



ISTITUTO ITALIANO DEI CASTELLI
Sezione Emilia-Romagna



PROVINCIA DI FERRARA



Banca di Romagna

gruppo
UNIBANCA



L *e misure del castello* un percorso per la conoscenza dell'architettura fortificata

Atti del Convegno Nazionale di Studi Castellologici
13 - 14 ottobre 2006
Ferrara, Castello Estense, Sala dei Comuni

C A S T E L L A

C A S T E L L A

92

ATTI DEL CONVEGNO NAZIONALE DI STUDI CASTELLOLOGICI

Le misure del castello
un percorso per la conoscenza dell'architettura fortificata

a cura di Franca Manenti Valli

Manenti Valli
Firenze, 14 ott. 2006

Apertura del Convegno

- GIANNI LUIGI BRAGADIN, Presidente Sezione Emilia Romagna
Istituto Italiano dei Castelli pag. 7
- ANGELO BARTOLOTTI, Presidente Banca di Romagna pag. 8
- FLAVIO CONTI, Presidente Istituto Italiano dei Castelli pag. 9
- DOMENICO TADDEI, Presidente Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei
Castelli, Università di Pisa pag. 11

Relazione introduttiva

- FRANCA MANENTI VALLI, Consiglio Scientifico Nazionale
Istituto Italiano dei Castelli pag. 13

Trattati di carta, trattati di pietra

L'architettura del Castelnuovo di Padova.

Una rilettura critica dei documenti, delle misure e dei luoghi

- MAURIZIO BERTI, Università di Urbino pag. 19

Il recinto bastionato di Castel Nuovo e la nuova darsena

- LANFRANCO LONGOBARDI, Scuola Studi Avanzati Venezia pag. 26

Le Misure dei Castelli: il caso di Prato, le verifiche di Manfredonia e la riconoscibilità di una matrice geometrico-compositiva nella Pieve Castello di Stazzema

- CECILIA LUSCHI, Università di Firenze pag. 32

Forte Stella come esempio di progettazione ideale nel sistema fortificato di Porto Ercole a Monte Argentario

- NICOLETTA MAIOLI, Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio di
Siena e Grosseto pag. 39

L'arte del misurare: trattati di area milanese tra XV e XVI secolo

- FRANCESCO REPISHTI, Politecnico di Milano pag. 44

Analisi geometrico-proporzionale di un'opera di Bartolino da Novara:

il Castello di San Giorgio in Mantova

- CORRADO ROGGERI, GIOVANNI MACCIONI, Istituto Italiano dei Castelli pag. 49

Geometria e proporzioni nel "cassero" di Fulignano nel Comune di San Gimignano-Siena

- DOMENICO TADDEI, Presidente Consiglio Scientifico Nazionale
Istituto Italiano dei Castelli, Università di Pisa pag. 56

Sistemi di difesa e di offesa

Metamorfosi di un castello: le vicende di Castelsismondo

FABRIZIO IVAN APOLLONIO, DAVIDE BRAIATO, Università di Bologna pag. 65

Dai recinti sempre più alti alle nuove caverne blindate

MASSIMO DRINGOLI, Università di Pisa pag. 74

Brialmont e la geometria del campo trincerato

DAMIANO IACOBONE, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli, Politecnico di Milano pag. 79

Lo sviluppo storico delle fortificazioni maltesi

ANTONINO LENTINI, Segretario Sezione Emilia Romagna Istituto Italiano dei Castelli pag. 84

Piazzeforti marittime e difesa costiera nel Regno di Napoli in epoca aragonese

LUIGI MAGLIO, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli pag. 90

La rocca di Lugo. Lo spessore murario come indizio della presenza di preesistenze fortificate negli edifici storici

DINO PALLONI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli pag. 97

Le strategie del rilievo

La misura dell'architettura fortificata. Modellazione digitale della Rocca di Dozza

GIUSEPPE AMORUSO, CRISTIANA BARTOLOMEI, Università di Bologna pag. 109

Tecniche di misura antiche e moderne: alcuni esempi di rilievi di castelli e fortificazioni

LAURA BARATIN, Università di Urbino pag. 115

Castello Aria

GIANNI LUIGI BRAGADIN*, MARGHERITA BRAGADIN, *Presidente Sezione Emilia Romagna Istituto Italiano dei Castelli, Università di Bologna pag. 120

Rilievi, geometrie, recupero, riuso di castelli e città fortificate

ROBERTO CORAZZI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli, Università di Firenze pag. 126

Le stime come strumento di conoscenza dell'assetto edilizio dei castelli del passato

VITTORIO FORAMITTI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli pag. 133

Contributo per una conoscenza analitica delle mura bolognesi: il rilievo critico

CLAUDIO GALLI, MATTEO GRILLI, FABIO LUGLI, Università di Bologna pag. 138

La muratura delle torri medievali in Trentino

GIORGIA GENTILINI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli pag. 152

«Quarante cinq pieds de largeur; et quinze pieds de profondeur...». Misure e fabbriche della fortezza di Namur in contratti d'appalto di Pietro Morettini (1696-1697)

MARINO VIGANO', Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli pag. 157

I castelli nel territorio

Istruzioni e misure difensive per la realizzazione e la salvaguardia di una fortezza.

Tre inedite memorie dell'ingegnere militare Francesco Malacreda

ALESSANDRO BRODINI, Consiglio Sezione Lombardia Istituto Italiano dei Castelli pag. 165

Le torri costiere nel sistema difensivo del territorio pugliese

ANTONELLA CALDERAZZI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli, Politecnico di Bari

pag. 170

L'organizzazione difensiva medievale del territorio del sud-est barese attraverso l'analisi di un caso di studio: la gran torre del castello di Valenzano

GAETANO CATALDO, Politecnico di Bari

pag. 177

La rete di fortificazioni comunali bolognesi nel XV secolo e il suo sistema di sorveglianza e segnalazione

ALBERTO MONTI, Istituto Italiano dei Castelli

pag. 186

Dislocazioni e reciproche "opposizioni" di castelli e fortezze lungo un fiume: il caso dell'Oglio

GIUSI VILLARI, Consiglio Scientifico Nazionale Istituto Italiano dei Castelli,
Vice Presidente Sezione Lombardia

pag. 192

Appendice

La via dei castelli: Bologna-Cervia

GIORGIO SANGIORGI, Istituto Italiano dei Castelli

pag. 197

Abstract in lingua inglese

pag. 203

L'ARCHITETTURA DEL CASTELNUOVO DI PADOVA. UNA RILETTURA CRITICA DEI DOCUMENTI, DELLE MISURE E DEI LUOGHI

La costruzione del nuovo castello di Padova fu il risultato di una serie di progetti e lavori. Scavi, sottofondazioni, fondazioni e una parte notevole delle strutture edilizie definirono un primo generale assetto, improntato al progetto di Bartolomeo D'Alviano nel 1515. A partire da una fase ormai avanzata dei lavori di costruzione e fino almeno al finire della seconda metà del Cinquecento, furono ordinate radicali trasformazioni, in particolare in conseguenza degli ordini dei Duchi di Urbino Francesco Maria della Rovere e Guidobaldo II.

Il Castelnuovo, ossia il nuovo castello di Padova, situato nella parte della cinta muraria che guarda verso Venezia, presenta tre propugnacoli collocati lungo una cortina rettilinea con direzione nord-sud. All'estremità nord è il torrione Portello Nuovo, a quella sud è il torrione Portello Vecchio, in prossimità dell'asse mediano è il bastione della Rocca.

Lungo quasi un cinquantennio, l'assetto definitivo del sistema bastionato padovano si compì in un clima in cui si ebbero alcuni fondamentali cambiamenti dell'ingegneria militare. La primitiva concezione delle difese, quella ancora pre-moderna che richiedeva l'impiego prevalente della muratura, fu interamente superata dalla constatazione che i terrapieni erano molto più adatti alla difesa dai colpi delle artiglierie e, per questo, i terrapieni furono adottati sistematicamente.

Se da un lato si può ragionevolmente ritenere che, a Padova, le immense opere di scavo e di fondazione del nuovo circuito idrico e difensivo riferibili al progetto di Bartolomeo D'Alviano abbiano definito quasi del tutto la forma del tracciato delle difese; d'altro lato, si può osservare che alcuni settori del circuito murario non sono stati neppure adattati alla tipologia del terrapieno e che l'intero settore nord fu riformato con la costruzione dei baluardi Moro 1 e 2 assumendo così una tipologia difensiva radicalmente nuova rispetto al primitivo tracciato generale. Sicché quel circuito che la cartografia padovana, a partire dal Seicento, ci suggerisce essere lineare e intrinsecamente coerente, più verosimilmente è il risultato di episodi di differente tecnologia ed età.

Il Castelnuovo, con riguardo alla compresenza di stati architettonici successivi, costituisce un caso di speciale interesse. Col suo doppio affaccio, verso l'interno e verso l'esterno della città, esso presenta alcune prerogative edili e architettoniche riconducibili, per vari aspetti, al castello Tramontano di Matera o al mastio della rocca di Todi. In termini generali, si ricercano i presupposti tecnici e formali in quei sistemi di difesa pre-moderni che sono ascrivibili all'opera di Francesco di Giorgio, Baccio Pontelli e Antonio Sangallo il Vecchio. Ma un modello chiaro, cui fare riferimento soprattutto per valutare i caratteri tipologici di architettura militare coevi, non è stato ancora individuato.

Nell'assenza di un disegno d'archivio riferibile ad un plausibile progetto, resta assai problematico formarsi un'idea generale del Castelnuovo. Lo storico Lionello Puppi è fra i pochi

che si sono proposti di ricontestualizzare la figura di Bartolomeo D'Alviano ingegnere militare in un mondo di relazioni sufficientemente ampio, al di fuori cioè del ristretto ambito padovano. Il Puppi ritiene, con riferimento a documenti d'archivio, che il D'Alviano impartiva ordini di cantiere sulla base di schemi progettuali o convenzioni operative, ma ci riporta pure alcuni documenti riferiti a Treviso e a Rovereto in cui sono date alcune misure dei lavori ordinati dallo stesso capitano delle milizie venete¹.

La progettazione di un nuovo castello di Padova, circondato da una fossa piena d'acqua corrente, appartiene anche all'architetto Sebastiano Mariani. Il capitano generale Bartolomeo D'Alviano muore nel 1515. I lavori per il nuovo castello sono in corso. All'architetto Mariani, che aveva collaborato con D'Alviano, i responsabili del governo chiedono una relazione in modo da spiegare come il suo capitano aveva concepito la fortificazione di Padova e, in particolare, il nuovo castello. Secondo dunque la testimonianza di Mariani "sua Signoria voleva far uno castello de presidio tondo che fusse de diametro per tege 34 de fuora da le mura di la parte de sopra, cum li sui allozamenti e luogo de munitiò si da basso o soto terra come in solero, siccome appar per lo disegno dato per lo dicto maistro Sebastiano, et nota che sua Signoria voleva far che dal castello a cadauno torione fusse distanti per tege 8 de aqua la qual aqua havesse a ciraidar atorno al dicto castello, et da dicto castello a dicti torioni voleva che per bisogno se potesse tirar do cadene per cadauno torion a dicto castello.

Item, voleva che fusse facto la concha over porta dal portello, che sono principiata per el navigar da Santa Croce al Portello. Item, voleva che fusse facto el torion de Lion Corno che son principiato, apresso dicto turion uno sustegno da la banda del fiume vechio cum una concha simile a quella che si ha da far al Portello"². Perplesità a Venezia consigliavano di riconsiderare il progetto del nuovo castello di Padova. Infatti, nel settembre del 1517 una commissione si recò a Padova.

Erano presenti Andrea Gritti, Giorgio Cornaro, Giuliano Gradenigo, Teodoro Trivulzio e Janus di Campo Fregoso. La commissione si espresse in modo critico nei confronti impianto difensivo già avviato secondo il progetto di D'Alviano, e imposero varie modifiche³.

Marco Foscarini il 14 giugno 1517 riferisce il parere del Gradenigo: "Laudò sier Zulian Gradenigo capitano, qual si afaticha. Item, al bastion dil Portello, dove il signor Bartolamio ordenò fusse fato soto per tege 8, hanno fato cavar; non è se non 6 con effeto, per il teren non si poteva far più. Hanno sententià li maistri..."⁴.

Il 28 e il 29 agosto 1517, Giorgio Cornaro e Andrea Gritti, incaricati dal Gran Consiglio di Venezia, sono in sopralluogo alle difese padovane con il Governatore militare Teodoro Trivulzio e altri: "Poi consultono di far il castello al Portello. El signor Governador era di opinion farlo in certo locho al Portello, e li pratici loro sono di opinion non farlo dove designò il signor Bartolo di far, ma, dal torion fato al Portello, si chiama di maestro Bon, ch'è una cosa molto degna, tirar un muro in la terra longo vadi a trovar questo bastion fano far, qual sia largo e alto come el dise, con li soi socorsi coverti in modo di vuovo, e far l'altra parte di le muraje cussì forte, dove questi do torioni baterà per fiancho; in mezzo potrà star zente d'arme e sarà ben fato; e hanno posto li segnali, aziò, volendo far, si lavori. E come li pratici concludeno, fato questo e mudà la porta dil Portello, e posto più in là, per

¹ I. PUPPI, *Bartolomeo D'Alviano e il programma di riassetto dello "Stato da terra" nella crisi di Cambrai*, in *L'architettura militare veneta del Cinquecento*, Centro Internazionale di Studi di Architettura "Andrea Palladio" di Vicenza, Milano 1988, pp. 34-47 (con trascrizione di documenti in Appendice).

² Trascritta in G. RUSCONI, *Le mura di Padova*, Bassano 1921, pp. 92-94 (da *Commemoriali*, libro XX, doc. 30, c. 20 tergo).

³ E. FRANZIN, *Padova e le sue mura*, Padova 1982, pp. 69 sgg.

Per quanto attiene alla ricostruzione critica del Castelnuovo si rimanda a M. BERTI, *Il Castelnuovo di Padova*, in "Arkos. Scienza e restauro dell'architettura", Anno VII, Nuova serie, aprile/giugno 2006, pp. 45-51.

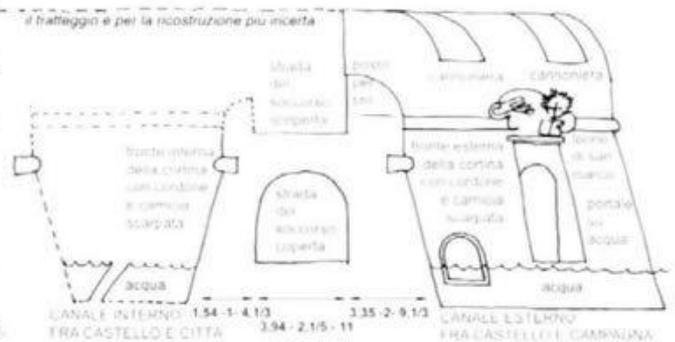
⁴ M. SANUDO, *Diari*, vol. XXIV, MDXVII giugno, Venezia, 1879-1903, col. 360.

1. Schema per la ricostruzione del Castelnuovo e delle strade del soccorso (MB).



- A) Ancora presenti alcuni conci del cordone sulla fronte interna della cortina
- B) La camicia della fronte interna è scarpata
- C) Tracce evidenti dello spiccato del preesistente parapetto verso la città
- D) Impronte dell'ammattonato.
- E) Il permanente parapetto verso la campagna

IL CASTELNUOVO E LE STRADE DEL SOCCORSO



comodità etiam di quelli vi entra, Padoa sarà inexpugnabile, e fato questa forteza padoani non potranno calzitrar⁵.

Di ritorno da Verona, circa 20 giorni più tardi, relaziona Giorgio Cornaro: "Et disse come era stà fato l'hordine per far il castello.

Come disse prima, saria passa 8 di fossà dentro et 18 di fuora; et volendo farlo, è bon principiar a far cavar... Il qual castello sarà longo 50 pertege e largo 30; dicendo altre misure di Padova etc., che qui non noterò per non averle poste in memoria⁶.

Varie vicende costruttive del nuovo castello di Padova, dopo un primo generale assetto improntato al progetto di Bartolomeo d'Alviano nel 1515, furono determinate da una serie conseguente di progetti e lavori.

Guidobaldo duca d'Urbino, Governatore generale delle Armate della Repubblica di Venezia, il 26 febbraio 1543 compie un sopralluogo alle fortificazioni di Padova. Nella relazione inviata al Doge parla soprattutto dei miglioramenti da farsi alla fortezza presso il Portello vecchio. Egli ritiene che questo sia il punto più debole delle difese della città. Due sono i motivi principali per cui propone di erigere un baluardo in luogo dell'esistente torrione Buovo: la possibilità che il canale in uscita dalla città possa essere prosciugato, e quindi utilizzato come trincea riparata da parte dei nemici per accedere alla città e, in secondo luogo, l'interruzione della cortina che costituiva una preoccupante lacuna nella linea di difesa. Nella parte opposta, in luogo del torrione Gradenigo proponeva pure un secondo baluardo.

Il Bastione della Rocca sarebbe dovuto essere eliminato o, comunque, trasformato in un cavaliere che emergesse in altezza dal profilo della cortina per battere la campagna e tenere lontani i nemici sia dalla cortina sia dai nuovi baluardi.

In linea con il Buovo, ma aldilà del canale San Massimo, sarebbe stato eretto un secondo cavaliere. Questa prima soluzione era giudicata da Guidobaldo di migliore effetto. La seconda soluzione da lui proposta, che si ritiene sia stata quella poi adottata e applicata alla lettera, era un adattamento dell'esistente piuttosto che una ricostruzione, e quindi sarebbe stata economicamente più vantaggiosa della prima.

L'11 luglio 1547 il Duca d'Urbino fa la relazione di una successiva visita alle fortificazioni di Padova. Egli conferma l'idea della costruzione di una fortezza e la sua localizzazione

⁵ Id., *Diari*, vol. XXIV, MDXVII settembre, Venezia, 1879-1903, coll. 684-685.

⁶ *Ibidem*, col. 688.

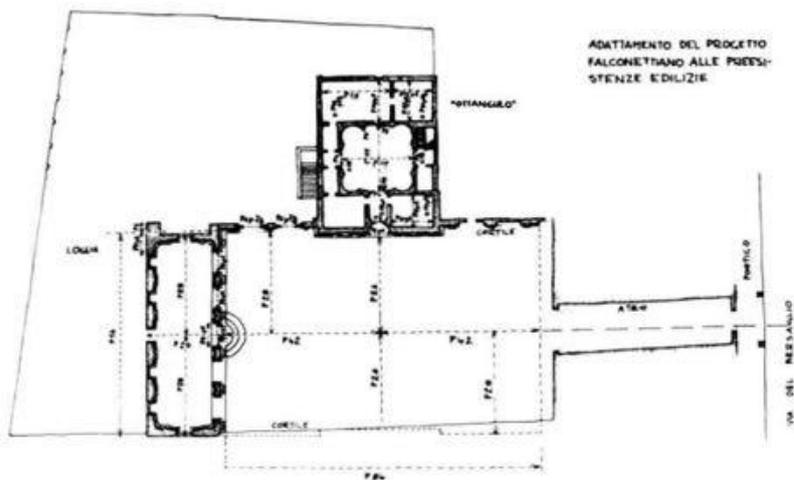
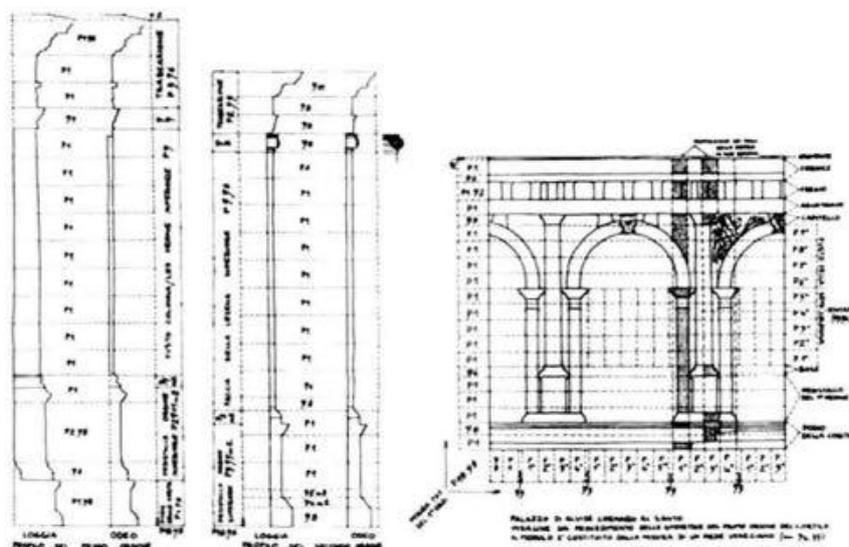
così come era stato proposto dai suoi predecessori. Ne conferma anche il duplice scopo: difendersi dai nemici attaccanti dalla campagna, ma anche dalla città, una volta che questa fosse caduta nelle mani dei nemici. Promette un suo disegno e dice di aver valutato quello di Michele Sanmicheli che, però, giudica inefficace e di difficile rimedio per la parte che prospetta verso la città. I passaggi progettuali dell'adattamento erano i seguenti:

- mediante la demolizione di una porzione di cortina che guardava verso la città, i torrioni (Buovo e Gradenigo) sarebbero stati modificati per presentare un fronte di difesa orientato verso la campagna ("...con aprir di dentro i ditti torrioni riducendo le cannoniere di quella sorte che io dirò...");
- il bastione della rocca sarebbe stato terrapienato e le cortine, che formavano le sue ali fino ai due torrioni, sarebbero state sopraelevate sino all'altezza del bastione stesso;
- il terreno di campagna (in corrispondenza della strada esterna e della spianata) sarebbe stato abbassato;
- il fossato a ridosso del prospetto interno della cortina fra torrioni e bastione sarebbe stato prosciugato. In luogo del fossato interno sarebbero stati allestiti i terrapieni e i "rampari" sicché i difensori potessero appostarsi sulle piazze di difesa con i loro armamenti.

Guidobaldo manifesta una qualche coscienza delle problematiche strutturali, eventualmente presenti, che potrebbero causare cedimenti o crolli. Più precisamente egli si riferisce alle fondazioni predisposte a sostegno dei muri, ma non del terrapieno che a questi muri sarà accostato;

2, 3, 4. Metodo messo a punto per il rilevamento peculiare del palazzo di Alvise Cornaro (MB).

22



- i due torrioni alle estremità (Buovo e Gradenigo) dovevano essere congiunti al perimetro della cortina della città;
- un nuovo "cavaliere" per "pulire" il prospetto del torrione Buovo (la difesa sarebbe comunque stata incompleta anche in presenza dei tiri incrociati da un cavaliere sulla riva opposta del canale San Massimo, in quanto il torrione rotondo generava inevitabilmente un'area non raggiungibile dai proietti, il cosiddetto "angolo morto");
- impedire ai nemici l'uso dell'alveo del canale San Massimo e battere la campagna;
- eliminare le cannoniere coperte e predisporre nuovi parapetti a riparo delle nuove postazioni di tiro in piazza alta.

In una successiva relazione che lo stesso Duca scrisse il 16 gennaio 1555, la situazione sembra ancora quella descritta nel 1543. Ad eccezione forse del canale che era stato scavato lungo la fronte della fortezza rivolta verso la città, di cui non si fa più menzione, anche se si parla di costruire ponti "sopra l'acque acciò si possa girare l'artiglieria attorno in ogni luochò dove sarà il bisogno"⁷.

Rilevare oggi con il sistema mensurale utilizzato allora per la costruzione

Un programma di studio che verifichi le misure e i relativi schemi proporzionali presenti nel Castelnuovo, anche per trarne utili confronti con i dimensionamenti delle architetture di difesa così come furono variamente concepiti nella trattatistica durante il XVI secolo, può avvalersi di una metodologia già sperimentata con esiti soddisfacenti da chi scrive nel corso del lungo restauro del palazzo di Alvise Cornaro presso il Santo a Padova.

Il sostegno letterario di cui la Loggia e l'Odeo del palazzo di Alvise Cornaro hanno goduto dall'inizio dell'Ottocento fino a tutti gli anni Ottanta del Novecento, come singoli episodi architettonici, ha in qualche modo oscurato alcune peculiarità dell'intero palazzo.

Il riconoscimento del progetto di un cortile di casa all'antica, problematicamente ascrivibile ai canoni vitruviani, è avvenuto sulla ricostruzione delle progressioni simmetriche dell'architettura; una ricostruzione decifrata nella "modulazione" del piede veneziano, sia relativamente al giuoco numerico delle modanature architettoniche sia ai rapporti fra le misure di sintesi quali la riquadratura del cortile o l'elevazione dei prospetti.

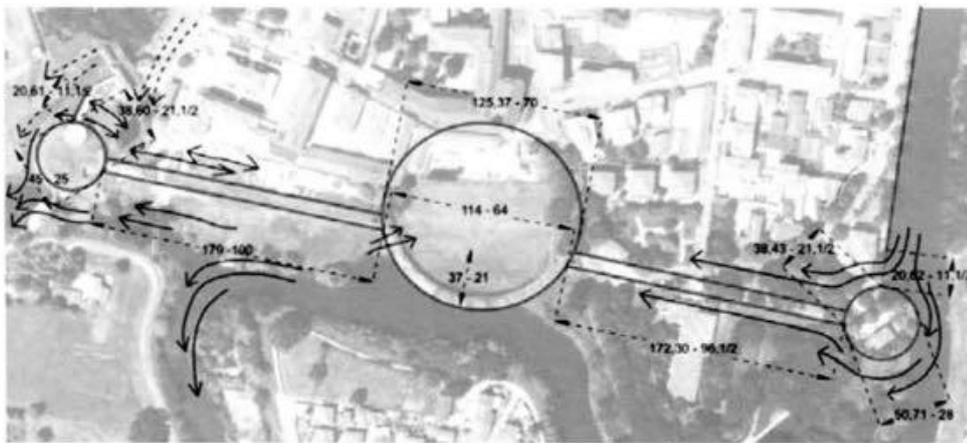
Per accertare su quale unità mensurale fosse costruito il sistema proporzionale del Falconetto sono state eseguite verifiche con il piede romano capitolino, con il piede romano architettonico antico, con il piede padovano, con quello vicentino, con il veronese e con quello veneziano. Il piede veneziano (cm 34,75) è risultato l'unità riconducibile sia alle misure generali della corte sia a quelle degli ordinamenti architettonici della Loggia, dell'Odeo e delle arcate perimetrali⁸.

Il tracciato settentrionale della cinta muraria cinquecentesca di Padova

Per vedere fortezze in forme rispondenti ai modelli ideali elaborati nei trattati d'architettura militare moderna è necessario superare la metà del XVI secolo. Il perfezionamento delle difese padovane, perseguito in gran parte nella prima metà del Cinquecento, al contrario risente di locali ed estese distorsioni formali e funzionali dovute non tanto ad incertezze progettuali o costruttive quanto, piuttosto, alla presenza delle differenti personalità che vi hanno operato e, soprattutto, alle nuove misure che via via si presentavano nell'arte della guerra e delle fortificazioni. Ma è attorno all'argomento delle misure che si è sviluppata la cospicua trattatistica di questo periodo. In questa chiave è in corso la lettura del tracciato

⁷ Da *Raccolta delle relazioni di Guidobaldo di Urbino sulle fortificazioni di Ternserma*, in Archivio di Stato di Venezia, *Materie miste notabili*, b. 114.

⁸ Questi studi sono sparsi in varie pubblicazioni. Si può utilmente far riferimento a M. BERTI, *Una corte fatta di sette regole. L'idea*, in G. CALENDOLI (a cura di), "III Convegno internazionale di Studi sul Ruzante", Padova 1990, pp. 157-190.



5. Prime verifiche di rilevamento peculiare del Castelnuovo di Padova (MB e CM).

murario di Padova. Il rilevamento ha in corso una prova metodologia su due aree del circuito: il Castelnuovo e il sistema dei due bastioni denominati Moro.

“Esemplare appare, da questo punto di vista, il tracciato che si sviluppa, con una vaga forma di corona, fra il torrione dell’Impossibile ed il torrione della Gatta, comprendendo i bastioni Moro I e Moro II. Sotto Bartolomeo d’Alviano, fra il 1510 ed il 1514, i torrioni della Gatta e dell’Impossibile sono fra i primi, dell’intera cerchia muraria, ad essere fortificati. La loro pianta circolare ci conferma la primitiva origine.

D’altra parte il tracciato delle mura è definito compiutamente, dallo stesso D’Alviano, soltanto nel 1514, sicché il sito dei torrioni della Gatta e dell’Impossibile poteva essere già stato determinato in accordo con le precedenti opere di terra allestite secondo le indicazioni fra Giocondo fra il 1509 ed il 1510. I bastioni Moro I e Moro II, costruiti fra il 1531 ed il 1532, quando Giovanni Moro era Capitano di Padova, sono invece a pianta pentagonale. L’ideazione di questi due baluardi è assegnata a Francesco Maria della Rovere, ma l’attribuzione è incerta, essendovi pure l’attribuzione ad un certo “ingegner nominato Michiel”, forse Michiel Leoni o dai Leoni⁹.

Lo stesso Michele Sanmichieli, che risulta ufficialmente assunto dalla Serenissima Repubblica di Venezia a partire dal 29 settembre 1531, parrebbe aver avuto un qualche ruolo nella definizione della forma¹⁰.

L’innovazione introdotta con tali baluardi è riportata da tutta la letteratura in materia, tuttavia ci è parso esservi ancora spazio, nell’ambito degli studi, per approfondire il rapporto tra questi due bastioni ed i già citati torrioni.

L’ipotesi di fondo è che la localizzazione dei bastioni Moro I e II sia stata stabilita, in funzione dei torrioni già esistenti, con l’intento di realizzare una sorta di tracciato stellare.

Dalla seguente affermazione di Lorini: “si douerà... stabilire... quanto douerà essere la distantia dal fianco... alla punta dell’angolo inferiore dell’altro baluardo... dipendendo da questa misura... tutta la perfezione, & la imperfettione della ...Fortezza”¹¹ abbiamo definito il metro, per così dire, della ricerca.

Riguardo alle unità di misura è stato utilizzato il sistema mensurale padovano (1 piede = 35,76 cm), anche se questa scelta non è scevra da dubbi, inoltre le distanze tra i vari bastioni sono state misurate dalle rispettive sezioni di gola.

Il risultato più interessante è l’aver individuato una misura variabile tra 83 ed 88 passi che sembra informare l’intero tracciato.

Dei tre tratti di cortina in esame soltanto quello compreso tra il Torrione della Gatta ed il Bastione Moro I è rettilineo, e presenta uno sviluppo di 166 passi.

⁹ A. LENCI, *Padova 1509: la riconversione delle cerchie fortificate medievali a sistema bastionato*, in *Le mura ritrovate*, Padova 1994, p. 42.

¹⁰ G. RUSCONI, *Le mura di Padova*, Bassano 1921, pp. 69-71.

¹¹ G. MAZZA, *Dalla cortina medievale al fronte bastionato*, in *Le mura di Padova. Percorso storico-architettonico*, Vicenza 2002, p. 32.

6. Verifica mensurale peculiare della cortina cinquecentesca compresa fra il bastione Impossibile e quello della Gatta. Simulazione grafica sulla mappa del Piano Regolatore di Padova del 1872 (CM).



Gli altri due tratti, quelli cioè che vanno dal Torrione Impossibile al Bastione Moro II, presentano invece i bastioni che si innestano su salienti. Queste cortine vengono pertanto a determinare un andamento a V il cui vertice, non in posizione baricentrica, era interessato dalla presenza di un cavaliere.

In particolare il cavaliere tra l'Impossibile ed il Moro II, ora non più esistente, aveva uno sviluppo di 28 passi; le distanze che intercorrevano tra questo e le sezioni di gola erano di 86 passi verso il Torrione dell'Impossibile e di 88 passi verso il Bastione Moro II.

Analogamente il cavaliere tra i due bastioni del Moro, almeno fino al penultimo decennio dell'Ottocento ancora esistente, aveva uno sviluppo di 26 passi che determinava, verso le gole dei due bastioni, la lunghezza di 83 passi.

Può essere d'interesse notare che il rapporto tra lo sviluppo del cavaliere e la lunghezza da questo alla gola è pressoché costante ed approssimabile ad $1/3$.

La massima distanza, per tiro di fiancheggiamento, è misurata in 135 passi; sebbene questa misura risulti inferiore alla massima distanza prevista dal Lorini (180 passi veneziani corrispondenti a 175 passi padovani) essa dovrebbe comunque essere posta in relazione con le capacità balistiche delle armi al 1530¹².

¹² Il testo riportato è una prima riflessione di uno studio in corso sui rapporti mensurali fra le parti del sistema bastionato padovano con riferimento al settore nord, a cura di C. MOITA. Ringrazio l'Autore di avermi

dato questo suo contributo. Con la sua collaborazione stiamo, inoltre, ricostruendo il "carattere" mensurale del Castelnuovo di Padova.