

7 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)



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

Organized by



**POLITECNICO
DI TORINO**

Dipartimento di
Architettura e Design

Partnerships



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

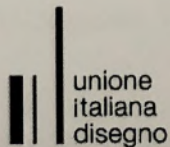


Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Patronages



CITTA' DI TORINO



unione
italiana
disegno



FONDAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

Table of contents

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

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

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

THEORETICAL CONCEPT

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

CHARACTERIZATION OF GEOMATERIALS

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

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

Fortificazioni veneziane. Lo studio delle trasformazioni per il restauro della torre di Mestre come approccio conservativo

Angela Squassina^a

^aUniversità IUAV di Venezia, DCP, Venezia, Italy, squassin@iuav.it

Abstract

The unquestionable role historically played by Venice within the Mediterranean Sea is validated by the fortified buildings still standing and by the memory of an original fortification as well, which is revealed by the place-name of the sestiere *Castello*. While the Arsenal is still perpetuating – though in a partially renewed way - the traditional function as a military-productive core, the Bocche di Porto toward the Adriatic Sea keep the remains of the Forte di S. Andrea, with its Sixteen-Century stone facade by Michele Sanmicheli, leaning against a previous tower. This XIV Century brickwork pre-existence, together with a twin structure on the opposite shore of Lido, was one of the strongholds of a water gate, controlling the access to the town through a movable barrier.

On the other side, the fortified village of Mestre was a terra-firma defence, which Venice was connected through the Salso Channel to. At present, the last one of the towers, building up the Medieval fortification, is still surviving in Mestre main square. Though it has changed in the course of time, it is the remainder of a whole, which was standing till the Eighteen Century.

The paper reports the results of a stratigraphic study revealing the constructive-transforming processes that reshaped the tower during the centuries. Such an approach gave a chance for further knowledge, whereby the historical research was helped, or even clarified, by a direct reading of the material text.

But stratigraphy is mainly intended as a method leading to a preservative project. Once a stratigraphic awareness was developed, the Municipality which lead the intervention - and till then was focused on the issue of reopening the arch - re-addressed the project preserving the physical marks both of the natural and the human changes. A closer contact with the corporeality of architecture also inspired a reflection about the meanings of physical decay and the possibility of including them in the project.

Keywords: Venice, Fortifications, Stratigraphy, Restoration

1. Introduzione

Che le caratteristiche ambientali abbiano contribuito a proteggere Venezia è un fatto assodato. L'idea, in sé corretta, della laguna come "difesa naturale" della città rischia però di far passare in secondo piano un articolato sistema difensivo che la città sviluppò sin dalle sue origini e mantenne nei secoli.

La "lungimirante politica condotta da Venezia nei suoi rapporti con i due contrapposti Imperi d'Oriente e d'Occidente" (De Biasi, 1988) la vide spesso militarmente, oltre che geograficamente, al centro di tensioni che

imposero un doppio fronte di difesa: ad est, verso il Mare Adriatico, principale fonte di traffico mercantile che le imbarcazioni veneziane dovevano poter attraversare in condizioni di sicurezza, al tempo stesso proteggendo il territorio lagunare dalle incursioni dei Saraceni e degli Slavi Narentani. Verso ovest Venezia ebbe più volte a contrastare invasioni provenienti dalla terraferma; fra le principali, quella dei Franchi di Pipino (condotta anche via mare nell'809-810), pochi anni prima dello spostamento della capitale delle *Venetiae* a

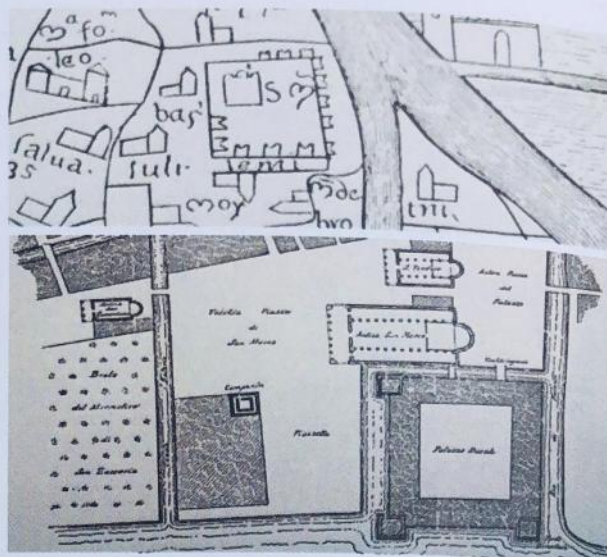
Rivolalto (Miozzi, 1957); quella degli Ungari di Pannonia, alla fine del IX secolo. Successivi conflitti con i confinanti coinvolsero anche Mestre e il suo castello che, agli inizi del Trecento, passarono sotto il controllo veneziano, dopo la sconfitta degli Scaligeri.

Se il ruolo militare ricoperto storicamente da Venezia trova riscontro in alcune strutture fortificate tuttora presenti nel territorio lagunare, il carattere fortificato della città è in parte perduto, seppure testimoniato dall'iconografia storica. Tuttavia questo carattere si riflette nella toponomastica cittadina, oltre che in alcuni caratteri architettonico-costruttivi che connotano il centro storico.

1.1. La memoria della città fortificata

La toponomastica del sestiere *Castello* rivela la presenza di una fortificazione all'estremità orientale della città, più vicina al mare Adriatico. Si tratta dell'antico e scomparso insediamento del *castellum Olivolense*, dove sorse anche la prima cattedrale di S. Pietro e la cui estensione, secondo alcuni studiosi, raggiungeva il sito dell'attuale Arsenale (Cessi, 1958). Dalla *Cronaca* di Giovanni Diacono risulta che questo primo nucleo fu ampliato dal doge Pietro Tribuno (888-911) intorno al 900, dopo l'attacco degli Ungari. Successivamente all'ampliamento, per impedire l'accesso delle navi al centro della città, "una muraglia si estendeva dall'imboccatura del canale che scorre presso Castello fino alla Chiesa di S. Maria Zobenigo. Era stata inoltre tesa nel medesimo luogo una grandissima catena di ferro attraverso il canale, la quale era legata da una parte all'estremità della muraglia, dall'altra alla sponda della Chiesa di S. Gregorio..." (Diacono, M.131, 7-19, In: De Biasi, 1988).

Lo stesso Palazzo Ducale dovette essere turrato, nell'assetto altomedioevale precedente la riconfigurazione trecentesca (Figg. 1, 2). Una conferma proviene ancora da Giovanni Diacono, che riporta la notizia di un breve soggiorno dell'imperatore Ottone III nella *torre orientale* del palazzo stesso, avvenuto nel 1001 dopo un incontro segreto con il doge Pietro Orseolo II (De Biasi, 1988).



Figg. 1-2- Il primo Palazzo ducale turrato nella pianta di Tommaso Temanza (in alto) e nella ricostruzione di Giacomo Boni (da: Miozzi, 1957: p.377, 353)



Figg. 3a-b- Particolare dalla Chronologia Magna che riporta l'assetto dell'Arsenale vecchio nel sec.XIII-VIV (Venezia, Biblioteca Marciana, da: Concina, 2000: p. 37). In basso, dettaglio dei merli dell'arsenale inglobati in un edificio successivo (Miozzi, 1957: p. 156)

Ennio Concina indicò come successivo l'Arsenale che, seppure correlato alla formazione dello *Stato da Mar* di Venezia, è attestato agli inizi del XIII secolo. La presenza di merli inglobati in edifici successivi sembra confermare che, anche nel suo assetto iniziale, l'arsenale doveva essere "difeso da una cinta muraria a pianta rettangolare e collegato alla laguna da un canale artificiale... attraverso... l'arco de arsana" (Concina, 1984) (Figg. 3a-b). La memoria della città fortificata trae alimento anche dall'iconografia storica (Fig. 4a),

che rivela la presenza di elementi castellani inconfondibili, come le merlature. I merli costituiscono uno dei caratteri connotanti la città medioevale; diffusi sui muri di cinta e nei luoghi del potere, comparivano anche nei fronti di edifici importanti per Venezia come, ad esempio, nei fondaci, depositi commerciali ma anche sedi di mercanti stranieri. Il fondaco, pur avendo una funzione economica, doveva essere “forte, sicuro e difeso” (Concina, 2000); così avevano un coronamento di merli sia i magazzini del sale a S. Biagio, che i granai di Terranova adiacenti San Marco, costruiti nel corso del quarto decennio del Trecento (Agazzi, 2000) e visibili nella pianta prospettica di Jacopo de Barbari del 1500 (Fig. 4c). Mentre la rifabbrica trecentesca del fondaco dei Tedeschi a Rialto è stata fatta risalire direttamente al “tipo palaziale castrense... del *castellum* ducale, del palazzo vescovile di Castello e del palazzo patriarcale... di S. Silvestro” (Concina, 2000; Dorigo, 2000).

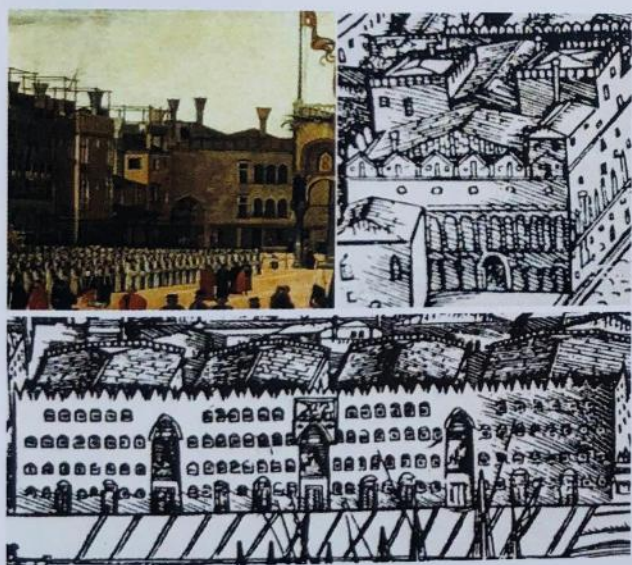


Fig. 4a-c – Dettagli dell’iconografia storica in cui compaiono merlature: particolare da Gentile Bellini, “Processione della reliquia della Croce in Piazza San Marco” (Venezia, Gallerie dell’Accademia); la scomparsa abitazione Barozzi a S. Moisé e i granai di Terranova nella pianta prospettica di Jacopo de Barbari del 1500

La configurazione con fronte continuo e *gemina angulares torres* (torri angolari in aggetto, cfr. Arslan, 1970: p. 37, n.100) rappresenta un modello che influenzò anche l’edilizia civile, le cosiddette *domus magna*, abitazioni arcaiche della nobiltà mercantile diffuse nella Venezia pre-

gotica, soprattutto dall’XI al XIII secolo (Arslan, 1970: pp. 21-22). Edifici come il Fondaco dei Turchi, già casa Palmieri da Pesaro, risalente alla prima metà del Duecento (Tassini, 1915: p. 249) o la demolita *ca’ mazor* dei Barozzi a S. Moisé (fig. 4b) sono stati correlati dallo studioso Karl M. Swoboda (1919) all’impianto della villa tardo antica con torri, o *Porticusvilla mit Eckrsaliten* (Karl Swoboda, 1957). Anche Eugenio Miozzi condivise l’ipotesi dell’origine romana delle più antiche abitazioni veneziane, secondo il modello tradizionale castrense descritto da Plinio il Giovane, di cui l’autore individuò riscontri novecenteschi anche nelle case turche ed arabe dell’Africa settentrionale. In merito alle merlature invece, Miozzi dissentì rispetto all’idea della natura esclusivamente difensiva - se non negli edifici pubblici come il Palazzo Ducale o l’Arsenale - correlando i merli delle abitazioni e dei fondaci ad una funzione prevalentemente decorativa e derivandoli da modelli arabi delle moschee del Cairo e dei cortili dell’Alhambra (Miozzi, 1957: p. 182, 205).

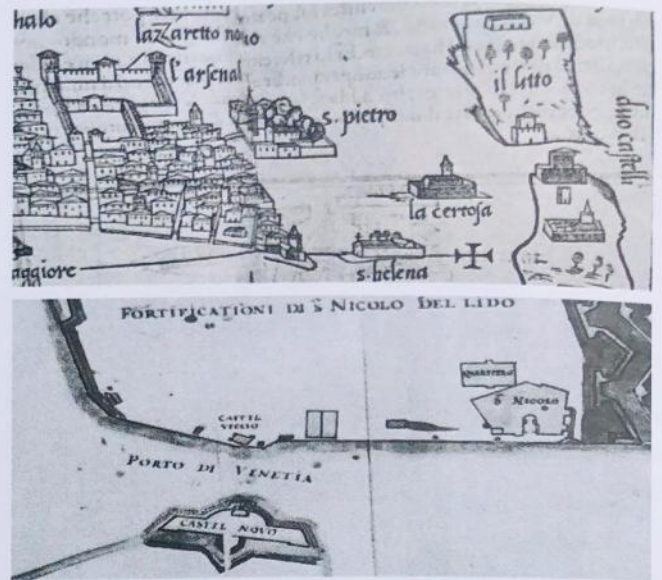


Fig. 5- Venezia: resti di merli di una cinta muraria inglobati in un edificio gotico successivo (ricostruzione, studenti: Gianicola, Omelchenko & Zattarin, luav, a.a. 2014-15)

In ogni caso, mentre il modello abitativo volgeva verso la facciata gotica, il tipo palaziale castrense fu in effetti riservato all’edilizia pubblica. L’aspetto fortificato rimane comunque un carattere connotante la città medioevale, estremamente significativo nonostante le rare, e oggi spesso frammentarie, testimonianze superstiti (Fig. 5).

1.2 Le difese delle vie d'acqua

Secondo Donatella Calabi (AA.VV., 2000), a Venezia si delineò nel tempo un'idea "sfrangiata" di porto che comprendeva tutti gli accessi acquei alla città, sia dal mare che dai canali lagunari. Gli snodi lungo le principali direttrici di comunicazione erano luoghi da difendere con postazioni che fungevano contemporaneamente da sbarramento e da caselli daziari. L'ingresso principale dal mare era compreso fra l'isola della Certosa o di S. Andrea e la bocca di porto di S. Nicolò, porta d'acqua nord-orientale verso l'Adriatico. Nei pressi dell'insediamento religioso (fine del sec.XII, Crovato, G. & Crovato, M., 2008), una torre di avvistamento in legno, munita di una campana, guidava i naviganti. Questa prima torre, di cui si ha notizia nel 1313 (Marchesi, 1978), compare nella Chronologia Magna di Paolino da Venezia (sec.XIV). Nel corso del Trecento, la postazione si consolidò, articolandosi nella parte del lido di S.Nicolò con una torre, detta in seguito *castel vecchio* o *fortezza vecchia*, per distinguerla dal "*castel novo*" di S.Andrea, "*unum fortilicium de petra*", la cui edificazione fu stabilita nel 1400 a rinforzo della bocca di porto (Pietro Marchesi, 1978). Le due torri simmetriche, collegate da catene, formarono uno sbarramento verso la città, denominato "*duo castelli*", come indica la pianta prospettica di Benedetto Bordone del 1528 (Figg. 6a-b). Ampliamenti furono eseguiti dopo la Guerra alla lega di Cambray e il "castello di S. Andrea" fu coinvolto nel programma di integrazione delle difese di terra e di mare della Repubblica, stabilito nel 1534. Affidato il progetto a Michele Sanmicheli, il forte di S. Andrea (Fig.7) fu costruito fra il 1543 e il 1549, con un riassetto complessivo dell'isola che comprendeva anche un sistema di chiusura fra i due castelli, formato da catene con zatteroni armati o "*gagiandre*" che fungevano da rompitratta (Marchesi, 1978). La torre centrale del *castel novo* è sopravvissuta e tuttora visibile, benchè inglobata nel forte sanmicheliano, le cui strutture vi si appoggiano, rivelando la sua natura di preesistenza (Fig. 8).



Figg. 6a-b- Pianta prospettica della città di Venezia di B.Bordone (1528, Venezia, Museo Correr, part.) e dettaglio della bocca di porto di S. Nicolò in una mappa del XVIII secolo (ADS Venezia, da: Calabi, In: AA.VV., 2000)



Fig. 7- Vista del Forte di S. Andrea dal Lido nel 1893 (Ongania, 2010)



Fig. 8- dettaglio dell'appoggio delle strutture sanmicheliane alla torre del Castel Novo, visibile al centro

2. Fortificazioni in terraferma: Mestre

Verso la terraferma, oggi incontriamo il landmark inconfondibile della fortezza ottocentesca di Forte Marghera, che prende il nome dall'antico insediamento di *Malghera* o *Mergaria* (Pellegrini, 1990), posto lungo il canal Salso, demolito per far posto all'attuale fortezza (Fig. 9). Mentre a Mestre un castello risulta già esistente nel X secolo, quando l'intero territorio venne trasferito al vescovo di Treviso (Sbrogiò, 1990). Si tratta di un fortilizio altomedioevale - il "Castelvecchio" - posto in corrispondenza di un importante snodo viario a tre direttrici, cui se ne affiancò un secondo verso est, il cosiddetto "Castel Nuovo" (Fig.10), forse costruito a partire da torri daziarie, in seguito collegate da mura (Sbrogiò, 1990). Nel 1337 la Repubblica di Venezia riuscì a conquistare Mestre e il Castel Nuovo divenne il principale baluardo, che difese la Serenissima fino al XVI secolo.

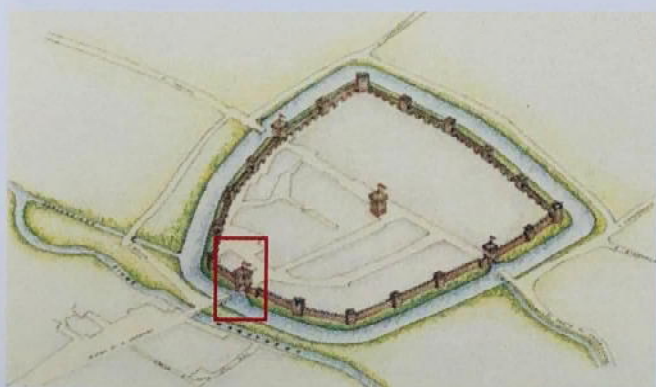


Fig. 9-10- Le fortificazioni di Marghera e di Mestre nella pianta di Benedetto Bordone (1528); in basso: la torre di Mestre (riquadro rosso) nell'assetto ipotetico del *Castel Nuovo* ricostruito (da: Sbrogiò, 1990)

2.1. La torre di Mestre

Dall'iconografia storica risulta che il Castel Nuovo avesse quattro accessi principali e numerose torri (Fig.10). La principale, rivolta a

sud, era la Torre della loggia - dotata di due grandi aperture ad arco acuto, porta urbana "de la loza", come compare in una mappa del XVI secolo (AA.VV., 1993), - la sola rimasta e visibile all'estremità nord di piazza Ferretto, dopo che le mura furono demolite nel sec. XVIII. Dopo un lungo restauro, la torre è oggi sala civica, una funzione che interrompe una secolare storia di riutilizzi differenti, con trasformazioni fisiche e funzionali caratterizzate anche dall'addossamento di edifici, alternati a periodi di abbandono. La torre ha perduto ogni connotazione castrense e i merli sono frutto di un restauro ottocentesco (Bonaventura Barcella, 1966); tuttavia la sua materia continua a raccontare qualcosa del suo passato fortificato. Una lettura stratigrafica, propedeutica al recente restauro del fronte nord¹, ha permesso di individuare le tracce delle principali modifiche, compresi i tamponamenti, i livelli dei solai e delle coperture degli edifici che si sono addossati nel tempo e dei loro rivestimenti.

In questa sede rivestono maggior interesse le evidenze stratigrafiche delle fasi più antiche e "castrensi", che qui si riportano sinteticamente:

1 - La cinta muraria (Figg.11-12): sul lato ovest si osserva l'interfaccia di demolizione della cinta muraria, che risulta formata da altinelle, mattoni di dimensioni ridotte usati a Venezia dal XII agli inizi del XV secolo, inizialmente come materiale di recupero romano e in seguito prodotti da fornaci locali (Dorigo, 2003). Questi laterizi differiscono rispetto a quelli delle murature della torre, che sono costituite da mattoni di spessore ridotto e di lunghezza variabile, caratteristiche tipiche dei mattoni arcaici veneziani (Fersuoch, 1995).



Fig. 11a-b- Torre civica di Mestre: vista e schema ricostruttivo della cinta muraria

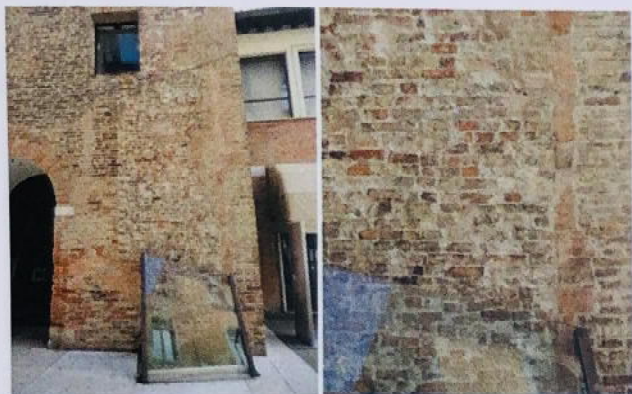


Fig. 12a-b- Interfaccia di demolizione della cortina muraria in altinelle sul lato ovest. La differenza dimensionale e il nesso stratigrafico di appoggio della cortina alla torre rafforzano l'ipotesi storiografica che la cinta muraria sia frutto di un'aggiunta, forse avvenuta dopo la conquista veneziana del 1337.

2 – Il tamponamento dell'arco d'ingresso: gli archi della porta urbica vennero tamponati da una muratura che, sul lato nord, è formata da mattoni gotici con giunto di malta accuratamente allisciato a battente e dipinto (Fig. 13). La presenza del mattone gotico di primo impiego e di questo tipo di finitura di origine medioevale - affine al rivestimento a finta cortina - inducono a confinare entro il XV secolo o il primo XVI la fase del tamponamento. La differenza di materiale fra muro di cinta in altinelle (cfr. punto 1) e tamponamento in grandi mattoni gotici rende plausibile considerare i due interventi come fasi indipendenti e successive, seppure presumibilmente ravvicinate dato che, a Venezia, mattoni piccoli e mattoni grandi sono stati usati anche contestualmente, nel corso dei secoli XIV-XV (Squassina, 2011a; Doglioni & Trovò, 2011).



Fig. 13- Particolare del tamponamento dell'arco sul lato nord in mattoni gotici rivestiti

Confrontando le tre diverse murature stratificate (muratura iniziale, muratura in altinelle della cinta e tamponamento dell'arco) si osserva che, oltre ai laterizi, anche il giunto di malta differisce notevolmente, contribuendo a connotare il paramento: la muratura iniziale è caratterizzata da giunti di malta di spessore notevole (mm.15-20) e dotati di finitura a calce che rafforza la tonalità bianca. Anche la muratura in altinelle presenta un giunto di malta di colore bianco ma lo spessore risulta ridotto e con tracce di stilatura; mentre il tamponamento gotico ha giunto allisciato e rivestimento sottile policromo a finta cortina, di colore giallo-ocra aranciato.

3 – Tracce della *loza*?

Il tamponamento dell'arco sul lato nord presenta altre due evidenze stratigrafiche interessanti: una finestra ad arco a tutto sesto bardellonato, ricavata nella parte superiore dell'ogiva, incidendo la ghiera stessa (Fig. 14).



Fig. 14- Finestra ad arco bardellonato ricavata in rottura nell'ogiva della porta urbica e nel relativo tamponamento



Fig. 15- Interfaccia di demolizione di una parete perpendicolare alla facciata, che fa parte del tamponamento dell'arco

La presenza di questo elemento, caratteristico nell'edilizia residenziale medioevale, potrebbe costituire l'indizio di un possibile, almeno parziale mutamento di destinazione della torre-porta urbana dopo la chiusura dei varchi.

La seconda evidenza degna di nota è osservabile all'estremità del tamponamento dell'arco, lungo il bordo di appoggio al piedritto destro, dove la muratura di tamponamento presenta una superficie di rottura (Fig. 15).

Questa traccia raggiunge in altezza l'imposta dell'arco ed ha una larghezza corrispondente a quattro teste; si tratta dell'interfaccia di demolizione di una grossa parete perpendicolare al piano di facciata che, presumibilmente, apparteneva ad un corpo addossato alla torre contestualmente al tamponamento dei varchi.

L'ingombro dell'edificio è determinato anche dall'interfaccia di demolizione di una copertura a doppia falda, ricavata in rottura mirata nella parete di fondo e nell'angolata destra (Fig. 16a).

L'assetto volumetrico, ricostruibile sulla base delle tracce stratificate (muro, falde e trave di colmo), è compatibile con un edificio che si restringe al secondo livello (Fig. 16b). E' possibile che si tratti della *loza* che diede il nome alla torre in una mappa del 1603 (Sbrogiò, 1990; AA.VV., s.d.).

Secondo questa ipotesi, la loggia sarebbe in fase con il tamponamento dell'arco ma non con la porta urbana in esercizio.

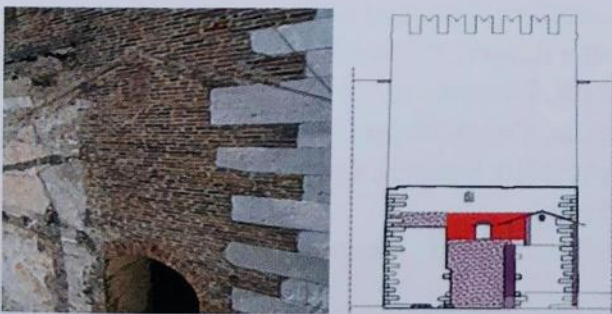


Fig. 16a-b- Evidenza stratigrafica del primo corpo addossato alla torre e (a destra) ricostruzione ipotetica del volume sulla base delle tracce

3. Conclusioni

Seppure sinteticamente esposto, il caso di Mestre conferma l'utilità dell'integrazione fra lettura diretta dell'edificio e ricerca documentale o iconografica, solitamente fruttuosa nell'ambito dell'architettura fortificata.

Questa impostazione, peraltro già sperimentata (Grisoni et al, 2014), può talvolta far emergere discrepanze di non facile collimazione; tuttavia resta convincente il suo apporto, sia in termini conoscitivi che in ordine a finalità di indirizzo operativo per la tutela.

Un altro approccio integrato metodologicamente interessante è l'interazione fra stratigrafia e analisi dimensionale delle murature, precedentemente adottato in uno studio della chiesa dei Carmini (Squassina, 2011b) e riproposto nel caso mestrino per la possibilità di correlare le diverse murature ad altrettante fasi del processo di stratificazione, fino a formare una sequenza cronologica relativa di murature diversamente configurate.

Nel caso della torre civica, quest'ultimo studio ha consentito di collocare il tamponamento dell'arco in una fase remota, presumibilmente tardo gotica, evidenziando l'antichità e l'elevato grado di configurazione del paramento, oltre al fatto che fosse correlato ad un volume, quindi parte di una stratificazione organica. Questa serie di evidenze ha sicuramente contribuito a reindirizzare in senso conservativo l'intento iniziale di riaprire gli archi mediante la rimozione dei tamponamenti.

L'attenzione particolare prestata in questo caso alla fisicità del manufatto può essere oggetto di più ampia applicazione. La lettura diretta consente un'adesione alla materialità dell'edificio capace di fornire informazioni di cultura materiale altrimenti difficilmente acquisibili, attraverso la decodificazione delle tracce che riconduce ai processi di modificazione fisica e alle diverse modalità tecnico costruttive adottate nel tempo. Ciò conferisce alla stratigrafia la capacità cogliere ulteriori significati dell'opera, rafforzando le ragioni della conservazione.

Notes

1 – L'attività di lettura stratigrafica e indirizzo progettuale è stata svolta da chi scrive nel 2012 su incarico dell'Ufficio Tecnico del Comune di Venezia, che ha progettato e condotto l'intervento (arch. Alessandro Scarpa e arch. Aldo Menegazzi) con la supervisione della SABAP di Venezia (arch. Francesco Trovò) e l'apporto tecnico del Laboratorio Analisi dei Materiali Antichi (Lama) dell'Università Iuav di Venezia (dott. Stefano Cancelliere).

References

- AA.VV. (1993) *Mestre Città murata e borgo S. Lorenzo*. Mestre, Centro Studi storici di Mestre.
- AA.VV. (2000) *Tra due elementi sospesa*, Venezia, Marsilio.
- Agazzi, M. (2000) Edilizia funzionale veneziana del XIV secolo. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.139-156.
- Arslan, E. (1970) *Venezia gotica*. Milano, Electa.
- Barcella, B. (1966) *Notizie storiche del Castello di Mestre dalla sua origine all'anno 1832 e del suo territorio*. Ristampa anastatica a cura del Centro Studi storici di Mestre, Mestre.
- Cessi, R. (1958) Politica, economia, religione. In: AA.VV. *Storia di Venezia. XI*. Venezia.
- Concina, E. (2006) *L'Arsenale della Repubblica di Venezia*. Milano, Mondadori Electa.
- Concina, E. (2000) I fondaci del Medioevo veneziano. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.121-138.
- Crovato, G. & Crovato M. (2008) *Isole abbandonate della laguna veneziana*. Venezia, San Marco Press.
- De Biasi, M. (1988) *La cronaca veneziana di Giovanni Diacono*. II voll. Venezia, Stamperia di Venezia, 1988.
- Dogliani, F. & Trovò, F. (2011) Mutamenti dei laterizi e delle murature veneziane tra XII e XVI secolo. In: Dogliani, F. & Mirabella Roberti, G. (eds.) *Venezia. Forme della costruzione forme del dissesto*. Cluva, Venezia, pp. 33-66.
- Dorigo, W. (2000) *Caratteri tipologici, distributive e strutturali delle domus magnae veneziane prima dell'età gotica*. In: Valcanover, F. & Wolters, W. (eds.) (2000) *L'architettura gotica veneziana: Atti del Convegno Internazionale di Studio, 27-29 November 1996, Venezia*. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere, Arti, pp.15-28.
- Dorigo, W. (2003) *Venezia Romanica. La città medioevale fino all'età gotica*. 2 voll. Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
- Fersuoch, L. (1995) *S. Leonardo in fossa Mala e altre fondazioni medioevali lagunari*. Milano, Jouvence.
- Grisoni, M.M., Scharf, G. & Squassina, A. (2014) La divisione tra Francesco e Guido Visconti (1473). Dalla fonte d'archivio al rilievo dell'architettura del castello di Somma Lombardo In: Grisoni M.M. (ed.) *I Visconti: Residenze e Territorio*. Livorno, Debate Editore, pp. 56-67.
- Marchesi, P. (1978) *Il Forte di S. Andrea a Venezia*. Venezia, Stamperia di Venezia.
- Miozzi, E. (1957) *Venezia nei secoli. La città*. 2 voll. Venezia, Casa Editrice Libeccio.
- Ongania, F. (1891-93) *Calli e canali in Venezia*. Ed.fac-sim. 2010, Venezia, Lineadacqua.
- Pellegrini, G.B. (1990) *Toponomastica italiana*. Milano, Hoepli.
- Sbrogiò, M. (1990) *I Castelli di Mestre e l'antica struttura urbana*. Mestre, Centro Studi storici di Mestre.
- Squassina, A. (2011a) Murature di mattoni medioevali a vista e resti di finiture a Venezia. *Arqueologia de la Arquitectura*, XII, 239-271. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Squassina, A. (2011b) Le variazioni dimensionali e delle lavorazioni di superficie dei laterizi a Venezia: la chiesa dei Carmini come sequenza cronologica. In: Dogliani, F. & Mirabella Roberti, G. (eds.) *Venezia. Forme della costruzione forme del dissesto*. Cluva, Venezia, pp. 67-88.
- Swoboda, K.M. (1957) Palazzi antichi e medioevali. *Bollettino del Centro di studi per la storia dell'architettura*, 11, 3-32. CSSAr, Roma.