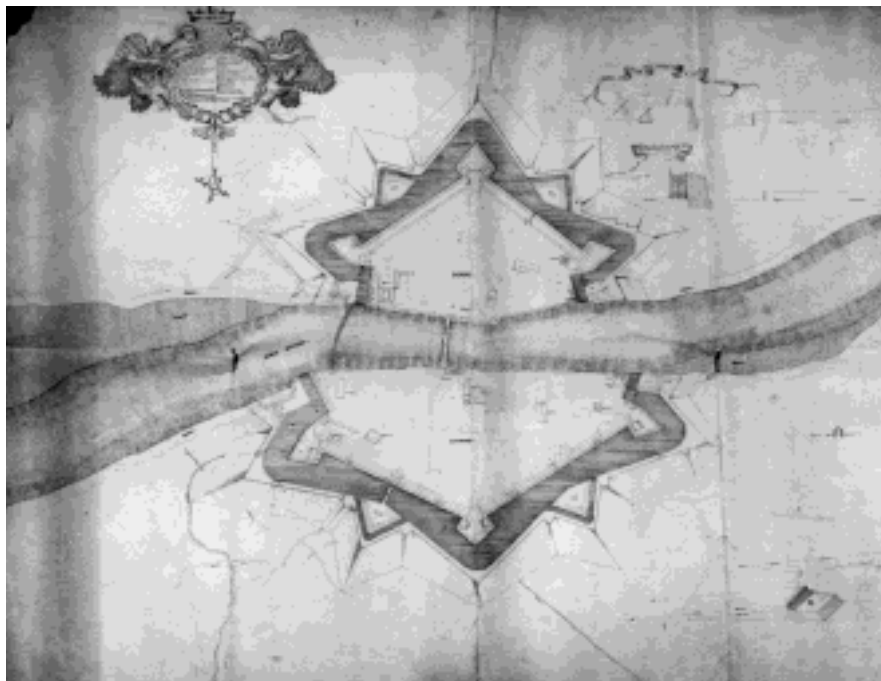


Porta San Martino a Legnago e porta Nuova a Verona. Nuovi documenti sul Sanmicheli *Architecto* nella fabbrica militare



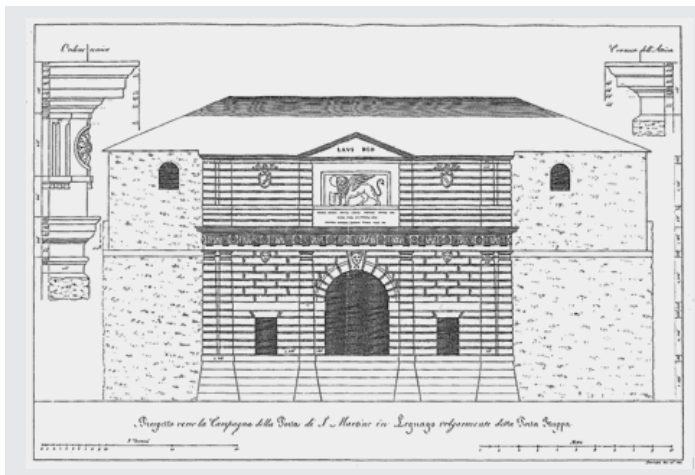
1. F. Melchiori, Pianta della fortezza di Legnago, 1702 (Biblioteca del Civico Museo Correr, Venezia, mss. Pd c. 848/1).

A partire dal 1960 il susseguirsi delle ricerche su Michele Sanmicheli ha avuto il risultato di sottrarre al suo catalogo tradizionale numerose opere minori, la cui paternità (con un grado di certezza che varia a seconda dei casi) è stata spesso rintracciata tra i suoi collaboratori, primo fra tutti il “nipote” Giangirolamo. Questo processo ha fatto sì che l’attenzione degli studiosi si sia spesso polarizzata sulle maggiori architetture del veronese, lasciando in secondo piano gli episodi in cui il suo genio architettonico si mostra con minore evidenza. Per uno di essi, le “due molto belle porte” che secondo Vasari Michele costruisce a Legnago, l’orientamento della critica più recente è stato appunto quello di metterne in discussione l’attribuzione, sulla base di considerazioni stilistiche ben supportate dalla cronologia di massima finora disponibile. Quest’ultima, infatti, vedeva presente Giangirolamo Sanmicheli a Legnago fin dalle prime fasi della costruzione di porta San Martino: il tono minore di quest’architettura rispetto a porta Nuova rendeva possibile attribuirne il progetto e la realizzazione concreta al minore dei Sanmicheli, e accettare solo qualche generica indicazione da parte di Michele¹ (ill. 1).

Porta San Martino, oppure *porta veronexe*, o *di sopra*, come viene chiamata nei documenti, venne completamente demolita nel 1887, e la sua architettura ci è nota solo grazie ai rilievi settecenteschi del Trezza². Da ciò che possiamo ricostruire, quello che era riconosciuto come l’accesso urbano più importante della nuova fortezza (posto sulla via di collegamento con Verona) presentava in tono minore molti dei temi che troviamo articolati nella più complessa architettura di porta Nuova. I dati in nostro possesso, oltre ai citati rilievi conservati presso la Biblioteca Civica di Verona, si limitavano alle date scolpite sulle due facciate del monumento: 1532 nel fronte verso la campagna, 1535 in quello verso la città³. Sulla base delle informazioni disponibili riguardanti il grande cantiere di porta Nuova, la critica, nell’attribuire la porta di Legnago a Giangirolamo Sanmicheli, ne collocava il progetto nel periodo immediatamente successivo a quello dell’architettura veronese. Nuovi elementi emersi sul cantiere di Legnago e soprattutto su quello di porta Nuova rendono necessario rivedere questa ipotesi e spingono a una riflessione non solo sui rapporti progettuali e cronologici finora accettati tra le due fabbriche, ma anche sulla prassi seguita da Michele nella gestione dei cantieri e dei suoi collaboratori (ill. 2).

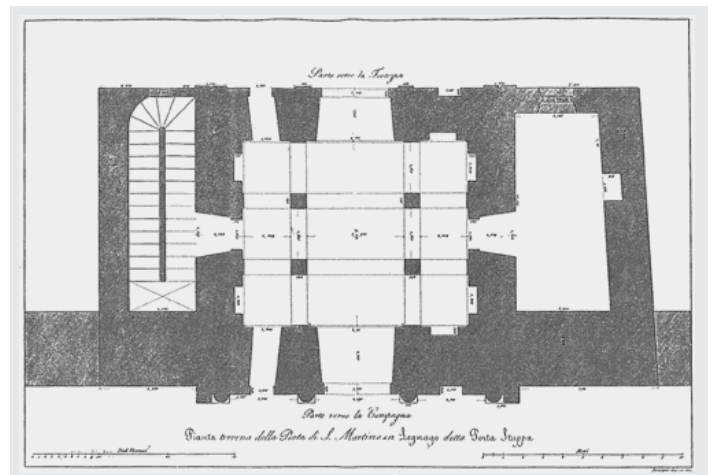
La fonte principale delle nuove informazioni che ci permettono di ricostruire alcune delle vicende della fabbrica di porta San Martino è il fondo *Rettori di Legnago*, conservato presso l’Archivio di Stato di Verona. Tra le oltre novanta buste che lo costituiscono, tuttora difficilmente accessibili per le precauzioni imposte dal loro cattivo stato di conservazione, è stato possibile ritrovare alcuni frammenti dei libri paga della fabbrica della fortezza. Si tratta di un materiale che, pur nella sua estrema concisione, risulta prezioso per la ricostruzione di maestranze, materiali, tecniche e che, soprattutto, consente di stabilire una cronologia precisa degli interventi nel cantiere della fortezza a partire dal 1530: alcuni di essi si riferiscono a porta San Martino⁴.

Come possiamo ricavare dalla abbondante cartografia conservata⁵, la nuova porta sorge nei pressi della chiesa di San Martino, non lontano da dove è attestata la presenza dell’omonimo accesso medievale, la cui esistenza ci risulta da



2. Porta San Martino a Legnago: prospetto esterno (in F. Ronzani e A. Luccioli, *Le fabbriche civili, ecclesiastiche e militari di Michele Sanmicheli, Verona 1823*).

3. Porta San Martino a Legnago, pianta (in Ronzani e Luccioli, *Le fabbriche..., cit.*).



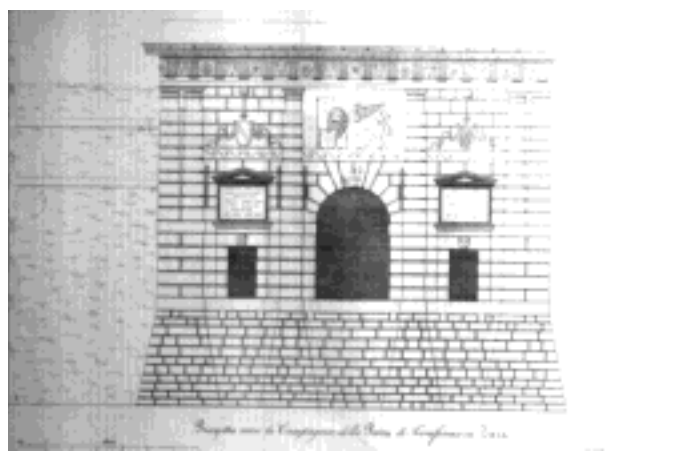
alcuni documenti di pagamento riguardanti la demolizione di una *porta vecchia* smantellata insieme alle mura medievali e a gran parte della rocca allo scopo di riutilizzarne i materiali⁶. La fondazione, che insieme al bastione di sopra e al vicino sostegno risulta fare parte di un unico cantiere⁷, ha luogo subito dopo il completamento delle strutture di Legnago, già stabilite in terra e in procinto di essere rivestite in muratura. Le prime notizie di lavori alla porta risalgono al 3 aprile 1530. Esse riguardano i pagamenti ricevuti dalle maestranze impegnate nella costruzione dell'edificio per l'infissione dei pali della cassa necessaria a garantire il cantiere dalle infiltrazioni d'acqua⁸. Il terreno su cui sorge Legnago, infatti, a causa della vicinanza del fiume è caratterizzato da una falda molto superficiale, che rende necessario costruire intorno alle fondazioni una doppia palificata stagna che permetta di murare all'asciutto. Gli scavi, infatti, avvengono secondo la prassi tipica del territorio lagunare, sotto la guida di un proto specializzato in opere idrauliche che provvede anche a mantenerli liberi dall'acqua con un ingente impiego di guastatori⁹. L'11 agosto 1530 Paolo Sanmicheli riceve il primo pagamento per le pietre lavorate fornite al cantiere della facciata esterna di porta San Martino, in virtù di un contratto già stipulato con i rettori: "Maistro Polo da San Michiel speza piera in Verona die dar adi 12 avosto per cassa a lui contadi a bon conto deli ducati cinquecento per el marchado fatto cum el clarissimo messer Antonio Capello et ms Zuan Francisco Salamon provveditor de Lignago, del far la porta veronexe de piera viva como nelo acordo apar duc. cento, l. 620. Dati a Lunardo da Parona per suo ordine"¹⁰. La posa in opera delle pietre è confermata dai pagamenti del successivo 13 agosto: "Contadi a m.ro Daniel marangon per opere lavorò la presente settimana a s. 40 al zorno l. 6 e per vastadori lavorò la dita settimana fece opere 50 a s. 16 per opera, fo per cavar i quadri dal burchio e menarli ala porta

veronexe e sechar le acque ala dita porta [...] in tuto l. 46"¹¹. Nello stesso periodo la costruzione del muro procede rapidamente sotto la direzione del proto Zuan Maria da Padoa: la calce necessaria per la fabbrica viene prodotta dai forni che si trovano nelle immediate vicinanze. La legna per alimentare le "calchare ala porta veronexe" costituisce una voce importante nei registri di fabbrica: se ne producono due tipi, la calce grezza, *de scaglia* per le fondazioni e le murature a sacco, quella bianca per le opere di finitura¹². I lavori sembrano procedere speditamente, tanto che già alla fine di agosto si provvede a costruire la tettoia per i tagliapietra e a smantellare le casse di fondazione¹³; questo avviene probabilmente anche grazie alla diretta sorveglianza del Sanmicheli, che nel corso del 1530 ci risulta presente con regolarità in cantiere. A novembre troviamo le polizze relative alla costruzione di un ponte di legno davanti alla porta: ciò sta a indicare che questa, seppure incompleta, doveva essere già in grado di assolvere la sua funzione¹⁴. La costruzione del ricovero per gli scalpellini significa con ogni probabilità che si stanno iniziando le parti in pietra lavorata: lo confermano l'allestimento delle impalcature e un pagamento per il trasporto dei pezzi lavorati, con i quali si giunge al gennaio 1531¹⁵. Questi sono gli ultimi documenti significativi finora rinvenuti che riguardino la costruzione della porta: successivamente i pagamenti si concentrano sul cantiere del vicino bastione e dell'imponente sostegno, la cui costruzione implica il superamento di notevoli difficoltà tecniche (ill. 3).

Queste sintetiche ma precise informazioni confermano le date in nostro possesso, ma ci consentono soprattutto di trarre alcune importanti conclusioni in merito alla discussa paternità di porta San Martino. L'orientamento critico che la attribuiva a Giangirolamo Sanmicheli era reso possibile dalla testimonianza dello stesso ingegnere, che nella sua supplica al Senato atte-

4. Michele Sanmicheli (?), Porta di Terraferma a Zara (Uffizi, dis. 1759/A, da L. Puppi, Michele Sanmicheli architetto di Verona, Padova 1971).

5. F. Ronzani, Porta di Terraferma a Zara (in Ronzani e Luccioli, Le fabbriche..., cit.).



stava di aver lavorato a Legnago fin dal 1531¹⁶. Finora la sua affermazione era perfettamente compatibile con la data riportata sul fronte esterno della porta (1532), magari interpretandola come quella di inizio della fabbrica, ma ora alla luce dei risultati di questa ricerca tale posizione diventa piuttosto difficile da sostenere. Il fatto che si dia inizio alla fondazione già nei primi mesi del 1530 e che il contratto con Paolo Sanmicheli sia già stipulato nell'agosto dello stesso anno sembra escludere Giangiolamo da qualsiasi rapporto con l'architettura di porta San Martino: e questo non solo nei termini di un progetto (necessario presupposto del contratto), ma anche in quelli di una semplice direzione dei lavori, poiché i pagamenti attestano che Michele in quel periodo si muove continuamente tra Verona (dove si sta costruendo il baluardo Barbarigo) e Legnago, dove riceve regolarmente il suo stipendio¹⁷. Qui, nei primi mesi del 1531, lo troviamo intento a tracciare le strade e il perimetro di Porto, curando contemporaneamente la costruzione del nuovo modello ligneo della fortezza¹⁸, mentre i primi pagamenti per le opere di fondazione della porta partono già dal giugno dell'anno precedente¹⁹.

Si può pervenire alle stesse conclusioni anche confrontando altri dati. Nei libri paga il nome di Giangiolamo Sanmicheli compare raramente, e comunque mai prima del 1534, quando riceve il compenso spettante al padre Paolo per le sue forniture di pietra lavorata. La sua posizione nel cantiere, da quanto si è potuto sinora ricostruire, è assimilabile a quella di un semplice apprendista: non è menzionato tra i supervisori all'acquisto di materiali per il cantiere, né tra i capimastri, e non riceve alcuno stipendio dalle casse della fabbrica (diversamente da quanto è attestato in seguito per Alvise Brugnoli²⁰). Pur ammettendo la sua presenza in cantiere a partire dal 1531, la sua posizione appare quindi incompatibile con le grosse responsabilità della costruzione di porta San Martino, e tantomeno in autonomia da un pro-

getto di Michele. È possibile escludere con ragionevole certezza anche un intervento diretto di Paolo Sanmicheli: dai dati emersi in questo studio, nell'ambito del grande cantiere di Legnago Paolo risulta essere sicuramente il principale fornitore di pietre lavorate, dai blocchi squadrati delle fondazioni fino ai leoni posti a coronamento di cavalieri e baluardi²¹; tuttavia lo troviamo raramente presente in cantiere. Nei registri cassa dal 1530 al 1550, la prassi è di versare i suoi compensi ai *burchieri* che consegnano le pietre, ai suoi capimastri, oppure, in più di un'occasione, allo stesso Michele Sanmicheli²². La sua figura sembra quindi molto più vicina a quella di un grosso imprenditore edile, che a quella del progettista.

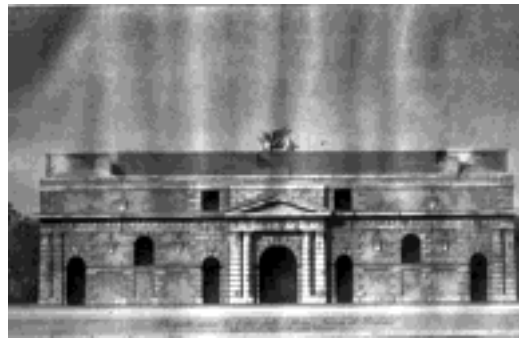
L'assegnare con certezza porta San Martino a Michele Sanmicheli ha come conseguenza più importante la necessità di verificare le proposte finora avanzate nell'attribuire a uno o all'altro dei Sanmicheli le architetture del *corpus* sanmicheliano. Escludere un coinvolgimento progettuale di Giangiolamo in porta San Martino significa mettere in crisi l'ipotesi che a lui si debbano le soluzioni spaziali più semplificate che caratterizzano anche altre architetture rispetto a porta Nuova e porta Palio; le porte di Sant'Andrea e San Giorgio a Orzinuovi, e quella di Terraferma a Zara ne sono un esempio²³ (ill. 4). In particolare per l'architettura dalmata è più facile accettare che l'intervento di Giangiolamo si sia limitato alla semplice realizzazione, con poche varianti, di un progetto di Michele. Quest'ultimo si potrebbe allora riconoscere nel disegno conservato agli Uffizi, candidato così a divenire l'unico disegno d'architettura finora conosciuto non di Giangiolamo, ma di Michele Sanmicheli²⁴ (ill. 5).

Con tutto ciò, la *porta veronese* di Legnago diventa la seconda che Michele costruisce a Venezia. La seconda perché, dalle scarse notizie dei documenti, quella *di sotto* (cioè dal lato sottocorrente di Legnago) sembra essere iniziata qualche tempo prima, anche perché il vicino

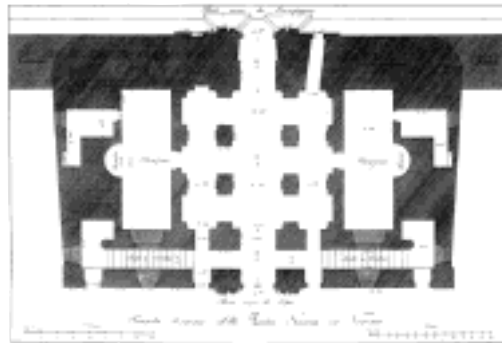


6. G. Caroto, *Pianta di Verona nel 1540* (in T. Saraina, *De origine et amplitudine urbis Veronae*, Biblioteca Comunale di Verona, ms. n. 978, cc. 3v.-4r.).

7. *Porta Nuova, prospetto* (in F. Albertolli, *Porte di Città e fortezze, depositi sepolcrali ed altre principali fabbriche pubbliche e private di Michele Sanmicheli*, Milano 1807).



8. *Porta Nuova, pianta* (in Albertolli, *Porte di Città...*, cit.).

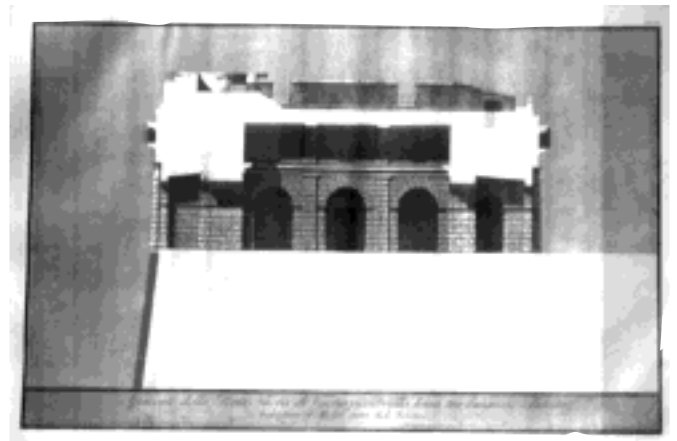
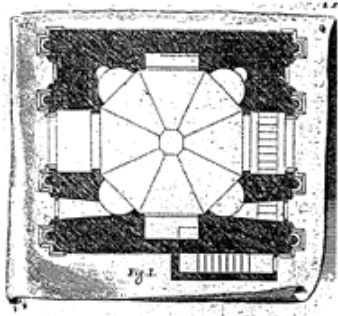


baluardo, che è il primo a essere costruito, nel marzo del 1530 è giunto già al livello del cordone²⁵. La vicenda di questa porta è tuttora difficile da ricostruire, poiché dagli scarsi documenti sembra subire ritardi e sospensioni²⁶. Le pietre vengono fornite, anche qui, da Paolo Sanmicheli; con molte probabilità, anche quest'ultima era un progetto di Michele, ma è necessario ricordare che questo settore di Legnago è già avviato in muratura nel 1527 ed è quindi possibile che egli si trovi a intervenire

su strutture già impostate²⁷. L'entità dell'intervento di Michele sulla porta *di sotto* rimane pertanto ancora da verificare.

Porta San Martino, il cui progetto quindi precede porta Nuova di ben tre anni, prefigura, e non riprende i temi che verranno sviluppati maggiormente a Verona. Sono già presenti l'arco trionfale dorico privo di base, il fregio della trabeazione a fascia singola, su cui si alternano scudi e bucrani; la soluzione d'angolo ottenuta con la coppia pilastro-semicolonna e il rilievo accentuato dei partiti architettonici, che conferiscono insieme al rivestimento in pietra l'immagine di maestà e robustezza. La chiave dell'arco riassume le qualità di maestà e forza nella citazione di Giove Ammone, e già presente sembra la coerenza di ritmo e struttura che sappiamo essere un'importante caratteristica di Michele²⁸.

Lo spunto da cui prende l'avvio il complesso iter progettuale che porterà il Sanmicheli alla nuova invenzione della porta-cavaliere ha origine nella decisione da parte del Senato veneziano che il muro della cittadella viscontea "qual divideva la città fosse ruinato, et spianato al fosso di modo che non vi fusse alcuna separatione over divisione da l'una all'altra"²⁹ (ill. 6). Come sappiamo le motivazioni della delibera del Senato sono molteplici, ma tra di esse spicca la necessità di riprogettare in chiave militare il disegno delle strade, delle mura e degli accessi alla città secondo una logica progettuale tesa a garantire il collegamento più diretto tra i punti focali delle mura urbane³⁰. L'avvio della fabbrica di porta Nuova, stabilito dalla lapide sullo zoccolo esterno del monumento nel 1533, ha luogo subito dopo la costruzione del baluardo Barbarigo (già completato nel 1531) e durante quella del Falser, il cui coronamento risale al 1534: tutti questi interventi si susseguono all'interno dell'ampio piano di ristrutturazione delle mura veronesi, e in particolare della vecchia cittadella viscontea, dove la chiusura della porta di Sant'Antonio è tra le motivazioni principali del nuovo varco³¹. Il sito dove sorgerà porta Nuova sembra già stabilito nel 1524, quando viene iniziata e subito sospesa la costruzione di un nuovo accesso urbano: esso viene a cadere esattamente in mezzo ai due nuovi baluardi. La sovrapposizione tra il sito ormai stabilito per la nuova porta, e quello dell'elemento cavaliere, che deve necessariamente trovarsi alla stessa distanza dai due bastioni da fiancheggiare, sarebbe allora all'origine di una nuova soluzione architettonica che integra accesso e difesa³². Un'innovazione attuata con la mutazione delle forme consolidate fino ad allora nella costruzione delle porte urbane, che ne adegua le strutture in modo da renderle adatte al nuovo scopo. Le dimensioni di questa rivoluzione possono risultare chiare una volta che si richiamino alla mente le porte padovane



9. Porta Nuova, piano di copertura e sezione longitudinale (da Albertolli, *Porte di Città...*, cit.).

10. Porta Nuova, sezione trasversale (in Albertolli, *Porte di Città...*, cit.).

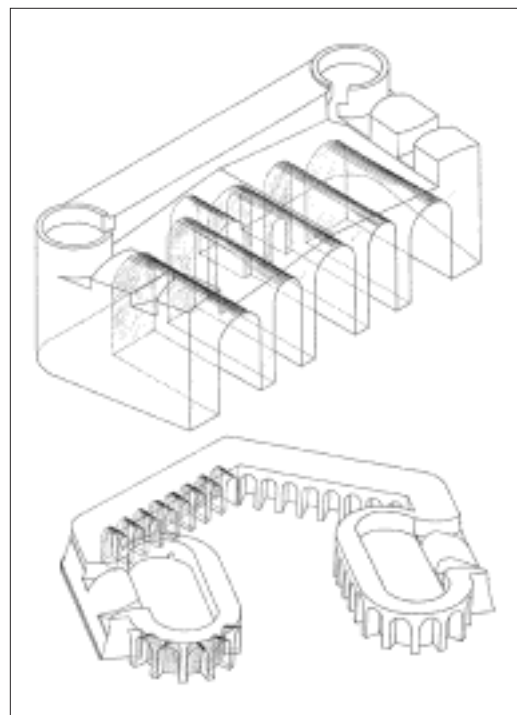
costruite dal Falconetto a pochi anni di distanza, come la San Giovanni e la Savonarola. La pianta è essenzialmente un quadrato, dalle murature spesse, sulla cui sommità trovano posto trionfieri adatte al tiro di armi leggere. Il prospetto, modulato sul tema dell'arco trionfale corinzio o composito, ha aggetti lievi, eleganti e allusivi alla dignità delle fabbriche urbane, e si eleva sulle mura quasi come una fabbrica civile innestata nel complesso militare³³. Di ben altra natura è l'esempio di porta Nuova. Le aperture sono intagliate nel forte spessore delle mura, contraffortate all'interno da spessi archi che esprimono con il loro bugnato la funzione cui sono preposti: reggere la robusta copertura, sopportare il peso dei pezzi d'artiglieria e l'urto delle batterie. La pianta si dilata assumendo le proporzioni proprie dei cavalieri, sui quali gli artiglieri devono avere spazio adeguato al movimento dei pezzi.

Per la cronologia di questo monumento di straordinaria importanza le uniche date precise finora disponibili si limitavano a quelle scolpite sui due fronti, quello esterno (1533) e quello interno (1540), accettate generalmente dagli storici come l'inizio e il termine della fabbrica. Ora per confermare e integrare i dati acquisiti abbiamo a disposizione il primo documento di cantiere su porta Nuova: si tratta di una lettera del provveditore alle fabbriche di Verona Francesco Gradenigo ai Capi del Consiglio dei Dieci, scritta il 16 marzo 1535. In quel periodo Sanmicheli si trova a Verona, dove sta realizzando il complesso piano urbanistico della lottizzazione della vecchia cittadella viscontea. Ne fanno parte il corso, porta Nuova, i baluardi Faler e Barbarigo e la cortina tra di essi, come testimonia anche un'altra lettera inedita inviata il 10 marzo 1535 e appartenente allo stesso carteggio³⁴. Scritta in risposta alle richieste dei Capi, che sollecitano l'invio di Michele a Venezia³⁵, la lettera del 16 marzo richiede di ritardarne la partenza: a questo fine elenca con precisio-

ne i cantieri e le operazioni in cui egli risulta indispensabile. Il principale di essi è appunto porta Nuova: "Et sendo etiam reduta la Porta Nuova in ditta cittadella in boni termini per essere compida la fazada davanti, et bisogna la sua presentia per dar el sexto alli volti di sopra che vano de dentro, fino che se sererano, et tirar in cima el San Marco che è finito, al che bisogna che li sia esso inzegner per esser dito San Marco molto grande et difficile da muovere, et far alcune altre cose che sono molto difficili"³⁶. Il documento, l'unico scritto finora rinvenuto che colleghi direttamente il cantiere di porta Nuova alla presenza del Sanmicheli, risulta importante per diversi motivi. Prima di tutto esso ci fornisce un punto fermo nella cronologia dei lavori, informandoci che al 1535 la facciata esterna era ormai ultimata, il che sostanzialmente conferma la cronologia stabilita dagli storici. In secondo luogo viene evidenziata la prassi dell'architetto già verificata a Legnago: egli dirige personalmente le fasi tecnicamente più impegnative del cantiere, che viene poi portato avanti sulla base di modelli, più che di disegni. È questo che avviene durante la costruzione delle possenti volte atte a sostenere l'artiglieria, oppure per il sollevamento dell'enorme leone monolitico che dai rilievi di Ronzani e Luccioli ci risulta alto più di tre metri³⁷ (ill. 7). È molto probabile che Michele porti a termine questa impresa grazie a una particolare cultura tecnica maturata nel rapporto col Sangallo, e sperimentata fin dalla fabbrica del duomo di Orvieto; una cultura che gli permetterà anche di risolvere gli straordinari problemi posti dalla fondazione in acqua di Legnago e del forte di Sant'Andrea, dove la sua abilità d'ingegnere trova piena espressione³⁸. La riuscita coniugazione di forma e funzione in ossequio al programma politico di Venezia è infine sintetizzata dal provveditore stesso: "La qual porta ad intelligentia de V.re Signorie finita che sarà col suo cavallier che li va sopra la sarà forte et bellissima"³⁹ (ill. 8).

“Ma più di tutti fortificò Michele et adornò la sua patria Verona: facendovi, oltre all’altre cose, quelle bellissime porte della città che non hanno in altro luogo pari; cioè la porta Nuova, tutta di opera dorica rustica, la quale con la sua sodezza e nell’essere gagliarda e massiccia corrisponde alla fortezza del luogo, essendo tutta murata di tufo e pietra viva [...] e il tutto è fatto con tanto giudizio, spesa e magnificenza, che niuno pensava potersi fare per l’avenire”⁴⁰. Le affermazioni di Vasari introducono a un altro tema che è necessario affrontare nel caso di architetture come porta Nuova: la sua capacità di integrare solidità e bellezza. Nelle sue architetture civili Michele mette spesso a frutto questa sua capacità: lo stesso sbalzo accentuato dei partiti architettonici contribuisce alla manifestazione di quella *sodezza* marziale in cui l’aggetto degli ordini, ben lontano dallo scandire semplicemente il ritmo dell’architettura, partecipa della sua stabilità, assumendo a tutti gli effetti il ruolo di struttura portante. A dispetto delle numerose licenze che si prende rispetto ai canoni stabiliti da Vitruvio, nell’osservazione delle regole statiche e tecnologiche dell’edilizia romana tramandate dal trattatista Michele si dimostra molto rigoroso. In tutte le sue fabbriche le proporzioni delle luci tra i sostegni verticali sono regolate dal fregio della trabeazione, e in particolare i triglifi, figurazione delle testate delle travi, cadono sempre in corrispondenza degli elementi verticali della struttura. Il significato che questa norma assume nelle architetture di Sanmicheli risalta anche dalla rivoluzionaria manipolazione delle mensole che reggono la balaustra di palazzo Bevilacqua a Verona⁴¹. Il modo di intendere gli ordini da parte del Sanmicheli *architecto* ha un’importanza fondamentale nella costruzione della *sodezza* e dell’immagine *gagliarda e massiccia* delle sue architetture.

Costruendo porta Nuova, Michele segue la stessa logica, adeguando le strutture semantiche già sperimentate in porta San Martino alla tecnologia militare; le porte di Verona sono “condotte [...] sulla linea delle mura, sembrano non modificarne la pianta, né, almeno in larga misura, l’alzato. Si sottomettono perfettamente alla regola della loro funzione. La differenza essenziale col resto della cortina sta nel fatto che non sono terrapienate. Ma il sostegno del terrapieno è sostituito dal complesso, articolatissimo gioco delle casematte. L’inerzia del terrapieno è controbilanciata dalla forza viva e nervosa del sistema murario, che si estende in profondità, con dovizia di intenti tutti risolti in una splendida armonia spaziale”⁴² (ill. 9). L’efficacia espressiva degli strumenti linguistici utilizzati da Michele nel nuovo edificio si coniuga alla efficienza difensiva della sua architettura. Si tratta di una soluzione la cui complessità va ben

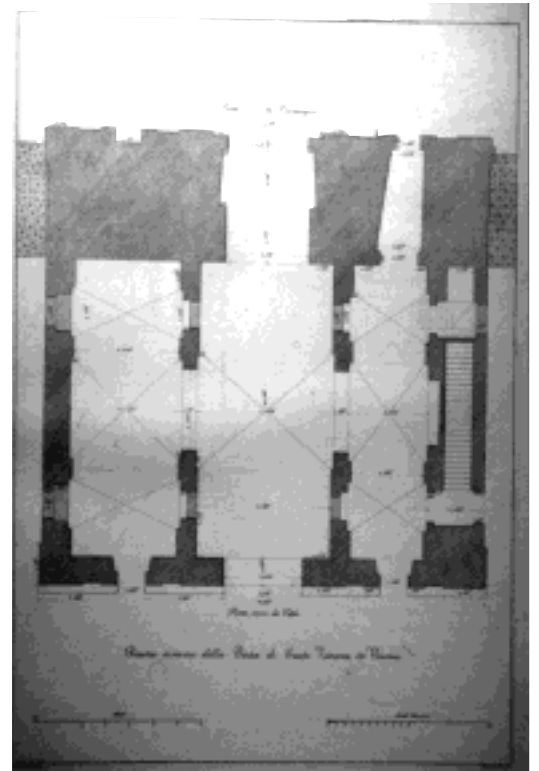
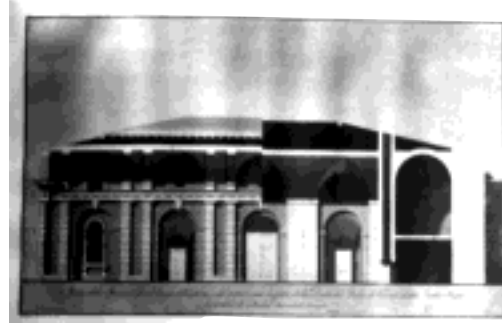
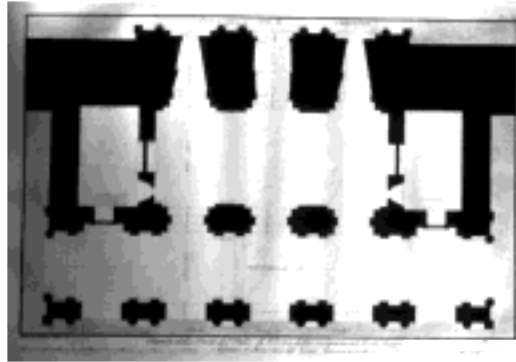


al di là del semplice ispessimento delle cortine e delle murature per reggere attacchi nemici e artiglieria difensiva. Dai rilievi del Trezza, anteriori alle trasformazioni ottocentesche⁴³, porta Nuova mostra in tutte le sue parti l’adeguamento alla sua funzione. Prima di tutto le dimensioni in pianta: se a Legnago erano di 41 per 83 piedi, a Verona le misure si dilatano a 80 per 131, e diventano assimilabili nelle proporzioni e nelle dimensioni a quelle dei cavalieri progettati dal Sanmicheli stesso a Legnago e a Padova⁴⁴; oltre a questo, lo spessore della muraglia esterna si adegua per garantire un parapetto di dimensioni sufficienti a proteggere le artiglierie del piano superiore (con due cannoniere per fianco), passando da 11 a 18 piedi. Per reggere il peso dei pezzi i quattro pilastri si ingrossano e si collegano con volte e archi. Questa struttura regge superfici superiori inclinate secondo la direzione delle cannoniere: la pendenza permette sia un rapido smaltimento delle acque piovane, che la riduzione del rinculo dei pezzi, analogamente a quanto in quel periodo si mette in atto nelle cannoniere dei baluardi. Ma quello che più importa nella disposizione in pianta di porta Nuova è l’estrema rigidità della struttura che si viene a creare nella direzione di un attacco esterno: la cortina forma con i setti trasversali che sorreggono le arcate superiori un sistema molto resistente alle spinte orizzontali (ill. 10). Fin da Vitruvio, nel campo dell’architettura militare questa è una qualità fondamentale: la resistenza ai lenti e potenti colpi delle macchine nevroballistiche e degli arieti è il requisito principale che le mura devono posse-

12. *Porta Palio, pianta*
(in Albertoli, *Porte di Città...*, cit.).

13. *Sezione longitudinale di porta Palio*
(in Albertoli, *Porte di Città...*, cit.).

14. *F. Ronzani, Porta San Zeno a Verona, pianta* (in Ronzani e Luccioli, *Le fabbriche...*, cit.).



dere, e il trattatista è il principale tramite che architetti privi di esperienza sul campo di battaglia come Sanmicheli sembrano avere per interpretare la capacità distruttiva dei moderni proiettili⁴⁵. La costruzione dei contrafforti nei baluardi ha esattamente lo scopo di incrementare la stabilità in senso orizzontale, e la rigidità della struttura è garantita dalle volte a botte che li collegano. Anche a un esame sommario della pianta e della sezione di porta Nuova l'articolazione del muro in cortina e contrafforti risulta evidente, e lo è ancor di più se la si confronta con quelle di porta Palio e porta San Zeno, di cui non è mai stato dimostrato un reale adeguamento militare. La soluzione strutturale di porta Nuova ha una notevole analogia con quelle messe in opera nei baluardi: gli speroni sono collegati da volte a botte che permettono di sorreggere il peso del parapetto superiore, difendendo così le artiglierie che vi devono operare anche nel caso del crollo della cortina esterna. Si tratta di una situazione largamente prevista nella prassi dell'architettura militare, e la troviamo impiegata infatti anche nei baluardi di Padova e Verona, dove il modulo strutturale, lo spessore dei setti trasversali e l'ampiezza delle campate hanno dimensioni paragonabili a quelle rilevate nella porta veronese⁴⁶ (ill. 11). Del resto l'anomalia dell'adozione di un modello di questo tipo per una porta urbana è già stata sottolineata: essa si spiega soprattutto considerando la presenza dell'importante elemento difensivo, e trova ampia giu-

stificazione nella necessità di reggere il peso dei pezzi superiori. L'intenzionalità di questa soluzione risalta maggiormente se la si confronta con la sezione trasversale di porta Palio: nonostante le affermazioni del Vasari⁴⁷, per quest'architettura non sembra possibile provare l'intenzione sanmicheliana di farne un cavaliere. E questo non solo a causa dello spessore delle volte di copertura (che potrebbero non essere state completate secondo il progetto iniziale), ma anche per l'articolazione stessa delle masse murarie⁴⁸. Quest'ultima non assicura alcuna stabilità al piano superiore nel caso di un attacco d'artiglieria: eventualità tutt'altro che remota durante un assedio, che viene attentamente considerata dagli ingegneri militari i quali affidano il sostegno del parapetto alla resistenza dei contrafforti e delle volte che li collegano rendendolo indipendente dalla cortina esterna⁴⁹ (ill. 12-14).

Per gli stessi motivi si dovrebbe escludere un'effettiva funzione di cavaliere anche per porta San Martino, proposta avanzata in passato forse per una confusione con il vicino cavaliere⁵⁰. Se effettivamente la presenza di una rampa cordonata può essere ricondotta alla necessità di trasportare le artiglierie sulla piattaforma superiore, la posizione coperta nel fianco del vicino baluardo non sembra giustificare l'ipotesi dal punto di vista strategico, anche perché la difesa del baluardo stesso è assicurata dal vicino cavaliere sul fiume, che invece è perfettamente allineato secondo le

leggi del tiro radente. Poiché il tiro di copertura delle cortine poteva benissimo provenire dagli angoli rientranti del muro, l'inserimento di una piattaforma in questa posizione appare poco logico secondo le leggi del fiancheggiamento⁵¹. In realtà, vi sono alcune incongruenze strutturali con questo tipo di impiego: ad esempio la ridotta dimensione dei pilastri interni (quadri di due piedi e mezzo, a fronte dei cinque e mezzo della porta Nuova), che sembrano inadatti a sostenere una volta in grado di reg-

gere le artiglierie pesanti necessarie al tiro radente, come del resto è stato rilevato dal Pinali⁵². Tutto ciò induce a pensare che sopra la porta trovassero posto solo pezzi di piccolo calibro, analogamente a quanto accade nelle porte di Padova. Anche se l'articolazione interna appare sostanzialmente identica, rimane quindi difficile affermare che la porta di Legnago anticipi effettivamente le importanti funzioni difensive assunte esplicitamente da porta Nuova qualche anno dopo.

Appendice

ASVr, *RdL*, b. 85, f. I
1530, 10 luglio

Maistro Polo da san Michiel speza piera in Verona die dar adi 12 auosto per cassa a lui contadi a bon conto deli ducati cinquecento per el marchado fatto cum el clarissimo messer Antonio Capello et ms Zuan Francisco Salamon provveditor de Lignago del far dela porta Veronexe de piera viva como nel acordo apar ducati cento, l. 620. Dati a Lunardo da Parona per suo ordine.
Con altri pagamenti viene ad avere l. 4845, s. 16.

ASVr, *RdL*, b. 50, fasc. "fabbriche"

1530, 11 agosto

Contadi a ms. Pollo da San Michiel specia pria a Verona a bonconto deli ducati 500 per el marchado fatto con il clarissimo messer Antonio Capello e messer Zuan Francisco Salamon provveditori de Lignago, del far dela porta veronexe de preda viva como nel acordo apar duc. cento.

1530, 2 settembre

Agostin feraro [...] per chiavature 5, pontadure grande para n. 17, pontadure piccole para 21, 10 chiavi per inchiar i quadri dela porta veronexe e per aver cavato la feramenta dai legnami dela porta veronexe.

1530, 10 settembre

Contadi a m.o Pollo da San Michiel speza piera a Verona per legnami e ferramenta comprò a Verona e mandò qui a Lignago per far el covertò deli taipiera per lavorar al sostegno ala porta Veronexe con tutte spese [...] l. 119

ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. III

1530, 28 novembre

Per asse da ponti ave m.o Daniel marangon per far uno solaro ala riva del Adese ala porta veronexe per descargar i quadri, a s. 16 l'una, l. 11, s. 4.

1531, 11 gennaio

Contadi a m.o Pollo da San Michiel taipria a bonconto dela porta veronexe l. centocinquanta, date a ms. Michiel inzegner per suo nome val l. 150.

ASVe, *C. X.*, b. 193, f. 54

1535, 10 marzo

Excellentissimi Domini, etc. Questi prossimi jorni per le soe del 2 del presente ne fu imposto che dovesimo licentiar M.o Michiel da San Michiel inzegnero et mandarlo da V.re Ex.tie segundo che el haverà ordine de quelle, et perchè ad intelligentia de V.re Ex.tie de qui se attrovero in grandissimo bisogno di la persona soa dovendo noj dar principio alla vendita di la cittadella di questa città segundo che per il Senato ne

è sta imposto, ne è stato necessario retenirlo anchor per qualche jorno convenendo usar l'opera sua in ordine de indrizar le strade di quella come per altre importantissime fabbriche, et imperhò ne ha parso dar notitia alle Ex.tie Vostre aziò sieno advertite che il tardar suo non procede se non per justissima causa, non si posendo eseguir tal operatione senza qualche intervallo di tempo, et a V.re Ex.tie humilmente se ricomandemo.

Verone 10 martii 1535

Rectores Verone

ASVe, *C. X.*, b. 193, f. 58

1535, 16 marzo

Ex.mi D.ni Col.mi vostre Ex.tie hanno scritto à questi mag.ci Rettori commettendoli de far venire de li m.o Michiel da San Michiel Inzegner, et ritrovandosi queste fabbriche in termine che hora non si può far senza de lui, ne ha parsoregar Vostre Eccellentie à lassarlo de qui al manco per giorni X o XX, nelli quali si possi dar bon ordine à quello importa, che sono le archibusere nelle cortine, che è stà novamente fatte in cittadella dal bastion Barbarigo fin alla Porta Nuova, la qual cortina ho redutto in perfettion, et li manchano solamente le dette archibusere, al far delle quali bisogna la presentia de esso inzegner per esser nova inventione, et che non è al bisogno intesa da altri de qui, et sendo etiam reduta la Porta Nuova in ditta cittadella in boni termini per essere compida la fazada davanti, et bisogna la sua presentia per dar el sexto alli volti di sopra che vano de dentro, fino che se sererano, et tirar in cima el San Marco che è finito, al che bisogna che li sia esso inzegner per esser dito San Marco molto grande et difficile da muovere, et far alcune altre cose che sono molto difficili, la qual porta ad intelligentia de V.re Signorie finita che sarà col suo cavallier che li va sopra la sarà forte et bellissima, item havendo compito la cortina del castello San Felise con li suoi merloni et canoniere che li accade et facto alzar un altro pezzo di cortina in ditto castello, che fu fatta al tempo del quondam mag.co Thoma Moro, che la era troppo bassa, et bisogna similmente farli le arcubusiere acciò le cose non restino imperfette, come so non esser de mente de V.re Ex.tie il che seguiria se ditto m.ro Michiel se partisse, perchè senza de lui non si saperia lavorar à tal effetti, maxime che non ge sono sopra ciò fatti anchora li modelli, ma restando lui anchora 15 in 20 di si potria attendere à questo, et in quello che non si potesse ridurre à perfettione, el poteria far li modelli, et si continueria poi il lavoro. Ho voluto per el debito mio dare notitia a V.re Excelentie, le qual ne comandarano quel che li parerà, et alla bona gratia sua

humilmente se ricomandemo.

Verone, 16 martii 1535

Jo. Franciscus Gradonicus

Provisore sup. fabricis Verone.

ASVe, *C. X.*, b. 193, f. 61

1535, 23 marzo

Ex.mi Dom.ni, Dom. Col.mi Abbiamo [...] le sue de 20 del instante per le quali se doglieno molto che havendo [...] per avanti che dovesimo mandar de li m.ro Michiel de S. Michiel inzegnero, non solamente lo habiamo mandato, ma manco risposto, subgiongendovi che il prov. Supra le fabbriche è stà suplicato per noi, in scrivere a V.re Ex.tie circa esso inzegnero, dicendovi questo esser già stato de honor nostro, ala qual cosa reverentemente rispondendo dicemo essere vero, che essendo stato bisogno di la persona de ditto inzegnero per dar ordine alle cosse di la cittadella et molte cosse importanti per le fabbriche di questa città lo habbiamo forzato restare, et de ciò per nostre de di X del instante dessemo avviso a vostre prefate Ex.tie. La copia de tal gli mandemo [...] suplicandole fussenno contente, chel dovesse restare per qualche zorno a tal necessario effeto, per ché altramente le cosse romaniriano tutte imperfete, sopra [...] non habiamo havuto alcuna risposta, et per quanto siamo andati così [...], parendone per ciò non haver manchato de debito nostro [...] Hora mo che habiamo inteso il voler di quelle, subito chiamato a noj dito m.o Michiel gli habiamo imposto che senza fallo se debba a trovare alla presentia di V.re Ex.tie.

Verone, die 23 martii 1535

Rectores Verone

ASVe, *C. X.*, b. 193, f. 63

1535, 27 marzo

Habiamo imposto a m.o Michiel da San Michele inzegner quanto da V.re Ex.tie ne è sta comandato, qual partirà la prima [...] di Pasqua facendo la volta de Lignago et Padova itaché al tempo debito sarà ala presentia de V.re Ex.tie quibus nos humiliter comandamus.

Verone die 27 martii 1535

1. L. Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera completa*, Roma 1986, pp. 39-40 e 50.

2. Cfr. gli otto disegni di Luigi Trezza conservati nella Biblioteca Civica di Verona, databili al 1770 ed editi in Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 39.

3. Cfr. G. Mazzi, *Il Cinquecento: i cantieri della difesa, in L'Architettura a Verona nell'età della Serenissima*, Verona 1988, p.142, nota 100.

4. L'esame e la trascrizione parziale dei quaderni (che sono giunti all'Archivio di Stato di Verona in pessimo stato di conservazione) sono stati eseguiti nell'ambito della tesi di laurea dal titolo *Michele Sanmichelì ingegnere tra progetto e cantiere. Cultura tecnica e figure intermedie nei cantieri veneti della prima metà del '500*, discussa dallo scrivente nell'anno accademico 1997-98 presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, relatori il professor Romeo Ballardini e il professor Nullo Pirazzoli, correlatore il professor Pasquale Ventrice. È doveroso per chi scrive ringraziare per la cortese disponibilità la dottoressa Miculuzzo, direttrice dell'Archivio di Stato di Verona, che mi ha consentito la consultazione del fondo, il signor Alberto Bologna, responsabile del Museo Fioroni di Legnago, e soprattutto la professoressa Giuliana Mazzi, ordinario di Storia dell'Architettura presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova, che con la sua competenza ed esperienza ha valorizzato e incoraggiato la mia ricerca.

5. Nella nutrita cartografia di Legnago, si veda, ad esempio, il disegno attribuito all'"Autore Verde", conservato presso l'Archivio di Stato di Torino (J. b. III.II, Architettura militare, c. 50, Legnago).

6. Archivio di Stato di Verona, fondo *Rettori di Legnago* (d'ora in poi ASVr, *RdL*), b. 85, fasc. I: "Per Zuan Perdocimo e compagni per aver lavorato a tor via li quarelli alla porta vecchia di San Martin, l. 1" (in data 11 marzo 1530). Diversi altri pagamenti simili a questo indicano che l'opera di smantellamento delle strutture precedenti coinvolge fin dalle fondamenta gran parte della rocca medievale per reperire materiale utile alla nuova fabbrica.

7. Non è privo di interesse notare come questo accesso urbano, similmente a quanto accade per porta Nuova, venga concepito e realizzato contemporaneamente al tratto di mura in cui si inserisce. La costruzione dei quattro sostegni che permettevano di regolare l'altezza dell'acqua nelle fosse di Legnago occupa un intervallo di tempo molto lungo; il primo è terminato nel 1531, l'ultimo a essere costruito, il sostegno di sotto a Porto, inizia sotto la direzione di Alvise Brugnoli nel 1550 (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. IV, 4 maggio 1550).

8. "Opere lavorò a l'edifitio de la palificada et afondar la p<orta> <vero>nexe", e poco dopo: "Contati a maestro Donà marangon per aver lavorato in la presente settimana al edificio de fichar li palli alla porta veronexe" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. I, 3 aprile 1530). La data d'inizio del

cantiere si può quindi stabilire con molta precisione.

9. La distinzione tra il proto che si occupa dell'elevazione delle murature e quello che invece dirige gli scavi, specie in terreni con una falda superficiale, sembra consolidata nelle fabbriche militari del Cinquecento veneto; a Legnago operano in questo campo due figure: Cristoforo Sallata, che è attivo nel cantiere del sostegno e della porta di San Martino, e Paolo da Castello, cui si devono quasi tutte le altre operazioni. Quest'ultima figura risulta impegnata anche nei cantieri delle mura di Padova e soprattutto (in posizioni di primo piano) in quelle delle grandi opere idrauliche promosse dalla magistratura dei Savi alle Acque, quali la diversione del Brenta e del Bacchiglione da Chioggia a Brondolo.

10. ASVr, *RdL*, b. 50, fasc. "fabbriche"; ma anche b. 85, fasc. I, dove è riportato l'ordine di pagamento sotto la data 10 luglio 1530.

11. ASVr, *RdL*, b. 50, "fabbriche".

12. 1551, 9 maggio: "Per Iseppo Pavan, et Tomaso Nalin per haver misurà una calcara de calcina cum le bretele feceno opere tre per uno a l. sie per opera" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. dal 31 luglio 1550 al 16 novembre 1551, alla data); inoltre, vedi b. 84, fasc. E, s.a. (ma databile tra 1534 e 1540), 22 maggio, 28 maggio e 9 giugno. La calce "de scaglia", o nera, proveniente in prevalenza dal padovano, ha caratteristiche idrauliche, ed è distinta da quella bianca, più raffinata e impiegata per intonaci e murature di elevazione. A Legnago vengono entrambe prodotte per la maggior parte dalle fornaci presso la porta San Martino e quella di sotto, posizioni ideali per il trasporto dei materiali.

13. 1530, 31 agosto: "Contadi a Bergamo [...] veronexe per aver lavorato adì 30 dito a tirar i travi in terra e chargar le piope sopra a cari per far le colone al covertò di taia piana, fece opere do a s. 12, l. 1, s. 4". Poco dopo, un carpentiere viene pagato per il materiale fornito: "chiavadure 5, pontadure grande para n. 17, pontadure piccole para 21, 10 chiavi per inchiar i quadri dela porta veronexe e per aver cavato la feramenta dai legnami dela porta veronexe" (ASVr, *RdL*, b. 50, fasc. "fabbriche").

14. ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. III (26 novembre 1530).

15. "Contadi a m.o Iacomo Senzo et compagni segantini per aver segatti pianetti n. dodese fece filli [tagli, n.d.a.] dodexe a s. 15 el fillo monta l. 3 s. 6 fo per far le armadure ala porta veronexe val l. 9" (ASVr, *RdL*, b. 75, fasc. n. n., 28 gennaio 1531); "Contadi a Piero da Padoa muraro per aver condutti quadri n. 70 dalla teza di spezza piera ala porta veronexe a s. 2 1/2 el pezo lavorato l. 8 s. 15" (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. n. n., 31 gennaio 1531).

16. A. Bertoldi, *Michele Sanmichelì al servizio della Repubblica Veneta. Documenti*, Verona 1874, p. 97.

17. Cfr. ASVr, *RdL*, b. 84, fasc. I: 23

dicembre 1529; nel 1530: 2, 3, 4, 8, 9, 11 febbraio e 11 marzo (b. 85, fasc. I); 19 aprile (b. 83, fasc. I); 9 settembre (b. 84, fasc. I). Dai pagamenti arretrati che riceve risulta assente nel mese di agosto, ma è a Legnago il 5, 22 e 27 ottobre (b. 83, fasc. III), il 3 novembre e il 23 dicembre (b. 85, fasc. n.n.). Nel gennaio e febbraio 1531 è impegnato nel tracciamento delle fortificazioni di Porto, cui lavora assiduamente in previsione del viaggio a Milano, dove si trova il 13 febbraio (Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 48): 1530, 9 febbraio: "Per Domenego Boldin per resto de opere ha lavorato cum ms. Michiel inzeigner a far el disegno a Porto" (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. I). A Legnago lo ritroviamo a partire dal 21 ottobre (b. 83, fasc. III). Per il baluardo Barbarigo, cfr. Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 49.

18. 1531, 15 gennaio: "M.ro Donà marangon da Venetia a bonconto del far del modello de Legnago e Porto, l. dodexe val l. 12" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. III); "Mro donà marangon da Venetia die dar adì 15 zener per cassa a lui contadi a bonconto de far el modello de Lignago l. dodexe de ordene del Cl.mo ms. Antonio Capello val l. 12" (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. n.n.).

19. ASVr, *RdL*, b. 84, fasc. I: "A Cristoforo Sallata per conto de cavamenti per il fondar del bastion e porta veronexe" (29 giugno 1530); lo stesso giorno Zuan Maria muraro riceve pagamenti per le opere in muratura di porta veronese.

20. "Per m.o Pollo da San Michiel speza piera a bonconto dele piere 15 de tufo per el bastion de mezzo duc. vinti cinque date a Zuan Jerolamo suo fiol, val l. 135" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. IV, 17 agosto 1534). In questo periodo la sua posizione nella direzione dei lavori sembra addirittura inferiore a quella occupata verso la metà del secolo da Alvise Brugnoli, che a Legnago dirige il cantiere del sostegno di sotto a Porto e per questo viene regolarmente pagato: "Per ms. Alvise Brugnol inzeigner per zorni vinti in esser stato al servizio di queste fabbriche per bisogno si del sostegno como del desegnar li piloni del ponte, et pezzo de contrafossa alla porta de sotto a Porto a rason de ducati otto al mese justo le littere de li Clarissimi Proveditori sopra le Fortezze l. 33" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. 31 luglio 1550 - 16 novembre 1551, in data 9 maggio 1551).

21. Cfr. C. Boscagin, *Storia di Legnago*, Verona 1966, p. 169.

22. Si veda ad esempio, lo stesso contratto appena citato, e inoltre ASVr, *RdL*, b. 50, fasc. "fabbriche": "Contadi a Paolo San Michiel da Verona specia preda per conto de quadri l. 11 ave Bernardin de Veneto de suo ordene" (23 luglio 1530), oppure b. 83, fasc. III: "Contadi a m.o Pollo da San Michiel taglia piera a bonconto del far dela porta Veronexe l. cento cinquanta datte a m.ro Michiel inzeigner per suo nome val l. 150" (11 gennaio 1531).

23. Per Orzinuovi e per il caso di porta San Zeno a Verona (dove invece è ipotizzata la direzione del cantiere da parte di Paolo Sanmichelì), cfr. L. Puppi, *Michele*

Sanmichelì architetto di Verona, Padova 1971, pp. 80-81. Per le fabbriche successive al decreto del 1543 non bisogna dimenticare le pesanti limitazioni che esso imponeva alle architetture militari e civili finanziate dallo stato (Cfr., Mazzi, *Il Cinquecento...*, cit. [cfr. nota 3], p.127-129).

24. Cfr. Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], pp. 78-79; K. Prijateli, Sanmichelì e la Dalmazia, in H. Burns, C.L. Frommel, L. Puppi (a cura di), *Michele Sanmichelì. Architettura, linguaggio e cultura artistica nel Cinquecento*, Milano 1995, pp. 222-227. Il disegno, che si trova agli Uffizi, è il 1759/A. Altri elementi, raccolti nel corso di questa ricerca, portano a proporre per un'analisi più accurata anche il disegno Uffizi 814 A, facente parte del *corpus* di Antonio da Sangallo: esso è databile a prima del 1528, e raffigura la zona del castello di San Felice a Verona durante l'intervento di Pier Francesco da Viterbo.

25. 1530, 8 febbraio: "Per m.o Michiel inzeigner per comprar travi et asse a Verona per le casse per la porta de sotto como apar in sua polizza" (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. I). Per il baluardo di sotto, b. 83, fasc. I (24 marzo 1530): "Opere lavorò la presente settimana a far graizzi ale bombardiere et menar travi ala porta de soto per le caxe eciam i cordoni dentro al bastion de soto".

26. B. 84, fasc. E, s.a. (ma databile tra 1534 e 1540): 22 maggio: lavori alla porta di Sotto a Legnago, con consegna di pietre da monte, di cui è fornitore Paolo Sanmichelì; 28 maggio: calcina bianca per il cantiere della porta di Sotto a Legnago. La porta e il bastione di sopra sono già completi e funzionanti, come indicano i lavori su alcuni pezzi d'artiglieria ivi collocati.

27. 1530, 9 febbraio: "Per m.o Michiel inzeigner per cassa a luj contadi per comprar a Verona assi et trave per le casse dela porta de soto como appar per la sua polizza" (ASVr, *RdL*, b. 84, fasc. I, alla data). 1530, 24 marzo: "Per opere lavorò la presente settimana a far li gradizzi alle bombardiere e menar travi alla porta de sotto per le casse e tirar i cordoni drento al bastion de lì, lavorò zorni 4 da di 21 fin 24, a s. 10 per opera, l. 9" (ASVr, *RdL*, b. 85, fasc. I). "A bon conto a m.o Paolo specia piera del meter i chancari ochietti et bugnati in piera viva per le caxe ala porta de soto" (ASVr, *RdL*, b. 83, fasc. I). Per il torrione di sotto, "già fondato e levato da terra" il 26 marzo 1527 vedi Archivio di Stato di Venezia (d'ora in poi ASVe), *Senato Terra*, Reg. 25, c. 93v.

28. Cfr. il disegno di F. Ronzani e G. Luccioli, *Le fabbriche ecclesiastiche, civili e militari di Michele Sanmichelì*, Verona 1823. P.N. Pagliara, *Sanmichelì e gli ordini*, in Burns, Frommel, Puppi (a cura di), *Michele Sanmichelì...*, cit. [cfr. nota 24], pp. 138-139.

29. ASVe, *Senato Terra*, reg. 25, 5 gennaio 1531, alla data; Puppi, *Michele Sanmichelì. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 49.

30. Per una valutazione più estesa del complesso problema, che coinvolge direttamente anche il disegno di Legna-

go e Padova, vedi E. Concina, "Munire et ornare": *Sanmichelini e le porte di Verona*, in Burns, Frommel, Puppi (a cura di), *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 24], pp. 196-198.

31. La progettazione del secondo baluardo, nonostante la realizzazione più tarda, impegna Sanmichelini probabilmente già dal 1530-31, nell'ambito del progetto urbanistico promosso dal Della Rovere: cfr. Puppi, *Michele Sanmichelini. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 49. "Anche Francesco Maria Della Rovere segue assai da presso la 'fortification dil pian, qual si fa justa l'ordine suo': i modelli e disegni delle fabbriche veronesi vengono presentati in collegio da Cristoforo Cappello il 22 luglio 1532". (Concina, "Munire et ornare...", cit. [cfr. nota 30], p. 198).

32. G. Mazzi, *Sul ruolo di Michele Sanmichelini nei cantieri delle difese*, in Burns, Frommel, Puppi (a cura di), *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 24], p. 209. Non è di questo avviso il Fara: "La qualificazione formale delle porte Nuova e Palio è sanmicheliana, ma la loro localizzazione sul circuito fortificato e lo sconvolgimento prodotto sul tessuto viario rientrano nell'ambito dell'urbanistica militare del duca di Urbino. Egli si esprime in favore delle porte ubicate fra due baluardi, e non 'incantonate' o protette direttamente da opere (come invece in Michelangelo e Antonio da Sangallo il Giovane), affinché la perdita della porta non comporti anche quella dell'opera difensiva. Ma la porta sulla metà della cortina entra in contatto con il cavaliere interno; e allora l'architettura della Porta Nuova deve ospitare un cavaliere soprastante, e, secondo Scipione Maffei, è 'il primo esempio di far che la porta serva insieme da cavaliere'" (A. Fara, *La città da guerra*, Torino 1993, p. 56).

33. C. Semenzato, *Michele Sanmichelini architetto militare*, in Accademia di Agricoltura Scienze e Lettere di Verona (a cura di), *Michele Sanmichelini*, Verona 1960, p. 90.

34. 1535, 10 marzo: "Questi prossimi jorni per le soe del 2 del presente ne fu imposto che dovesimo licentiar M.o Michiel da San Michiel ingegnere et mandarlo da V. re Ex. tie [...] et perchè ad intelligentia de V.re Ex. tie de qui se attovemo in grandissimo bisogno di la persona soa dovendo noj dar principio alla vendita di la cittadella di questa città segondo che per il Senato ne è sta imposto, ne è stato necessario tenerlo anchor per qualche jorno convenendo usar l'opera sua in ordine de indrizar le strade di quella come per altre importantissime fabbriche" (ASVe, *Lettere dei Rettori ai Capi del Consiglio dei X*, b. 193, fasc. 54). Il quadro completo del progetto sanmicheliano è visibile con chiarezza nella stampa del Caroto, che riporta la Verona del 1540 (G. Caroto, *Planimetria di Verona*, Biblioteca Civica di Verona, ms. n. 978, cc. 3v-4r).

35. Con ogni probabilità, per discutere il suo piano di difesa della laguna; Michele firma la sua relazione sulle difese della laguna il 21 gennaio 1534 (m.v.); la sua convocazione a Venezia da parte dei Capi dei X è datata 2 marzo 1535, ma egli non lascia Verona prima della fine del

mele; il 14 aprile è nominato ingegnere sulle lagune e le fortificazioni di Venezia (Bertoldi, *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 16], pp. 6-16). La consequenzialità tra i documenti risulta evidente.

36. ASVe, *Lettere dei Rettori ai Capi del Consiglio dei X*, b. 193, f. 58.

37. Ronzani-Luccioli, *Le fabbriche civili...*, cit. [cfr. nota 28].

38. A causa della scarsità dei documenti, la cultura di ingegnere di Sanmichelini non è mai stata adeguatamente approfondita; eppure non mancano testimonianze importanti in merito, una per tutte l'impresa del forte di Sant'Andrea. Nel caso del cantiere di Legnago, ad esempio, sono attestati diversi tipi di argani, e anche macchine idrauliche piuttosto complesse costruite con la supervisione del Sanmichelini stesso: la loro descrizione lo mostra simili ad alcuni studi di Antonio da Sangallo il Giovane, con il quale anche il patrimonio di tecniche di Michele è in stretto rapporto. Per una trattazione più esauriente di questo tema si rinvia a ulteriori studi.

39. ASVe, *Lettere dei Rettori ai Capi del Consiglio dei X*, b. 193, f. 58.

40. G. Vasari, *Le vite*, Milano 1991, p. 1046.

41. Senza uscire dalle norme doriche la balconata è retta ingegnosamente dalle mensole-triglifi, derivate dal motivo del palazzo di Norcia del Peruzzi, pubblicato dal Serlio nel 1537. Queste mensole sono uno dei molti elementi, figurativi e architettonici, che con il loro oggetto arricchiscono l'aspetto del palazzo quando è visto di scorcio (H. Burns, "Vasti desiderij e gran pensieri": i palazzi veronesi di Michele Sanmichelini, in Burns, Frommel, Puppi (a cura di), *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 24], 1995, p. 77).

42. Semenzato, *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 33], p. 90.

43. Per le modifiche subite in epoca ottocentesca, vedi M. Kahnemann, *Schede*, in AA.VV., *Michele Sanmichelini architetto veronese del Cinquecento*, Venezia 1960, pp. 126-27.

44. Cfr. la pianta del Belluzzi alla Biblioteca Nazionale di Firenze (G.B. Belluzzi, *Legnago*, in *Atlante di piante di città e fortezze*, c. 53), e alcuni documenti relativi al nuovo cavaliere di terra da costruire a Padova tra il torrione del Portello Vecchio e il Cornaro nel 1548 (Archivio di Stato di Padova, Archivio Civico Antico, *Territorio*, b. 318, fasc. 1256, f.49r).

45. La mancanza di una diretta esperienza sul campo di battaglia, e in particolare degli effetti dei proiettili metallici sulle murature è, non a caso, uno degli argomenti più ricorrenti dei militari contro gli architetti. Cfr. i Discorsi di F. Maria Della Rovere (ASVe, *Secreta*, Archivio Proprio Pinelli, b. 2, fasc. 30, f. 20r).

46. Nel baluardo Cornaro a Padova (costruito nel 1539) lo spessore dei contrafforti è di 1,80 m, la loro distanza di 4; nel baluardo di mezzo a Legnago esse sono rispettivamente di 5 e 2 m; le misure corrispondenti in porta Nuova sono di

1,55 e di 5,5 m (misurata nell'accesso carraio).

47. "Sopra è un cornicione dorico ricchissimo con sue appartenenze, sopra cui doveva andare, come si vede nel modello, un frontespizio con suoi fornimenti, il quale faceva da parapetto all'artiglieria, dovendo questa porta, come l'altra, servire da cavaliere" (Vasari, *Le vite...*, cit. [cfr. nota 40], p.1047).

48. "In realtà, accogliendo parzialmente l'argomentazione del Langenskiöld, dobbiamo ammettere che il discorso planimetrico e l'impianto strutturale non risultano organizzati per solidità costruttiva e distribuzione di pesi in maniera da sostenere e muovere pesanti e ingombranti batterie d'artiglieria" (Puppi, *Michele Sanmichelini. Opera...*, cit. [cfr. nota 1], p. 131).

49. Nella trattatistica sull'architettura militare è da notare l'importanza attribuita alla previsione di tutte le situazioni limite in cui poteva trovarsi un'opera fortificata durante un assedio: in particolare la resistenza del muro agli urti ripetuti dell'artiglieria, la tenuta del terreno e dei contrafforti dopo la sua caduta, oppure la possibilità di ammassare truppe e costruire ritirate sulla piazza superiore del baluardo. Tali considerazioni dovevano quindi far parte sicuramente delle verifiche cui veniva sottoposto un progetto da parte dei tecnici militari, tanto per i baluardi quanto per porta Nuova, che, come abbiamo visto, è vivamente apprezzata anche da questo punto di vista dal provveditore alle fabbriche sotto la cui responsabilità si svolge la costruzione.

50. Si confrontino le piante dell'"Autore Verde" e del Belluzzi (Belluzzi, *Legnago...*, cit. [cfr. nota 44], c. 58).

51. Le ipotizzate postazioni di artiglieria posizionate al di sopra di porta San Martino sembrano chiaramente escluse anche dal Sanmichelini stesso al momento di relazionare sulle condizioni della fortezza intorno al 1546: "Legnago è tuto cinto de muro perfino al cordon, et cominciando al cavaler de San Martin li manca a fornir el dito cavaler ch'è sopra el sustegno, alzarlo et farli le sue bombardere che defenda la faza del baloardo de San Francesco; et apresso l'angolo li è fatto due bombardiere, una defende la porta che va a Verona, l'altra che difende el dito cavaler verso el sustegno" (Bertoldi, *Michele Sanmichelini...*, cit. [cfr. nota 16], p. 59).

52. Cfr. Mazzi, *Il Cinquecento...*, cit. [cfr. nota 3], p. 142, nota 100. Non si può invocare in questo caso, la mancata conclusione del cantiere come avvenne per porta Palio: porta San Martino è conclusa già nel 1535, sotto la completa responsabilità di Michele.