



**POLITECNICO
DI TORINO**



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VIII

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

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. VIII

Editors
Anna Marotta, Roberta Spallone
Politecnico di Torino. Italy

POLITECNICO DI TORINO

Series *Defensive Architectures of the Mediterranean*

General editor
Pablo Rodríguez-Navarro

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

© editors
Anna Marotta, Roberta Spallone

© papers: the authors

© 2018 edition: Politecnico di Torino

ISBN: 978-88-85745-10-0



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



CITTÀ DI TORINO



unione
italiana
disegno



FONDAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

Table of contents

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

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

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

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

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

Influenze degli architetti italiani nel sistema di fortificazioni in Venezuela tra XVII e XVIII secolo

Rosa María Giusto^a, Francisco Pérez Gallego^b

^aUniversità degli Studi di Firenze, Italy, rmggiusto@libero.it, ^bUniversidad Central de Venezuela, Venezuela, franpergal@gmail.com

Abstract

The fundamental role played by Italian architects in military architecture since the Renaissance is a known circumstance. Personalities such as Francesco di Giorgio Martini, Baccio Pontelli, Giuliano and Antonio da Sangallo played a key role in the dissemination of increasingly effective and updated solutions in the field of fortifications. These solutions were propagated in the Mediterranean regions and in the lands of the New World where the incidence of Italian works and artists whose extended in the eighteenth century with the revaluation of the classical models.

This is the case of Venezuela, the subject of this paper, where both the irregular-plant type and the quadrangular plant type are used, as well as the pentagonal scheme.

Keywords: Fortifications, Military Engineers, Venezuela, Military Architecture

1. Introduzione

Sul finire del Quattrocento lo sviluppo delle munizioni in ferro determina in Italia un primo mutamento sostanziale delle tecniche di difesa, passate dal sistema “a torre” a quello “a baluardo” (Civita Castellana 1494). Nel breve volgere di cinquant’anni in quasi tutte le città italiane si verifica una trasformazione radicale coincidente con la nuova costruzione o il rifacimento delle mura di difesa preesistenti. Agli inizi del Cinquecento, il castello di Nettuno inaugura un nuovo sistema di fortificazioni basato sull’impiego di impianti planimetrici regolari con baluardi inseriti negli spigoli, in alternativa al sistema irregolare fino ad allora preferito per la maggiore adattabilità ai suoli. “Alla linea di difesa modellata organicamente in rapporto alla natura del sito, si sostituisce una linea geometricamente astratta, logicamente percepibile solo in rapporto alla sua specifica funzione difensiva” (Mancuso, 1978: p. 94).

Mura più basse, angoli meno pronunciati, pareti inclinate, sviluppo topografico per linee spezzate: la cerchia ottimale si attesta sul tracciato di forma poligonale con i lati pressoché uguali e un bastione per ogni vertice e con le porte, ridotte numericamente, poste in prossimità dei bastioni (Mancuso, 1978: p. 92). Tali indicazioni si propagarono rapidamente nelle regioni del Mediterraneo (Spagna, Portogallo, Africa del

Nord) e nelle terre del Nuovo Mondo, dove diedero vita a soluzioni frutto dell’incidenza di opere e artisti italiani la cui influenza si estese nel Settecento con la rivalutazione dei modelli classici.

È il caso del Venezuela dove si ritrovano impiegati tanto il sistema a tracciato irregolare adottato nel castello di Santiago di Arroyo de Araya (1622-1630), nei forti San Francisco de Asís (1678-1685) e San Diego de Alcalá (1747) nella riviera dell’Orinoco, quanto il tipo a impianto quadrangolare adoperato nei castelli di San Carlos Borromeo (1662-1686) e Santa Rosa de La Eminencia (1677-1686) nell’isola di Margarita, nei castelli di Santa Maria de la Cabeza (1669) e San Antonio de la Eminencia (1682-1688) in Cumaná, a San Carlos de la Barra nel lago di Maracaibo (1679-1682) e a San Carlos de La Guaira (1769). Derivanti dallo schema pentagonale sono, invece, i complessi di Puerto Cabello, il Forte San Felipe (1732-1741) e il Fortín Solano (1766).

2. Tipi e modelli fortificati di origine italiana

Le fortificazioni del Nuovo Mondo costituiscono un argomento di indubbio interesse per le modalità di trasmissione e l’incidenza delle tecniche e delle soluzioni messe a punto in Italia tra XV e XVI secolo e propagatesi dall’Europa alle Americhe fino a tutto il XVIII secolo. Durante il dominio spagnolo,

i modelli rinascimentali italiani continuarono a fare scuola anche dall'altra parte del mondo alimentando e stimolando la costruzione di soluzioni efficienti e misurate, allo stesso tempo attente alla natura dei luoghi e alla loro conformazione orografica e territoriale. Gli ingegneri militari al servizio della corona spagnola -molti dei quali di origine italiana o formati in Italia- congiuntamente all'ingente opera di divulgazione teorico-pratica attuata attraverso la redazione di scritti e trattati di architettura militare per la difesa e la fortificazione dei territori, costituirono i canali privilegiati attraverso i quali si compì la diffusione dei modelli e delle tecniche difensive dotate dei più moderni sistemi di protezione e difesa. Accanto ad essi, "il ricorso a maestranze qualificate nel settore delle fortificazioni fu continuo e rivolto con particolare interesse [proprio] all'Italia che poteva offrire in proposito ... grande esperienza, tecnologie avanzate, e una sicura affidabilità". (Sartor, 2004: p. 23).

Tra il XVI e il XIX secolo, in contemporanea con la colonizzazione spagnola dei Caraibi, fu incentivata la costruzione di opere di fortificazione volte a incrementare e proteggere il commercio coloniale dalle scorribande di pirati e contrabbandieri, con la conseguente individuazione di alcune località privilegiate, postazioni ideali per fornire attracco alle navi favorendo il carico e lo scarico delle merci. Per creare un efficace sistema 'integrato' di difesa, le baie vennero presidiate mediante l'inserimento di fortificazioni su ciascuno dei lati d'accesso, spesso collegate a fortificazioni secondarie predisposte lungo la linea di costa, secondo un modello che ricorda da vicino le fortificazioni costiere del Mediterraneo. Esempi notevoli in tal senso sono costituiti dalle baie di Cartagena de Indias, San Juan de Puerto Rico, Portobelo, L'Avana e, per il Venezuela, Puerto Cabello. Tali porti venivano privilegiati e attentamente selezionati in ragione della loro conformazione "chiusa", naturalmente predisposta a fungere da scalo per le merci e la flotta, con le bocche d'ingresso 'strette', facilmente difendibili e presidabili. Laddove la conformazione geografica non presentava conformazioni ottimali, come per la baia aperta de La Guaira, s'interveniva con sistemi difensivi misti, composti di più elementi fortificati - torri, bastioni esterni, cortine - collegati fra loro a formare un insieme.

L'idea di mettere a punto sistemi basati sull'uso combinato di fortezze, trincee e fossati, ponendo in

comunicazione, laddove possibile, fiumi navigabili e mare aperto, testimoniava delle alte capacità ingegneristiche e idrauliche dei tecnici impiegati, impegnati sovente nel predisporre vie d'uscita secondarie, canalizzazioni e trincee per arginare e isolare gli attacchi dei nemici. Strumento indispensabile per valutare la natura dei luoghi si dimostrarono le campagne di perlustrazione dei territori che duravano interi mesi e che dovevano portare alla piena conoscenza della natura e "tenuta" dei suoli, ivi compresi i materiali e la necessità di predisporre barriere frangiflutti di protezione dalla violenza delle onde oceaniche. I disegni e le mappe derivanti dalle attente campagne di rilievo dei territori perlustrati costituivano il materiale prezioso di cui avvalersi per predisporre il progetto integrato di difesa delle coste e delle località interne. Tale impegno è testimoniato dalla realizzazione di veri e propri sistemi di difesa territoriali attuati mediante piani generali di fortificazione che miravano a consolidare in un unico 'blocco' i punti nevralgici, economicamente strategici, da difendere e rafforzare. Gli ingegneri si dimostrarono così abili geologi, oltre che perfetti geografi, conoscitori accurati dei materiali e delle tecniche più idonee a garantire la difesa dei luoghi.

Tra le maggiori personalità attive nei Caraibi compaiono i nomi di Bautista Antonelli, Juan Bautista Antonelli, Cristóbal de Roda Antonelli, tutti membri di un'unica famiglia originaria di Gatteo, in Emilia Romagna, di recente oggetto di studi sistematici. Accanto ad essi, i nomi di Tiburzio Spannocchi, Giacomo di Castiglione, Gonzaga Colonna, Carloni, Roncali, Turriani mostrano la quantità e qualità degli artisti italiani coinvolti in quel progressivo diffondersi, attraverso i domini spagnoli, dei modi di fortificazione messi a punto nell'Italia del Rinascimento. La loro importanza risiede non solo nel numero delle opere realizzate quanto nell'aver diffuso "in varie parti del mondo i principi e i criteri dell'architettura militare dei bastioni, sorta ... negli ultimi decenni del secolo XV, nel pieno splendore del Rinascimento" (Assessorato alla cultura della Regione Emilia Romagna, s.d.: 11).

In questo graduale processo di 'militarizzazione' delle coste caraibiche e, in generale, delle colonie ispaniche d'oltreoceano, i modelli principali di riferimento restano senza dubbio quelli europei, in primo luogo italiani, sebbene ciascuno di essi abbia subito degli aggiustamenti e delle modifiche

prodotte in ragione delle peculiarità del sito. Così, le forme rigorose e regolari provenienti dal vecchio continente si riversarono in numerose fortezze a schema quadrangolare e poligonale bastionato o a forma di stella che richiamano, nell'impostazione e nei criteri distributivi, analoghe soluzioni sperimentate e messe a punto in Italia. “La cinta dei bastioni di Firenzuola (1495-99), il forte del Sansepolcro (1500), quello d'Arezzo (1502), Pisa, Livorno e il primo forte a bastioni del Cinquecento che Antonio da Sangallo costruì a Nettuno (1501) per incarico del Papa Alessandro VI, sono solo alcune delle opere che stabilirono le norme che si sarebbero dovute seguire nella costruzione delle fortificazioni dei secoli seguenti. Il castello di Nettuno per esempio, può essere considerato la prima fortezza che risolse nel modo corretto le possibilità della difesa nel sistema di bastioni” (Assessorato alla cultura della Regione Emilia Romagna, s.d.: 8). I suoi effetti si ritrovano nel castello di San Carlos Borromeo a Pampatar, nell'isola di Margarita e in quelli di Santa Maria de la Cabeza e San Antonio de la Eminencia a Cumaná; a San Carlos de La Guaira, eretto dal conte Roncali sul finire del Settecento.

Alla forma regolare simmetrica si affiancano soluzioni a tracciato irregolare, anch'esse tipiche della scuola italiana, i cui esempi più eminenti sono ravvisabili nelle fortificazioni di Civita Castellana, Ostia e Poggibonsi. Questa linea di sperimentazione si ritrova interpretata nei Caraibi proprio dagli Antonelli che adottarono in prevalenza forme irregolari distanti dal più consueto e replicato sistema quadrangolare o rettangolare con bastioni angolari. La libertà d'azione e la maggiore adattabilità ai suoli garantite dagli impianti irregolari spiegano solo in parte le scelte adottate, se si considera che, anche in località pianeggianti essi continuarono a prediligere tali forme dinamiche. Confronti fruttuosi possono essere fatti, in tal senso, tra la soluzione prevista dagli Antonelli per il Castello di Santiago di Arroyo (1622-1630) (Fig. 1) e il castello di Girifalco a Cortona (1554) o, andando a ritroso, con la Fortezza della Verruca (1504) di Antonio da Sangallo; con quella medicea di Sansepolcro (1501) e, in ultimo, con la Rocca degli Acquaviva ad Ascoli Piceno (1474).

“L'assimilazione delle tecniche e dei disegni rinascimentali, rielaborati ... senza nulla concedere agli a priori formali, -come il

predominio della simmetria o dei poligoni chiusi-, [garantivano la possibilità di lavorare su] una struttura compositiva aperta, multidirezionale, per quanto attiene al perimetro e allo sviluppo altimetrico in terrazzi, che assimila i concetti di integrazione organica delle fortificazioni medioevali” (Assessorato alla cultura della Regione Emilia Romagna, s.d.: 25). Caratteristica di questi interventi è il disegno unitario degli elementi che definiscono la forma difensiva - cortine, bastioni, rivellini- e l'interpretazione dinamica della difesa basata sui rapporti innescati fra i diversi elementi di protezione strategica delle aree prescelte, assimilabile all'idea dell'unità urbana.



Fig. 1 – Castello di Araya (Vegas et al, 1984)

Con l'evolversi della tecnologia e della strategia militare, gran parte delle fortificazioni vennero riformate dal punto di vista costruttivo e spaziale senza perdere tuttavia l'essenza della traccia originale. Cambiamenti gradualmente evidenti negli elementi difensivi e in alcune tipologie, quali le fortificazioni permanenti bastionate, i muri, le batterie, le caserme, le polveriere o nell'utilizzo di baluardi indipendenti collegati da percorsi e cortine al resto della fortificazione. Quanto agli altri schemi adottati, l'incidenza di tracciati pentagonali, esagonali e a stella, accompagnati da fossati che ne raddoppiano e amplificano il disegno, mostra l'influenza esercitata dalle soluzioni proposte dalla trattatistica rinascimentale (da Pietro Cataneo a Francesco di Giorgio Martini), divenute oggetto di vere e proprie sperimentazioni e applicazioni concrete, come mostrano i casi eloquenti di Palmanova, Grosseto o Guastalla. Alle configurazioni organiche del Medioevo e del primo Quattrocento si sostituiscono le regole astratte e universali dei trattatisti, “applicabili a qualsiasi contesto” (Mancuso, 1978: p 92). Si osservino i progetti irrealizzati in Maracaibo per le fortezze dell'isola

di Gibraltar, o per il forte di Pampatar, o, in ultimo, lo schema di progetto per il forte de La Asunción (Fig. 5), a pianta esagonale stellata con bastione distaccato, che rielabora forme e temi affrontati nella celeberrima Sforzinda filaretiana, metafora della città ideale fortificata del rinascimento.

3. Fortificazioni a tracciato irregolare in Venezuela: medievalismo vs modernità

In accordo con Juan Manuel Zapatero (1964), il sistema portuario venezuelano, e di conseguenza quello difensivo, si compone di due grandi blocchi. Uno, che raggruppa i porti maggiori che stabilivano il commercio di esportazione con la Metropoli, formato da La Guaira, Puerto Cabello e Maracaibo, e l'altro che agglomera i porti minori di commercio di cabotaggio, fornitori dei tre precedenti, integrati da Cumaná, Margarita, Guayana e l'isola di Trinidad. (Zapatero, 1964: p. 82). Per proteggere e controllare questi luoghi strategici furono impiegati diversi tipi di fortezze, frutto delle moderne norme dell'ingegneria militare delle fortificazioni.

Sin dai suoi inizi l'impronta italiana influenzò l'architettura militare fortificata del periodo coloniale in Venezuela, cruciale per la sua posizione privilegiata sita al capo nord del Sud America con un ampio fronte verso i Caraibi. Una delle prime fortezze costruite dagli spagnoli sulla terra ferma, una semplice struttura cilindrica in muratura, fu eretta a Cumaná su iniziativa di Giacomo di Castiglione (1523) secondo il tipo della torre circolare con conclusione merlata, ispirato alle torri dei castelli medievali. Distrutta da un terremoto nel 1530 (Marco Dorta, 1977: p 25) non venne ricostruita fino al XVI secolo quando, di fronte alla minaccia degli olandesi di assalire le Saline di Araya, fu deciso di costruire un nuovo edificio di difesa, il castello di Santiago di Arroyo de Araya (1622-1630), realizzato grazie all'intervento di tre ingegneri militari italiani, membri della famiglia Antonelli. Bautista Antonelli Sciure, al servizio di Filippo II d'Asburgo, perlustrò e studiò il sito (1604); Cristobal Roda Antonelli elaborò il progetto (1622) e Juan Bautista Antonelli Mazura, figlio del primo e nipote del secondo, ne diresse i lavori (1622-1630) fino alla conclusione (Gasparini, 1985: pp. 231-232). Questa costruzione pionieristica era la più grande mai realizzata in Venezuela e fu parzialmente distrutta per ordine della stessa corte (1762) a causa degli elevati costi

di manutenzione e degli accordi siglati in seguito alla Pace di Westfalia (1648). Il castello seguiva una pianta trapezoidale irregolare con quattro bastioni e quattro cortine la cui disposizione si adattava alla configurazione del terreno (Fig. 1). Anche se il governatore di Margarita, Andres Rodriguez de Villegas, propose nel 1623 un nuovo piano a forma di triangolo regolare fortificato (Gasparini, 1985: pp 231-232), esso fu respinto in favore del progetto di Cristóbal Roda che venne impostato sopra una piccola altura, con il margine rivolto verso la spiaggia. (Cean-Bermudez, 1829: p. 276).

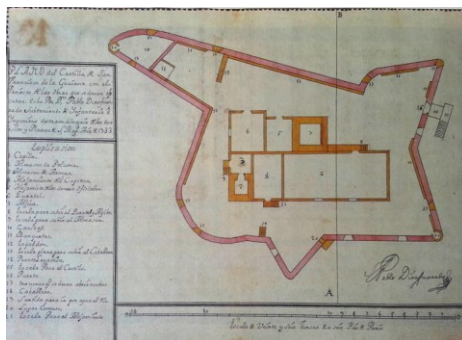


Fig.2 Pianta del castello San Francisco de Asís de Guayana nel 1773 (SHMGGE, 1990)

La fortificazione, per il suo schema trapezoidale irregolare fortificato, ricorda la fortezza di San Salvador de La Punta (1589-1630), nel porto dell'Avana, progettata da Bautista Antonelli alla cui opera collaborò anche Cristobal de Roda (Gasparini, 1985: p. 243). Il tracciato s'ispirava alle piante delle prime fortificazioni italiane del Rinascimento, come la Rocca di Acquaviva Picena o le più tarde fortezze di Sansepolcro (1501) e della Verruca (1504).

Il sentiero avviato dall'imponente fabbrica del Castillo de Araya sarebbe proseguito per tutto il XVII secolo con numerose fortificazioni di pianta regolare, fino alla costruzione di San Francesco de Asís in Guayana (Gasparini, 1985). Tra queste, paradossalmente, soltanto l'ultima tornò ad adottare il tracciato irregolare (Fig. 2). In questo caso, la disposizione complessa, motivata dal suo adattamento a un terreno di estrema durezza geologica, caratteristico del massiccio del Guayanés sul margine meridionale del fiume Orinoco, imponeva un impianto di maggiore flessibilità geometrica. Il suo progettista, Fernando Dominguez Cortés, (Jimenez de Aldana, 1678)

accostò la planimetria al piano a terrazzamento che riuscì a ottenere sulla collina, formando, come riconobbe l'ingegnere Agustín Crame nel 1777 "una specie di stella irregolare fatta su rocce diverse, ma con il difetto che in alcune parti è possibile scavalcarle e raggiungere con le mani il parapetto".

Mentre nel XVIII secolo quasi tutte le fortezze presentavano schemi geometrici regolari a pianta stellata o poligonale con bastioni, in Guayana, dopo alcuni progetti a tracciato regolare non realizzati, venne edificato il forte di San Diego de Alcalá (1749) diretto dall'ingegnere Gaspar de Lara (Gasparini, 1985). Esso rappresenta, in ordine cronologico, il terzo progetto a schema irregolare, sebbene tale conformazione sia dovuta alle modifiche apportate all'impianto originale nel 1764.

4. Fortificazioni a tracciato regolare: la ragione prende il comando

Nonostante la singolarità dei casi precedenti, la maggior parte delle fortificazioni progettate nel periodo coloniale in Venezuela rispondeva a schemi planimetrici regolari, come dimostrano sia i progetti realizzati, sia i numerosi progetti falliti che consentono di ratificare l'impronta diretta o indiretta degli architetti italiani nella formulazione di tali proposte. Seguendo un ordine cronologico e all'interno della tipologia della pianta regolare, dopo l'effimera fortezza della torre di Cumaná, le successive fabbriche in questa località furono il castello di Santa Maria de La Cabeza e quello di San Antonio de la Eminencia. La fortezza di Santa Maria de La Cabeza costituì la prima fortificazione stabile, dopo i fortini precari di San Antonio e Santa Catalina, costruita quasi al centro della città dal sergente maggiore Sancho Fernández de Angulo, governatore e Capitano General di Nueva Andalucía (Gasparini, 1985: p. 203), com'era denominata la provincia di Cumaná. La struttura presenta uno schema quadrangolare con bastioni angolari (Fig. 3) che rimanda, a una prima lettura, al Castello di Nettuno tuttavia un attento esame della pianta indica che, sebbene si approssimi al quadrato, essa è un rettangolo derivante dall'estensione delle cortine orientali e occidentali che costituiscono, rispettivamente, la fronte anteriore e posteriore del castello. In un rapporto inviato al Consiglio di Guerra delle Indie nel 1672 l'ingegnere Don Francisco Dávila Orejón conferma: "la sua forma è regolare e molto conforme alla matematica e all'architettura

militare, molto difficile da scalare, con magazzini famosi" (AGI, Santo Domingo, 196).

Un esempio simile si ritrova nella fortezza di San Leonardo (1564-1570), nella provincia di Soria, in Spagna, una delle prime fortezze bastionate d'impronta italiana costruite in terra spagnola dall'ingegnere milanese Bartolomeo Carloni (Zapatero, 1979).

Sempre a Cumaná, fu avviata la ricostruzione di Fort San Antonio de la Eminencia dopo la sua primitiva costruzione come "struttura di mura di poca consistenza" (Gasparini, 1985: p. 213). Anche se in questo caso la struttura che è giunta sino a noi è di pianta stellare a quattro punte, il progetto originale proposto dal governatore Juan de Padilla (1682), presentava una soluzione che ribadiva l'adozione del tipo a pianta quadrangolare bastionata (Fig. 4), di origine italiana, adottato per la sua efficienza e adattabilità. Il cambiamento della soluzione fu dovuto al nuovo governatore, Francisco de Rivero y Galindo, che si oppose al precedente progetto. La diatriba si concluse in favore della soluzione a stella eseguita in seguito al crollo della fabbrica nel terremoto del 4 maggio 1684.

Sebbene nel 1612 fossero state già eseguite fortificazioni sull'isola di Margarita, con certificazione del Consiglio Secolare datata 6 maggio fu disposta "la riparazione del Forte di San Bernardo e della Fortezza di Pampatar" (AGI, Santo Domingo, 182), edifici poi sostituiti rispettivamente dalle attuali fortificazioni di Santa Rosa de la Eminencia a La Asunción e San Carlos Borromeo a Pampatar. Nel 1662, con l'arrivo degli ingegneri Juan Betín e Bartolomé Premelete, il sistema difensivo dell'isola venne completamente rivisto e furono progettati nuovi forti per sostituire quelli preesistenti. Nel caso di San Carlos Borromeo a Pampatar, il primo progetto dell'ingegnere Juan Betín (1661) prevedeva un edificio a pianta quadrata senza bastioni posto di fronte alla costa con la cortina rinforzata da un piccolo rivellino. Sul lato opposto, verso la terraferma, si articolavano due bastioni, uno in ciascuno degli angoli, disposti su un terrapieno che duplicava la forma del costruito. Un secondo progetto (1661), sempre di Betín, proponeva una soluzione più ortodossa, chiaramente ispirata al castello di Nettuno "un castello a pianta quadrata con quattro bastioni agli angoli e fianchi ritirati come orecchioni" (Gasparini, 1985: p. 270). Questo progetto, con piccole modifiche, s'impose alla fine e venne iniziato tra il 1662 e il 1668 per concludersi intorno al 1686 (Gasparini, 1985: p. 270).

Per quanto riguarda la fortezza di Santa Rosa, si optò per una soluzione meno fedele ai modelli canonici; si tratta di una pianta quadrangolare deformata la cui piazza d'armi si divide in due livelli, con due bastioni angolari collegati alla cortina nel tratto in cui è posto l'accesso e due mezzi bastioni negli angoli opposti rinforzati dalla presenza al centro di un baluardo tronco senza fianchi. Sebbene tenda alla simmetria, il risultato evoca una stella pentagonale irregolare che ricorda su piccola scala la fortezza medicea di Arezzo (1538-1560) secondo l'ampliamento effettuato da Antonio da Sangallo.

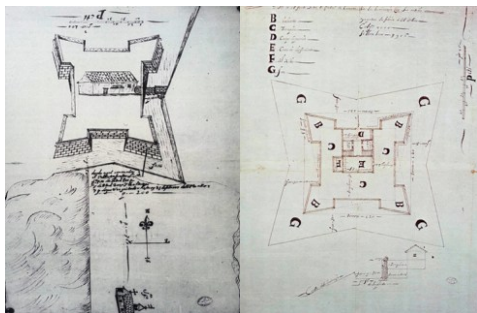


Fig. 3,4- Pianta delle fortezze di Santa María de La Cabeza (Gasparini, 1985) e San Antonio de La Eminencia (Vegas, López, & Neri, 1984)

Nel XVIII secolo, con l'arrivo dei Borbone e la costante minaccia espansionistica di altri Imperi, si rese necessario rafforzare il sistema di fortificazioni dell'isola di Margarita, avviando una revisione delle fortificazioni esistenti e lo sviluppo di nuove strutture, molte delle quali rimaste su carta. Tali progetti non realizzati mostravano i progressi compiuti nell'architettura militare con tracciati complessi e magniloquenti, come dimostrano i due progetti per la costruzione di una fortezza nella città de La Asunción o quello per una fortezza a Pampatar. Il primo progetto per La Asunción, ideato dagli ingegneri Bartolomé Amphoux e Antonio Perelló (1700), segue uno schema a stella esagonale con un baluardo distaccato addizionale (Fig. 5) e ricorda i modelli di città ideali centralizzate proposti da Francesco di Giorgio Martini e Filarete nei loro *Trattati* e che troviamo applicati nella città di Palmanova. Il secondo progetto, di Martín de Zerneño (1772), presenta una pianta pentagonale bastionata e allungata nella direzione di un altro baluardo isolato. Nel caso di Pampatar, l'ingegnere Miguel González Dávila intendeva erigere una nuova fortificazione sulla collina di La Caranta (1775)

per rafforzare le funzioni difensive del Castillo di San Carlo Borromeo. La proposta, basata su uno schema pentagonale allungato simmetrico, enfatizzava un asse virtuale tra l'accesso e il vertice opposto dove spiccava un baluardo con fianchi ridotti. Questa soluzione verrà ripresa nel progetto proposto nel XVIII secolo per il Forte San Felipe di Puerto Cabello.

Seguendo il filo temporale, l'altro nucleo fortificato sito all'estremità occidentale del paese è quello di Maracaibo dove l'incursione olandese del 1641 risvegliò l'interesse spagnolo per le opere di fortificazione delle isole del lago di Maracaibo. Ciò si tradusse in una serie di tre proposte fallite per l'isola di Gibraltar inviate il 5 febbraio dal presidente dell'Audiencia de Santa Fe, Martín de Saavedra y Guzmán, al governatore di Mérida (Gasparini, 1985: p. 176). La prima proposta era a pianta pentagonale, la seconda, stellare a cinque punte, mentre la terza era a pianta pentagonale senza bastioni, inscritta in un recinto stellare a cinque punte. A queste si aggiunse un altro progetto fallito di forma quadrangolare (1680) con quattro semi bastioni negli angoli che creavano nella cortina una forma alternata con un effetto rotatorio a svastica, simile al forte di San Joaquin de la Cumbre (1784) progettato da Miguel González Dávila sulla strada che collegava Caracas a La Guaira. Tuttavia le prime iniziative concrete si verificarono nel 1681 con il Reale decreto ricevuto dal governatore Antonio Vergara Azcarate, cui fece seguito il progetto del castello di San Carlos de la Barra di Francisco Ficardo, basato su uno schema a pianta quadrata bastionata inscritto in un fossato di pianta stellare a cinque punte con all'interno un rivellino sulla cortina frontale (Fig. 6).

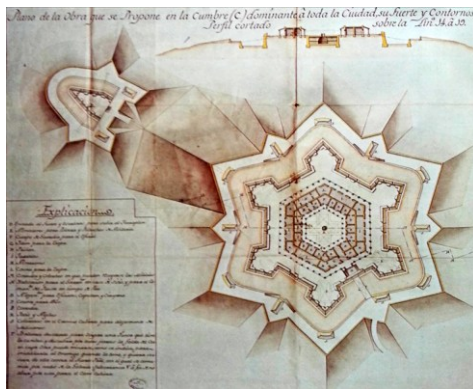
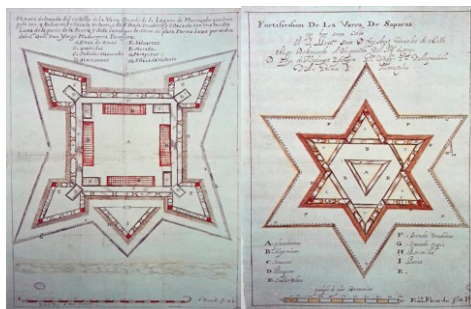


Fig. 5- Fortino non realizzato de La Asunción (Vegas, López & Neri, 1984)

Per quanto riguarda l'isola di Zapara, furono costruiti tre forti. Il primo (1680), oggi scomparso, concluso nel 1684 su progetto di Francisco Ficardo, consistente in una fortificazione a pianta stellare a sei punte (Fig. 7); i due successivi, realizzati nel XVIII secolo, uno dei quali di durata effimera a pianta triangolare imperfetta (1701) abbinata a un blocco rettangolare, e il terzo (1712-1714), eretto dal governatore Francisco de la Rocha, consistente in una "pianta quadrata con quattro cubi negli angoli e piazza d'armi al centro" dove i cubi erano in forma di torrette a pianta cilindrica. Questo schema ricorda la Rocca Roveresca (1478) iniziata da Luciano Laurana e completata da Baccio Pontelli (Repetto, 2003).



Figg. 6, 7– Progetti del castello San Carlos de la Barra e della fortezza dell'isola di Zapara (Vegas, López & Neri, 1984)

Durante il XVIII secolo fu terminato il consolidamento del sistema di difesa del territorio venezuelano. L'installazione della Real Compañía Guipuzcoana (1728) per il controllo commerciale e la riunificazione nel Capitanato Generale del Venezuela (1777) delle province in precedenza disseminate tra la Reale Udienza di Santo Domingo e il Vicereame di Santa Fe de Bogotá, stimolò la necessità di rafforzare il territorio e, in particolare, Caracas, sede della capitale governativa, e Valencia con i rispettivi porti di La Guaira e Puerto Cabello, quest'ultimo considerato il "porto capitale e la pietra angolare della difesa di questa provincia" (Olavariaga, 1965). A tal fine, vennero aggiunti nuovi forti. A Puerto Cabello, la fortezza San Felipe (1732-1743), secondo il progetto originale dello svizzero Juan Amador Courten, discepolo di Prospero de Verboom (Gasparini, 1985: p. 121), a pianta pentagonale ampliata e bastionata, modificata da Courten stesso (Zapatero, 1977) sostituendo il quinto baluardo che ne segnava l'assialità con una cortina semicircolare che univa gli altri due bastioni contigui passando per il bastione intermedio.

Interrotte le opere a causa delle dimissioni di Courten, i lavori furono proseguiti da Juan Gayangos Lascari tra il 1736 e il 1742, il quale riformulò il progetto proponendo l'eliminazione della cortina curva e dei bastioni intermedi (Zapatero, 1977) in favore di una piattaforma radiale poi sostituita (1739 e 1743) con un terzo bastione (Fig. 8), più ampio (Zapatero, 1977). L'ultima fortificazione costruita dagli spagnoli a Puerto Cabello fu il Mirador Solano (1778-1785) avviato da Roncali, continuato da González Dávila e riformulato da Agustín Krame, che rielaborò il progetto, rimasto incompiuto, secondo la forma attuale. Si tratta di una batteria a barbetta di forma mista ma simmetrica, simile a un "boomerang" con due mezzi bastioni angolari e una piattaforma nella direzione opposta, sormontata da una cortina curva. A chiudere il consolidamento del sistema difensivo venezuelano fu paradossalmente proprio La Guaira, il porto più vicino alla capitale e l'ultimo a ricevere attenzioni. Dal 1680 e per tutto il XVIII secolo, Caracas, e con essa La Guaira, divennero oggetto di un rinnovato interesse.



Fig. 8- Fortezza di San Felipe, Puerto Cabello nel 1743 (Vegas, López & Neri, 1984)

Fino al 1792 furono aggiunte: la "piattaforma", le strutture di La Caleta e El Penon, il bastione di La Trinchera, la torre di guardia e la batteria di San Diego, del Carmen o del Gavilán, la mezzaluna e la torre di guardia della collina El Zamuro, quella di San Gerónimo o del Colorado (Gasparini, 1985: pp. 61-63) unite a creare una rete difensiva. Inoltre venne rafforzata dal Conte Juan Miguel de Roncali la costruzione del Forte San Carlos che, con la sua pianta quadrangolare a bastioni angolari, unitamente a tre capannoni per la sistemazione e l'equipaggiamento sulla piazza d'armi, riprendeva il modello più volte richiamato del castello di Nettuno. Su progetto e direzione dello stesso Roncali furono completati anche il Forte El Zamuro o El Vigía, noto anche come El Príncipe

(1769-1770), e il Forte di San Agustín (1770). Infine, furono pianificati altri insiemi fortificati a tracciato regolare, non realizzati, come quello formulato nel 1738 da Antonio Jordán per un "forte con quattro bastioni" da collocare "sulle rive del fiume Orinoco [...] nella zona chiamata Angostura del Río Orinoco". (AGI, Santo Domingo, 632).

4. Conclusioni

L'impianto delle fortificazioni italiane sviluppato tra la fine del XV e l'inizio del XVI secolo ha avuto un impatto importante sul sistema fortificato latinoamericano al cui interno si inseriscono le fortificazioni del Venezuela in tutta la loro varietà

tipologica. I modelli generati dagli architetti e dagli ingegneri del rinascimento furono trasferiti, in taluni casi, direttamente da ingegneri militari italiani operanti in America, in altri, indirettamente attraverso la diffusione di libri e trattati divulgati anche per il tramite di ingegneri militari di origine spagnola formati presso l'*Accademia Reale e Militare dell'Armata dei Paesi Bassi* (1675) e presso la *Reale Accademia Militare di Matematica e Fortificazioni di Barcellona* (1720), i cui insegnamenti si basavano sulla produzione teorica e pratica dell'ingegneria militare italiana del rinascimento e sugli scritti e progetti di Jorge Próspero de Verboom.

References

- Archivo General de Indias (AGI). Santo Domingo [Sección].
- Assessorato alla cultura della Regione Emilia Romagna (s.d.). *La misura dell'Eldorado. Vita e imprese di emiliano-romagnoli nelle Americhe. Gli Antonelli di Gatteo*. Gatteo.
- Céan-Bermúdez, J.A. (1829) *Noticias de los arquitectos y Arquitectura de España*. Vol. III. Madrid, Eugenio Llaguno y Amirola.
- De Carrocera, P. C. (1945) *Memorias para la Historia de Cumaná y la Nueva Andalucía*. Caracas, C.A. Artes Gráficas.
- Gasparini, G. (1985) *Las fortificaciones del periodo hispánico en Venezuela*. Caracas, Ernesto Armitano Editor.
- Gutiérrez, R. (1994) Los Ingenieros militares en las fortificaciones del Caribe. In: *El Caribe Fortificado*. Colombia, Escala.
- Jiménez de Aldana, D. (1678) Informe del estado de la construcción del castillo de San Francisco. In: *AGI. Santa Fe*.
- Mancuso F. (1978) Dal Quattrocento all'Ottocento: le città di antico regime. In: *Le città*, II. Milano, Touring Club.
- Marco Dorta, E. (1977) Cubagua, Cumaná y la primera fortaleza de América del Sur. In: *Castillos de España*. Madrid, Segunda Época.
- Olavarriaga, P. J. (1965) *Instrucción General y particular del estado presente de la Provincia de Venezuela en los años 1720 y 1721*. Caracas, Academia Nacional de la Historia.
- Repetto, B. (2003) L'architettura militare nel periodo di transizione da Sisto IV ed Alessandro VI. In: Chiabò, M. & Gargano, M. (eds.) *Le Rocche alessandrine e la rocca di Civita Castellana*. Roma, Ministero per I Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli Archivi.
- Sartor, M. (ed) (2004). *Omaggio agli Antonelli*. Udine, Forum.
- Servicio Histórico Militar y Servicio Geográfico de Ejército – SHMGGE. (1990) *Cartografía y relaciones históricas de ultramar: Venezuela*, t. VI. Madrid, Ministerio de Defensa.
- Suárez, S. G. (1978) *Fortificación y Defensa*. Caracas, Academia Nacional de la Historia.
- Vegas, F., López, W. & Neri, N. (1984) *El continente de Papel. Venezuela en el Archivo de Indias*. Caracas, Fundación Neumann.
- Zapatero, J. M. (1964) *La guerra del Caribe en el siglo XVIII*. San Juan de Puerto Rico, Instituto de Cultura Puertorriqueña.
- Zapatero, J. M. (1979) El Castillo abaluartado de San Leonardo (siglo XVI). *Soria: Hogar y Pueblo*. Soria, julio 18.
- Zapatero, J. M. (1977) *Historia de las fortificaciones de Puerto Cabello*. Caracas, Banco Central de Venezuela.