quasi un decennio tra le due flotte, che aveva

prosciugato le finanze del regno di Filippo II, non meno dell'impatto economico per ripristinare le più vetuste fortezze e per costruirne di nuove. Non stupisce quindi che la baia di Tunisi e i suoi fortificati siano illustrati in ben otto tavole (tra cui le quattro analizzate), mentre altre due documentano l'isola di Djerba nel golfo del Gabes e una la baia di Tabarca<sup>5</sup>.

La tavola (f.22) datata circa 1574, riguarda la costa della Tunisia nel tratto tra la baia di Tunisi e Biserta (fig.1); vi sono delineati gli strategici presidi della linea offensiva contro l'espansione ottomana. Il disegno a china su carta propone una grafica scarna, ma attenta a descrivere i riferimenti territoriali, in una



Fig. 1- Costa della Tunisia, 1574, f.22 stralcio

veduta dal mare (nord verso il basso); palesi capacità di controllo dimensionale sono testimoniate sia dalla rispondenza tra la descrizione grafica della zona e la sua reale conformazione, sia dalla misura "miglia 30" (tra C Cartagine e capo di Ojaran)<sup>6</sup>. Sono ben definiti i caratteri morfologici: la conformazione costiera con promontori, colline, montagne, il fiume *Bragada* (Medjerda), la tortuosità degli acquitrini di Biserta e lo stagno di Tunisi. Vengono messi in risalto attraverso scritte i capisaldi del controllo territoriale: i capi Bon e di Ojaran, il porto Farina e le città di Tunisi, Cartagine, Biserta, di cui è accennata l'idea di un aggregato costruito. Per Tunisi, oltre al nucleo urbano, risaltano l'adiacente forte nuovo, dal profilo "a stella", e il forte della Goletta, all'imbocco dell'ampio stagno.

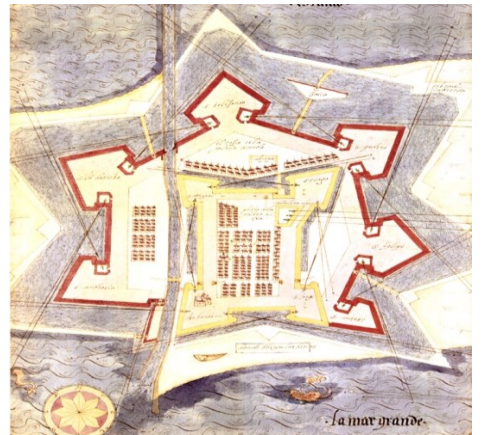
Più interessante graficamente per la ricchezza di elementi raffigurati del costruito e dell'ambiente è il disegno (f.19) che descrive la parte di territorio alcuni anni prima<sup>7</sup>, prediligendo ancora l'inquadratura dal mare (Fig. 2). Molti elementi



Figg. 2-3- Baia di Tunisi, f.19, Stagno di Tunisi, 1574, f.21

del territorio vengono dettagliati (i principali caratteri morfologici, le zone variamente alberate, i borghi difesi, le torri di controllo costiero), tuttavia la raffigurazione risulta meno attendibile della precedente, intessendo la realtà con edifici idealizzati. In particolare Tunisi, pur descritta nei riferimenti quali lo stagno, il forte della Goletta, e la città (con alcuni palazzi riconoscibili e cinta con doppio anello di fortificazioni), risulta priva di riscontri formali certi. Nel settore in basso a destra dello stagno sono descritti tratti della struttura con archi dell'acquedotto romano e delle *ruine di Cartagine*, con colonne, muri e parti di antichi palazzi<sup>8</sup>.

Uno *zoom* del disegno di fig.1, al foglio 21, descrive l'ambito dello stagno di Tunisi (Fig. 3). Un essenziale tratto veloce a china definisce la situazione orografica e del costruito, riportando strade, rilievi e vegetazione, abbinando la descrizione degli accampamenti militari turchi, in fase di assedio, definendone i momentanei posizionamenti<sup>9</sup>. Sono attentamente delineate la Goletta, con l'originario impianto quadrangolare cinto dalle nuove fortificazioni a sei baluardi



Figg. 4-5- Costa tunisina, 1573, e "La Goletta", 1573, ff.16, 27

progettate da Giovan Giacomo Paleari Fratino (1566-1569); sul fronte opposto del vasto stagno, il nuovo forte di Gabrio Serbelloni (1573) e Tunisi cinta dalle fortificazioni sovrastate dal castello e movimentate dal disegno delle merlature, con un accenno ai borghi esterni. La tavola costituisce infatti una fonte documentaria storica di riferimento<sup>10</sup>.

Un altro disegno (f.16) gradevolmente curato nell'abbinamento tra il tratto a inchiostro e l'acquerellatura, ma approssimato nel controllo dei riferimenti territoriali e dimensionali, descrive l'ambito tra lo stagno di Biserta e la baia di Tunisi, comprendendo nell'inquadratura riferimenti importanti come capo Bianco (nel margine in alto), capo Porto Farina (a destra) e il capo con le rovine di Cartagine (Fig. 4)<sup>11</sup>. Datato 1573, anche

per analogie toponomastiche con documenti coevi, configura schieramenti di truppe e di navi riferibili alla spedizione militare spagnola su Tunisi dell'11 ottobre. Spiccano un brigantino e un galeone riccamente dettagliati, e numerose galere e tartane; la cura descrittiva arriva a disegnare le traiettorie balistiche. Il territorio è invece delineato da segni iconici di rilievi e alberature che ne tratteggiano i caratteri morfologici, evidenziando i profili costieri mediante una tonalità più scura dell'acquerello, e configurando in modi più o meno curati il costruito, tra cui torri, tratti dell'acquedotto romano e aggregati di case. Del nucleo di Tunisi viene delineata l'idea, priva di riferimenti formali, della cinta fortificata, del castello e del borgo, mentre del forte della Goletta è attentamente rappresentato l'impianto della doppia struttura fortificata<sup>12</sup>.

Al forte della Goletta, importante presidio posto all'imboccatura del golfo di Tunisi, è dedicata un'altra tavola a tratto, a china nera e acquerello, a scala di maggiore dettaglio (f.27). Essa mette in evidenza cromatica la doppia struttura muraria: del nucleo interno più antico (in giallo)<sup>13</sup> e l'esterna, con i baluardi e mezzi baluardi a fianchi ritirati (in rosso), con le relative traiettorie di tiro (Fig. 5). Tinte chiare delineano parti di completamento, come la strada coperta oltre il fossato che espande il disegno dell'impianto a stella, o zone interne regolari in cui sono indicati gli edifici per la guarnigione. Completano la configurazione architettonica le superfici azzurre delle acque marine e del canale, che da *la mar grande* (golfo di Tunisi) si immette nello stagno, con tratti sinuosi a simulare i movimenti dell'acqua<sup>14</sup>.

Un altro presidio documentato sulle coste tunisine riguarda il forte sull'isola di Djerba (f.33) eretto dagli Spagnoli nel 1560 dopo la loro conquista, di breve durata. Una vista assonometrica a tratto d'inchiostro (Fig. 6)<sup>15</sup> lo descrive dettagliatamente, con una grafica per certi aspetti ingenua ma al contempo attenta e comunicativa dello stato di fatto. Il nucleo del *Castello Antico bastiunato*, di età bizantina, è cinto da torrioni tondi e quadri e isolato dal fossato. E' circondato dal forte pseudopentagonale in progetto, con baluardi a musone a fianchi ritirati, e relativo

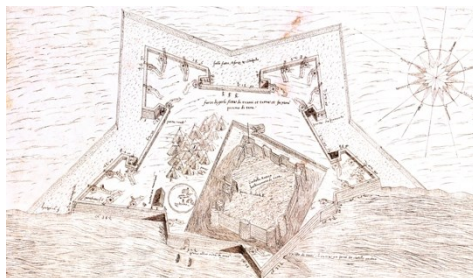


Fig. 6- Forte di Djerba, 1560, f.33

fossato che ne dilata il disegno perimetrale. Completano la rappresentazione vari dettagli, come l'apertura del muro sul mare per il defluito delle acque dal fosso del castello o lo stendardo imperiale in cima a una delle torri, o ancora batterie di cannoni e folti accampamenti, a simulare una potenza difensiva che il forte, *fatto di travi et terra et faxine pienno di tera*, con il *fosso fatto A forzi di scharpello* non avrà mai, resistendo pochi mesi.

### 3. Egitto

In *Architettura Militare II* tre disegni riguardano il paese nord africano: una splendida veduta del Cairo<sup>16</sup>, a inchiostro seppia e acquerello, a pianta al tratto del farione (una delle due fortezze all'ingresso del porto di Alessandria), e una veduta della città sul mare. Tutte le rappresentazioni fanno parte della Relazione di un viaggio del 1556 con meta Gerusalemme, di Pellegrino Brocardi, canonico della cattedrale di Genova<sup>17</sup>. Questi, dopo tappe a Corfù, Zante, Candia e Alessandria, si sofferma a lungo al Cairo, con l'intento di proseguire per la Terrasanta, ma l'ulteriore tragitto è tuttora ignoto. Il viaggio è presentato come un pellegrinaggio, ma notando la cura dedicata alle strutture fortificate, nello scritto e negli schizzi, gli esperti ipotizzano che si trattasse piuttosto di una missione di spionaggio di cui non è noto il mandante; del resto all'epoca era una prassi comune, di cui si ha una ricca documentazione, l'affidare tale incombenza agli uomini di Chiesa.

Il disegno che raffigura Alessandria d'Egitto (Fig. 7) inquadra il nucleo fortificato e la zona costiera in una vista assonometrica dal mare Mediterraneo, invertendo il nord. Con un segno

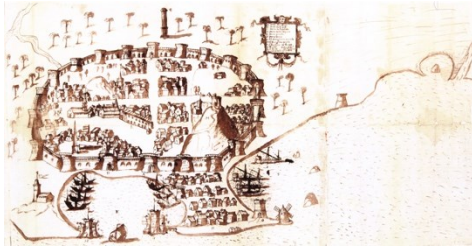


Fig. 7- Alessandria d’Egitto, 1556, f.40

ben definito e marcato da effetti chiaroscurali d'inchiostro seppia, errati ma utili a evidenziare le masse del costruito con effetti di profondità, il disegno delinea con attenzione gli elementi caratterizzanti. La cerchia delle antiche mura è scandita dalle quattro porte agli opposti e dalle numerose torri a base circolare, inframmezzate da un doppio muro nel quale vengono delineate aperture arcuate, a portico nel fronte interno. Come attesta infatti la relazione acclusa: *le mura son' doppie, intiere et affossate, con bello ordine di Torri anzi palazzi dove quei signori Mamalucchi 'habitavano et guardavano la Città*. Una città sviluppata lungo due assi rettori incentrati sulle porte, entro cui l'edificato presenta alcuni capisaldi (palazzi, edifici di culto, torri) e gruppi di case che delincono per sommi capi l'assetto urbano. Tra i riferimenti emergenti spiccano anche, nella zona nord-est, due obelischi, uno eretto l'altro a terra<sup>18</sup> e fuori le mura, a sud, la colonna “di Pompeo”, mentre l'area nord-ovest è caratterizzata dal *monte della guardia* dominato da un torrione. Altri posti di controllo svettano in zona costiera ove si distinguono, per dimensione e cura descrittiva, il *Faraglione Grande* (fortezza-faro del 1447) e sul lato opposto il *Faraglione piccolo* (1365), entrambi posti a protezione del porto grande; questo era occupato dalle navi cristiane, mentre il *vecio* ai vascelli musulmani, protetto da due torri. Nella zona tra le due anse portuali, in adiacenza alla *Porta del Borgo*, è rappresentato il borgo esterno, che sopravviverà alla rovina della città fortificata. Anch'esso, come quello interno alle mura, è illustrato da case con tetti a doppia falda, di stampo nordico, il che porta a pensare che l'esecutore del disegno non sia lo stesso Pellegrino Brocardi, autore invece dello schizzo annesso alla relazione<sup>19</sup>. Marginale nel disegno,

ma rilevante nella nota del genovese, è la presenza dei due canali provenienti dal Nilo che, come si legge nella relazione, erano navigabili e rifornivano nel periodo di piena le antiche cisterne colonnate di cui era ricca la città.

#### 4. Territori ottomani a levante

Insieme a Rodi (f.30), l'isola già dell'Ordine gerosolimitano perduta dopo l'assedio turco del 1522, altre due tavole documentano graficamente i territori in mano ottomana negli anni '70 del Cinquecento: la costa della Terrasanta (f.45) e la fortezza di Caia nel golfo di Navarino nel Peloponneso (f.45v.)<sup>20</sup>.

Lo schizzo a penna (con il nord a sinistra) del litorale – oggi suddiviso tra Israele e Libano – evidenzia, precisandone le distanze in miglia, le fortificazioni di *Sidon*, *Sore* e *Acre*, l'odierna Akko, città occupata dai Turchi nel 1571 (Fig. 8). Il disegno, a differenza di quello molto dettagliato di Alessandria, abbozza quanto rilevato, delineando solo i riferimenti di interesse militare, estraniati dall'ambiente circostante. Lungo il profilo costiero, reso con una specie di tratteggio, sono rappresentate le città di Saida e Tiro con il profilo planimetrico della cinta bastionata, mentre di Akko (già San Giovanni d'Acri) è delineato l'impianto quadrangolare più antico, con una specie di ribaltamento dei fronti. Completano il disegno ingenui riferimenti a gruppi di case, alberature e imbarcazioni nel mare, in un contesto in cui i soli riferimenti utili sono le distanze (in miglia) e le strade verso Gerusalemme; sullo sfondo è schizzata in alzato la catena montuosa dell'Antilibano.

Con un tratto veloce, ma abile nel documentare i caratteri storico-ambientali del territorio in un preciso momento storico, è lo schizzo prospettico (f.45v.) riguardante la fortezza di Caia sulla penisola del golfo di Navarino durante l'attacco delle galere spagnole, parmensi e pontificie del 4 ottobre 1572 (Fig. 9), dopo la mitica vittoria della Lega cristiana contro l'Impero ottomano, ottenuta esattamente un anno prima nella vicina baia di Lepanto. Il disegno configura la lingua di terra tra la baia dello sbarco (in alto) e l'insenatura in primo piano ove attacca la flotta, precisando le fasi dell'attacco via terra lungo il perimetro difeso



Figg. 8-9- Costa della Terrasanta, f.45, e *Fortezza di Caia*, 1572, f.45v

(B C D). Lo schizzo enfatizza con un tratto marcato l'articolazione della struttura fortificata e le navi schierate in battaglia con l'artiglieria, vivacizzata dalle fumate dei cannoni. Risulta evidente la volontà di esaltare la vittoria sul complesso difeso dei Turchi, dominante il promontorio dalla sua cima sino al mare.

## 5. Spagna

Due città agli antipodi della costa iberica, Perpignan ai confini con la Francia, Cadice presso lo stretto di Gibilterra: i disegni loro dedicati – anch'essi agli antipodi, tra quelli qui esaminati, per datazione (1542 e 1596) – sono gli unici documenti concernenti la Spagna in tutti i cinque volumi di *Architettura Militare*.

La tavola che illustra Perpignan (f.6)<sup>21</sup> è giudicata dagli storici un documento fondamentale per conoscere l'assetto fortificatorio della città prima dell'aggiornamento “alla moderna” voluto dai re di Spagna. La sua datazione si rifà infatti ad un *post quem* relativo al grande progetto di rafforzamento del 1535 voluto da Carlo V<sup>22</sup> e ad un *ante quem* concernente una *Relazione di visita* del 1542 ove si attesta che i lavori della cortina spezzata (prevista dal progetto e che qui compare) si erano conclusi in tale anno<sup>23</sup>. Coevo è l'assedio del Delfino di Francia alla città e de Roux

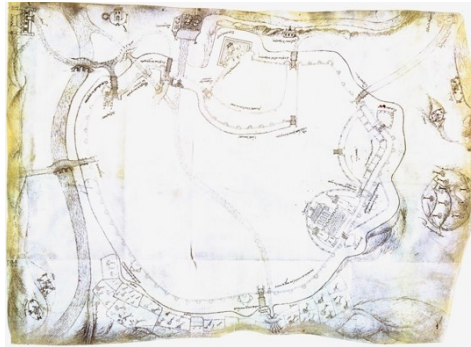


Fig. 10- Perpignan, 1542 circa, f.6

presume pertanto, sulla scorta delle scritte in francese, che il disegno sia frutto di spionaggio degli assediati in quell'occasione. Il disegno a china su pergamena (Fig. 10) raffigura l'impianto planimetrico delle fortificazioni e della cittadella di Perpignan, con apparente minuzia tale da descriverne la partizione interna della articolazione muraria, risultando però privo di un complessivo controllo localizzativo e dimensionale delle diverse parti dell'insediamento. Nell'insieme, tuttavia, tra annotazioni grafiche e scritte, fornisce numerose informazioni sullo stato di fatto, permettendo l'identificazione delle strutture del complesso difeso. Alla rappresentazione planimetrica d'insieme, focalizzata sul perimetro fortificato, ritmato dalle numerose torri circolari aperte verso l'interno, il disegnatore sovrappone i ribaltamenti di viste frontali o pseudoassonometriche di costruzioni ed elementi vari del territorio. Vengono delineati torri, edifici religiosi cinti da mura turrette e merlate, mulini, ponti in pietra o in legno, strade, ruscelli, rilievi montuosi, e anche orti e giardini coltivati, fondamentali per la sussistenza urbana.

Più recenti, rispetto a quella di Perpignan, sono le tre tavole riguardanti la baia di Cadice, l'una datata 1561-'88, le altre due 1596<sup>24</sup>. La città andalusa presso lo stretto di Gibilterra, ben lontana dalla capitale, era difficilmente difendibile dagli attacchi dei Turchi, in quel periodo di accese lotte per il dominio del Mediterraneo. E ciò nonostante l'enorme impegno della Corte di Madrid, economico e tecnico – con il coinvolgimento di noti ingegneri italiani –, per fortificarla secondo i



Fig. 11- Baia di Cadice, 1596, f.3

più aggiornati sistemi “alla moderna”. Già Carlo V, nel 1534, aveva commissionato un progetto a Benedetto da Ravenna, poi non realizzato; un disegno di una grande fortificazione, voluta vent'anni dopo dal nuovo re e opera di Gian Battista Calvi, vede invece l'edificazione della nuova cortina nel 1561, mentre i baluardi registrati nel f.2 sono ultimati nel 1588 (da cui la datazione). Anche altri esimi tecnici italiani prestano nel tempo la loro opera per la difesa di Cadice, come Palearo, Antonelli, Spannocchi.

La carta al tratto del f.2 raffigura in vista zenitale la baia di Cadice, ponendo al centro la città, e annotando, graficamente o per scritto, utili indicazioni a scopo documentativo e strategico. Il nucleo di *Cadiz*, in punta alla lingua di terra tagliata da canali, è descritto solo perimetralmente, conformato nei lati nord ed est dalle mura con baluardi e negli altri due da cortine continue<sup>25</sup>, di cui quella a meridione in diretto affaccio sul margine a scogli. Il mare, così come fiumi, canali e paludi, sono in buona parte campiti da una puntinatura a indicare i fondali sabbiosi, o da fitti segni tondeggianti per quelli rocciosi. Nel territorio, privo di indicazioni morfologiche, spiccano solo l'immagine similprospettica di nuclei costruiti, con dimensioni calibrate in rapporto all'importanza, e di singole fortezze, castelli e torri<sup>26</sup>.

Un'altra rappresentazione al tratto della baia (f.3v.), osservata dalla terraferma con il nord a destra, mostra un diverso intento descrittivo, focalizzato su un preciso episodio: l'attacco del 1 luglio 1596 di 150 navi inglesi al porto di Cadice, con l'intento di impadronirsi di quelle spagnole all'attracco, piene delle ricchezze provenienti dal “nuovo

mondo”. Pur di non consegnarle, gli assediati danno loro fuoco e per ritorsione i vincitori catturano in ostaggio 40 nobili locali, il cui riscatto verrà messo in carico...alla popolazione. Pur privo della porzione di foglio a sinistra, risulta lo schizzo preparatorio del disegno acquerellato della tavola al f.3 (Fig. 11), che inquadra nello stesso modo l'ambito e gli schieramenti navali. La sostanziale differenza riguarda la descrizione della terraferma: nello schizzo è priva di segni che ne rilevino l'orografia, e di toponimi di riferimento agli insediamenti costieri, appena abbozzati, mentre nella versione acquerellata le diverse campiture cromatiche distinguono le zone piane, costiere e i rilievi, definiti ulteriormente da pennellate che ne esaltano i dislivelli. In entrambe le tavole vengono rappresentate con grande attenzione le diverse posizioni assunte dagli schieramenti di entrambe le flotte durante l'attacco, con indicazioni scritte, rese molto evidenti nel disegno a colori da riquadri bianchi. Dei vari nuclei raffigurati, Cadice compresa, sono tratteggiati alcuni caratteri pressoché simbolici, in cui emergono torri, torrioni, castelli e chiese, evidenziati nella tavola a colori dal bianco con inserti rossi.

Questi due ultimi casi sono emblematici della grande varietà delle tecniche di rappresentazione che connota tutte le tavole di *Architettura Militare II*, e che emerge anche dai campioni esaminati in questo scritto. Si spazia infatti, oltre che dallo schizzo sul posto alla tavola “in bella” (in cui il valore documentario si integra con il pregio formale), dalla scala territoriale all'architettonica, dalla vista zenitale a quella pseudoassonometrica, ancora ben lontana dalla proprietà geometrica delle immagini alla “cavaliera militare”, affermatasi nell'ambito specifico solo verso la fine del sec. XVI<sup>27</sup>. Tale molteplicità delle tipologie rappresentative rispecchia del resto fedelmente il carattere complesso e variegato della preparazione degli ingegneri militari, in questo periodo di transizione per le fortezze “alla moderna”, quando la specializzazione di tecnico della guerra è ancora agli albori.

## Notes

- (1) ASTo, Biblioteca Antica, *Architettura Militare*, JB: 3, 4, 5, 6, III11.
- (2) In questo periodo prevalgono come esperti di fortificazioni gli ingegneri italiani, anche a servizio di Spagna e Francia.
- (3) Archivio di Stato di Torino, *Architettura*

*Militare. Luoghi, città, fortezze, territori, in età moderna. II*, MIBAC, Direzione generale per gli archivi, Roma 2008.

(4) Isa Massabò Ricci, *Da Madrid a Torino: Caterina d'Austria, duchessa di Savoia, tra memoria documenti e cultura di governo*, ivi, pp. IX-XIV.

(5) Si tratta dei fogli: 16; 19; 21r.v.; 22r.v.; 25; 27; 32; 33; 34. Tutte le schede relative sono opera di Carlos Cacciavillani e Marino Viganò, tranne la 21v., di Tommaso Scalesse.

(6) La scritta in migliaia dichiara la paternità di ingegneri militari italiani.

(7) Il disegno è datato *ante* 1566, *post* 1535, tra l'occupazione imperiale della Goletta e la fondazione del suo fortilizio.

(8) La rappresentazione riporta una scala grafica in migliaia, come unico riferimento dimensionale.

(9) In basso a destra il *Primo alloggiamento* (accampamento), più in alto *Battaglia che marcia* (l'esercito in movimento). Tali indicazioni rimandano all'assedio e conquista dei Turchi dal 13 luglio al 13 settembre 1574.

<sup>10</sup> Il disegno riporta annotazioni dimensionali in *miglia italiane* (in basso a sinistra).

(11) Il nord è ruotato di circa 45° a destra.

(12) Nella tavola, impreziosita da una rosa dei venti graficamente curata, non è ancora rappresentato il forte nuovo.

(13) *La Goletta vecchia* di Aloisius Scrivà è illustrata al f. 25.

(14) L'immagine riporta disegni tipici della cartografia di quel periodo: la rosa dei venti e l'accento ad animali marini configurati come mostruosi, a simboleggiare i pericoli del mare.

(15) Il nord è verso il basso.

(16) La tavola è di grandi dimensioni ed estremamente dettagliata, così da esigere un'ampia riproduzione adeguata.

(17) Le tavole sono ai ff. 10; 43v.; 40. Le schede sono di Ludovico Micara, autore del saggio *Il Cairo*

*nella Chorografia di Pellegrino Brocardi (1556)* in "Storia della città", n. 46, aprile-giugno 1988, pp. 7-18.

(18) I due obelischi, *una guglia in piedi et un'altra in terra rotta con lettere egiptie* (secondo la relazione), provenienti forse da Heliopolis, e portati ad Alessandria da Augusto, vennero donati a fine Ottocento a New York (oggi a Central Park), e a Londra (oggi sugli argini del Tamigi).

(19) Micara pone a confronto il disegno con quello autografo del Cairo, in cui le case hanno il tetto realisticamente piano.

(20) Le schede delle tre tavole sono di Marino Viganò.

(21) È al foglio 6; la scheda, in francese e tradotta dai curatori del volume di cui a nota 3, è opera di Antoine de Roux.

(22) Il progetto è opera dell'ingegnere italiano Benedetto da Ravenna, al servizio della Spagna.

(23) Un anno fatidico, il '42, per la città, che esattamente cent'anni dopo, nel 1642, capitolerà alla Francia.

(24) Le tre tavole sono rispettivamente ai ff.: 2; 3; 3v. Le schede sono opera di Carlos Cacciavillani.

(25) Il lato ovest è descritto come *Parte della città verso ponente non fortificata ma solo chiusa co' le case e muragliate*.

(26) La tavola si completa con la scala grafica in migliaia italiane, la rosa dei venti, e utili indicazioni scritte per la navigazione sui tratti di costa attorno a Cadice.

(27) Mi riferisco ad esempio ai disegni del piemontese Ercole Negro di Sanfront che, prima per il re di Francia e poi per il duca di Savoia, nell'ultimo ventennio del Cinquecento realizza disegni assonometrici di città e fortezze dal preciso riscontro tridimensionale. Cfr. la scheda di E. Chiodi in: *Architetti e ingegneri militari in Piemonte tra '500 e '700*, CeSRAMP, Torino 2008, pp. 181-183.

## References

Archivio di Stato di Torino (2008) *Architettura Militare. Luoghi, città, fortezze, territori, in età moderna. II*. Roma, MIBAC Direzione generale per gli archivi. Ed.

Braudel, F. (2010) [1949]. *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. Torino, Einaudi Ed.

Davico, P. (2010) La cartografia antica: il disegno del mondo, il disegno del cosmo, ... il disegno dell'uomo. In: *Disegnare il tempo e l'armonia. Il disegno di architettura osservatorio dell'universo: Atti del Convegno, 28-29-30 Giugno 2002, San Gimignano*. Firenze, Alinea Ed., pp. 714-721.

Viglino, M., Chiodi, E., Franchini, C. & Perin, A. (2008) *Architetti e ingegneri militari in Piemonte tra '500 e '700*. Torino, CeSRAMP Ed.



**POLITECNICO  
DI TORINO**