POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Ingegneri in guerra. Pompeo Robutti e Gaspare Beretta al servizio della Spagna (1657)

Original
Ingegneri in guerra. Pompeo Robutti e Gaspare Beretta al servizio della Spagna (1657) / Dameri, A.. - STAMPA. - II:(2016), pp. 627-634. (History of Engineering. Storia dell'Ingegneria, Proceedings of the 2nd International Conference . Atti del 6° Convegno Nazionale Napoli aprile 2016).

Availability:
This version is available at: 11583/2644393 since: 2016-06-28T14:49:48Z

Publisher:
Cuzzolin

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)

20 November 2026

History of Engineering
Storia dell'Ingegneria

Proceedings of the 2nd International Conference
Atti del 6° Convegno Nazionale

Naples, 2016 April 22nd - 23rd

Volume II

Editor

Salvatore D'Agostino

CUZZOLIN

First edition - April 2016
Prima edizione - aprile 2016



© 2016 Cuzzolin S.r.l.
Traversa Pietravalle, 4 - 80131 Napoli
Telefono +39 081 5451143
Fax +39 081 7707340
cuzzolineditore@cuzzolin.it
www.cuzzolineditore.com

ISBN 978-88-86638-33-3

All rights reserved
No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, including recording or photocopying, without permission of the publisher

Tutti i diritti riservati
Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo, compresa la registrazione o le fotocopie, senza il permesso dell'editore

Editorial Office / Redazione:
Brunella Iavarone

Printing / Stampa:

Scientific Committee / Comitato Scientifico

Heinz Beste
Istituto Archeologico Germanico Roma
Vito Cardone
Università di Salerno
Salvatore D'Agostino
Università di Napoli Federico II
Francesca Romana d'Ambrosio Alfano
Università di Salerno
Felicita De Negri
Già Dirigente degli Archivi di Stato
Giulio Fabricatore
Università di Napoli Federico II
Giuseppe Galasso
Università di Napoli Federico II
Gennaro Improta
Università di Napoli Federico II
Vittorio Marchis
Politecnico di Torino
Dieter Mertens
Istituto Archeologico Germanico Roma
Luigi Nicolais
Consiglio Nazionale Ricerche
Piero Salatino
Università di Napoli Federico II
Andrea Silvestri
Politecnico di Milano
Armando Zambrano
Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Organizing Committee / Comitato Organizzatore

Michele Brigante
Ordine degli Ingegneri - Provincia di Salerno
Alfredo Buccaro
Università di Napoli Federico II
Giulio Fabricatore
Università di Napoli Federico II
Lia M. Papa
Università di Napoli Federico II
Luigi Vinci
Ordine degli Ingegneri - Provincia di Napoli

Scientific and Organizing Secretariat / Segreteria Scientifica e Organizzativa

CIBeC
Centro Interdipartimentale di Ingegneria per i Beni Culturali
Università degli Studi di Napoli Federico II
E-Mail: cibec@unina.it
Tel: +39 081 768 2101
Fax: +39 081 768 2106

c/o Facoltà di Ingegneria
Piazzale V. Tecchio, 80
80125 Napoli

Supporting Parties / Enti Sostenitori

CIBeC
Università degli Studi di Napoli Federico II
Consiglio Nazionale degli Ingegneri
Ordine degli Ingegneri - Napoli
Ordine degli Ingegneri - Salerno
Automobil Club Napoli

Graphic Organization and Layout / Organizzazione Grafica e Impaginazione

Giovanni Pastore

Special thanks to / Speciali ringraziamenti a
Luciana Sepe
Giuseppe Miranda
for the valuable collaboration /
per la preziosa collaborazione

For the images published Publisher remains available to potential beneficiaries

Per le immagini pubblicate l'Editore resta a disposizione degli eventuali aventi diritto

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SALERNO

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

Ordine degli Ingegneri della provincia di Napoli

Il Consiglio Nazionale degli Ingegneri ed i Consigli degli Ordini degli Ingegneri di Napoli e Salerno partecipano, fin dalla prima edizione, alla organizzazione di questo importante evento di grande interesse scientifico e culturale, giunto alla sesta edizione e che anche quest'anno è "Convegno Internazionale".

Al Comitato Scientifico, al Comitato Organizzatore, ai Relatori, agli Ospiti stranieri ed ai partecipanti ai lavori giungano i nostri saluti, anche a nome di tutti i Colleghi che abbiamo l'onore di rappresentare.

Il presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri
ing. Armando Zambrano

Il presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Napoli
ing. Luigi Vinci

Il presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Salerno
ing. Michele Brigante

Summary / Sommario

Volume 1

Preface/Prefazione *XV*
Salvatore D'Agostino

Invited lectures / Relazioni a invito

Il tempio classico antico: concetti e progettazione. La ratio dei Greci nel costruire 3
Dieter Mertens

Riflessioni sull'architettura e ingegneria Romana 47
Heinz Beste

HISTORY AND SCIENCE OF ENGINEERING
STORIA E SCIENZA DELL'INGEGNERIA

Is elastic complementary energy a purely mathematical concept? 55
Danilo Capecchi, Giuseppe Ruta

History: Its Hyghways and Byways 65
Mario Calamia, Giorgio Franceschetti

Il contributo del vaglio storico alla costruzione di un'affidabile eredità culturale nell'ingegneria 75
Ruggiero Jappelli

Errori, equivoci e fraintendimenti nello sviluppo della tecnologia 85
Vito Cardone

Effetti, rimedi e propagazione dei terremoti. Nota su un Trattato (1571) e una Dissertazione (1669) 105
Emanuela Guidoboni

La statica grafica e il calcolo delle strutture 123
Salvatore D'Agostino

Sulla risposta sismica delle colonne 143
Mario Como

L'arte di costruire nella Roma imperiale 159
Maria Letizia Conforto

Archeometria in Campania: risultati e prospettive di un progetto di ricerca 169
Giovanna Greco

Abaco di progetto per pareti murarie a gravità nell'area archeologica di Pompei 181
Ferdinando Toraldo, Antonio Chianese, Luciano Rosati

Ricostruire, classificare e divulgare: Bernard Forest de Bélidor e Giuseppe Antonio Borgnis manualisti della meccanica 193
Luigi Traetta, Marco Ceccarelli

Presidi antisismici in Campania: evoluzione teorica, normativa e tecnologica tra il XVIII e il XX secolo 203
Eva Serpe, Gaia Caliendo, Valentina Cinieri, Matteo D'Andrea

La pietra e l'architettura. Analisi storica e materica del materiale lapideo nel territorio di Cosenza 213
Giulia Forestieri, Alessandro Campolongo, Maurizio Ponte

Contributi della scienza dell'ingegneria rilevati nel disegno degli ammazzatoi italiani dell'Ottocento: i casi di Torino e Roma 223
Laura Farroni, Giuseppa Novello

Le leghe ferrose per impiego strutturale dal XIX secolo ai nostri giorni: evoluzione dei processi e delle proprietà meccaniche 235
Gianmaria Di Lorenzo, Raffaele Landolfo, Angelo Avallone

Il sistema Masseria nel sud dell'Italia tra i secoli XVII e XIX. Storia, tipologia, caratteri costruttivi di alcuni casi emblematici 247
Brunella Canonaco

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EVOLUTION
EVOLUZIONE SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Il Gabinetto di Architettura Antica e Tecnica degli Stili. Una collezione didattica alla Scuola di applicazione per gli ingegneri di Torino 259
Enrica Bodrato, Margherita Bongiovanni

Storia della letteratura sull'Ingegneria Gestionale 269
Roberto Cerchione, Emilio Esposito, Mario Raffa

L'auto ed il principio di responsabilità 283
Antonio Coppola

Standardization of the field of the thermal environment 295
Francesca R. d'Ambrosio Alfano, Bjarne W. Olesen, Boris I. Palella

Povl Ole Fanger ten years later 307
Francesca d'Ambrosio Alfano, Bjarne W. Olesen, Giuseppe Riccio

La scuola di Elettrochimica a Napoli da Oscar Scarpa a Mario Maria Jacopetti: sviluppo di un importante settore della Chimica tra Ingegneria e Scienze 319
Guido Barone, Lelio Mazzarella

La gru degli Haterii: analisi dell'argano e dei paranchi 329
Pier Gabriele Molari, Matthias Bruno, Cinzia Conti, Giangiacomo Martines

The ancestors of the motor car. First steps in terrestrial locomotion 343
Serafino G. Bona, Giancarlo Genta, Giovanni Mimmi, Carlo E. Rottenbacher, Edoardo Rovida

L'ingegneria nel rapporto tra materiali innovativi e beni culturali 357
Gigliola Ausiello

Evoluzione della manutenzione e applicazione della tecnologia BIM nella programmazione delle attività manutentive di Palazzo Vigo (CT) 375
Santi Maria Cascone, Nicoletta Tomasello

L'evoluzione degli impianti HVAC a bordo di navi 385
Franco Beretta, Natale Daniele Foresti

Soluzioni per la ventilazione naturale e precetti igienici nell'edilizia ospedaliera tra Ottocento e Novecento 395
Tiziana Campisi, Calogero Vinci

Elettrificazione della Sardegna 405
Matteo De Vincenzi, Gianni Fasano

La costruzione metallica in Italia negli anni dell'autarchia 419
Marcello Zordan, Franco Fragnoli

Legno, ferro e cemento armato. Materiali, interventi e 'presidi' antisismici tra L'Aquila, Roma e Avezzano a seguito del sisma del 1915 429
Simonetta Ciranna, Patrizia Montuori

Nascita ed evoluzione della tecnica urbanistica in Italia nel '900 439
Roberto Gerundo, Carlo Gerundo

Edilizia sociale industrializzata a Torino tra 1963 e 1980: brevetti e cantieri 453
Emilia Garda, Marika Mangosio

Umanizzazione degli spazi per il lavoro. Evoluzione di un pensiero architettonico 463
Emilia Garda, Marika Mangosio, Alberto Peinetti

La città che sale. Edifici alti in acciaio nell'Italia del boom economico 473
Daniela Franchi, Danilo Di Donato, Matteo Abita

ORIGINS AND TRAINING OF ENGINEERS
ORIGINI E FORMAZIONE DELL'INGEGNERE

La professione di ingegnere tra Stato e Città. Cantieri a Torino nel primo Seicento 487
Elena Gianasso

La formazione di architetti e ingegneri attraverso i trattati. Le Istruzioni Elementari e Diverse di Bernardo Antonio Vittone 497
Maria Paola Marabotto

Gli ingegneri camerali in Sicilia dopo il terremoto del 1823 507
Federica Scibilia

Volume 2

WORKS AND PROTAGONISTS BETWEEN ANCIENT AND MODERN
OPERE E PROTAGONISTI TRA ANTICO E MODERNO

Le Terme di Agnano (1885-1998). Una lunga vicenda con diversi ingegneri ed un paio di architetti 519
Gennaro Improta

Una pagina della bonifica del bacino inferiore del Volturno: il risanamento della r. tenuta di Carditello 561
Felicita De Negri

L'acquedotto augusteo di Neapolis: ipotesi sul tracciato urbano attraverso la cartografia storica e i nuovi rinvenimenti 573
Alfredo Buccaro

L'acquedotto augusteo del Serino nell'area Vergini-Sanità a nord di Neapolis: identificazione e studio di due ponti-canale 589
Francesco Colussi, Carlo Leggieri

La tavola Strozzi e Francesco di Giorgio nella Napoli Aragonese 599
Rosanna Di Battista, Pier Gabriele Molari

Protagonisti di nuove fondazioni di città in Sicilia nel sec. XVII 611
Alessio Altadonna, Salvatore La Rosa, Mario Manganaro

Ingegneri in guerra. Pompeo Robutti e Gaspare Beretta al servizio della Spagna (1657) 627
Annalisa Dameri

Il consolidamento ed il dimensionamento delle strutture in alcuni "restauri" di Giovanni Biagio Amico Ingegnere Regio nella Sicilia del settecento 635
Bruno Billeci

Temistocle Calzecchi-Onesti e le sue invenzioni: una storia da rileggere 647
Mario Calamia, Giovanni Manneschi

Geometria e pratica del costruire nell'opera di Peter Nicholson 655
Stefano Chiarenza

La "Torre superpanoramica" del rione Sannazaro-Posillipo nei progetti degli anni Trenta di Adolfo Avena 665
Francesca Castanò, Ornella Cirillo

Il ruolo dell'ingegnere comunale Eugenio Miozzi a Venezia dal 1931 al 1933 679
Enzo Siviero, Laura Facchinelli

La storia del Forth Bridge, un capolavoro dell'ingegneria vittoriana 689
Andrea Lizza

La Speyside Way ed il Craigellachie Telford Bridge 699
Andrea Lizza

Armonia fra tecnica, etica ed estetica: gli impianti industriali in Spagna alla fine del XIX secolo 707
Claudio Mazzanti

La torre medievale di Tora e Piccilli: lettura cronotipologica degli apparecchi murari 717
Francesco Miraglia

«La bella Sirena risorta a nuova vita». Dall'epidemia di colera del 1884 all'Esposizione d'Igiene del 1900 725
Giuseppe Maria Montuono

Terremoti e Normativa nel secondo Ottocento italiano 737
Renato Morganti, Stefano Cocco

Alessandro Panzarasa: un ingegnere politecnico tra industria elettrica e associazionismo (1866-1960) 747
Stefano Morosini, Andrea Silvestri, Fabrizio Trisoglio

Un ministro e la sua acqua "Il Canale Cavour" 759
Nadia Fabris

Ingegneri ed edilizia residenziale a Santa Maria Capua Vetere tra Eclettismo e Floreale 771
Maria Gabriella Pezone

Il piano ottocentesco di illuminazione delle coste: i fari della provincia di Salerno 783
Maria Russo

Il Duomo di Salerno 793
Gennaro Miccio

Recenti interventi nella Basilica Inferiore del Duomo di Salerno 801
Gennaro Miccio

La Cappella Palatina di San Pietro a Corte a Salerno: il recupero di venti secoli di storia 815
Gennaro Miccio

L'ingegnere Pietro Agosti, progettista della Sanremo Belle Époque 829
Silvia Salvini, Francesca Luisa Buccafurri

L'ascesa a Montevergine: progetti e interventi per la strada rotabile e la funicolare, 1850-1956 839
Consuelo Isabel Astrella, Andrea Pane

I ponti della Provenza: da strutture di collegamento a patrimonio paesistico architettonico 849
Laura Blotto

La sicurezza antincendio nei teatri storici: il caso del Teatro San Carlo 859
Ettore Nardi, Gabriella Valentino

The evolution of agricultural mechanization from historical documents. The SAME DEUTZ-FAHR case study 869
Claudio Boccardi, Primo Ferrari, Margherita Pollini, Edoardo Rovida

Ingegneria per il turismo ad Amalfi negli anni Trenta: la funivia di Pericle Ferretti e le trasformazioni al "Cappuccini" di Carlo Avena 877
Carolina De Falco

Ingegneri e produzione nella Grande Guerra 889
Giovanni Fresa, Umberto Troise

Cables de bambú, el caso del puente Quan-Xian 899
Eugenia Muscio, Jesús Anaya Díaz

La Casa del Balilla a L'Aquila e la pietra artificiale 909
Alessandra Bellicoso

Edilizia e tradizioni costruttive di una ferrovia del Mezzogiorno italiano 919
Alessandro Campolongo

Filippo Sargiacomo: una nuova immagine per una città di provincia 929
Vincenzo di Florio, Mirco Staniscia

Le stazioni di servizio Agip di Mario Bacciocchi: un'esperienza di tipizzazione costruttiva 939
Laura Greco

Lo Stadium di Torino: dalla grandiosa inaugurazione all'esposizione internazionale del 1911 alla sua demolizione nel 1930 949
Caterina Mele, Paolo Piantanida

Structural and engineering construction types of airport architecture in the second half of the twentieth century 959
Jesús Anaya Díaz

Professione qualificata e innovazione tecnologica nel palazzo uffici a Metanopoli di M. Bacigalupo e U. Ratti 969
Stefania Mornati

L'archeologia industriale: una storia di edilizia, economia ed abbandono. La Manifattura Tabacchi di Palermo 979
Silvia Pennisi

L'edilizia carceraria in Italia: storia, attualità e prospettive 989
Silvia Pennisi

Il Teatro Augusteo a Napoli: da Luigi Vanvitelli a Pier Luigi Nervi 1001
Anna Natale

Eleganza e comportamento senza equivoci dei Ponti Maillart 1009
Michele Brigante

Il viadotto dei Parchi di Silvano Zorzi per la Tangenziale Est a Milano: una lama su snelle pile nel cantiere mobile 1019
Irene Blandino

Il Ponte in c.a. sul Cassibile. Una struttura a spinta eliminata 1031
Elio Lo Giudice, Gian Luigi Di Marco, Agostino Curto Pelle, Roberta Mantione

Archivio Marcello Vittorini. Cultura edilizia e tecniche costruttive in Via Cavedone e Levante Emilia a Bologna 1041
Alessandra Tosone, Valeria Lupo, Angela Marino

Architetture degli anni Quaranta. L'edificio dell'I.N.F.P.S. di Cesare Bazzani su Corso Federico II a L'Aquila 1051
Alessandra Tosone, Alessandra Bellicoso

Ponti: segni immanenti e sfolgoranti lasciati dall'uomo 1061
Maria Chiara Cimmino

Author Index / Indice degli Autori 1071

WORKS AND PROTAGONISTS BETWEEN ANCIENT AND MODERN

OPERE E PROTAGONISTI TRA ANTICO E MODERNO

Annalisa Dameri

Ingegneri in guerra. Pompeo Robutti e Gaspare Beretta al servizio della Spagna (1657)

Abstract
In 1657, near the Alessandria fortified walls, an epic battle was fought between the most important powers of Europe. It was one of the last act of the French-Spanish war that ended two years after, signing the treaty of Pyrenees. During the siege Pompeo Robutti, from the Alessandria side, and Gaspare Beretta, from the Lombard-Spanish one, are two figures that stood out. The two military engineers combined theorical activities with practical ones, such as the design and construction of fortified elements, determining for the battle outcome. Pompeo Robutti, who was born in Alessandria, was part of the city ruling class. He undertook appraisal, tracing and testing activities and he also took part to the sieges of Vercelli (1638), Tortona (1642) and Alessandria (1657). The military strategy was added to the undisputed prestige of his family and of his cultural background matured in the Milan environment. He wrote the treaty titled *L'Architettura Militare di Pompeo Robutto gentiluomo alessandrino intrattenuto per S. M. C. in Alessandria come apare il suo privilegio dato in Madrid alli 18 dicembre 1650* now preserved at the National Archive of Alessandria. During his really long career, he was many times called to work in Alessandria, Valenza, Casale, Cremona, Arona, Finale, Vercelli, Vicolongo, Ivrea, Chivasso.

1657: Alessandria è assediata e sotto le sue mura si scontrano i più importanti eserciti dell'Europa del XVII secolo. È questo uno degli ultimi atti del tragico scontro che ha dilaniato il nord della penisola italiana, conteso fra le grandi potenze (e i rispettivi alleati) che si disputano la supremazia in Europa. Gli ultimi decenni sono stati segnati dall'acuirsi della guerra su scala continentale (mai sopita in verità) tra Francia e Spagna, conflitto che si è riverberato nello scontro, parimenti drammatico, tra lo stato di Milano (nell'orbita spagnola) e il ducato sabaudo (ormai dichiaratamente filofrancese). I territori e le città più prossimi al confine sono in questi anni contesi, strappati ai nemici dopo lunghi assedi, riconquistati: qui si concentra l'attenzione dei molti ingegneri militari al servizio dei Savoia e della Spagna nella convinzione che solo un'aggiornata progettazione delle singole piazzeforti, ma soprattutto la messa a sistema delle città fortificate alleate e connesse come "anelli di una catena" (Busca,

1602), possono garantire la difesa dello stato e una sperata supremazia sul nemico. Alessandria, su cui si sono concentrate le attenzioni dei migliori ingegneri militari al servizio della Spagna sin dalla seconda metà del XVI secolo, non capitolerà mai: è a lungo contesa perché la sua posizione strategica garantisce a chi controlla la città la supremazia sui territori (in attacco e in difesa) decisiva per le sorti della guerra. Assediata, attaccata, resisterà sempre, forte di mura progettate e potenziate, negli anni costantemente rinnovate e di una posizione orografica favorevole, circondata da due fiumi e da campagne soggette frequentemente ad alluvioni e allagamenti, ostacoli per possibili invasori.

Ancora nel 1655 Carlo Morello, ingegnere al servizio dei Savoia, ha riportato: "vi sono state tentate molte sorprese ancorchè niuna sia riuscita e perciò è molto difficile l'attaccarla, poiché passando in mezzo di essa il fiume Tanaro conviene dividere l'armata e perciò vi vorrebbero due ponti sopra il sudetto fiume in caso di assedio per due o tre mesi" (Busca, 1602)[2]. Ma le frequenti inondazioni delle campagne limitrofe rendono difficile potervi stabile un accampamento; e la furia delle acque, con tutto ciò che trascinano, può minare la solidità dei ponti provvisori.

Nell'ambito delle più durature e sanguinose guerre per la successione del ducato di Mantova e che via via vedranno contese la Valtellina, il Monferrato e i possedimenti spagnoli in Lombardia, nel 1657, due soli anni prima della conclusione dello scontro franco-spagnolo siglata all'isola dei Fagiani con il trattato dei Pirenei, Alessandria torna nuovamente al centro dell'attenzione. L'assedio dell'estate del 1657 vede contrapposti, da una parte l'esercito spagnolo-lombardo, in soccorso degli alessandrini assediati, in accordo con gli svizzeri del cantone dei Grigioni, con gli austriaci e il duca di Mantova. Dall'altra parte l'esercito franco-sabaudo può valersi dell'alleanza con il duca di Modena. L'assedio, riportato da diverse cronache come uno scontro epico che, tuttavia, vedrà la città inespugnata, ancora inserita nell'orbita lombarda, è il protagonista di un disegno attualmente conservato presso l'Archivio Storico del Comune di Alessandria (Pert, 1657; si veda inoltre Dameri, Livraghi, 2009).

La città, chiusa nella cinta fortificata (che ha dimostrato di saper resistere agli attacchi più violenti) è rappresentata dal disegnatore[3], nei suoi elementi nodali: la cittadella cinquecentesca con la porta Marengo, il bastione di San Bernardino, la porta Stopa, il bastione di San Francesco, il "Posto delle Dame", la "Porta delli Horti", la Rocchetta a guardia del ponte sul Tanaro e l'adiacente porta Sotella, il "Torrione Baratta", il bastione San Martino, il "Posto degli Hebrei" (scritta annotata con inchiostro più scuro), la porta Genovese. Oltre Tanaro il quartiere di Borgoglio è difeso dai bastioni di Sant'Antonio, San Teodoro, Santa Caterina, San Barnaba, Santa Giuliana, San Michele, e dalla Rocchetta prossima al ponte. La porta delle Vigne e la porta d'Asti garantiscono gli accessi. Il ponte coperto sul Tanaro garantisce il collegamento fra le due parti della città.

Non si tratta di un disegno tecnico, di progetto o rilievo, come molti dei disegni che rappresentano Alessandria tra XVI e XVIII secolo. È un vero e proprio "teatro di guerra"[4] in cui l'attenzione è riservata a immortalare battaglioni, accampamenti e armamenti con l'obiettivo di consegnare alla storia un momento epico. I cannoni fumanti traducono i momenti concitati del combattimento. Il disegno è punteggiato da piccole figure di militari, accampamenti, fortini. Anche una forca con il condannato rammenta le crudeltà del conflitto.

La città, in cui sono asserragliati gli alessandrini comandati dal governatore Ferdinando Garcia Ravanal, è circondata dalle truppe francesi ormai prossime alle



Fig. 1 – G.F. Pert, Alessandria assediata li XVII luglio et abbandonata li XVIII agosto MDCLVII, s.d. [seconda metà XVII secolo, post 1657] (ASAl, ASCAl, serie III, 2262/2)

La didascalia del disegno così illustra:

A Mezzaluna Barata
B Mezzaluna di San Martino
C Tagliata nelle Mezzelune
D Bonetto preso da francesi
E Attacco de francesi
F Fortino nelli attacchi
G Batteria prima di 6 pezzi
H Batteria seconda di 3 pezzi
I Batteria terza di 2 pezzi
L Caponera de Spagnuoli
M Bonetto de Spagnuoli
N Ponta de' Spagnuoli
O Tagliata de' Spagnuoli
P Fortini de francesi [….] neda
Q Batterie francesi
R Avanzamenti de […]
S Batterie Spagnuo [le]

mura. Ogni bastione è difeso da un gruppo di cittadini: l'Università degli Ebrei si occupa del bastione di San Francesco. L'esercito franco-sabaudo ha costruito due ponti di barche, uno più a valle e uno più a monte del quartiere di Borgoglio. Intorno alla città, a racchiudere un'ampia fascia di territorio ormai conquistato dai francesi, corre la linea di circonvallazione, una serie di strutture fortificate provvisorie a difesa degli assedianti.

Nei pressi della chiesa del Crocifisso e a una caponera (casamatta) spagnola ha trovato sede il quartiere di "Monsù d'Iclara", generale delle truppe assedianti. Gli "Orti", la cui piana è punteggiata dalla chiesa della "Madonna degli Horti" e dalla cascina Panizzona (ove si trova l'accampamento di "Gildasso", Gil d'Has, generale del duca di Modena), sono il luogo per lo spostamento di truppe. Di fronte alla porta Marengo, nei pressi della strada di Castelnuovo, vi è un fortino "de francesi" alla Trontana e il quartiere di "Monsù di S. Andrea" (più prossimo alla strada di Tortona). Presso le cascine Vescova e Moitia (Moisa), prossime al "canale che conduce l'acqua nella fossa della Città", è accampato il duca di Modena, con il principe Alfonso suo primogenito, non lontano dalle cascine Boida e Boidina. Nei pressi della "Chiapona" e della "Rocche" trovano posto il quartiere di don Gabriele di Savoia e del marchese di Villa. I francesi hanno costruito una serie di fortini e strutture per l'attacco con batterie di cannoni puntati verso la città e verso l'esercito spagnolo giunto in soccorso e che minacciosamente si è posizionato alle spalle degli assedianti, presi ormai tra due fuochi. Nei pressi del torrione Baratta i francesi sono giunti in prossimità delle mura anche se gli spagnoli, sono riusciti a tagliare la morsa degli assedianti. Le truppe svizzere, alleate degli spagnoli, sono le prime ad avere varcato la Bormida e combattono a stretto contatto con la linea di circonvallazione, vera spina nel fianco dell'esercito francese.

Oltre alla Bormida in soccorso degli alessandrini le batterie spagnole si attestano sulla riva, fortificandola e realizzando una grande "piazza d'armi" cintata in cui si riconoscono, nei pressi della Gambarina, l'accampamento di Enchefort (generale delle truppe ausiliari dell'imperatore Leopoldo, al servizio del duca di Mantova), il quartiere del conte Galeazzo Trotti (mastro di campo generale, comandante dell'esercito di Spagna), il quartiere del duca di [Se]sto, di d. Giò B[orgia] (generale della cavalleria spagnola). Al di fuori della piazza d'armi, nei pressi della cascina Stampina il quartiere dell'Al[tezza] S[serenissima] di Mantova. Nei pressi della cascina detta Stortigliona è accampato Alfonso Perez de Vivero, conte di Fuensaldagna.

L'assedio del 1657 rappresenta per la città un momento epico (le più grandi potenze europee si scontrano nella piana alessandrina). In Archivio di Stato di Alessandria è conservata una planimetria, ottocentesca, in cui è raffigurata la disposizione degli eserciti. Questo disegno, a sua volta ricopiato da Ludovico Straneo a fine Ottocento e pubblicato da Annibale Civalieri a corredo della *Cronaca sul memorabile assedio di Alessandria nel 1657 di Carlo Guasco* (1892), è arricchito da una lunga

didascalia esplicativa. La lettura comparata della cronaca di Guasco e delle planimetrie permette di comprendere le strategie, gli eserciti dispiegati, i nomi dei diversi condottieri e ingegneri militari.

Pompeo Robutti e Gaspare Beretta, ingegneri militari

Durante l'assedio si distinguono le figure di Pompeo Robutti, al servizio degli alessandrini, e di Gaspare Beretta agli ordini dell'esercito lombardo-spagnolo. A loro si deve la regia delle operazioni a difesa della città, la realizzazione delle fortificazioni temporanee, la disposizione degli eserciti e degli armamenti. I due ingegneri militari sono accomunati dall'accostare l'attività teorica alla progettazione di elementi fortificati, decisivi per la sorte della battaglia.

Pompeo Robutti, alessandrino di nascita, appartiene al ceto dirigente della città[5]. Impegnato in attività di perizie, tracciamenti, collaudi, è presente agli assedi di Vercelli (1638), Tortona (1642) e Alessandria (1657); somma il prestigio datogli dalla famiglia di nascita e la formazione culturale maturata in ambito milanese alla profonda conoscenza della tattica militare. Scrive il trattato *L'Architettura Militare di Pompeo Robutto gentiluomo alessandrino intrattenuto per S. M. C. in Alessandria come apare il suo privilegio dato in Madrid alli 18 dicembre 1650,* ora conservato presso l'Archivio di Stato alessandrino[6]. L'attività di progettista comincia a partire dagli anni trenta: impegnato in attività di perizie, tracciamenti, collaudi, è presente agli assedi di Vercelli (1638), Tortona (1642) e Alessandria (1657). Ben presto Robutti si afferma e gli sono concessi privilegi per i successi conseguiti[7]. Nel 1668 Robutti muore senza testamento[8]; ma alcuni dei suoi beni, e in particolare una fornita biblioteca, sono riconoscibili successivamente nel testamento del fratello Vespasiano[9].

Gaspare Beretta è uno dei più importanti ingegneri militari del Seicento, impegnato con l'esercito spagnolo per 64 anni (1639-1703) al servizio della Spagna in Lombardia, ingegnere maggiore dello stato di Milano in qualità di esperto di fortificazioni (De Caro, 1967)[10]. Nella sua lunghissima carriera è più volte chiamato ad operare a Alessandria, Valenza, Casale, Cremona, Arona, Finale, Vercelli, Vicolongo, Ivrea, Chivasso. Dirige l'assedio di Trino, è presente a Crescentino e Casale Monferrato nello stesso anno; interviene poi a "Rocchetta sul fiume Tanaro", alla difesa di Vicolongo nel novarese e a Pavia nel 1655 dove si distingue giocando un ruolo decisivo nella sconfitta dei francesi. Infatti, realizza il disegno per fortificare la zona di Borgo Ratto, oltre il Ticino, la cui difesa garantisce agli spagnoli non solo il controllo del fiume, ma i rifornimenti di legname, essenziale per il restauro delle opere difensive durante i combattimenti, e di grano, garantito dai tredici mulini del quartiere al di là del fiume (Dameri, 2013).

Don Luis Mendez de Haro, è sicuramente un estimatore delle qualità militari di Beretta se nel 1661, in qualità di primo ministro di Filippo IV, chiama l'ingegnere

milanese alla corte di Madrid "para servir en esta guerra de España", come scrive lo stesso de Haro al governatore di Milano; si chiede il suo parere circa la proposta (mai realizzata) di scambio del Cremonese con il Monferrato. L'ingegnere lombardo, uomo di grandissima esperienza, può aiutare a comprenderne aspetti positivi e negativi, conoscendo la reale essenza delle strutture fortificate sul territorio. Beretta è di nuovo a Milano nell'ottobre seguente "a que no os falte un instrumento que puede ser tan importante en esse govierno", come scrive ancora de Haro a Luis Guzmán Ponce de Leon, governatore di Milano.

Gaspare Beretta, impegnato lungamente nella difesa dello stato milanese, mira nuovamente a creare, come è già stato fatto da altri ingegneri militari prima di lui, una catena di "piazze che si aiutino l'un l'altra" lungo le linee di confine verso il ducato sabaudo, preoccupandosi di quelle baricentriche solo in casi particolari[11].

L'attenzione degli ingegneri militari si focalizza sulla città spesso rappresentata nella sua totalità (di perimetro, ma con non poche omissioni, quali ad esempio l'ordito del tessuto urbano), studiata, spesso spiata, analizzata, rilevata, disegnata (con omissioni ed enfatizzazioni); un "report" puntuale e dettagliato restituito attraverso relazioni scritte e disegni. Gli ingegneri militari sono i "fotografi" di debolezze e arretratezze e sono gli autori di progetti tesi ad ammodernare le preesistenze o realizzare ex novo strutture completamente autonome. La città preesistente è ripensata e riplasmata, e si piega alle "necessità della guerra". Il deus ex machina è l'ingegnere militare: "L'ingegnere [...] non è un funzionario ma un matematico e un artista che possiede ed esercita l'arte di pensare la guerra; possiede anche la capacità di muoversi sul territorio e non lavora quasi mai a tavolino" (Comoli, 2003).

Abbreviazioni

AGS Archivo General di Simancas (Valladolid, Spagna)
ASCAl Archivio Storico del Comune di Alessandria
ASAl Archivio di Stato di Alessandria,
BCBPv Biblioteca Civica Bonetta di Pavia
BRT Biblioteca Reale di Torino
BTMi Biblioteca Trivulziana di Milano

Bibliografia

Busca G. (1602), *Descritione delle fortezze di frontiera dello Stato di Milano*, BCBPv, ms. II, 59.

Comoli V. (2003), *La fortificazione "alla moderna" negli stati sabaudi come sistema territoriale,* in: Marino A. (a cura di), «Fortezze d'Europa. Forme, professioni e mestieri dell'architettura difensiva in Europa e nel Mediterraneo spagnolo», atti del convegno internazionale, L'Aquila marzo 2002, Roma, pp. 59-71.

Dameri A. (2013), *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*, Politecnico di Torino.

Dameri A., Livraghi R. (2009), *Alessandria disegnata. Mapping Alessandria*, Alessandria.

De Caro G. (1967), voce *Gaspare Beretta* in «Dizionario Biografico degli Italiani», vol. 9, Treccani, Roma, pp. 48-51.

Gasparolo F. (1925-1926), *Pompeo Robutti, architetto militare e la sua famiglia,* in "Rivista di Storia Arte e Archeologia per la provincia di Alessandria", XXXIV, pp. 279-343; XXXV, 1, pp. 5-117; 2, pp. 141-175.

Perin A. (2007), *Robutti Pompeo,* in: Bossi P., Langé S., Repishti F., «Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450-1706) dizionario biobibliografico», Firenze,pp. 124-125.

Pert G.F. (1657), *Alessandria assediata li XVII luglio et abbandonata li XVIII agosto MDCLVII,* s.d. [seconda metà XVII secolo, post 1657] (ASAl, ASCAl, *serie III,* 2262/2).

Roncai L. (2007), *Beretta Gaspare,* in: Bossi P., Langé S., Repishti F., «Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450-1706) dizionario biobibliografico», Firenze, pp. 44-46.

Viganò M. (2001), *Le portefeuille de Gaspare Beretta (1620-1703) à la Bibliothèque Trivulziana de Milan: plans et mémoires pour servir l'Espagne,* in: Maroteaux V., d'Orgeix E. (sous la direction), «Portefeuilles de plans: Projets et dessins d'ingénieurs militaires en Europe du XVIe au XIXe siècle», Actes du colloque international de Saint-Amand-Montrond Bourges, pp. 147-158.

Viganò M. (2009), *Gaspare Beretta ingegnere maggiore dello stato di Milano (Brissago ? 1620-Milano ?1703),* Accademia di Architettura, Università della Svizzera Italiana www.arch.usi.ch/ra_2009 (ult. cons. 4/02/2013).

Note

1. Gabrio Busca (circa 1540-1605), artigliere, ingegnere militare, trattatista.
2. *Avvertimenti sopra le fortezze di S. R. A. del capitano Carlo Morello primo Ingegniere et Logotenente Generale di Sua Arteglieria MDCLVI* (BRT, *Ms. Militari,* 178 c. 126 r.).
3. Ad oggi ancora ignoto.
4. Il tema della esaltazione della guerra si afferma nel '500 e si consolida fra '600 e '700 in modo particolare in Germania e in Francia: il ritratto urbano si concentra sull'apparato difensivo, ma non solo. Le celebrazioni di battaglie, con il ritratto dello spiegamento degli eserciti, vanno a popolare i fogli sciolti e a dare vita ad atlanti, grazie alla rielaborazione di materiali riservati, ma non più di attualità, uniformati nel formato e nella tecnica rappresentativa. L'assedio è un tema iconografico di enorme fortuna: si deducono informazioni di natura strategica, l'ingegneria militare, l'architettura fortificata, la forma della città e la sua difesa, l'occupazione del territorio circostante che, per tempi anche prolungati (e spesso drammaticamente ripetitivi e incombenti nell'arco anche solo di pochi anni), deve forzatamente "ospitare" eserciti accampati che vanno a stravolgere coltivazioni, pascoli, vie di accesso alla città causando la sopraffazione della quotidianità da parte della guerra, congiuntura estrema. L'assedio è il soggetto di molti arazzi, affreschi, bassorilievi, tavole acquerellate, incisioni, stampe: alla base di queste diverse espressioni artistiche, spesso, è un disegno di un ingegnere militare, una sorta di progetto del sistema difensivo e del dispiegamento delle forze, che si trasforma in una istantanea di un momento epico. L'assedio nel XVII secolo non è solo una fase, ma l'avvenimento determinante di una guerra; perduto il carattere eroico del combattimento in età medievale che deve ancora molto alla lotta corpo a corpo, si modifica radicalmente l'arte del guerreggiare e, di conseguenza, la morfologia delle mura e delle città (Dameri, 2013).
5. Pompeo nasce tra il 1604, data del matrimonio tra il padre Marc'Antonio e Margherita Inviziati, e il 1611, prima volta in cui un documento cita il nome di Pompeo e del fratello Vespasiano. I primi studi su Robutti si devono a Francesco Gasparolo, *Pompeo Robutti, architetto militare e la sua*

famiglia, in "Rivista di Storia Arte e Archeologia per la provincia di Alessandria", 1925, XXXIV, pp. 279-343; 1926, XXXV, 1, pp. 5-117; 2, pp. 141-175. Antonella Perin, *Robutti Pompeo,* in Paolo Bossi, Santino Langé, Francesco Repishti, *Ingegneri ducali e camerali nel Ducato e nello Stato di Milano (1450-1706) dizionario biobibliografico*, Firenze 2007, pp. 124-125.

6. ASAl, ASCAl, *serie III,* cart. 1957.
7. *Cedola reale diretta all'Ecc.mo Signor Marchese Caracena Governatore e Capitano Generale nello Stato di Milano, e da questo trasmessa al Signor Governatore e Cap.no Generale di Alessandria e delli oltre Po.* [...] *volendo gratificare il Sign. Pompeo Robutti per gli importanti e lunghi servigi resigli in qualità di Professore di Militare Architettura e di Capo Ingegnere nelle occorrenti guerre di Lombardia, e massimamente nella difesa di Alessandria, gli accorda il privilegio di esenzione dal militare alloggiamento vita naturale durante d'esso Sign. Robutti,* 18 dicembre 1650 (ASAl, ASCAl, *serie I,* vol. 747).
8. *Decessit anno 1668 mense imbris Pompeus pater sine testamento et dum esset in communione cun Vespasiano fratre* (ASAl, ASCAl, *serie I,* n. 749).
9. *Testamento del Sign. Vespasiano Robutti del fu Marc'Antonio chiamando il suo erede universale il nipote Marcantonio Robutti figlio del fu Pompeo fratello,* 1681 26 febbraio (ASAl, ASCAl, *serie I,* n. 748).
10. Gaspare Beretta assume l'incarico dopo la morte di Francesco Prestino suo maestro. Berretta Gaspar, *Nombramiento a su favor para uno de los oficios de ingenero de la Camara de Milan, que vaca por muerte del capitan Francisco Prestino,* Madrid, 31 de dicembre de 1649 (AGS, *Titulos y privilegios,* 473, S.P. 1366, 75 v, a 77 v). Marino Viganò, *Le portefeuille de Gaspare Beretta (1620-1703) à la Bibliothèque Trivulziana de Milan: plans et mémoires pour servir l'Espagne,* in Vincent Maroteaux, Emilie d'Orgeix (sous la direction), *Portefeuilles de plans: Projets et dessins d'ingénieurs militaires en Europe du XVIe au XIXe siècle,* Actes du colloque international de Saint-Amand-Montrond mars 2001, Bourges 2001, pp. 147-158. Si veda inoltre: Marino Viganò, *Gaspare Beretta ingegnere maggiore dello stato di Milano (Brissago ? 1620-Milano ?1703),* in Accademia di Architettura, Università della Svizzera Italiana www.arch.usi.ch/ra_2009 (ult. cons. 4/02/2013). Luciano Roncai, *Beretta Gaspare,* in P. Bossi, S. Langé, F. Repishti, *Ingegneri ducali e camerali* cit., pp. 44-46.
11. *Memoria de las Plaças Fuertes y Castillos, que se han fortificado y despues desmantelados* [...] *del año 1635 hasta el del 1680* (BTMi, *Fondo Belgioioso,* cart. 267, fasc. II).