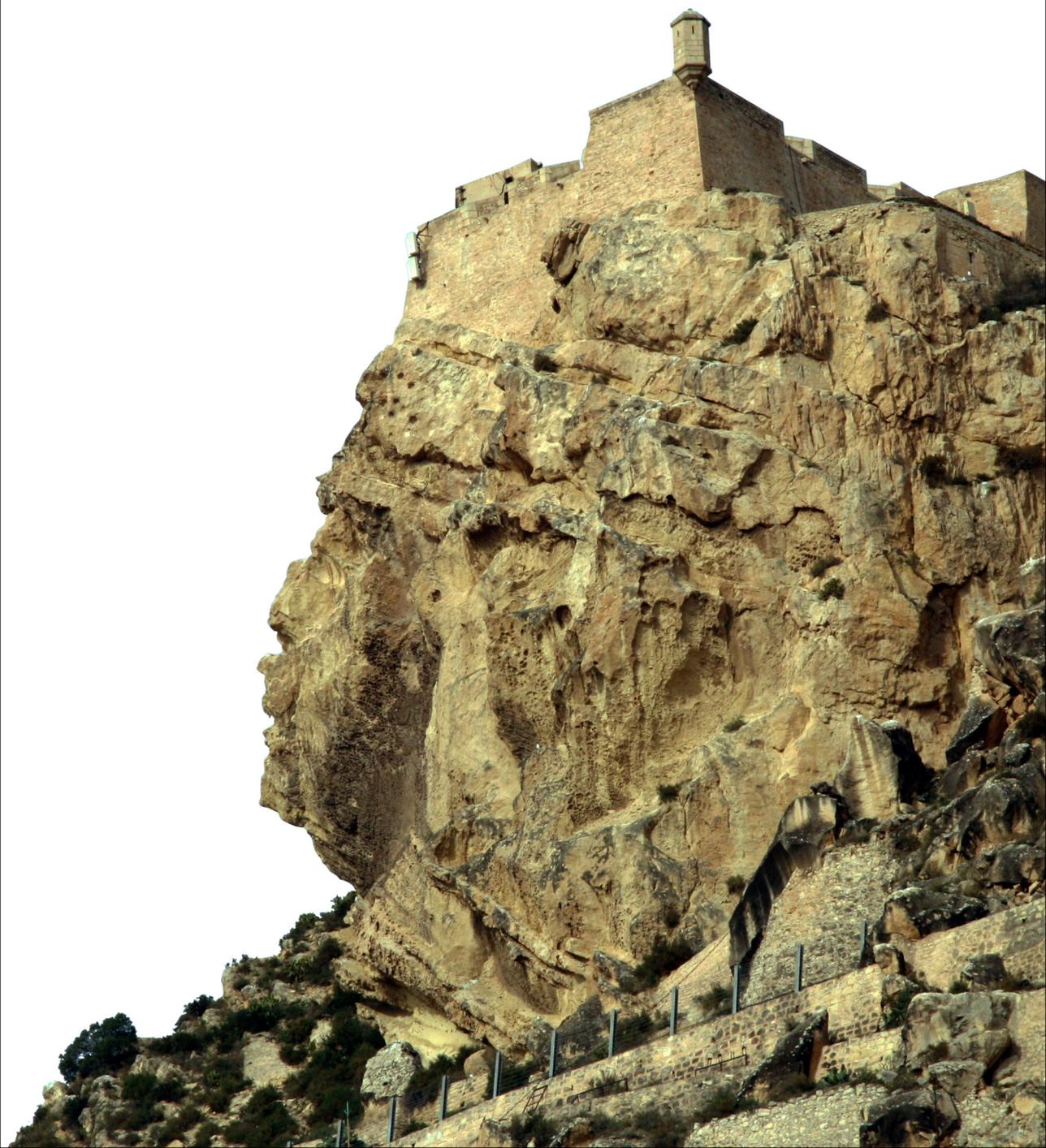


5 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

XV to XVIII Centuries

Víctor ECHARRI IRIBARREN (Ed.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
XV TO XVIII CENTURIES
Vol. V

PROCEEDINGS of the International Conference on Modern Age Fortifications of the Mediterranean Coast
FORTMED 2017

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
XV TO XVIII CENTURIES
Vol. V

Editor
Víctor Echarri Iribarren
Universidad de Alicante. Spain

EDITORIAL
PUBLICACIONS UNIVERSITAT D'ALACANT

FORTMED 2017

Colección Congresos UA

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento de la ``revisión por pares``.

© editor

Víctor Echarri Iribarren

© de los textos: los autores

© 2017, de la presente edición: Editorial Publicacions Universitat d'Alacant.

www.publicaciones.ua.es/

Imprime:

ISBN: 978-84-16724-75-8 (Vol. V)

Depósito legal: A 493-2017



Organization and committees

Honorary Committee

Manuel Palomar Sanz. Rector de la Universidad de Alicante. Spain
Gabriel Echávarri Fernández. Alcalde de Alicante. Spain
Milagros Flores Román. Presidenta de ICOFORT (ICOMOS, UNESCO)
Daniel Simón Plá. Concejal de Cultura del Ayuntamiento de Alicante. Spain

Organizing Committee

Víctor Echarri Iribarren. Universidad de Alicante. Spain (Chair)
Ángel Benigno González Avilés. Universidad de Alicante. Spain (Organizing Secretariat)
José Manuel Pérez Burgos. Dpto Patrimonio Integral y Unidad de N. Tabarca. Ayto de Alicante. Spain
M^a. Isabel Pérez Millán. Universidad de Alicante. Spain
Antonio Galiano Garrigós. Universidad de Alicante. Spain
José Luis Menéndez Fueyo. Fundación MARQ. Alicante. Spain
Begoña Echevarría Pozuelo (Técnico de Cultura). Ayuntamiento de Alicante. Spain
Luisa Biosca Bas (Restauradora). Ayuntamiento de Alicante. Spain
Maribel Serrano. Universidad de Alicante. Spain
Roberto Yáñez Pacios. Universidad de Alicante. Spain
Mateo Aires Llinares. Universidad de Alicante. Spain
Ginés Gómez Castelló. Universidad de Alicante. Spain
Aitor Guijarro. Universidad de Alicante. Spain
Justo Romero del Hombrebueno. Universidad de Alicante. Spain

Consultant Committee

Pablo Rodríguez-Navarro. FORTMED President. Universitat Politècnica de València. Spain
M. Teresa Gil Piqueras. Universitat Politècnica de València. Spain
Giorgio Verdiani. Università degli Studi di Firenze. Italy

Scientific Committee

Víctor Echarri Iribarren. Universidad de Alicante. Spain (Scientific Co-Chair)
Pablo Rodríguez-Navarro. Universitat Politècnica de València. Spain (Scientific Co-Chair)
Ángel Benigno González Avilés. Universidad de Alicante. Spain (Scientific Secretariat)
Alessandro Camiz. Girne American University. Cyprus
Alicia Cámara Muñoz. UNED. Spain
Andreas Georgopoulos. Nat. Tec. University of Athens. Greece
Andrés Martínez Medina. Universidad de Alicante. Spain
Anna Guarducci. Università di Siena. Italy
Anna Marotta, Politecnico di Torino. Italy
Antonio Almagro Gorbea. CSIC. Spain
Arturo Zaragoza Catalán. Generalitat Valenciana. Castellón. Spain
Boutheina Bouzid. École Nationale d'Architecture. Tunisia
Concepción López González. Universitat Politècnica de València. 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
María Isabel Pérez Millán. Universidad de Alicante. Spain
Nicolas Faucherre. Aix-Marseille Université – CNRS. France
Per Cornell. University of Gothenburg. Sweden
Philippe Bragard. Université catholique de Louvain. Belgium.
Rand Eppich. Universidad Politécnica de Madrid. Spain
Sandro Parrinello. Università di Pavia. Italy
Santiago Varela Botella. Generalitat Valenciana. Alicante. Spain
Stefano Bertocci. Università degli Studi di Firenze. Italy
Stefano Columbu. Università degli Studi di Cagliari. Italy
Yolanda Spairani Berrio. Universidad de Alicante. Spain

Note

This 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 the National Program for Fostering Excellence in Scientific and Technical Research, National Sub-Program for Knowledge Generation, Ministry of Economy and Competitiveness (Government of Spain).

Este congreso está realizado bajo el marco del Proyecto I+D+i de título "TORRES DE VIGÍA Y DEFENSA DEL LITORAL VALENCIANO. Generación de metadatos y modelos 3D para su interpretación y efectiva puesta en valor" referencia HAR2013-41859-P, cuyo investigador principal es Pablo Rodríguez-Navarro. El proyecto está financiado dentro del Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, del Ministerio de Economía y Competitividad (Gobierno de España).

Organized by



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

Funded by



Ref: HAR2013-41859-P



Partnerships



Support



Table of contents

Preface	XV
Lectures	XVII
San Juan y el desarrollo de sus murallas.....	XIX
<i>M. Flores Román</i>	
The Mediterranean vanguard of Modern fortification: Benedetto da Ravenna and Portugal – Vila Viçosa and Mazagan.....	XXV
<i>J. Campos</i>	
«SUDWALL» History of the Mediterranean wall	XXXIX
<i>N. Faucherre, B. Descals</i>	
Intervención en la fortificación abaluartada y preservación de los valores tecnológicos	LI
<i>F. Cobos-Guerra</i>	
Verboom y los sistemas defensivos de fuertes exteriores: Una mirada a la ciudad de Alicante en 1721	LIX
<i>V. Echarri Iribarren</i>	
Contributions	1
PORT AND FORTIFICATION	
La difficile difesa di Augusta e del suo porto	5
<i>E. Magnano di San Lio</i>	
La Fortificazione seicentesca del Golfo della Spezia.....	13
<i>F. Borghini</i>	
Revitalización del patrimonio fortificado a través de sus accesos y programa vinculado a la gastronomía y cultura local.....	21
<i>I. de Miguel López, J. Lastres Aguilera</i>	
Peñíscola, fortificación y puerto (1641-1643).....	29
<i>E. Salom Marco</i>	

El enclave litoral extramuros y su relación con la ciudad. El Puerto de Alicante y la Plaza del Mar.....	37
<i>J. P. Blasco Mora, N. González Pericot, E. Martínez Sierra</i>	

HISTORICAL RESEARCH

El proyecto de fortificación de 1804 para la plaza de Alicante	47
<i>Á. Benigno González, M. I. Pérez Millán, V. Echarri Iribarren</i>	

Las fortificaciones perdidas del Darién: los proyectos del ingeniero militar Antonio de Arévalo (1761-1785)	55
<i>J. Galindo Díaz, L. M. Henao Montoya</i>	

El baluarte de Tallers de Barcelona y el debate técnico sobre la adecuación estratégica urbana en el siglo XVIII	63
<i>J. M. Muñoz Corbalán</i>	

Applicazioni di Aritmetica e Geometria nella trattatistica militare	71
<i>S. D'Amico</i>	

The Dieu d'Amour castle in Cyprus, from Byzantine settlement to Frankish palace.	77
<i>A. Camiz, P. Özen, C. Alçicioğlu, A. Khafizou, S. Khalil</i>	

La città fortificata di Arezzo nei Cabrei del Priorato di Pisa.....	85
<i>V. Burgassi, V. Vanesio</i>	

La condición de lugar, una condición propia de las arquitecturas “a la moderna” en la obra de los Antonelli.....	93
<i>J. M. del Rey Aynat</i>	

La fortificación de la isla de Nueva Tabarca, 1769-1779: De la estrategia militar a la táctica del proyecto urbano	101
<i>A. Martínez-Medina, A. Pirinu, A. Banyuls i Pérez</i>	

The Saadian Fortifications of Ahmad Al-Mansur in Morocco.....	109
<i>A. Almagro</i>	

Il castello di Sant’Alessio: una particolare struttura defensiva in Sicilia orientale	119
<i>F. Passalacqua</i>	

«Alicante, terra e fortezza». La città e le sue fortificazioni in un disegno del 1611	127
<i>G. Scamardi</i>	

La fortezza di Bastia: dalla difesa di proprietà fondiarie alla vigilanza armata della costa nord-marchigiana.....	135
<i>M. A. Bertini</i>	

City Gates. Proportional criteria and shape models for the design of Baroque gates in Turin	143
<i>R. Spallone</i>	
Strumenti di misura del Signor Carlo Theti “huomo di grandissima pratica circa l’operationi matematiche et di più esperienza in le fortificationi”	151
<i>C. Mollo</i>	
Francesco Prestino and Giacomo Tensini, engineers at the service of the king of Spain. Fortifications reinforcement, cities drawings	159
<i>A. Dameri</i>	
Los proyectos para reparar los daños del sitio de 1638 en Fuenterrabía	167
<i>R. T. Yáñez Pacios</i>	
Disegni di Gaspare Beretta nel territorio europeo per la difesa, nei secoli XVII e XVIII	175
<i>A. Marotta</i>	
La fortificación de Cartagena en las postrimerías del siglo XVIII. Teoría y realidad arquitectónica	183
<i>G. Guimaraens Igual, V. Navalón Martínez</i>	
Ingenieros itinerantes: el caso de la familia Sesti	191
<i>V. Manfrè</i>	
La obra coronada en la fortificación de Puertas de Tierra de Cádiz durante el siglo XVII	199
<i>F. R. Lozano-Martínez, F. Arévalo Rodríguez, G. Granado-Castro</i>	
Planos de fortificaciones mediterráneas y de ultramar en la colección Medinaceli	207
<i>A. Sánchez González</i>	
Juan Bautista Antonelli y el diseño del fuerte de Mazalquivir (Mens El Kevir)	215
<i>J. J. de Castro Fernández, J. M. de Castro.</i>	
Observations on the architecture of Thermisi fortification in Argolid from 15th to 18th century	223
<i>X. Simou, V. Klotsa, G. Koutropoulos</i>	
Form and Project of Modern Age Fortifications. The case of the city walls of Pisa	231
<i>M. G. Bevilacqua, A. Pirinu</i>	
I sistemi difensivi dei Savoia lungo le vie del mare: Ormea e Tenda	239
<i>M. P. Marabotto</i>	
La desaparecida Torre del Cabo de Cullera (Valencia) a través de la documentación gráfica: propuesta de reconstrucción histórico-arquitectónica	247
<i>E. Gandía Álvarez, P. Rodríguez-Navarro, G. Agnello</i>	
Study on distribution of fortified centers of Basilicata reported in the Atlante (1781-1812) of Rizzi Zannoni. Toponymy, census and Gis analysis	255
<i>A. Pecci</i>	

Ricognizioni del Genio e dell'Artiglieria francesi sulle fortificazioni costiere liguri-tirreniche. Interventi e progetti (1810-1813).....	263
<i>C. Gemignani, A. Guarducci, L. Rossi</i>	
Alexandria, Egypt. The role of the harbours and fortifications in the formation of the Mediterranean city's image.....	271
<i>L. Micara</i>	
Los Antonelli, constructores de murallas levantando pantanos. Sobre posibles trasvases tecnológicos de la ingeniería militar a la hidráulica.....	277
<i>P. Giménez Font</i>	
La defensa de la Albufera bajo los reinados de Carlos I y Felipe II. La Torre Nova de les Salines y la Torre de la Gola de la Albufera.....	283
<i>T. Gil Piqueras, P. Rodríguez-Navarro</i>	
Infraestructuras defensivas y portuaria en torno a la nueva población de Torrevieja (1803). Cartografía histórica.....	291
<i>J. A. Marco Molina, P. Giménez Font, A. García Mas</i>	
La cartografía histórica de las obras portuarias del siglo XVIII: la reconstrucción virtual de su proceso constructivo.....	297
<i>M. J. Peñalver Martínez, J. A. Galindo Díaz, J. F. Maciá Sánchez</i>	
Early development of the St. John's Fortress in Šibenik.....	305
<i>J. Pavić</i>	
«Montaña con ríos caudalosos a la frente, y lados, arroyos, fosos, bosques, lagos y fortalezas». Spunti per un aggiornamento del quadro conoscitivo del sistema difensivo dei laghi lombardi in epoca spagnola.....	311
<i>P. Bossi</i>	
Venetian Island-Fortresses – Renaissance Innovation of Military Architecture.....	319
<i>D. Cosmescu</i>	
Le mura di Pavia: sistemi digitali di modellazione virtuale per la valorizzazione urbana dei resti delle cinte fortificate.....	327
<i>S. Parrinello, R. De Marco</i>	
La iglesia de la Asunción de Villajoyosa en Alicante, un ejemplo de iglesia fortaleza del mediterráneo.....	335
<i>Y. Spairani</i>	

CHARACTERIZATION OF GEOMATERIALS

Caracterización comparada de los materiales pétreos en las fortificaciones de México y España	345
<i>D. Pineda Campos</i>	
The geomaterials of the Argentario coastal towers (Tuscany-Italy)	353
<i>F. Fratini, E. Cantisani, E. Pecchioni, A. Arrighetti, S. Vettori</i>	
A monographic Study of the Military Forts of the city of Bejaia and an analysis of their building systems	359
<i>M. Naima Abderrahim</i>	
Nuevas aportaciones para el conocimiento del Castell de Castalla (Alicante, España) a través del análisis de sus materiales pétreos, cerámicos, morteros y revestimientos.....	367
<i>J. A. Mira Rico, E. M. Vilaplana Ortego, I. Martínez Mira, M. Bevià i Garcia, J. R. Ortega Pérez</i>	
An advanced diagnostic plan to enhance the ruins of the Castle “della Valle” in Fiumefreddo Bruzio, Calabria, Italy.....	375
<i>C. Gattuso, P. Gattuso</i>	
The Belvedere Marittimo Castle in Calabria - Italia: materials and biological degradation.....	381
<i>C. Gattuso, P. Gattuso, E. Bencardino</i>	
Methodological procedures to enhance Cosenza Castle, Italy	387
<i>C. Gattuso</i>	
Mapping building materials and alteration forms to diagnosis, conservation and restore: A Norman castle in Sicily.....	393
<i>S. Raneri, G. Barone, M. Lezzzerini, P. Mazzoleni, F. Nicola Neri</i>	
Petrographic, geochemical and physical characterization of volcanic rocks from the fortification of Bosa Castle (western Sardinia, Italy).....	399
<i>S. Columbu, F. Sitzia</i>	
MISCELLANY	
Before the modern age: the system of the towers in southern Tuscany. Digital tools for a first approach to documentation.	409
<i>G. Verdiani, M. V. Salvatori</i>	
Searching for the lost city of Fermentia on the island of Kythnos	417
<i>C. Veloudaki</i>	
Careers and projects illustrated in manuscripts. The Vintana, military architects (16th-17th centuries)	425
<i>F. Bulfone Gransinigh</i>	
Teórica y práctica del arte militar: los libros e instrumentos de medición del Duque de Maqueda	433
<i>M. A. Vázquez Manassero</i>	

«Montaña con rios caudalosos a la frente, y lados, arroyos, fosos, bosques, lagos y fortalezas». Spunti per un aggiornamento delle conoscenze sul sistema difensivo dei laghi lombardi in epoca spagnola.

Paolo Bossi

Politecnico di Milano, Italia, paolo.bossi@polimi.it

Abstract

More than forty years have passed since the Lombardy department of the Italian Institute of Castles has studied “The fortified system of lakes in the Lombardy region based on their communication routes” (1974). This research definitively introduced the concepts of “military geography” and “castle studies” (“castellologia” in Italian) in the historiographical debate in Italy.

Today, new cartographic and documentary acquisitions, together with updated methodological and disciplinary contributions, necessitate a reinterpretation of the results regarding the lakes of Lombardy. During the entire Spanish age, these real “internal seas” of North Italy represented irreplaceable communication routes and important borders (vary in time) for the dukedom of Milan. For the protection of these borders, there were complex defensive systems which were maintained and integrated, as needed, with the contributions of the principal military engineers of the period. Since the artefacts that made up these systems will be best understood from a strategic point of view, original 3D models of the region support the historiographical analysis.

Keywords: history of architecture; castles; Lombardy; Spanish age

1. Premessa

Nel corso delle Giornate di studio della Sezione lombarda dell'Istituto italiano dei Castelli, svoltesi nel giugno del 1974 sotto la direzione di Carlo Perogalli (Aa. Vv., 1978), nel dibattito storiografico in Italia venivano definitivamente introdotti i concetti di “geografia militare” e di “castellologia”. Da allora, insieme agli studi dedicati alle singole strutture difensive, molti sono stati quelli che hanno fatto della lettura complessiva del sistema delle fortificazioni una fondamentale chiave interpretativa della storia del Ducato negli anni della dominazione spagnola: basti qui citare, oltre agli atti delle Giornate di studio dell'Istituto italiano dei Castelli seguite a quelle richiamate in apertura (in particolare Colmuto Zanella, Roncai, 2004), la parte iniziale del capitolo *Lo Stato di Milano* a firma di Aurora Scotti nel volume *Il Seicento della Storia dell'architettura*

italiana (Scotti Tosini, 2003) e il saggio emblematicamente intitolato *Sistemi nell'architettura fortificata* scritto da Santino Langé ad apertura del primo *Dizionario biobibliografico* degli ingegneri ducali e camerati dello Stato di Milano (Bossi et al., 2007, pp. 7-10). Degli uni e degli altri si intende fornire qui una sintesi essenziale con riferimento all'area dell'alto Ducato, segnata dalla presenza di molti laghi (Cusio, Verbano, Ceresio e Lario in primis) coi rispettivi immissari ed emissari (Maggia, Verzasca, Toce e Ticino, Mera e Adda) e delle Alpi Lepontine e Retiche, precedute dalle Prealpi; si intende al contempo proporre aggiornate modalità di analisi di insieme, agevolmente applicabili ad altre realtà geografiche dalla complessa natura orografica e idrografica.

2. Evoluzione dei sistemi difensivi dell'alta Lombardia in età spagnola

Dopo la vittoria nella battaglia di Landriano, che segna la fine delle velleità egemoniche del sovrano francese sul Ducato (21 giugno 1529), per la Corte spagnola la difesa della Lombardia dipende per quasi due secoli da una conoscenza puntuale di tutto il sistema di circuiti murari urbani e piazzeforti a presidio dei punti strategici delle principali frontiere, che, con le parole di Gabrio Busca, «quasi anelli di una catena si vanno incatenando, et collegando l'un l'altro, et richiudendo la più parte dei confini dello stato» (Dameri, 2013 pp. 61 e segg.; Dameri, 2015; Scotti Tosini, 2003).

Agli ingegneri militari al servizio della Corona i governatori spagnoli chiedono pertanto per Madrid precise ricognizioni accompagnate da rilievi molto dettagliati (Scotti Tosini, 2003 p. 426). È in risposta a tale esigenza che, per esempio, tra 1546 e 1547, Giovanni Maria Olgiati, per diversi anni a capo degli ingegneri militari di Lombardia, si fa carico di un circostanziato rilievo delle necessità fortificatorie dell'intero Stato su disposizione di Ferrante Gonzaga, nuovo governatore negli anni cruciali della definitiva entrata di Milano nell'orbita imperiale (vd. la scheda su Giovanni Maria Olgiati a firma di S. Leydi in Bossi et al., 2007 p. 95; vd. anche Leydi, 1989). Analoghe motivazioni portano nel 1602 Gabrio Busca, reduce da anni di attività oltre confine al servizio del duca di Savoia e nominato nel 1599 «capitano generale dell'artiglieria e architetto regio e ducale dello Stato di Milano» (vd. la scheda su Gabrio Busca a firma di M. Fior in Bossi et al., 2007, pp. 52, 53) dal governatore Juan Fernandez de Velasco, conestabile di Castiglia, a redige, per il successore di quest'ultimo, Pedro Enríquez d'Azevedo y Toledo, conte di Fuentes de Valpedero, una dettagliata *Rellatione delle fortezze di frontiera dello Stato di Milano* (Biblioteca Civica "Carlo Bonnetta", Pavia, ms. II, 59). Nel 1633 l'ingegnere Francesco Prestino, a sua volta, visita e disegna tutte le fortezze e le città dello Stato, con l'obiettivo di fornire le conoscenze minime necessarie ai "principi" incaricati dalla Corona del governo dello Stato di Milano, i quali, per le molte occupazioni da cui sono presi, «non possono così di subito riconoscere di che qualità siano le Piazze,

le aperture, li posti principali» (Prestino, 1633 p. 7). Capita infatti che «talvolta questi Signori, che non hanno né piena, né mediocre cognitione de'siti, e confini dello Stato per esperienza giudicano male [...] perché si servono bene spesso del giuditio di persone straniera inidonee per mancomento di pratica dello Stato, & scienza conveniente a far tali relationi». Con la sua operazione Prestino ripropone un *modus operandi* dettato dalla necessità di mantenere aggiornata una corte "lontana" (Scotti Tosini, 2003 p. 424) circa la localizzazione e la consistenza del sistema di presidi a difesa del Milanese, «considerato la chiave d'Italia e il cuore della monarchia» per la sua posizione di collegamento tra l'alleata repubblica di Genova e i territori imperiali e i domini delle Fiandre (vd. Rizzo, 2004).

Le ricognizioni compiute portano poi spesso ad iniziative puntuali di consolidamento delle fortificazioni esistenti o, più raramente, al progetto di nuove; ad inizio secolo il Consejo de guerra madrilenno aveva infatti ritenuto poco opportuna la fabbrica di nuove fortezze per non causare «celos a los vezinos», ossia per non irritare i confinanti (Fior, 2003 p. 13).

Tra 1580 e 1581, per esempio, si pone il problema di un presidio del Novarese, di cui è investito Pellegrino Tibaldi (Scotti Tosini, 1997 pp. 112-113). Il progetto del Tibaldi, scelto, pur in assenza di precedenti specifici, perché nel Ducato di Milano in quel momento sembrano non esserci architetti militari provetti, prevede «di articolare un fronte difensivo costruendo diverse fortezze, a Candia Lomellina, a Valenza e nel contado di Annone nel territorio di Asti, ma anche con un forte da erigersi non a Borgo Vercelli, come ipotizzato in un primo momento, bensì a Carpignano Sesia o a Mandello».

A sua volta, Vercelli, dopo gli infruttuosi assedi del 1617 e del 1618, è occupata dagli Spagnoli per un ventennio dal 1638 al 1659, quando Carlo Emanuele II riuscirà a riconquistarla: in quegli anni, le operazioni di sistemazione delle sue fortificazioni vedono il coinvolgimento di Francesco Prestino, Francesco Maria Ricchino e, dal 1649, Gaspare Beretta (Iacobone, 2003).

I confini del *Milanesado*, soggetti a continue ridefinizioni per effetto delle alterne fortune degli

stati che lungo di essi si fronteggiano, appaiono dunque “liquidi” in un duplice senso: per la loro mutabilità, principalmente in pianura, e per il loro coincidere per lunghi tratti con i principali fiumi dell’area padana e con i laghi, veri e propri “mari interni”, della Lombardia settentrionale.

2.1. I presidi delle frontiere settentrionali del Ducato nella *Rellatione* di Gabrio Busca (1602)

Con Arona ed Angera, collocate all’altezza del punto medio del confine occidentale, per quanto una ventina di chilometri al suo interno, dalla pianura e dalla successiva fascia collinare il territorio del Ducato si spingeva verso l’area montana, attraverso le Prealpi. A Gabrio Busca i due presidi paiono dotati di strutture non modernissime, ma adattabili alle nuove esigenze con una spesa contenuta, creando semplici terrapieni così da rendere le cortine atte «ad aspettare qualche colpo». La loro particolarità consiste nei porsi «l’uno a riscontro dell’altro al fine del lago Maggiore o poco da quel lontano dove restringendosi ne riesce il fiume Ticino». Oltre a poter comunicare direttamente tra loro, per gran parte dell’anno anche visivamente, Angera e Arona sono in collegamento rispettivamente con Como e Novara, distanti appena una ventina di miglia: una lontananza contenuta che consente, all’occorrenza, di garantirsi reciprocamente aiuto (“darsi mano”). Pur non trovandosi immediatamente sul confine, al Busca i due fortificati paiono comunque importantissimi perché direttamente connessi, mediante il lago e, a ritroso, il fiume Toce, anche con «Domo e Domodossola castello». A proposito del principale borgo dell’Ossola, Giovan Battista Sesti riferisce che nel 1684 «mentre festeggiavasi con allegra salva la liberazione di Vienna, un’impensata scintilla accese la polvere [...] atterrando il tremore la maggior parte del castello» (Sesti, 1707 p. 12); aggiunge che Antonio Lopez de Ayala Velasco y Cardeñas, conte di Fuensalida e governatore di Milano dal 1686, dopo aver visitato di persona il presidio, lo fece restaurare nel 1687. Studi recenti (Negri, 2014), pur trascurando questa notizia, danno conto del progetto elaborato proprio nel 1686 da Gaspare Beretta per una radicale trasformazione “alla moderna” delle fortificazioni di Domodossola. Una prospettiva schiz-

zata a fianco della pianta dei bastioni (non realizzati) presenta la cinta muraria del borgo, con il nucleo fortificato del castello al suo interno, dominata da ciò che nell’ultimo quarto del XVII secolo sopravviveva dell’altro castello, quello originariamente presente sul colle Mattarella, in gran parte distrutto dalle armate svizzere nel 1415. Proprio alla posizione dominante di quel colle, più ancora che alla città nel fondovalle, sembra far riferimento già Gabrio Busca parlando del controllo della strada per il Sempione, «passo di grandissima importanza per andare dallo stato di Milano nella Borgogna», purché si abbia il consenso degli abitanti del Cantone Vallese («quando Vallesani permettessino il passo»). Del resto, di lì a poco anche Francesco Prestino stimerà che l’impegno richiesto perché quella fortificazione, «la quale [...] al presente per il diverso modo di guerreggiare non serve, come sarebbe di mestiero» (Prestino, 1633 p. 36), possa tornare ad essere utile sia davvero limitato.

I delicati equilibri su cui si fonda la stabilità del confine occidentale vengono messi ripetutamente a dura prova dalle frequenti incursioni da parte dei vicini intenzionati a far capitolare, con diversi assedi, le principali fortificazioni del Ducato. È proprio come conseguenza dell’assedio di Tortona del 1642-43 e del concomitante passaggio al fronte francese di Tommaso Francesco di Savoia, principe di Carignano, già comandante dell’esercito spagnolo nelle Fiandre, che, secondo quanto riferisce Gaspare Beretta in una tarda memoria del dicembre del 1700 intitolata *Discorso che si può dire peregrino [=itinerante] intorno le Fortificazioni delle Piazze dello Stato di Milano*, «si diede principio a fortificare le piazze di q.to Stato» (Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Milano, d’ora in poi BTMi, *Belgioioso*, 267, 255 segg.).

Nel 1644, dopo l’ennesimo assedio, per quanto ancora una volta infruttuoso, da parte delle truppe francesi, parve opportuno al nuovo governatore di Milano, Antonio Sancho Davila y Toledo y Colonna, marchese di Velada, rinforzare le difese della rocca di Arona, così da costituire un vero e proprio «antemurale al ducato [...] per frenare le scorrerie delle estere nazioni» (Medoni, 1844 pp. 145-146). Nel dicembre di quell’anno, una *Relation de como se hallan las Plazas y lo que se debe*

hazer en ellas redatta in lingua spagnola e anonima (Archivio della Società Storica Lombarda, Milano, *Crivelli Serbelloni*, XXI, 123-127), ma forse riferibile a Valeriano Sfondrati, conte della Riviera, in quegli anni «Gentil’uomo della Camera di S.M. Catt. Del suo Consiglio Segreto» e soprattutto «suo Commissario Generale degli Eserciti nel Stato di Milano, Lombardia, Piemonte e Monferrato» (Bossi et al., 2007 p. 10, n. 11), considerando le piazzeforti del confine occidentale del Ducato, sottolinea la posizione cruciale del fortilizio aronese: «Arona es en el Estado de Milan como en un cuerpo humano la Gola». Il presidio all’estremità inferiore del Lago Maggiore è infatti, nel caso di un’invasione da parte degli Svizzeri, l’ultimo baluardo prima della capitale, dal momento che il nemico «ademas de que es dueno de correr todo el Milanese y no ay Rivera ni fuerza desde ella a Milan». Risale allo stesso anno un dettagliato rilievo delle fortificazioni di Arona (BTMi, *Belgioioso*, 260, 116), anch’esso non firmato, ma riconducibile realisticamente a Francesco Prestino, impegnato dall’anno precedente in diversi progetti di sistemazione della rocca (cfr. la scheda di A. Perin in Bossi et al., 2007, pp. 111-112) e, in occasione dell’assedio, inviato con il suo allievo Gaspare Beretta a prestare soccorso ai difensori (Archivio di Stato, Milano, *Militare*, 311), che mette in evidenza una delle particolarità dell’insediamento: la presenza di un porto munito e, ai piedi dello sperone roccioso su cui sorge la rocca, di una darsena, ugualmente protetta, destinata alla costruzione e alla manutenzione delle imbarcazioni.

Degli interventi prospettati da Francesco Prestino, lunghi ed impegnativi, sarà responsabile principalmente Francesco Maria Ricchino, presente ad Arona già nel 1638, poi in diversi momenti dal 1649 al 1652 fino all’ultimo sopralluogo legato al crollo di una muraglia nel 1653 (Medoni, 1844 p. 145; Tamborini, 1992 p. 276; vd. la scheda su Francesco Maria Ricchino a firma di I. Giustina in Bossi et al., 2007 pp. 117-121). In virtù di tutti gli aggiustamenti compiuti, nel 1690 Gaspare Beretta giudica la Rocca d’Arona “fortissima” (BTMi, *Belgioioso*, 269, 38), per quanto dominata da un’altura che egli vorrebbe spianare per ridurre il rischio di attacchi e per sgombrare l’area da ostacoli per l’artiglieria

difensiva; è infatti necessario garantire la sua connessione via lago con Angera, pronta a fornire un aiuto prezioso in caso di assedio «purché l’inimico non ci levi il comodo delle barche». Nel *Discorso* del 1700, Beretta sintetizzerà la situazione complessiva delle fortificazioni di Arona in un giudizio inequivocabile: «non vi erano niune fortificat.[ion]i et ora non vi manca niente. Ne meno alla Rocca ma solo di darvi perfetione» (BTMi, *Belgioioso*, 267, 263).

Il controllo del tratto superiore del confine orientale del Ducato, all’epoca della *Rellatione* di Gabriele Busca, dipende da Lecco e – in posizione più centrale, quasi equidistante tanto dalla stessa Lecco quanto da Angera – da Como. Quest’ultima non solo sorge all’estremità del ramo occidentale del Lario («et per mezzo del lago confina con Grisoni. I quali ne possedono il principio»), ma anche ad una quindicina di chilometri dal Ceresio e, soprattutto, a meno di cinque chilometri dal confine col Mendrisiotto, che dalla fine del primo quarto del XVI secolo rappresentava un avamposto svizzero pericolosamente proiettato verso il cuore del Ducato. In virtù di tali relazioni di prossimità, quello comasco appare un «confine di molta importanza sì per ricevere soccorsi di gente di Svizzeri et di Grisoni, et di Tedeschi quando gli altri passi fossero occupati od impediti; sì per ritenerli quando e’ volessero calare a danni di questo stato». Perché Como possa svolgere appieno il suo compito nell’eventualità di un attacco nemico occorrono però secondo Busca alcuni interventi di adeguamento della ormai obsoleta «semplice muraglia con alcune torri et dietro la muraglia un poco di terrapieno». La pianta di Como pubblicata da Joseph Chafrión nel 1687 tra le *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan* – di cui risulta, ad eccezione dei testi, un palese plagio, come notato da Marino Viganò (in Bossi et al., 2007, pp. 61-62), il citato successivo repertorio di *Piante delle città, piazze, e castelli fortificati in questo Stato di Milano* di Giovanni Battista Sesti – attesta la presenza anche a Como, così come ad Arona, di un porto e di una darsena, entrambi muniti.

Lecco, il presidio più a nord del confine orientale, sorge all’origine del secondo tratto dell’Adda, lungo il cui corso, più a valle, si trova il castello

di Trezzo. A Busca il borgo appare strategico rispetto sia ai Grigioni, che controllavano la Valtellina, sia al dominio veneziano, dominando «il fine del lago et il principio dell'Adda», “corrispondendo” (ossia risultando connesso) «a Como et per terra et per acqua, et a Trezzo per mezo del fiume [Adda]» e avendo «dalla parte verso il monte un Castello». Lecco, come risulta dalla tavola che Chafrión dedica al borgo, è dotata di un porto fortificato; manifesta, però, al contempo una marcata inadeguatezza dal punto di vista strutturale. Ciò nonostante il Seicento è per la fortezza di Lecco un periodo senza particolari novità e trasformazioni, segnato tutt'al più da un fisiologico lento degrado delle strutture esistenti (Buratti Mazzotta, 2001 p. 45).

A Como e Lecco, Pedro Enríquez de Acevedo, conte di Fuentes, pochi mesi dopo il suo insediamento a governatore di Milano nell'aprile del 1600, decide di affiancare il forte che da lui prenderà il nome: la costruzione ha avvio nell'ottobre del 1603 su progetto dello stesso Busca e di Cristóbal Lechuga (Fior, 2003 p. 38). La nuova fortificazione risponde ad un duplice ordine di ragioni: a scala locale, risulta infatti necessario un presidio tanto del tratto settentrionale del Lario (nella sua funzione di infrastruttura viaria interna), quanto dell'accesso alla Valsassina, che del percorso lacuale costituiva l'alternativa terrestre nel territorio del Ducato (oltre il confine con la Serenissima, era la Val Brembana a fungere da connessione da sud, a monte di Bergamo, a nord, in corrispondenza di Morbegno). Ad una scala più ampia, occorre far fronte alla nuova – e delicata – situazione che si è venuta creando con la sostanziale impraticabilità del “camino de los Españoles” attraverso la Val Chézery, appositamente previsto, dopo il trattato di Lione (1601) che segue l'occupazione della Savoia da parte di Enrico IV di Francia, per il passaggio delle truppe spagnole dirette verso le Fiandre (Fior, 2003 pp. 14 e segg.); l'unica alternativa effettivamente realistica pare essere a quel punto il passaggio attraverso la Valtellina e, superato lo Stelvio, il Tirolo (Parker, 1972). Un presidio in corrispondenza del «capo del lago disarmato», già agli occhi dei contemporanei, appariva necessario per «poner se-

guro y permaneziente freno a una gente tan peligrosa para vezinos y tan prompta a qualquiera sollevazion y atrevimiento» (Fior, 2003 p. 25).

Anche Giovanni Battista Sesti sottolineerà come a spingere il Fuentes ad intraprendere un'iniziativa così impegnativa fosse stata proprio la valutazione di quanto prezioso fosse «per la quiete, e conservazione» dello Stato di Milano «mantenere liberi e sicuri li due passi della Valtellina, e Valle di Chiavenna, per li corresponsivi, e mutui soccorsi, che nelle occasioni conviene ricevere, e darsi alli Imperatori» (Sesti, 1707 p. 16).

2.2. Il *Discurso de algo de la defensa* (1636)

Nel maggio del 1636 Giovanni Arias Maldonado, soprintendente generale della Giustizia Militare e successivamente membro del Senato milanese, in un *Discurso de algo de la Defensa*, ripercorrendo a sua volta, al seguito dell'esercito reale di Spagna di cui era provveditore, il sistema dei confini della Provincia lombarda, constata che per una gran parte essi sono caratterizzati da «montaña con rios caudalosos a la frente, y lados, arroyos [sic], fosos, bosques, lagos y fortalezas distantes a doze, quinze, y veinte millas» (Arias Maldonado, 1642 pp. 8-10), oltre i quali si trovano vicini (dalla disposizione d'animo estremamente varia («neutrales, enemigos, amigos, y sospechosos»). È interessante notare come, agli occhi del Maldonado, il tratto settentrionale del sistema difensivo del Ducato non possa prescindere da due presidi generalmente fino ad allora poco considerati, benché entrambi in posizione strategica, in prossimità delle sponde di un lago e ai piedi della fascia prealpina: sulle isole del Lago Maggiore oggi in comune di Cannero Riviera, la rocca che Lodovico Borromeo fece costruire nel 1519 sull'area di fortificazioni medievali, rase al suolo nel 1414 per volere di Filippo Maria Visconti; sul Lago di Como il castello di Musso, anch'esso di origine medievale, posseduto da Gian Domenico de' Medici detto il Medeghino dal 1522 fino alla cessione del fortilizio dieci più tardi ai Grigioni, che lo rasero al suolo, e quindi ricostruito, almeno in parte, proprio nel corso del XVII secolo dai discendenti dei Malacrida, gli originari possessori, collocato a meno di una ventina di chilometri in

linea d'aria dal Forte di Fuentes, ma sull'altra sponda del tratto superiore del lago.

2.3. Le ricognizioni di Gaspare Beretta

Tra 1673 e 1674, Gaspare Beretta, allievo del Prestino, a sua volta ingegnere e poi mastro di campo generale dell'esercito milanese, incaricato – sullo sfondo storico della Guerra d'Olanda (1672-'78) – di una delicata missione diplomatica nel Vallese e nel cantone di Berna, compie puntuali rilievi dell'intera Val d'Ossola e delle sue valli laterali (BTMi, *Belgioioso*, 266), a partire dalla Val di Vedro, lungo la quale si snoda la strada che conduce al Passo del Sempione.

Quindici anni più tardi, all'ingresso nell'ultimo decennio del secolo, cambiati ulteriormente i rapporti di forza e di conseguenza le coalizioni fra gli stati europei, per effetto della guerra della Lega d'Augusta (1689-'97) costituita in ottica anti francese, Beretta è nuovamente incaricato di una verifica del sistema delle fortificazioni del Ducato. Nelle *Memorie per lo Stato di Milano, cioè per la difesa di esso*, redatte nel luglio del 1690 (BTMi, *Belgioioso*, 269, 34-52), Egli si spinge, come già il Maldonado in precedenza, a valutare l'ipotesi di un incremento delle piazzeforti costituenti il sistema. Considera infatti che nel Lago Maggiore «in dist.[anz]a 12 m.[igli]a d'Arona, vi sono le due Isole Borromea, una vicina a Palanza [Isola Madre], l'altra a Feriolo [Isola Bella], e lontane solamente due m.[igli]a l'una dall'altra. La p.[rim]a tiene una casa di piacere, che occupata e fortificata potrebbe apportare del danno ma non nel stato presente per essere molto aperta. La s.[econd]a nella forma che si va mettendo a maniera di palazzo, con torri, e muraglie forti e con ricoveri per le imbarcazioni, con siti molto opportuni, e difesi, non le manca altro che l'artig.[lieri]a, e monizzarla per renderla la piazza più forte d'Europa» (BTMi, *Belgioioso*, 269, 38-39).

2.4. Il XVIII secolo

L'inizio del nuovo secolo è segnato fin da subito da radicali cambiamenti sul piano politico-militare. Il 26 settembre 1706, nel quadro della Guerra di successione spagnola, Milano è conquistata dall'esercito austriaco; il trattato di Utrecht (1714)

sancisce la fine del dominio spagnolo sulla Lombardia. Con il trattato di Worms del 13 settembre 1743, poi, a conclusione della Guerra di successione austriaca, l'imperatrice Maria Teresa d'Austria cede al re Carlo Emanuele III di Sardegna la parte di Ducato di Milano posta alla destra del fiume Ticino e segnatamente la contea di Angera, ossia l'Ossola e le terre poste sulla riva destra del Lago Maggiore e la città e il distretto di Vigevano (Pugliese, 1924 p. 20). Da quel momento, quello che era stato il confine occidentale dello Stato di Milano in epoca spagnola si modifica radicalmente e le logiche di presidio del territorio mutano; ma già sono mutati i protagonisti sulla scena e gli equilibri fra di essi a scala europea, così come stanno mutando ancora le tecniche militari, sia difensive che ossidionali.

3. Lo studio dei sistemi difensivi in contesti geografici complessi

In occasione delle giornate di studio del 1974, Antonio Cassi Ramelli, con la relazione dal titolo "Geografia militare e castellologia", sottolineava come, per chi volesse «studiare seriamente un castello», fosse necessaria «la più paradossale precauzione: quella di portarsi in loco, prima di entrare in una biblioteca, e di strisciare attorno al castello [...], nascondendosi bene dietro tutto quanto poteva trovare, perché dalla merlatura o dalle feritoie dell'oggetto dei suoi studi un ipotetico [...] archibugiare non riuscisse [...] ad interrompere definitivamente il corso delle sue ricerche. Naturalmente la finzione doveva subito essere confermata con un analogo giro da esperire lungo i cammini di ronda e le postazioni di tiro della difesa» (Aa. Vv., 1978 p. 11). Allora non potevano essere però utilizzati ausili particolarmente versatili e pienamente in linea con le istanze di un approccio geografico allo studio dei diversi scacchieri quali le dettagliate cartografie numeriche e gli agili strumenti di visualizzazione 3D e tematizzazione delle stesse oggi disponibili. Con l'impiego di ArcScene di ESRI ArcGIS 10.5 (in particolare la funzione "Visibility" del modulo "3D Analyst Tools"), il modello digitale del terreno dell'Italia, "vestito" con i laghi e la rete idrografica, consente infatti di rappresentare non solo l'articolazione del sistema difensivo del confine settentrionale del Ducato di Milano, ma anche di relazionare quest'ultimo con il contesto

geografico d'insieme e di verificare l'area di territorio direttamente controllabile dai diversi manufatti di cui esso era composto (per rendere più significativo il risultato, si è imposto un raggio massimo di visibilità di 30 chilometri).

4. Conclusioni

A distanza di più di quarant'anni, la gran parte delle considerazioni, presentate in forma di ipotesi in occasione delle giornate di studio del 1974, escono confortate dal vaglio dei documenti che sono stati nel frattempo reperiti o reinterpretati.

Ugualmente attuale risulta l'impostazione metodologica allora proposta che voleva ogni iniziativa di studio e valorizzazione del singolo manufatto fondata su una ricognizione meticolosa dell'intero sistema difensivo e improntata a una prospettiva marcatamente territoriale, che facesse di una lettura di tipo geografico "militare" la premessa per ogni concreto approccio "castellologico". I risultati potranno peraltro essere sempre più significativi nella misura in cui si disporrà di basi di dati territoriali via via più complete, relativamente alle diverse soglie storiche significative, su viabilità e infrastrutture in genere, insediamenti e confini (politici e religiosi).

Bibliografia

- Aa. Vv. (1978). *Il sistema fortificato dei laghi lombardi in funzione delle loro vie di comunicazione*. Atti delle giornate di studio (Varenna, 1974). Cairolì. Como.
- Arias Maldonado J. (1642). *Discurso de algo de la defensa*. S.e. S.I.
- Bossi P., Langé S., Repishti F. (2007). *Ingegneri ducali e camerali nel ducato e nello stato di Milano (1450-1706)*. Dizionario biobibliografico. Edifir. Firenze.
- Buratti Mazzotta A. (2001). *Le fortificazioni nei disegni e nei documenti d'archivio*. Ne *Le fortificazioni di Lecco. Origini di una città*, a cura di Buratti Mazzotta A., Daccò G. L. Electa. Milano, pp. 37-56.
- Chafrión, J. (1687), *Plantas de las fortificaciones de las ciudades, plazas, y castillos del estado de Milan ofrecelas a la majestad del catholico rey de las Espanas d. Carlos 2 [...]*. S.e. S.I.
- Colmuto Zanella G., Roncai, L. (a cura di). (2004). *La difesa della Lombardia Spagnola*. Atti del convegno di studi (Milano, 2-3 aprile 1998). Ronca editore. Cremona.
- Dameri A. (2013). *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*. Politecnico di Torino. Torino.
- Dameri A. (2015). *Città sul confine: le guerre, la pace, le mura. Un atlante di disegni a Madrid*. "Studi Piemontesi". XLIV. 2, pp. 521-533.
- Fior M. (2003). *Il Forte di Fuentes*, in Fior M., Martegani V. *Il Forte di Fuentes nel Pian di Spagna. 1603-2003*. Cattaneo. Oggiono, pp. 11-155.
- Iacobone D. (2003). *Strategie e realizzazioni difensive a Vercelli durante la dominazione spagnola (1638-1659)*. "Bollettino Storico Vercellese", 61, pp. 37-67.
- Leydi S. (1989). *Le cavalcate dell'ingegnere. L'opera di Gian Maria Olgiatei, ingegnere militare di Carlo V. Panini*. Bologna 1989.
- Medoni F. (1844). *Memorie storiche di Arona e del suo castello raccolte ed illustrate*. Ibertis. Novara.
- Negri P. (2014). *L'Albergo Terminus e d'Espagne di Domodossola: prime note storiche*. "Oscellana". XLIV. 1, pp. 21-32.
- Parker G. (1972). *The Army of Flanders and the Spanish Road, 1567-1659. The logistics of Spanish victory and defeat in the Low Countries War*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Prestino F. (1633). *Relatione dello Stato di Milano et suoi confini. Ove si describe la sicurezza d'esso à confusione del parere d'alcuni, che vogliono si possi perdere di volata*. Malatesta. Milano.
- Pugliese S. (1924). *Condizioni economiche e finanziarie della Lombardia nella prima metà del secolo XVIII*. Fratelli Bocca Editori. Torino.
- Rizzo M. (2004). *Strategia, geopolitica ed economia nella storia della Lombardia spagnola: qualche riflessione introduttiva*. In Colmuto Zanella, Roncai (2004), pp. 1-16.

- Scotti Tosini A. (1997). *Un disegno di architettura militare di Pellegrino Pellegrini e qualche riflessione a margine di alcuni fogli*. "Studia Borromaica". 11, pp. 109-130.
- Scotti Tosini A. (2003). *Lo Stato di Milano*. In *Storia dell'architettura italiana. Il Seicento*, a cura di Scotti Tosini A. Mondadori Electa. Milano. II, pp. 424-469.
- Sesti G. B. (1707). *Piante delle città, piazze e castelli fortificati in questo Stato di Milano con le loro dichiarazioni*. Agnelli. Milano.
- Tamborini M. (1992). *Strategie difensive di fine '600 in terra verbanese. Le fortificazioni di Arona, delle Isole Borromee e dell'Ossola*. "Verbanus". 13, pp. 275-287.

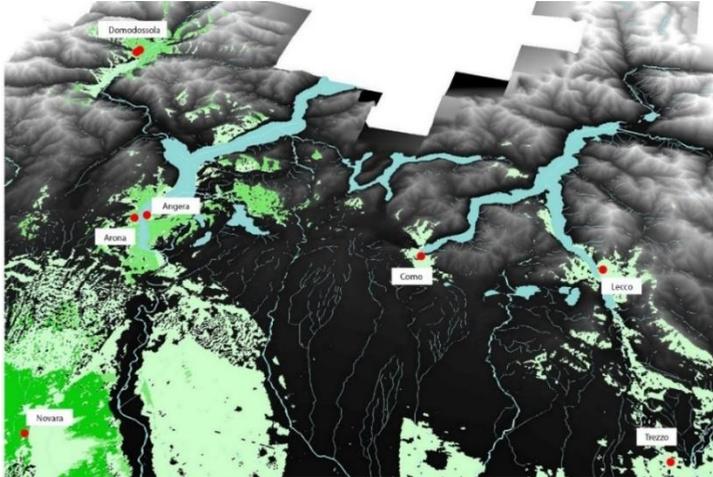


Fig. 1: Il sistema difensivo dell'alto Ducato milanese secondo la *Rellatione* di Gabrio Busca (1602). Qui e nell'altra figura, in verde sono evidenziate le porzioni di territorio visibili dalle fortificazioni (una colorazione più intensa indica che l'area è visibile da più di un presidio; www.isprambiente.it).

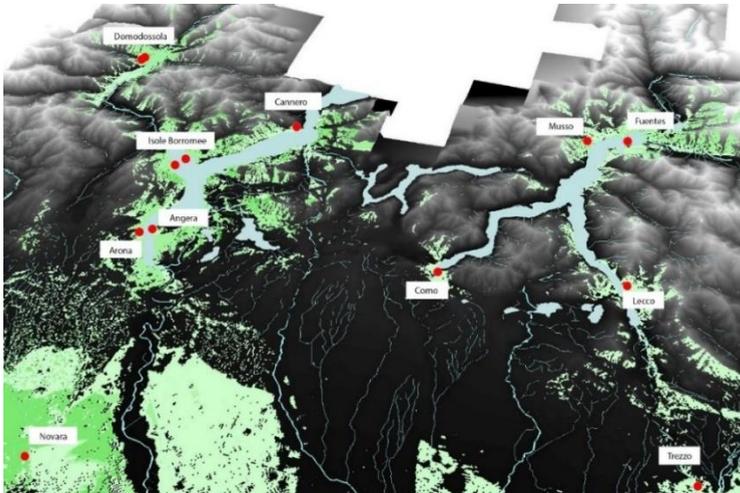


Fig. 2: Il sistema difensivo dell'alto Ducato milanese secondo le *Memorie* di Gaspare Beretta (1690).

