

PADOVA: ARCHITETTURE MEDIEVALI

a cura di Alexandra Chavarria Arnau

PROGETTI DI ARCHEOLOGIA

SAP
Società
Archeologica



PADOVA: ARCHITETTURE MEDIIEVALI

Progetto ARMEP (2007-2010)

a cura di

Alexandra Chavarría Arnau

PROGETTI DI ARCHEOLOGIA

QUESTO PROGETTO È SOSTENUTO DALLA  **Fondazione**
Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo

PROGETTI DI
Eccellenza
2006/2007

QUELLO HA SELEZIONATO TRA I MIGLIORI PROGETTI DI RICERCA
PRESENTATI NELL'EDIZIONE 2006/2007 DEL BANDO

In copertina: **Palazzo Zabarella, particolare del prospetto**

Design: **Paolo Vedovetto**

Composizione: **SAP Società Archeologica s.r.l.**
Viale Risorgimento 14, Mantova

Stampa: **La Serenissima, Vicenza**

ISBN 978-88-87115-

INDICE

A. Chavarría Arnau	Il progetto ARMEP: obiettivi, metodologia e primi risultati	5
A. Chavarría Arnau	Case solarate e <i>domus</i> incastellate: architettura residenziale a Padova tra alto medioevo e il XII secolo.....	21
G.P. Brogiolo	Edilizia religiosa a Padova alla fine del XI secolo	35
A. Chavarría Arnau	Edilizia residenziale a Padova in età comunale	75
F. Boaretto	Un documento inedito sull'organizzazione urbanistica di Padova.....	85
A. Chavarría Arnau, G. Russo, S. Schivo	Il lessico architettonico dell'edilizia residenziale di Padova	101
A. Scillia	Le tecniche murarie e la mensiocronologia dei laterizi di Padova	143
V. Valente	La gestione del progetto ARMEP	153
F. Boaretto, V. Valente	Lottizzazioni nella Padova medievale: tra fonti scritte e <i>GIS analysis</i> ..	179
V. Achilli, D. Bragagnolo, M. Fabris A. Menin	Metodologie geomatiche integrate per il rilievo 3D di architetture medievali	195
A. Corrà, G. Salemi	Edilizia residenziale medievale di Padova: modellazione 3D	209
F. Benetti	Il progetto di valorizzazione: gli itinerari tematici	219
Schedatura Palazzi		226
	Palazzo Emo-Capodilista	<i>A. Chavarría Arnau, F. Franceschini</i>
	Palazzo Zabarella	<i>A. Chavarría Arnau</i>
	Torre del Bo	<i>S. Trivellato</i>
	Torre degli Anziani	<i>A. Baruffato, E. Scabio, I. Zamboni</i>
	Torre dei Dotto	<i>L. Di Stefano</i>
	Casa-torre in via Gritti	<i>F. Boaretto</i>
	Casa-torre Bibi	<i>P. Moschini, P. Vedovetto</i>
	Via Vescovado 43-47	<i>S. Trivellato</i>
	Palazzo cosiddetto di Ezzelino	<i>S. Trivellato</i>
	Casa Dondi	<i>S. Trivellato</i>
	Presunto palazzo Buzzacarini	<i>S. Trivellato</i>
	Palazzo Montorsi	<i>M. D'Alba</i>
	Via Santa Lucia 35	<i>S. Trivellato</i>
	<i>Hospitia</i> di via Dante	<i>L. Di Stefano</i>
	Case a schiera in via Vescovado	<i>G. Russo, S. Schivo</i>
	Palazzo dei Podestà	<i>F. Boaretto</i>
	Casa dell'Angelo	<i>M. Pavan</i>
	Palazzo Bonaffari	<i>S. Trivellato</i>
	Casa con barbacani e forno	<i>S. Trivellato</i>
	Collegio Lambertino	<i>L. Di Stefano, S. Trivellato</i>
	Palazzo Savonarola	<i>L. Di Stefano</i>
	Palazzo Cittadella-Vigodarzere	<i>L. Di Stefano</i>

Bibliografia

IL PROGETTO ARMEP: OBIETTIVI, METODOLOGIA E PRIMI RISULTATI

Alexandra Chavarría Arnau

1. Gli studi sull'architettura medievale di Padova

È a uno dei discendenti dei marchesi d'Este, Pietro Selvatico Estense, che bisogna far risalire l'attenzione per le architetture medievali di Padova¹. Nell'ambito del movimento ottocentesco, sorto nei decenni successivi all'annessione al Regno d'Italia, di riscoperta del medioevo come principale fonte di ispirazione per una nuova identità nazionale, vengono realizzati i primi repertori di architetture, si impostano gli strumenti per la salvaguardia dei monumenti e si eseguono i primi restauri delle grandi fabbriche ecclesiastiche medievali. In particolare, a Padova, la "Commissione agli scavi e monumenti", presieduta dal Selvatico, venne istituita già nel 1867 per indirizzare e coordinare l'intera politica di valorizzazione dei monumenti cittadini (Zucconi 2000, p. 6 e nota 15). Importante ruolo avrà inoltre la "Deputazione d'Ornato", in quanto responsabile della valutazione dei progetti edilizi e di giudicarne la convenienza e il decoro (Maffei 2000). A Pietro Selvatico si devono i primi studi sull'architettura di Padova, alcuni dei quali purtroppo mai pubblicati², mentre ai suoi allievi, in particolare a Camillo Boito, una nuova sistematica attenzione (definita "archeologia artistica") per le fabbriche di età medievale, e principalmente per l'Italia dei Comuni, come strumento per definire un nuovo stile.

Fin da allora gli studi si sono indirizzati ai tre ambiti, sovente trattati separatamente, delle architetture religiose, civili e residenziali. Sull'edilizia religiosa, i complessi che hanno maggiormente attirato l'attenzione degli studiosi sono stati quelli di Santa Giustina, della cattedrale, di Santa Sofia, oltre alle fondazioni conventuali del Due/Trecento, a partire dal monastero di Sant'Antonio. Anche gli studi sull'edilizia civile padovana si sono concentrati sulle opere di maggior rilievo: Castello (Bressan 1986, Tuzzato 2005), Loggia Carrarese (Selvelli 1905; Gasparotto 1968; Lorenzoni 1977) e palazzo della Ragione (Vio 2007).

Ma, a differenza di altri centri urbani medievali dell'Italia centrosettentrionale (Firenze, Siena, Pisa o Lucca in Toscana; Genova, Bologna, Venezia tra gli altri), dove le caratteristiche e l'evoluzione dell'architettura residenziale medievale sono state oggetto di approfondite analisi, non solo di stampo storico-artistico ma anche con metodologie di carattere archeologico³, pochi e molto sintetici sono stati gli studi che si sono occupati dell'edilizia abitativa medievale di Padova e quasi sempre da un punto di vista tipologico-formale. Tra i primi lavori che prendono in considerazione l'edilizia privata della città è da ricordare quello del 1940 di Nino Gallimberti su *Architettura civile minore nel Medioevo a Padova*, tema da lui poi ripreso nel 1968. L'analisi più completa sull'edilizia privata del Duecento e Trecento a Padova è quella pubblicata da Lorenzo Puppi e Fulvio Zuliani nel 1977, una sintesi sulle caratteristiche dell'architettura residenziale conservata in elevato,

¹ Su Pietro Selvatico, Camillo Boito e i loro studi sul medioevo si veda Zucconi 1997 con ampio apparato bibliografico. Cfr. inoltre alcuni degli interventi pubblicati nel catalogo della mostra *Camillo Boito: un'architettura per l'Italia unita* (Padova, 2 aprile-2 luglio 2000), curata da G. Zucconi e F. Castellani.

² Si tratta di 5 fascicoli, scritti plausibilmente tra il 1834 e il 1836, conservati presso la Biblioteca e Museo Civico di Padova: *Memoria sopra l'antica architettura padovana fino ai tempi di Costantino, Memoria sopra l'antica architettura padovana dopo Costantino, Continuazione sopra l'architettura padovana e sue vicende sotto il dominio di Ezzelino, Memoria quarta, continuazione sopra l'architettura padovana e sue vicende sotto il dominio carrarese, Continuazione e fine sopra l'architettura padovana dalla metà del secolo XVI fino ai nostri giorni* (Zucconi 1997, pp. 55-56, nota 21).

³ Ad esempio, Lazio: Andrews 1982; Siena: da ultimo Gabbriellini 2010; Lucca: *Lucca nel Medioevo* 1998; Pisa: Redi 1991; Genova: Cagnana 1997, 2005; Venezia: Dorigo 2003, tutti con ampia bibliografia precedente.

arricchita con dati desunti dalla documentazione archivistica e dalla fotografia storica. In quell'importante contributo i due autori sottolineano lo stretto rapporto tra il linguaggio architettonico utilizzato nelle grandi opere civili del Duecento e l'edilizia residenziale. Altre ricerche hanno riguardato aspetti peculiari, quali i portici delle case, analizzati dal Mareto (1986a), e singoli edifici, quali le schede pubblicate da Andrea Calore nella rivista "Padova e il suo territorio": palazzo Zabarella (1997); torre e palazzo Capodilista (2003); casa-torre Bibi (2004), palazzo Buzzaccarini (2005); palazzo Enghelfredi (2006); palazzo da Baone (2007) casa Savonarola (2009). Solo di alcuni edifici è stata condotta, nella seconda metà degli anni '90, su *input* di Gian Pietro Brogiolo, un'analisi accurata che ha considerato i dati archeologici, le fonti scritte e la stratigrafia delle murature in alzato. Tra gli altri, palazzo Zabarella (Cagnoni 1996), torre di porta Molino e il palazzo della Dogana (Franceschi, Lazzari, Salvadori 1998; Franceschi, Lazzari 2001).

È peraltro sufficiente fare una passeggiata per le strade di Padova per rendersi conto che il patrimonio architettonico medievale, e in particolare quello relativo all'edilizia residenziale, pur tenendo conto dei pesanti restauri integrativi realizzati dalla fine dell'Ottocento fino ai nostri giorni, è di una ricchezza straordinaria. Nessuno ne ha però realizzato un censimento e uno studio sistematico. Un impegno questo urgente, perché, senza una adeguata conoscenza, rischia di essere ulteriormente trasformato, soprattutto ora che la Soprintendenza ai Beni monumentali del Veneto orientale ha introdotto la prassi di ricoprire con intonaci colorati le murature a vista delle facciate, cancellando la complessità stratigrafica di questi paramenti e impedendo di riconoscerne e di apprezzarne, se si conserva un interesse per la storia, le varie fasi costruttive.

2. Obiettivi del progetto ARMEP

Oltre all'assenza di lavori sistematici sulle architetture residenziali padovane dal XII al XV secolo che utilizzino tutta la documentazione disponibile (fonti scritte, iconografiche e archeologiche), va anche rimarcata la scarsa applicazione delle metodologie di analisi sviluppate negli ultimi decenni: dalla lettura stratigrafica delle murature, ai sistemi di classificazione e di analisi cronotipologica degli edifici e degli elementi architettonici, allo studio delle tecniche murarie e delle tecniche costruttive. Analisi che si propongono, in primo luogo, la ricostruzione della sequenza costruttiva di edifici che hanno subito progressive trasformazioni nel corso della loro vita pluricentenaria (almeno otto secoli negli esempi più antichi). Sono questi (censimento sistematico, cronotipologie e sequenze) gli obiettivi prioritari del progetto ARMEP (Architetture Residenziali Medievali di Padova), anche se una classificazione e la ricostruzione delle sequenze non possono essere considerate l'obiettivo finale. Una siffatta ricerca deve anche proporsi di studiare l'evoluzione delle architetture in rapporto alla società medievale, e in particolare alle modalità e i tempi di affermazione e trasformazione delle aristocrazie in città e nel territorio e del loro controllo sulle risorse e sulle produzioni, nelle quali l'attività edilizia rivestì sempre un ruolo rilevante.

Ogni edificio ha una propria storia, riconoscibile non soltanto dalle fonti scritte, ma soprattutto dalla sua evidenza materiale e solo un approccio complessivo a partire dal puntuale riconoscimento dei materiali impiegati e delle tecniche costruttive, permette di ricostruire le dinamiche sociali ed economiche della città medievale, rispondendo alle domande su quali erano i modelli edilizi, chi li abitava e con quali stili di vita. In altre parole, lo studio delle condizioni e delle modalità della produzione architettonica si propone di investigare le relazioni e le strategie di potere nel contesto artigianale-produttivo. La verifica delle

interrelazioni culturali tra territorio e centro cittadino o altri centri può altresì restituire una carta delle influenze esercitate dalle istituzioni e dai gruppi signorili, nonché il grado di permeabilità a poteri o poli culturali esterni. L'approfondimento del contesto istituzionale, politico, produttivo consente infine di comprendere meglio sia le condizioni sia le varie fasi del ciclo edilizio oltre ai modelli ideologici e alle altre finalità dei committenti.

Un progetto così complesso ha richiesto la formazione di un gruppo di ricerca multidisciplinare e una programmazione in più fasi, di cui il progetto triennale ARMEP, iniziato nel 2007, costituisce solo il primo, seppur consistente, approccio.

I limiti del progetto sono, da una parte, un'area di indagine circoscritta, per la vastità del patrimonio superstite, all'edilizia residenziale compresa all'interno delle mura duecentesche della città. Dall'altra va sottolineato come il nostro bacino di osservazione sia stato limitato, per motivi di accessibilità e con poche eccezioni, ai prospetti esterni degli edifici e in particolare ai fronti stradali.

La ricerca si è articolata in due linee di analisi. La prima, di carattere archeologico, comprende l'analisi stratigrafica dei prospetti esterni, condotta su fotopiani e con osservazioni dirette da terra, finalizzata ad un riconoscimento sintetico delle principali fasi costruttive. È una prima base informativa indispensabile per: (a) la classificazione morfologica degli edifici residenziali per grandi categorie: torri, palazzi, case torri, case a schiera, ecc.; (b) la cronotipologia dei principali elementi architettonici: capitelli, aperture e loro decorazioni; (c) la classificazione delle tecniche murarie. La seconda linea di indagine si è basata sulla ricerca bibliografica e, quando possibile, archivistica, finalizzata a raccogliere: (a) fonti scritte (edite e inedite); (b) mappe catastali e cartografia storica; (c) fonti iconografiche (affreschi, dipinti, disegni, sculture, ecc.); (d) fotografie storiche; (e) dati archeologici di scavo (per il momento solo quelli pubblicati, in attesa di poter censire anche quelli inediti conservati in Soprintendenza).

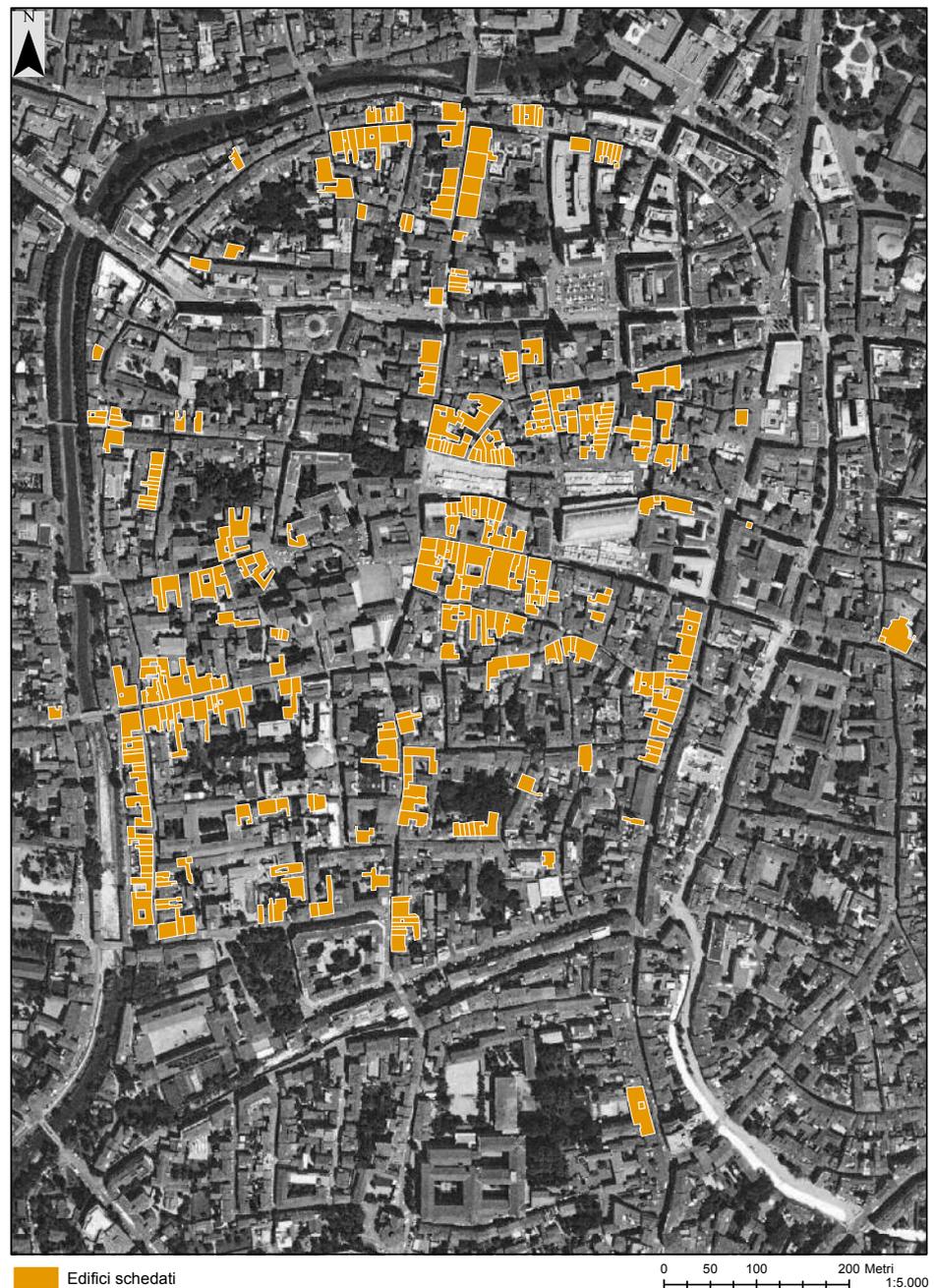
Tutti i dati sulle architetture in elevato, sui ritrovamenti in scavi e, quando possibile, le informazioni ricavate dai documenti scritti e dalle fonti cartografiche sono stati informatizzati all'interno di un Sistema Informativo Territoriale (GIS) che utilizza la tecnologia ArcGIS. Parallelamente si è anche proceduto a costruire una piattaforma WebGIS come strumento di comunicazione verso l'esterno (<http://www.fineo.lettere.unipd.it/armepwebgis/default.aspx>).

Il risultato di questo lavoro è anzitutto una sistematica registrazione dell'evidenza materiale relativa all'edilizia abitativa all'interno delle mura di Padova tra la fine dell'alto medioevo e il XV secolo (figg.1-2).

Tuttavia, come ho accennato, una ricerca sulle architetture di Padova non può limitarsi ad un censimento e a una classificazione diacronica, ma deve proporsi in concreto un obiettivo storico di conoscenza, le cui domande vanno impostate fin dall'inizio, sebbene sia poi la ricerca stessa ad indirizzarle su temi più specifici. Pur dunque nei limiti dettati dal progetto ARMEP, ci siamo proposti di rispondere a queste domande essenziali:

- come e quando inizia la rinascita dell'architettura residenziale padovana dopo la parentesi altomedievale?
- quali sono le principali tipologie architettoniche presenti?
- come sono distribuite le residenze all'interno del tracciato urbano?
- che rapporto esiste tra le trasformazioni dell'architettura residenziale e i principali eventi politici, economici e sociali che sperimenta Padova tra XI e XV secolo?
- che nuove informazioni ci offrono i resti materiali dell'edilizia abitativa (rispetto ad altre fonti d'informazione come le fonti scritte) sulla struttura politica, economica e sociale di Padova e sulla sua evoluzione?

Fig. 1. Distribuzione degli edifici residenziali medievali schedati dal progetto ARMEP.



Domande che possono avere risposte sia qualitative, ovvero indicazioni di linee di tendenza e ipotesi interpretative, sia quantitative, in termini di evoluzione urbana e dinamiche demografiche (tra incremento della densità edilizia nelle zone di antico insediamento, occupazione di nuove aree, aumento delle dimensioni e dell'altezza dei singoli edifici), costi degli interventi edilizi (in termini relativi, ovvero quante giornate di lavoro in relazione ai metri cubi di murature e alla superficie degli orizzontamenti), variazioni nel ciclo edilizio (ad esempio tra riuso di materiali ricavati da demolizioni e nuovi materiali in laterizio e litici). Domande che ora, dopo la prima fase della ricerca, hanno risposte solo parziali, ma che potranno divenire più esaustive mano a mano che i dati acquisiti verranno incrementati e analizzati con metodi e strumenti più sofisticati.

È comunque innegabile che con ARMEP si sia fatto un notevole passo avanti

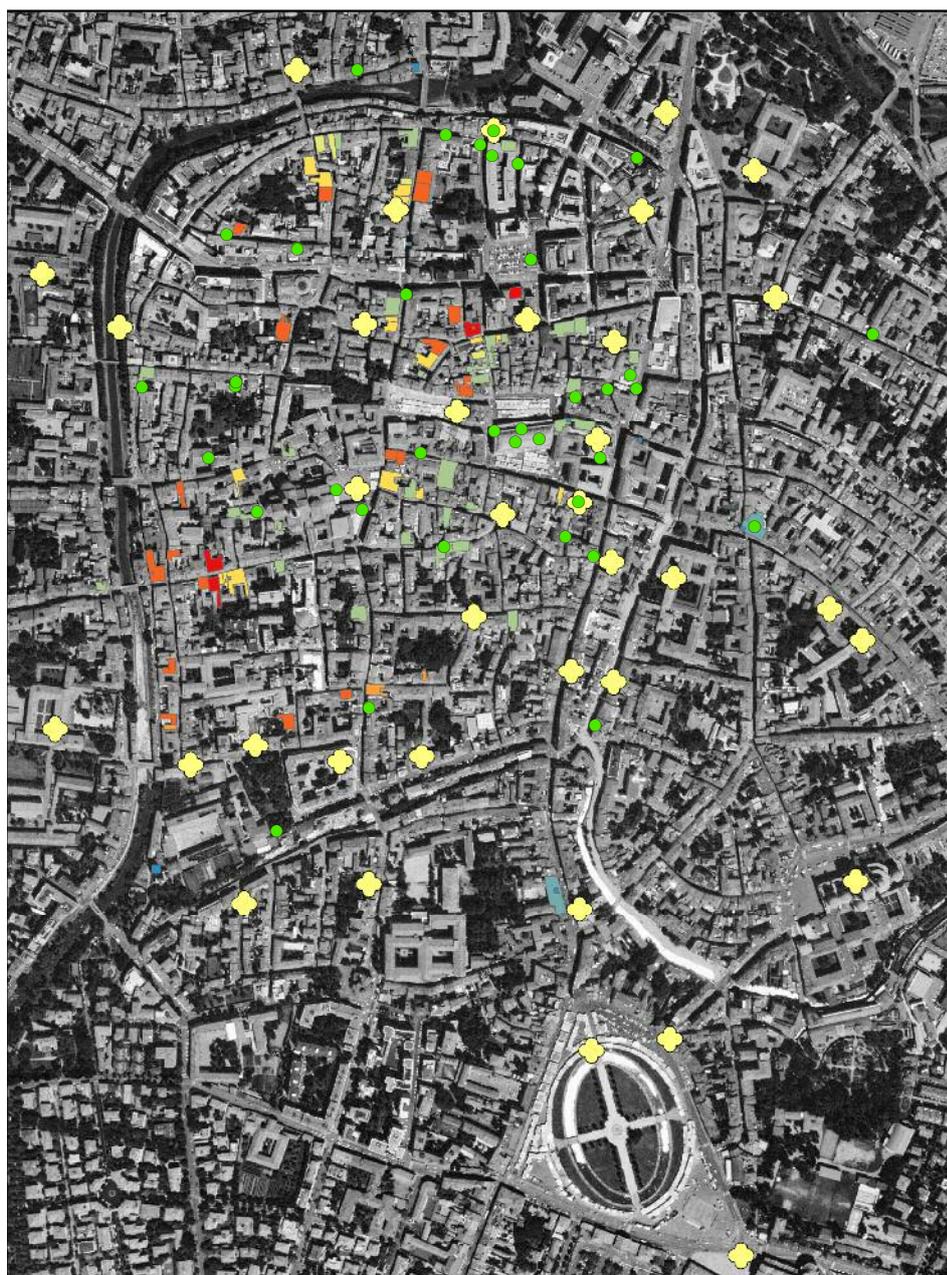


Fig. 2. Distribuzione degli edifici residenziali medievali schedati e dati, degli scavi archeologici (pubblicati) e dell'edilizia religiosa.

in una traiettoria di ricerca iniziata a Padova alla metà degli anni '90 del XX secolo. Il progetto ha infatti le sue radici nelle esperienze della cattedra di Archeologia medievale dell'Università degli Studi di Padova, e in particolare da Gian Pietro Brogiolo e dall'arch. Giovanni Cagnoni. Brogiolo ha promosso, sebbene in modo saltuario, progetti e tesi di laurea o di specializzazione su alcuni edifici rappresentativi della città, quali la torre di Ezzelino presso ponte Molino, palazzo Zabarella in via San Francesco, le vestigia di abitazioni medievali documentate sulle rovine dell'arena. Parallelamente, e come parte di un progetto di più ampio respiro, sono stati analizzati alcuni edifici ecclesiastici della città, a partire da Santa Sofia [Brogiolo in questo volume e Colecchia 2009]. La formulazione di un progetto di indagine sistematica è stata possibile soltanto nell'anno 2007 grazie al finanziamento, da parte della Fondazione Cassa di Risparmio di Padova

e Rovigo (Cariparo), di un progetto di ricerca d'eccellenza che ha fornito i mezzi per creare un gruppo di ricerca dedicato a questa indagine. Tale finanziamento ha permesso di attivare una tesi dottorale per la creazione di un sistema informatico georeferenziato (Vincenzo Valente) e numerose piccole borse di studio per studenti (generalmente della laurea magistrale e della scuola di specializzazione) che hanno partecipato al progetto portando a termine indagini di archivio, registrazioni sul campo e studiando alcuni aspetti come gli elementi architettonici, le tecniche costruttive, le tipologie edilizie, le informazioni ricavabili dai catasti di età moderna, realizzando delle illustrazioni ricostruttive o formulando i percorsi tematici per la valorizzazione dell'edilizia padovana. Si è lasciato invece agli studenti della laurea triennale il compito di studiare singoli edifici, tenendo conto sia dell'analisi degli elevati (stratigrafia, tecnica costruttiva ed elementi architettonici) sia della documentazione storica. Silvana Collodo, del dipartimento di Storia, ha offerto un inestimabile aiuto per tutto ciò che si riferisce alla ricerca storica. Un' *équipe* del dipartimento di Architettura, Urbanistica e Rilevamento ha contribuito alle nostre ricerche fornendo, tramite riprese con il *laser scanner*, rappresentazioni tridimensionali di due edifici (torre degli Anziani e collegio Lambertino). Il geometra Riccardo Benedetti è stato il responsabile della documentazione fotogrammetrica. Sofia Trivellato si è occupata di coordinare le analisi stratigrafiche e realizzato molte delle fotografie che illustrano le schede. Francesca Benetti e alcuni componenti del giovane "Gruppo Archeologico Padovano" si sono occupati delle proposte di valorizzazione. Elisabetta Scabio ha elaborato le ricostruzioni di torri e palazzi che illustrano alcuni articoli del volume. Il progetto ARMEP, coordinato da chi scrive, si è infine avvalso della direzione scientifica di Gian Pietro Brogiolo.

Il volume che ora vede la luce riunisce i contributi di questi primi tre anni di lavoro: ad alcuni articoli di sintesi su temi rilevanti o sulle metodologie di indagine utilizzate si aggiunge poi la schedatura dei palazzi più importanti. L'obiettivo principale del volume è mostrare la ricchezza informativa del materiale padovano e fornire alcuni spunti per indagini future, che dovranno essere estese ai quartieri suburbani e approfondite anche all'interno delle mura con analisi stratigrafiche di maggior dettaglio e analisi archeometriche mirate.

3. La metodologia

Per portare a termine il progetto ARMEP è stato ideato un sistema di registrazione sistematico e allo stesso tempo speditivo che permettesse di documentare in modo rigoroso ma anche in tempi brevi, le architetture medievali di un centro urbano. A tale proposito si è proceduto a:

- (a) sperimentare diversi livelli di fotogrammetria
- (b) predisporre e compilare specifiche schede per la raccolta dei dati relativi a: palazzi, aperture, elementi architettonici, documentazione scritta
- (c) raccogliere e schedare tutta l'informazione pubblicata sui palazzi di Padova
- (d) schedare parte della documentazione archivistica
- (e) georeferenziare la cartografia storica
- (f) raccogliere la documentazione fotografica e iconografica
- (g) creare un sistema informativo territoriale (GIS).

Il progetto è iniziato con una documentazione fotogrammetrica sistematica dei fronti stradali (in genere facciate) di tutti gli edifici padovani medievali (XII-XV secolo) ubicati all'interno dell'ansa del Bacchiglione e difesi, dalla fine del XII secolo, dalle mura comunali. Nell'ambito del progetto ARMEP sono stati inoltre

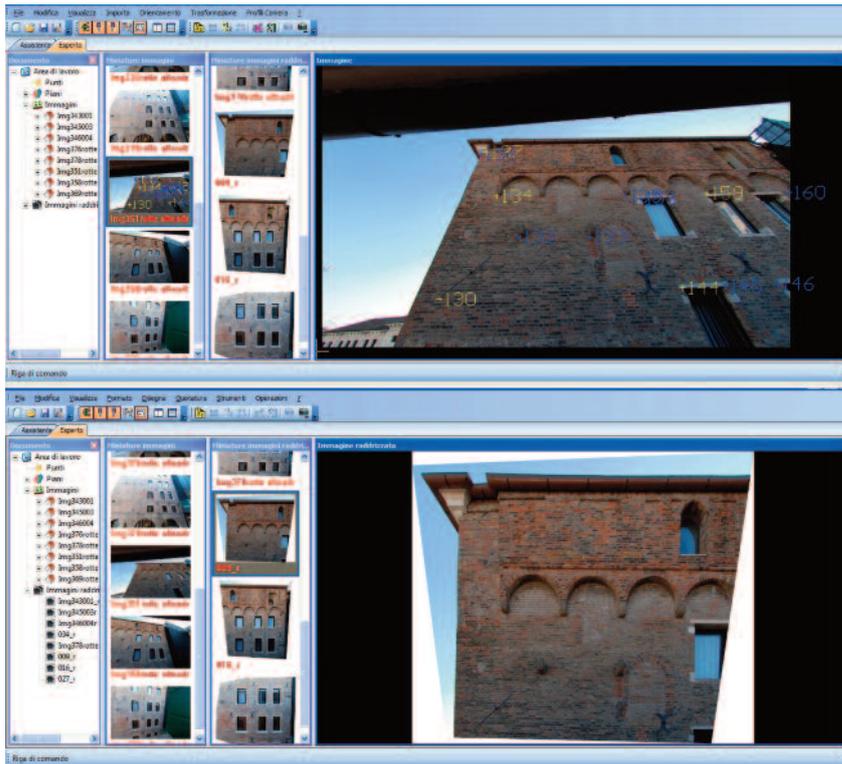


Fig. 3. Procedure per il fotoraddrizzamento (casa-torre in via Sant' Andrea).



Fig. 4. Fotopiano definitivo (casa-torre in via Sant' Andrea).

⁴ Si tratta di una raccolta di documenti databili tra il VI e il XII secolo, realizzata da A. Gloria tra il 1877 e il 1881.

⁵ Gli atti notarili provengono dalla raccolta del notaio Giovanni da Campolongo, ASP, Notarile, 32, riguardante gli anni 1377-1403.

⁶ In particolare è stato analizzato l'estimo 1432, ASP 1418-1518, registro città, busta 383.

⁷ Sono stati studiati il Catastico verde del monastero di Santa Giustina di Padova (che copre un arco cronologico dal 1014 a 1360) e il "liber" di San Agata di Padova (1304).

realizzati fotopiani con l'utilizzo di strumenti topografici e con macchine fotografiche digitali. I metodi di raddrizzamento utilizzati sono stati di due tipi: analitico e geometrico. Per la rappresentazione dell'intera facciata di un edificio si sono utilizzati più fotogrammi raddrizzati (fotomosaici) per migliorare la qualità del dettaglio e spesso per l'impossibilità di ripresa dell'oggetto con un'unica fotografia (figg. 3-4). In due casi (collegio Lambertino e torre degli Anziani) è stato eseguito un rilievo tramite la ripresa con *laser scanner* che ha prodotto un modello dell'edificio a 2,5 dimensioni (Fabris *et alii* in questo volume).

Si è passati poi a censire su apposite schede i dati relativi ad ogni fronte strada: caratteristiche dei singoli prospetti, elementi architettonici (principalmente aperture, decorazioni, colonne e capitelli) ed eventuali altri particolari degni di nota (quali decorazioni, epigrafi, ecc.) (figg. 5-6). Nei casi in cui la mancanza di intonaco lo permetteva è stata realizzata un'analisi stratigrafica dei paramenti, per individuare le principali fasi costruttive e gli interventi di restauro più evidenti (fig. 7). Tutti questi dati sono stati introdotti all'interno del *geodatabase* ARMEP costituito da diverse tabelle che contengono i dati dei due archivi principali: le componenti architettoniche e il *dataset* relativo agli elevati (cfr. Valente in questo volume).

In totale sono stati schedati 278 edifici, 545 capitelli e 271 aperture con i loro 250 bardelloni decorati. L'analisi stratigrafica ha riguardato 20 edifici in prevalenza ubicati all'interno della cinta comunale. Per il loro valore storico sono stati presi in considerazione anche i palazzi e le torri di Capodilista e Zabarella, pur se al di fuori dell'area urbana del XII-XIII secolo.

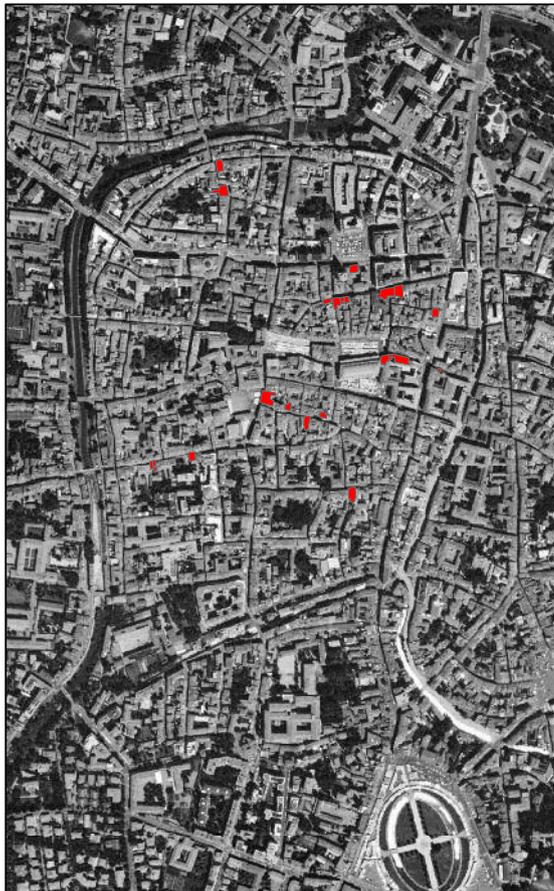
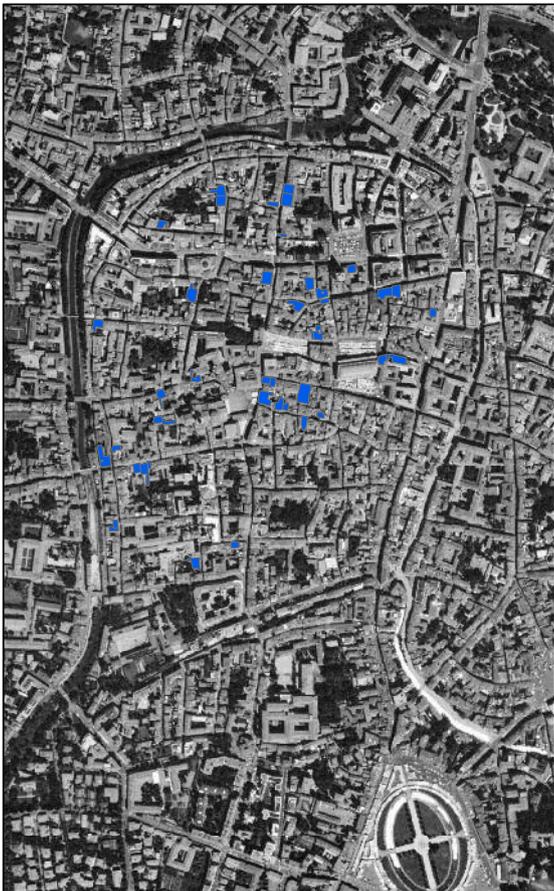
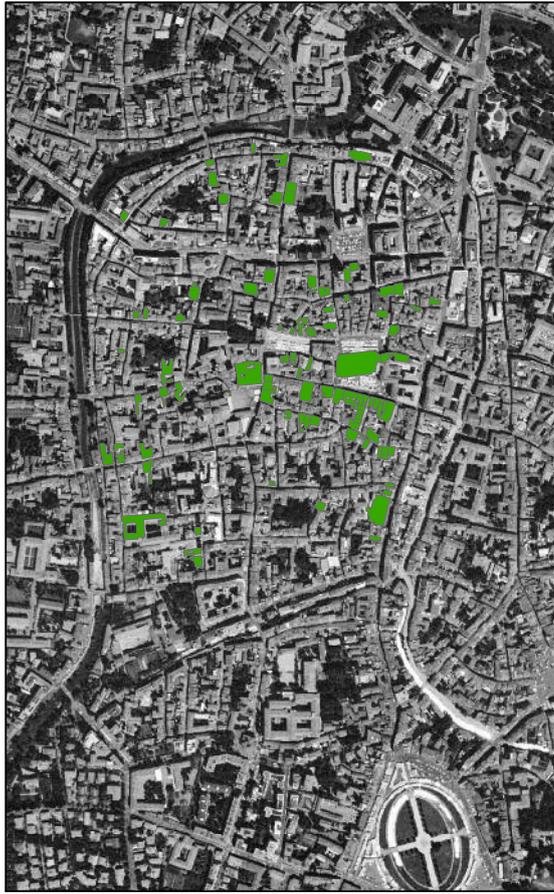
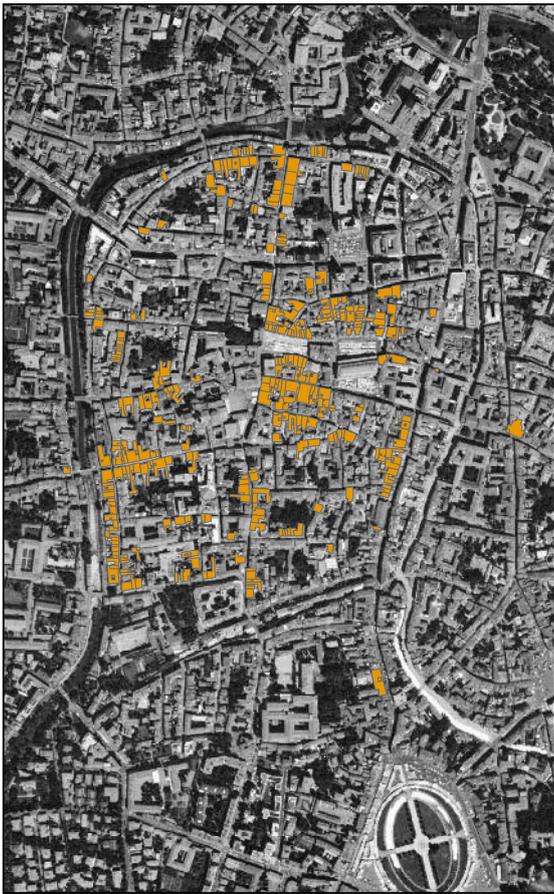
Inoltre, pur se non previsto inizialmente nel progetto, è stato deciso di mappare altre informazioni ritenute importanti per la conoscenza della città medievale: architetture ecclesiastiche ed edifici pubblici, dati relativi a scavi archeologici editi, la ricostruzione dell'idrografia di Padova, i catasti storici settecenteschi, le reti viarie moderne ed antiche, i limiti di quartiere, delle contrade e dei borghi (fig. 2).

Una seconda linea di ricerca ha riguardato la schedatura delle notizie esistenti nella documentazione scritta, edita o ancora in archivio, relative all'edilizia residenziale. È stato effettuato uno spoglio ampio ma non esaustivo, perché pochi documenti degli archivi di Padova sono pubblicati per esteso e la documentazione è molto dispersa. In particolare sono stati schedati i dati ricavabili dal Codice Diplomatico Padovano (CDP)⁴, dalle abbreviature notarili⁵, dagli estimi⁶ e dai documenti inerenti le proprietà monastiche ed ecclesiastiche⁷. Durante le nostre ricerche è stato rintracciato un interessante documento (Mbr. BP. 2086) che, pur senza fornire dati diretti per l'edilizia residenziale, risulta importante per la conoscenza dell'organizzazione dei distinti quartieri e centenari della città medievale (Boaretto in questo volume). Anche per tutte queste informazioni abbiamo deciso di sperimentare una gestione nella piattaforma GIS (fig. 8).

Infine si è proceduto alla scannerizzazione e registrazione nella banca dati della documentazione iconografica, rappresentata da mappe d'epoca, incisioni, disegni e fotografie. Le mappe storiche realizzate con principi geodetici, quali la mappa di Giovanni Valle (1784), il catasto francese e quello austriaco, si è proceduto alla loro georeferenziazione all'interno del GIS (fig. 9).

Fondamentale è stata la creazione di un Sistema Informativo Territoriale specifico, per gestire e processare i dati raccolti, la cui struttura è stata sin dall'inizio concepita come *un'architettura aperta* che ha consentito l'implementazione di più ampi indirizzi di ricerca. Il GIS del progetto ARMEP vuol essere non solo uno strumento di analisi del territorio urbano, ma anche un'efficiente forma di organizzazione dei dati esistenti sul medioevo della città, che consenta (tramite la messa in rete del WebGIS) una facile e rapida condivisione delle infor-

Fig. 5. Distribuzione degli edifici residenziali medievali schedati, dei capitelli, delle aperture e delle analisi stratigrafiche.



-  edifici schedati
-  capitelli
-  aperture
-  analisi stratigrafiche

EDIFICIO

codice edificio nome edificio

indirizzo civico

tipo edilizio n° piani

mezzanino aperture

mansarda bardelloni

portico capitelli e colonne



descrizione

L'edificio si sviluppa su 2 livelli fuori terra e mansarda.
Al piano terra si aprono 1 porta e 2 finestre rettangolari affianco ad una delle quali rimane 1 piccola porzione della ghiera in laterizi di una precedente apertura.
Il primo piano presenta 1 bifora e 2 monofore tutte a tutto sesto in pietra di Nanto con decorazione a palmetta; nel medesimo piano rimangono porzioni di 1 grande apertura a tutto sesto e di una più piccola monofora sempre a tutto sesto entrambe con bardellone semplice ora tamponate. La mansarda è caratterizzata da 3 piccole monofore quadrangolari. Il prospetto risulta rifinito con laterizi posati a faccia vista.

note

Rimaneggiata nel XVI secolo con l'aggiunta di finestre in pietra di Nanto.

cronologia proposta

giustificazione cronologica

ELEMENTI ARCHITETTONICI

id ID EDIFICIO

indirizzo numero

specificazione topografica

datazione

tipo di elemento verticale

altezza circonferenza inferiore

lato superiore lato inferiore

collocazione

elemento strutturale sostenuto

tipo di arco sostenuto

abaco

pulvino

coltano

collanno

fusto

base

foto



Numero foto

tipo di capitello

materiale

tracce strumenti

gradina

forzi

pietra

boccarda

palpello

decorazione

zona decorata

osservazioni

grado di conservazione

APERTURE

id apertura	id edificio	id EA	id bardellone
5793_A_190	5793	0	
indirizzo	Piazza Insurrezione		numero civico
datazione	non in fase con muratura		
foto			
prospetto	E		
tipo di apertura	finestra		
forma	monofora		
numero aperture rettangolari	0		
tipo di arco	a tutto sesto		
forma laterizi			
materiale arco	pietra di Nanto		
materiale architrave			
materiale stipite	pietra di Nanto		
scheda bardellone	<input type="checkbox"/>		
scheda capitelli	<input type="checkbox"/>		
n° foto	190		
descrizione	<p>monofora con arco a tutto sesto variamente modanato e formato da tre pezzi di pietra di Nanto, gli stipiti hanno delle scanalature verticali. La finestra non è in fase con la muratura dell'edificio ma è stata inserita successivamente e va a sostituire una monofora precedente che si intravede sulla destra.</p>		

CDP

registro	Rozo di prete Amabile e Bianco suddiacono donano a Gregh un pezzo di terreno con casa in Padova	CDP	secolo	data
ubicazione	non multum longe da ecclesia sancta Iuliana	269	XI	24/2/1083
bene	terra casativa cum casa			
valore economico				
				
annotazioni	per longum perticas 3 et pedes 10, per traverso pedes 10,5			

Fig. 6. Esempi di schede utilizzate nel progetto.

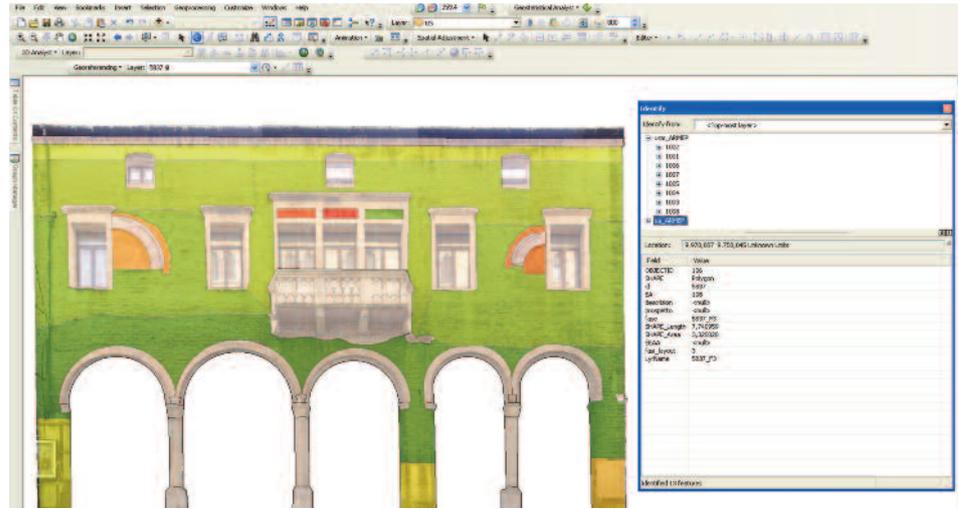


Fig. 7. Edificio in via Santa Lucia 33, analisi stratigrafica inserita nel GIS.

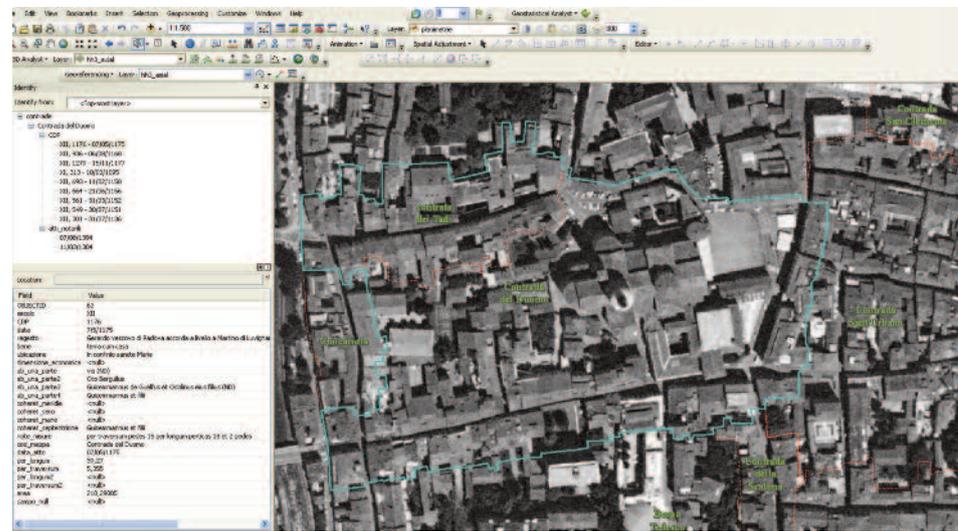


Fig. 8. Gestione GIS della documentazione contenuta nelle fonti scritte.



Fig. 9. Sovrapposizione di tre differenti cartografie: catasto napoleonico (1810-1811); catasto italiano (1866-1869); carta tecnica regionale (aggiornata al 1997).

mazioni con altri gruppi di studio e altri possibili fruitori che possono collaborare al progetto. Questo strumento può essere altresì utile non solo a livello specialistico, ma anche, ad esempio, nella pianificazione, nella tutela e nella valorizzazione (su questi aspetti cfr. Fronza, Nardini, Valenti 2009).

4. Primi risultati

Uno dei risultati più significativi del progetto ARMEP è stato ribaltare la pessimistica constatazione della storiografia precedente rispetto all'impossibilità di ricostruire una storia dell'edilizia padovana anteriore al Duecento a partire da fonti che non fossero quelle scritte⁸. Pur se il periodo resta ancora in gran parte buio dal punto di vista della documentazione archeologica, il censimento e l'analisi dell'architettura tuttora conservata in elevato rivelano invece consistenti vestigia di torri e palazzi che parlano di una città, come in altri esempi contemporanei dell'Italia centro-settentrionale, caratterizzata dalla presenza di famiglie aristocratiche legate, almeno fino alla metà del XII secolo, alla figura del vescovo (Rippe 2003, pp. 118-241). La loro ricchezza si basava sulle proprietà fondiari del contado ma il loro potere derivava dal rapporto con il vescovo e quindi con la città dove costruivano le dimore. Poco sappiamo delle abitazioni che queste famiglie edificarono plausibilmente nei pressi del Duomo e del palazzo vescovile. Conosciamo meglio alcune delle torri che vennero costruite tra fine XI e XII secolo a ridosso delle porte urbane o presso le vie che collegavano la città con il suo territorio. In due esempi (palazzo Capodilista e palazzo Zabarella) si può ipotizzare con una certa affidabilità che la torre, simbolo del loro potere, sia nata già in rapporto con una grande residenza provvista di merlature. Lo rivela la tecnica costruttiva impiegata in entrambi gli edifici, che comprende materiali di spolio del teatro (chiamato "lo Zairo" nelle fonti contemporanee). L'attività di spolio di monumenti e il riuso dei materiali per nuove costruzioni non devono essere sottovalutati, non solo per le difficoltà tecniche che tali procedure implicano, ma anche per questioni di tipo giuridico, quali i diritti per portare a termine queste attività concesse solo ad importanti esponenti della società legati al potere, come il vescovo, che alla fine dell'XI secolo ottenne il permesso per recuperare pietre dello Zairo, forse le stesse che documentiamo nelle fasi più antiche di torri, palazzi e chiese⁹.

Sono le chiese a segnare la prima grande stagione dell'architettura padovana dopo l'anno Mille. Queste verranno costruite con gli stessi materiali delle torri e in esse compaiono motivi decorativi simili a quelli dei primi palazzi, osservazione che suggerisce la presenza di maestranze che lavoravano per entrambi i committenti (Brogiolo in questo volume).

Non pare però che questi legami continuino nel tempo poiché, pur con i grandiosi cantieri ecclesiastici che si hanno nel corso del Duecento (basti ricordare la costruzione della basilica di Sant'Antonio o il monastero degli Eremitani), sarà piuttosto l'edilizia civile pubblica a segnare il volto della città e a ispirare le architetture residenziali più prestigiose. Dopo la costruzione del palazzo del Comune e passato l'intervallo ezzeliniano, nuovi grandi cantieri comunali dotano il centro urbano di palazzi pubblici che serviranno d'ispirazione per una fiorita stagione architettonica tra le ultime decadi del XIII secolo e le prime del Trecento.

Non è nemmeno esatto, come sosteneva Sante Bortolami, che "poco è sopravvissuto di elementi murari duecenteschi" (Bortolami 1982, p. 247). Gli edifici della seconda metà del Duecento si identificano con una certa facilità grazie alla presenza di alti portici (molto stretti nel Duecento come quelli del primo palazzo della Ragione o della Dogana, con tendenza ad abbassarsi successiva-

⁸ "La verifica della situazione urbanistica della città di Padova in età medievale e soprattutto altomedievale può realizzarsi esclusivamente per via storica" (Lorenzoni 1973, p. 50; Zuliani 1977b, pp. 21-22).

⁹ Sulle implicazioni di questo episodio cfr. Brogiolo in questo volume.

mente), di ampie aperture a tutto sesto e di bardelloni decorati (Chavarría Arnau, Russo, Schivo in questo volume). Elementi che ritroviamo nei palazzi, nelle case-torri, nelle residenze di nuova costruzione, ma che vanno anche a modificare alcuni aspetti delle costruzioni precedenti. Il materiale costruttivo usato quasi esclusivamente è ormai il laterizio nuovo (Scillia in questo volume) e di mattone sono anche le ricche decorazioni degli archi dei portici e delle finestre con motivi che vanno dai semplici (e apparentemente più antichi) “denti di sega”, a motivi geometrici più elaborati e a composizioni vegetali persino con figure zoomorfe già nel Trecento (fig. 10). La pietra è riservata alle colonne e ai capitelli che reggono i portici a partire della fine del Duecento e soprattutto dal XIV secolo. Più rari gli esempi di arcate che combinano laterizio e pietra come quelle dell’antico ospedale di San Daniele.

Compaiono case-torri costruite interamente in laterizi medievali, vengono edificati grandi palazzi a sviluppo orizzontale sicuramente merlati e dotati di ampi volti, monofore e bifore decorate. Si moltiplicano infine le case con portico al piano terra, spazio dal quale si accedeva alle botteghe e ai magazzini. Queste case sono generalmente a due piani, con prospetti traforati da numerose e ampie aperture, spesso decorate (come le arcate dei portici) da bardelloni in cotto. L’edilizia minore continua ad essere costruita parzialmente o totalmente in legno. Non più conservata in alzato, ma testimoniata dalle fonti scritte che alludono a edifici *de lignamine* o *partim de muro et partim de lignamine* presenti ancora alla fine del XIV secolo.

La distribuzione topografica e cronologica degli edifici indica come, dopo una prima fase nella quale torri e palazzi privati venivano costruiti in luoghi strategici della viabilità e in particolare nelle vicinanze delle porte della cinta muraria o in settori centrali come le attuali piazze e il quartiere del Duomo, nel corso del Duecento il tessuto urbano si infittisce anche lungo altri assi viari: via Dante (che da ponte Molino conduceva al Duomo) o via Vescovado, che tramite la porta San Giovanni collegava la città con una delle vie più importanti, quella che si dirigeva verso i Colli Euganei (fig. 11). Gli edifici ancora oggi conservati (e fortunatamente risparmiati dalle barbariche distruzioni degli anni ‘30 del XX secolo) e i riferimenti contenuti nel *De Generatione* di Giovanni da Nono mostrano come anche i dintorni della chiesa di Santa Lucia fossero un’area particolarmente ambita per l’ottima posizione tra il settore nord della città e il cuore politico ed economico di Padova.

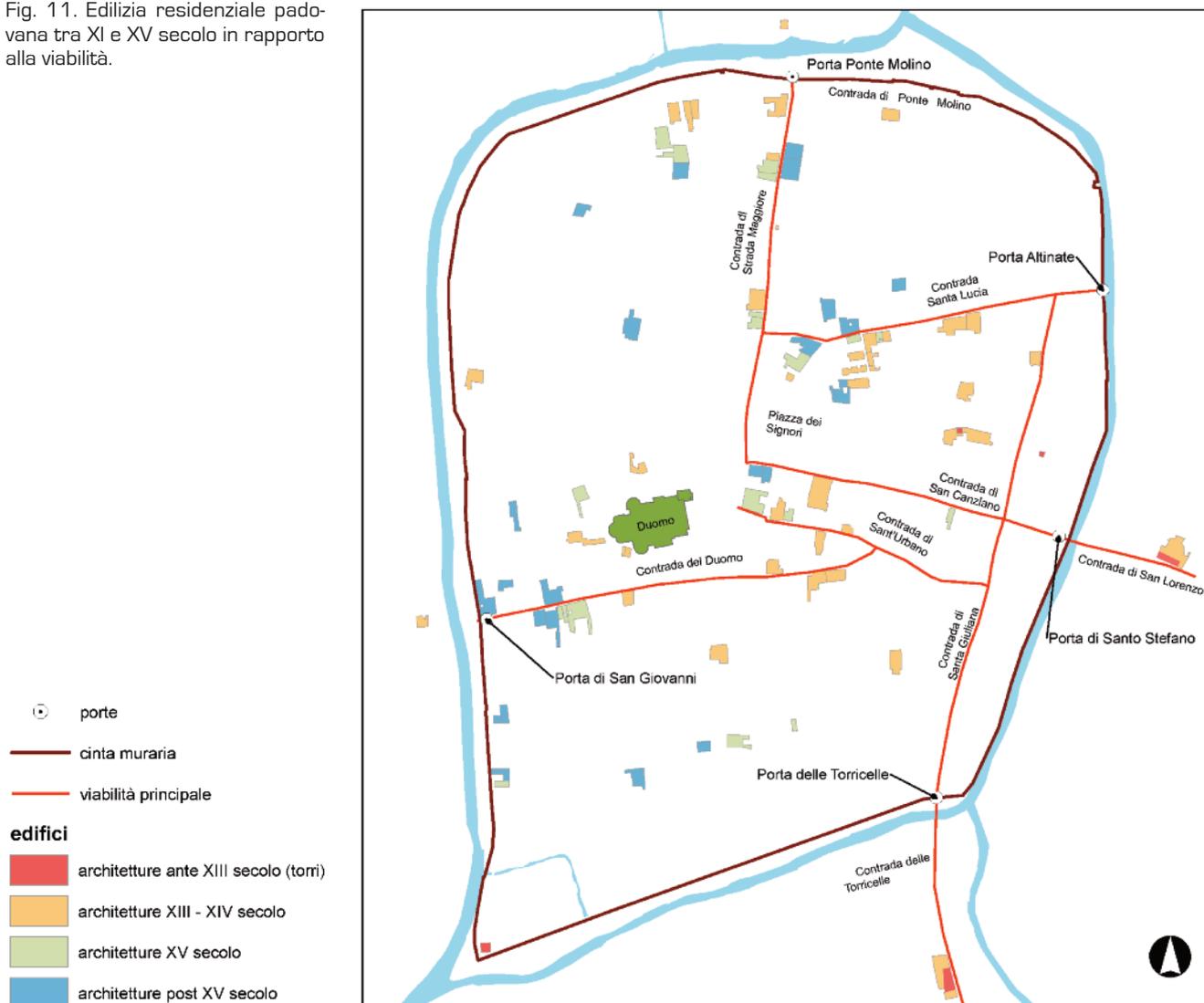
Sulle tipologie architettoniche, su quelle delle proprietà, sulla loro approssimativa localizzazione, sul nome del proprietario, sul valore economico del bene e sull’eventuale forma di contratto stipulata (nel caso la casa o la terra fossero date in affitto) forniscono dati interessanti gli atti negoziali e gli estimi del periodo successivo. In particolare il CDP e le imbreviature notarili sono state molto importanti per analizzare le caratteristiche dei lotti edificabili e la tipologia che si è sviluppata in ogni tipo di lotto, unitamente alla conformazione degli isolati e del tessuto urbano in generale. Inoltre, in alcuni casi, i dati relativi alla registrazione dei confinanti e le dimensioni dei lotti possono fornire, attraverso l’analisi GIS, importanti risultati per giungere ad una coerente rappresentazione dei dati sulla cartografia (Boaretto, Valente in questo volume).

Come si è detto, al di là di questi primi risultati, si tratta di un lavoro *in progress*. Ulteriori approfondimenti dovranno anzitutto essere rivolti allo studio delle murature attraverso un’analisi ravvicinata su impalcature in occasione degli interventi di restauro. Questi potrebbero altresì fornire l’opportunità per analisi archeometriche dei materiali costruttivi, quali laterizi, malte, intonaci, oltre che per una documentazione dell’organizzazione interna dei palazzi. È inoltre auspicabile ampliare il campione dal centro alla periferia, nella prospettiva

Fig. 10. (pagina a fronte) Bardellone con rappresentazione zoomorfa e vegetale in via Dante.



Fig. 11. Edilizia residenziale padovana tra XI e XV secolo in rapporto alla viabilità.



di un'analisi complessiva dell'edilizia padovana, che comprenda, come accennato all'inizio, le differenti componenti dell'architettura medievale di Padova: oltre all'edilizia residenziale, le chiese e i monasteri, gli edifici pubblici e quelli destinati a funzioni utilitarie specifiche, come ospedali, alberghi, taverne, ecc.

Va infine rimarcato che, nonostante qualche spunto, che già compare nel volume, siamo ancora lontani dal traguardo di uno studio dell'edilizia residenziale dal punto di vista sociale ed economico, come si è fatto, ad esempio, in Inghilterra [Schofield, Vince 2003, pp. 79-120 o Kowaleski, Goldberg 2008]. L'importante è comunque aver avviato la ricerca sulla base di un progetto sistematico.

CASE SOLARATE E *DOMUS* INCASTELLATE: ARCHITETTURA RESIDENZIALE A PADOVA TRA L'ALTO MEDIOEVO E IL XII SECOLO

Alexandra Chavarría Arnau

1. Padova nell'alto medioevo

La maggior parte delle ricostruzioni dell'evoluzione urbanistica di Padova nel medioevo parte dall'anno 601-602, ovvero dalla distruzione decretata, secondo Paolo Diacono, dal re longobardo Agilulfo dopo l'occupazione della città (Paolo Diacono, *Historia Langobardorum* IV, 23). Conseguenza di questo evento sarebbe stata la riorganizzazione amministrativa e militare del territorio che ad essa faceva capo e la perdita del suo ruolo politico, che venne assunto dal conquistato castello di Monselice (Paolo Diacono, *Historia Langobardorum* IV, 25).

È più probabile tuttavia che la decadenza della città, come in tanti altri centri urbani dell'Italia settentrionale e altrove (da ultimo Brogiolo 2011), fosse cominciata già nel V secolo, se non prima, quando le infrastrutture pubbliche (foro, edifici ad uso civile, edifici per spettacoli, strade, sistema fognario e acquedotti) vennero abbandonate o riusate con nuove funzioni, generalmente di carattere residuale. L'edilizia privata ad uso residenziale soffrì la stessa sorte: progressivo degrado, riuso o abbandono.

I dati pubblicati relativi agli interventi archeologici realizzati nelle ultime decadi a Padova vanno in questa direzione. Pur se in genere la documentazione pubblicata per le fasi postromane è scarsa e poco precisa, pare che i principali edifici pubblici conosciuti (anfiteatro e tempio suburbano di via Manzoni) siano stati spoliati o abbandonati a partire dal III secolo d.C. (Vigoni 2009). Nei paramenti murari dell'anfiteatro si osservano le vestigia di tamponamenti e di strutture addossate con plausibile uso abitativo, anche se non ne possediamo una cronologia precisa. La *domus* romana scoperta negli scavi di palazzo Zabarella venne abbandonata dopo il IV secolo (Cagnoni 1996, pp. 20-39). Uno scavo realizzato in via San Martino e Solferino 79 (Cagnoni in Cipriani, Ruta Serafini 2005, pp. 145-147) rivela per questo periodo un'intensa attività di spolio e abbandono (Meloni in Cipriani, Ruta Serafini 2005, pp. 141-145). La stragrande maggioranza di evidenze archeologiche relative al periodo postclassico si riferisce a riporti di terreno organico, le cosiddette "terre nere" la cui formazione può essere dovuta a cause diverse, naturali o antropiche, ma che dimostrano una rarefazione dell'abitato e un uso agricolo di gran parte dell'area urbana¹.

Tuttavia nel corso del VI secolo Padova fu ancora un luogo di una certa importanza strategica come dimostra la presenza del *vir clarissimus* Opilione, prefetto del pretorio all'epoca del re Teodorico, fondatore del sacello annesso alla basilica di Santa Giustina (una sintesi in Colecchia 2009, pp. 94-102). Questo episodio si collegherebbe alla politica edilizia del re goto nelle città venete (ad esempio a Vicenza), nonché ai lavori di restauro che Teodorico contemporaneamente affidò all'architetto Aloisio nelle terme di Abano (Cassiodoro, *Variae* II,

¹ Via San Canziano: terre nere datate tra IV e VII secolo (Antonello, Sainati 2009, pp. 26-30), via San Martino e Solferino 79 (contributo di Cagnoni in Cipriani, Ruta Serafini 2005, pp. 145-147); via San Pietro 143: terre nere, pozzi e silos (Balista, Ruta Serafini 2001, p. 99); via Cesare Battisti 132: terre nere (Bianco *et alii* 1996-1997, p. 26); via Savonarola e via Montona: terre nere (Cozza, Rossignoli 1999-2000, pp. 190-222). L'impressione è confermata tra l'altro dalla documentazione scritta che descrive una città con aspetto semirurale ancora dopo il Mille (Rippe 2003, pp. 82-83).

Fig. 1. Rinvenimenti archeologici nella chiesa di San Fermo (da Balista, Cipriano, Serafini 1996).



39, circa 507, cfr. Sannazaro 1989, p. 233]. Il ruolo strategico di Padova è confermato inoltre dalla presenza di un contingente militare al quale Agilulfo, dopo la resa della città, consente di ritirarsi a Ravenna².

Durante l'alto medioevo la documentazione archeologica rivela come le case, almeno quelle ubicate nell'area centrale della città³, fossero costruite con zoccoli di materiali di reimpiego romani (mattoni, trachite e basoli stradali) legati con argilla, più raramente con malta. Erano associati a pareti con materiali deperibili, sorrette da pilastri lignei e in un caso poggianti su travi orizzontali di fondazione, con pavimenti in argilla battuta. Solo uno scavo, in via San Fermo 63-65 (fig. 1), ha individuato buche di palo che potrebbero riferirsi ad abitazioni interamente edificate in materiali deperibili (Balista, Cipriano, Serafini 1996, pp. 25-28) anche se dovevano essere una tipologia molto frequente.

Esisteva sicuramente un palazzo episcopale (CDP, I, n. 123, a. 1031, cfr. Brogiolo in questo volume) e le fonti riferiscono anche di un *palatium* presso il monastero di San Pietro (CDP, I, n. 14, a. 866), che Cesira Gasparotto giudicava di origine tardoantica (Gasparotto 1967, p. 36), ma che piuttosto potrebbe essere stato costruito con l'insediamento di un'autorità civile in città in epoca più tarda (cfr. Colecchia 2009, p. 136). Attorno a questi nuclei di potere esistevano di norma altre costruzioni di un certo livello che auspicabili indagini archeologiche potrebbero portare alla luce.

² Paolo Diacono, *Historia Langobardorum* IV, 24. Lorenzoni 1973, p. 55 pensa che tale presidio fosse in rapporto alle chiese di Santa Sofia, Santa Eufemia e Santa Cristina, ma non ci sono dati archeologici che confermino tale ipotesi.

³ In particolare quelle rinvenute sotto il palazzo della Ragione (Tuzzato 2007).

Fino all'XI secolo i principali edifici monumentali della città erano il Duomo, alcune chiese urbane (San Martino nell'area dell'attuale comune e San Pietro) e i complessi religiosi suburbani di origine tardoantica, come quello martiriale di Santa Giustina.

Per quanto riguarda l'esistenza di un'eventuale fortificazione altomedievale, appare del tutto improbabile l'ipotesi, sostenuta da alcuni studiosi (tra cui Bortolami 1982, p. 245), di una Padova altomedievale sprovvista di fortificazione e difesa da terrapieni, fossati, siepi e palizzate. Si deve infatti tener conto dell'importanza strategica della città in età gota e bizantina, anche se per il momento disponiamo solo dei dati dello scavo di Stefano Tuzzato presso il castello (Tuzzato 2005, pp. 65-92): un muro, spesso 1,5 m, realizzato in materiali romani di recupero e databile all'epoca altomedievale. Forse un'altra traccia di questa fortificazione potrebbe essere la muratura in laterizi romani di reimpiego, certamente anteriore alla cinta di età comunale che le si addossa, conservata in Riviera Tito Livio.

Con il rafforzamento del ruolo e del potere temporale del vescovo, a partire del X secolo, si hanno le prime notizie a Padova e nel suo territorio, sulla costruzione di fortezze rurali e urbane. Un diploma del 912 concede al vescovo, nel contesto delle invasioni ungariche, il diritto di costruire *castra* nella sua diocesi⁴ e nel 952 Ottone I riconosce ai canonici della cattedrale (secondo il Rippe in comune proprietà con il vescovo: Rippe 2003, p. 105) la proprietà del *castrum Doionum* (secondo il Settia si tratterebbe di un *castrum de Domo*) e di un *castrum Padensium*⁵. La costruzione di edifici fortificati in rapporto alla residenza del vescovo è tra l'altro un processo documentato anche in altre città dell'Italia settentrionale in questo stesso momento: nel 935 il vescovo Sigifredo di Parma munisce di torri la sua residenza⁶; nel 998 il vescovo di Savona fa edificare una torre *cum edificiis suis et capella*⁷; nel 1016 è il vescovo di Modena Guarino a possedere una torricella in città e 10 anni più tardi anche il palazzo vescovile di questa stessa città era munito di torre⁸.

A Padova, più che una residenza con torre la fortificazione del palazzo episcopale comportò la creazione di un recinto fortificato i cui resti si possono ancora vedere in via Dietro Duomo e in via Vescovado (Zappino 2010-2011; Brogiolo in questo volume).

Questo ruolo protagonista del vescovo andrà consolidandosi nel secolo successivo, momento in cui vediamo nascere le prime famiglie signorili del territorio padovano che costituiranno, insieme alle più alte cariche della gerarchia ecclesiastica, i principali artefici della prima architettura monumentale della città.

2. XI-XII secolo: case solarate e *domus* incastellate

Come si è detto, dalla documentazione scritta anteriore al Duecento si deduce che l'aspetto di Padova doveva essere ancora quello di una città ruralizzata con numerosi campi adibiti a orti, vigneto, a volte persino in aree molto centrali come il Duomo⁹.

I riferimenti all'edilizia abitativa nelle fonti scritte sono ancora vaghi e le case vengono citate in rapporto alle terre dove si ubicano: una *terra casaliva* o *casalina* (CDP, I, n. 124, a. 1032); una *terra cum casa super se abente* (CDP, I, n. 177, a. 1058; n. 185, a. 1062; n. 300, a. 1088); una *terra cum casa et muro* (CDP, I, n. 203, a. 1069, n. 204, a. 1070, n. 208, a. 1083). In un documento del 1088 compare una *terra cum casa et curte et orto et fornace* (CDP, I, n. 206, a. 1088). Un altro riferimento interessante è quello che menziona una *terra casaliva cum casa scandolata et muro et parietes circumdata et fornaze*

⁴ *...infra suum episcopatum ubicum que... sua adquirere potuerint* (Rippe 2003, p. 104).

⁵ Settia 1984, p. 55 citato da Rippe 2003, p. 105, nota 64.

⁶ I diplomi di Ugo e Lotario, di Berengario II e di Adalberto, doc. 38 (3 maggio 935), p. 113: *in domum sancte Parmensis ecclesie in turre noviter edificata a dominus Sigifredus vir venerabilis* [citazione da Settia 1988, p. 164, nota 44].

⁷ L'imperatore concede al vescovo *infra castrum Saunense turrem unam cum edificiis suis et capella*, diplomi di Ottone III, doc. 292 (27 maggio 998), p. 718 [citazione da Settia 1988, p. 164, nota 45].

⁸ Sempre Settia 1988, p. 164, note 46 e 47 con riferimenti. Sul palazzo vescovile fortificato genovese di XI secolo si veda invece Cagnana 1997.

⁹ CDP, I, n. 148 (1047, 31 maggio): *pecia de terra cum vites infra civitate Patavi prope Domo*; n. 301 (31 luglio 1136): *peciam unam de terra arabili cum vinea super levata et ordinata...et iacet in Padua non multum longe a porta de Turreselli*; n. 426 (13 febbraio 1144): *duabus peciis de terra... iacent in civitate Padua prope ecclesia sancti Firma*; n. 661 (21 marzo 1156): *peciam una de terra quae iacet in Padua in confinio sancti Nicolai*; n. 665 (14 agosto 1156): *peciam una de terra que iacet... ubi dicitur Turlonga*; n. 698 (5 maggio 1158): *peciam una de terra casaliva... que esse videtur... a Turlonga prope murum civitatis*; n. 1358 (6 marzo 1180): *terra vacua iacente in Padua in hora S. Iuliane*.

Fig. 2. Proposta ricostruttiva di una casa solarata *cum muro* (disegno da E. Scabio).



et curte ubicata infra civitate Padue et a locus ubi dicitur Curte Areze (CDP, I, n. 203, a. 1068). La descrizione più completa per questo periodo si data al 1048 e riporta *case due cum aree sue cum muras et petras circumdata et in parte solariata et curte et puteo insimul se tinente*. Si tratta sicuramente di edifici di un certo status, a due piani, con un'area adibita ad orto chiusa da un muro di delimitazione. Tipologia frequente in molte città italiane a partire dal IX secolo che segna la ripresa e diffusione di un'architettura residenziale di un certo prestigio in città dopo la crisi dell'alto medioevo¹⁰ (fig. 2). A Padova questo tipo di abitato compare nelle fonti dell'XI secolo ma non è improbabile che alcuni degli edifici abitativi in muratura descritti precedentemente potessero appartenere a questa tipologia.

Nei testi i punti di riferimento rispetto alla città sono ancora molto generici e si limitano a un *infra civitate Patavi* (CDP, I, n. 120, a. 1027), a qualche menzione del *fiumesello* (CDP, I, n. 113, a. 1026). Sono frequenti i riferimenti alle chiese più importanti: il Duomo (CDP, I, n. 113 a. 1026), San Martino (CDP, I, n. 150, a. 1048), Santa Giuliana (CDP, I, n. 269, a. 1083) e San Matteo (CDP, I, n. 328, a. 1099). La prima localizzazione topografica che prende in considerazione un edificio di tipo civile compare nel 1062¹¹ e si riferisce alla Torlonga. Si tratta anche della prima attestazione di un edificio fortificato all'interno della città, anche se non sappiamo a quando risalga la sua costruzione. Gli scavi condotti da Stefano Tuzzato hanno rinvenuto alcuni segmenti di muro databili tra X e XII secolo che presentano alcune analogie con la torre, per cui si pensa che siano contemporanei e costituissero un sistema muro-torre¹².

L'XI secolo vede tra l'altro l'affermazione di un'aristocrazia signorile nel territorio padovano, con famiglie come i marchesi d'Este e un gruppo di vassalli del vescovo che diventeranno poi le famiglie *leader* della nobiltà padovana nei secoli successivi. I da Baone, i da Carrara, i da Fontaniva, i da Montagnana compaiono poi nella scorta del vescovo di Padova nel 1077 in visita a Verona per un placito presieduto dall'imperatore Enrico IV¹³. Le fonti scritte riportano notizie solo riguardo i loro castelli e proprietà in campagna, ma tenendo conto che si tratta di famiglie legate al vescovo, dovevano essere in qualche modo collegate alla stessa città dove avevano dei possedimenti e, plausibilmente, abitazioni e torri. Se per Padova non abbiamo notizie nella documentazione scritta sull'esistenza di torri urbane per l'XI secolo, dobbiamo ricordare che in altre città vicine, come Verona,

¹⁰ Sulle caratteristiche e sulle trasformazioni dell'edilizia abitativa tra tardo-antico e altomedioevo cfr. Brogiolo 2011; per la nuova architettura di IX secolo cfr. i contributi in Galetti 2010.

¹¹ CDP, I, n. 185, a. 1062, n. 208, a. 1070: *infra civitate Patavi et a loco qui nominatur Torlonga*.

¹² Tuzzato 2005. In generale la storiografia tende ad associare la costruzione della Torlonga con le scorrerie degli Ungari (cfr. riferimenti in Tuzzato 2005, p. 67, nota 9).

¹³ CDP, I, n. 240 (Rippe 2003, p. 120). Sull'origine delle famiglie signorili di Padova si vedano soprattutto gli articoli di Sante Bortolami (tra cui Bortolami 1982 e 1985), il fondamentale lavoro di A. Castagnetti sui conti di Padova e Vicenza (1981) e altri contributi dello stesso autore (come Castagnetti 1995). Una sintesi sulla nascita e sul consolidamento delle principali famiglie padovane di età precomunale in Rippe 2003, pp. 104-115. Ringrazio A. Castagnetti per le discussioni in rapporto a questo documento.

le prime menzioni di famiglie nobili appartenenti ai ceti di governo, come quella degli Avvocati, lasciano intuire che già possedessero abitazioni dotate di strutture difensive tipo torri (Castagnetti 1995). Come ha scritto Andrea Castagnetti per Verona: "l'acquisizione di torri e vassalli in ambito cittadino costituiva un primo passo per il riconoscimento di uno *status* sociale e la possibilità di "contare" all'interno di un gruppo e anche una sola torre, se posta in posizione strategica, poteva rappresentare un apporto prezioso per un'eventuale prevalenza militare all'interno della città" (Castagnetti 1995). Il consolidamento di uno spazio di egemonia intorno alle residenze urbane, protetto da torri, controllate e difese direttamente dagli uomini d'armi appartenenti alla famiglia o alle *societates de turre*, costituisce un chiaro indizio della volontà di potenza delle singole stirpi cittadine.

Conferma di questo processo per la stessa Padova è un interessante documento datato 16 agosto 1124 (CDP, II, n. 158) nel quale Giovanni di Tado e il suo genero Pigolo vendono a un tale Patavino detto Sintilla un pezzo di terra ubicata nella città di Padova lì dove Patavino abitava: *Johannes de Tado et Pigolus gener eius fecerum cartulam vendicionis in manu Patavini qui dicitur Sintilla nominative de pecia una de terra sui iuris. que iacet in Padua in loco ubi idem Patavinus habitabat*. Inoltre i Tadi, una delle famiglie più note del periodo, fanno uno sconto sul prezzo a Sintilla (*quia minori precio dederunt*) *si ipse edificaverit turrim in ipsa terra vel heredes ejus. et Johannes vel Pigolus vel eorum heredes habuerint werram et quesierint ab eis adiutorum. tunc Patavinus et eius heredes adiuwabunt eos bona fide salvis fidelitatibus anteriorum seniorum. et dabunt eis turrim et faciendam werram. quod homines Patavini cum hominibus illorum communiter debent tenere turrim et salvare eam usque ad finem werre*. Cioè i Tadi fanno uno sconto a Patavino in cambio della promessa che, nel caso costruisse una torre sul terreno venduto, loro stessi avrebbero potuto utilizzarla in caso di guerra, ottenendo altresì l'aiuto da parte del compratore e dei suoi uomini nel difenderla.

Il documento è di estrema importanza poiché dimostra, anche per Padova, la pratica di costruire delle torri con un uso eminentemente difensivo e la presenza in città di società di consorceria guerriera o *societates de turre* che si rifugiavano in torri costruite a tale scopo in momenti di pericolo, ad esempio gli scontri che scoppiavano tra le diverse fazioni nobiliari all'interno della città. Tra l'altro ci mostra come, nelle prime decadi del XII secolo, personaggi come Giovanni di Tado¹⁴ senza dubbio benestanti, ma non risalenti alle famiglie aristocratiche, fossero già coinvolti nelle guerre cittadine e nel processo di costruzione delle torri. Questo indica, a nostro parere, che l'edificazione di torri difensive in città aveva già una tradizione tra le famiglie più antiche che si affermarono nella seconda metà dell'XI secolo. La clausola relativa alla torre è tra l'altro molto stretta a dimostrazione che chi la leggeva conosceva perfettamente di cosa si stava parlando. Tali torri erano inoltre considerate, e a questo tema sono stati dedicati innumerevoli studi di carattere storico, fondamentali per l'affermazione del prestigio e del potere di una famiglia, motivo per cui ne furono costruite in grande numero nelle principali città italiane tra XI e XIII secolo¹⁵.

A Padova, a differenza di altre città italiane, la fortuna delle torri nella storiografia locale è stata scarsissima e sono rari i lavori che ne fanno cenno sia dal punto di vista della documentazione scritta (anche se come abbiamo visto esistono documenti di immenso valore per tracciarne l'origine e lo sviluppo) sia di quello materiale, come dimostreremo nei prossimi paragrafi.

Oltre al contesto politico e sociale appena descritto e all'apparizione nelle fonti di quest'epoca degli antenati di alcune famiglie che poi caratterizzeranno la storia della città (Rippe 2003, pp. 112-114), sono soprattutto gli aspetti legati ai materiali costruttivi, alla tecnica muraria, agli elementi architettonici e alla

¹⁴ Giovanni di Tado (1102-1147) era un giurista e membro del primo collegio di consoli padovani (Rippe 2003, p. 197).

¹⁵ Si veda come principale sintesi storica sull'argomento delle torri: Settia 2007 dove traccia una convincente proposta sulle origini e l'evoluzione di questo modello edilizio. Sull'architettura delle torri cfr. Braune 1983 e i contributi pubblicati all'interno dei volumi *Case e torri medievali* I e II.



Fig. 3. Torre e palazzo Capodilista.

loro decorazione i principali elementi che ci permettono di identificare alcuni edifici ancora oggi ben presenti nel tracciato urbano padovano come le torri costruite delle famiglie feudali nelle ultime decadi dell'XI secolo.

Tra gli esempi più significativi spiccano la torre e il palazzo dei Capodilista, ubicati in via Umberto I davanti alla chiesa di San Daniele, l'asse che attraversava la città da nord a sud e conduceva al monastero di Santa Giustina (fig. 3). Sull'estremità nord del corpo centrale dell'edificio si sviluppa una grande torre di 5,70 m di lato che raggiunge l'altezza di circa 36 m dal piano stradale odierno a circa 2 m sopra quello antico. Il paramento murario si presenta fino ad una altezza di 1,05 m in grandi blocchi di trachite rettangolari abbastanza regolari di 0,80-1,20 x 0,44 m. Le fondamenta erano anch'esse in blocchi di trachite che, come quelli della base, sono senza dubbio di reimpiego (fig. 4). L'alzato è costruito con laterizi romani. A circa 2,5 m dal piano stradale sul prospetto est si può identificare una feritoia in fase con la muratura originale coronata da un blocco di pietra in arenaria bianca, nel quale è stato ricavato un arco. Lo stipite nord,

strombato verso l'interno, è in laterizio. Altre finestre di questa tipologia, benché tamponate, sono state identificate nei paramenti interni. In uno dei piani interni si può ancora oggi vedere la copertura originale con volta in laterizio. Alla torre, sul lato sud, è associato un corpo di fabbrica rettangolare di circa 14 m di lunghezza, nel quale si vedono le arcate di varie porte in laterizio che funzionavano con un piano stradale molto più basso. L'intonacatura della muratura adiacente alla torre impedisce di stabilire i rapporti stratigrafici tra i due corpi di fabbrica.

Risulta quantomeno suggestivo identificare il palazzo e la torre di via Umberto I come la *castellata domo lapidea* citata da Rolandino (*Cronica* VIII, 13) in riferimento alla battaglia per la riconquista di Padova sostenuta dai cavalieri di San Pietro contro le forze ezzeliniane nel 1256, avvenuta presso la porta delle Torricelle: *erat enim porta defensa multum magno castro quodammodo, utpote castellata domo lapidea, que fuit olim Apicacaure, defensa turri fortissima et sublimi, balistis magnis et parvis plurimis, premunita acutis subdibus et lapidibus ponderosis*. Questo passo attesta con sicurezza la presenza, all'esterno di porta delle Torricelle, di un qualche tipo di fortificazione privata, costituita da un edificio residenziale "incastellato" e da una grande torre. Se non è il nostro edificio, doveva trattarsi di una costruzione vicina e molto simile.

Per quanto riguarda l'identificazione degli originali proprietari del complesso architettonico, la prima notizia che collega il palazzo ai Capodilista risale al XIV secolo. La famiglia dei Capodilista discende dai Transelgardì o Tanselgardì, una delle famiglie più antiche e prestigiose a Padova (Rippe 2003, p. 245). Le prime attestazioni certe risalgono al X secolo e riguardano Gauslino Transelgardì (964-978), vescovo di Padova. Secondo il Da Nono la famiglia possedeva altre proprietà nei pressi del Duomo, in particolare due case con torri (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 15r).



Fig. 4. Palazzo Capodilista. Base della torre (fotopiano).

Fig. 5. Torre e palazzo Zabarella.



Tipologicamente identico è palazzo Zabarella ad ovest della città, appena fuori le mura e presso la porta di San Lorenzo (fig. 5). Nel suo aspetto attuale è caratterizzato dalla possente torre quadrangolare (6,54 x 6,54 m) collocata nell'estremità ovest all'angolo tra via San Francesco e via Zabarella, alla quale si addossa un palazzo rettangolare. La parte inferiore della torre è costituita da sei corsi di grandi blocchi di trachite e calcare di reimpiego per un'altezza di circa 3,50 m e da un alzata di laterizi romani (fig. 6). È plausibile (basta vedere l'altezza della porta ubicata ad est della facciata) che ci sia stato un rialzamento

delle quote d'uso per cui torre e palazzo dovevano essere almeno 2 m più alti. Il paramento meridionale della torre presenta una piccola finestra con architrave in trachite in fase con la muratura originale. Il blocco rettangolare del palazzo è articolato su due piani. Nell'area centrale del paramento sono visibili le tracce di altre aperture (sicuramente due bifore) con bardellone decorato con un motivo a dente di sega. Il palazzo è coronato da una cornice ad archetti e da una merlatura di restauro.

Molto meno regolari e omogenei sono invece i blocchi della base della vicina torre Ca' Bianca (*domus alba a turri*) che formava parte delle proprietà che nel medioevo possedevano in questa zona i Papafava e che oggi conosciamo come torre del Bo¹⁶ (fig. 7). La costruzione ha pianta pressoché quadrangolare di circa 6,18 m alla base e 5,85 m alla sommità e si sviluppa in verticale per un'altezza di 26,2 m¹⁷. La parte inferiore, fino a circa 5,5 m, venne costruita in blocchi litici (di calcare bianco e di trachite) e l'alzato in laterizio con una porta sul prospetto nord. È possibile che anche in questo caso la torre nasca come parte di un complesso abitativo più articolato, anche se la prima notizia di un palazzo annesso (Ca' Bianca) risale al Duecento¹⁸.

Proprietà del potente Tiso Camposampiero, uno dei personaggi più nobili di Padova secondo il Da Nono (*Visio Egidii*, pp. 3-4, *De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, ff. 17v, 38r) era la torre, oggi conosciuta come degli Anziani, ubicata nell'area centrale della città. Nel 1215, pochi anni prima della riorganizzazione urbanistica di questa zona e della costruzione del grande palazzo pubblico, fu venduta al comune (fig. 8). Pur se oggetto di numerosi restauri che hanno alterato il paramento (è molto probabile che gran parte dell'alzato sia opera di una ricostruzione), in origine doveva essere simile agli esempi precedenti: base in pietra, alzato in laterizio. Non abbiamo però nessuna indicazione sull'eventuale presenza di un palazzo addossato alla torre che potrebbe anche aver funzionato in modo isolato.

¹⁶ Oltre alla torre le fonti riferiscono della Ca' della moneta (*domus monetae*) e della Ca' nova (*domus nova*).

¹⁷ In origine la torre misurava (compreso il campanile) circa una cinquantina di metri, ma venne drasticamente ridotta in altezza nel 1919 (Semenzato 1979, p. 31).

¹⁸ *Una domus que dicitur domus alba a turri, cum sedimine domus habitationis d. Viviani de Castronovo*, anno 1289 (Favaro 1922, p. 307).

Fig. 6. Muratura inferiore del palazzo e della torre Zabarella (prospetto meridionale).





Fig. 7. Parte inferiore della torre del Bo.

Fig. 8. Torre degli Anziani (da Briseghella 2005).



7

8

Le torri padovane si caratterizzano quindi, oltre che per la loro verticalità (in origine dovevano misurare circa 40 m) e per le ridotte dimensioni planimetriche (basi tra 5 e 6 m), anche per una tecnica costruttiva che fa uso principalmente di materiali di reimpiego: nella base, e fino a un'altezza di 3-4 m, grandi blocchi di trachite o di calcare scelti e messi in opera in modo più o meno regolare. Gli alzati sono in laterizio romano di riuso. Nel caso di Padova, a differenza di quanto ipotizzato da Roberto Parenti per Siena [1996, p. 82], è poco probabile che l'uso di questi blocchi fosse dovuto al loro ritrovamento casuale mentre si scavavano le fondamenta degli edifici. Nelle torri di Padova le enormi dimensioni e regolarità dei conci fa pensare piuttosto a un uso di materiali provenienti dai grandi monumenti romani che si ergevano ancora nel suburbio. Tale riuso è da considerarsi un segno di autorità e potere, non solo per le difficoltà tecniche che comportavano lo spolio e la rimessa in opera dei materiali, ma anche per questioni giuridiche, perché la riutilizzazione del materiale proveniente da edifici pubblici veniva concessa soltanto a personaggi legati al potere, come dimostra il documento che permette al vescovo di Padova lo spolio dello Zairo (CDP, I, n. 237, a. 1077; cfr. Brogiolo in questo volume).

Del loro carattere eminentemente difensivo sono testimonianza le possenti basi e la scarsa foronomia dei paramenti che in origine avevano soltanto delle feritoie, spesso in pietra. Le ridotte dimensioni degli interni e la mancanza di aperture le rendeva poco adatte ad un uso abitativo e quindi è molto plausibile che le nostre torri fossero in origine costruite insieme ad un altro edificio più



a



b

ampio [che nelle fonti prende il nome di *domus* incastellata o palazzo turrito], come negli esempi di palazzo Zabarella o Capodilista, e che venissero usate solo per proteggere il gruppo familiare in momenti di crisi (figg. 9-10).

La loro posizione è anche chiaramente dettata da necessità strategiche. Molte si trovano presso le porte, nelle vicinanze o presso punti importanti della trama urbana: torre Capodilista presso porta delle Torricelle, torre Zabarella vicina a porta San Lorenzo, torre del Bo tra porta Altinate e porta San Lorenzo (fig. 11). Nel Trecento inoltre il Da Nono ricorda la torre dei Dalesmanini presso porta Altinate (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 12r) e quella dei Camposampiero a ponte Molino (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 15r), mentre presso il palazzo del vescovo possedevano palazzi turriti i Capodilista (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 15r). Credo che il legame tra palazzo con torre e famiglia di antica nobiltà sia abbastanza evidente e quindi che le torri a cui si riferisce il Da Nono siano della fine dell'XI o del XII secolo. In particolare nel XII secolo per questo modello edilizio si estende il rango sociale dei proprietari dal vescovo e dai suoi vassalli a famiglie di rango inferiore. A partire dal XIII secolo i *pulchra palatia* dove abitano le famiglie di origini più recenti prendono il posto delle antiche torri nel rappresentare la ricchezza e la potenza di queste famiglie. Significativo è un passo del Da Nono (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 24v) in cui accenna ad un tale *Petrus Iohanis Rubei, vir popularis* (quindi non di origine nobile) proprietario di *duo magna palacia*, uno vecchio (*vetus*) *cum magna turri*, di fronte alla chiesa di San Bartolomeo, l'altro nuovo e grande (*novum et magnum*), *in capite pontis Altini*. Il Da Nono ci tiene quindi

Fig. 9. *Domus* incastellata (a) e torre (b), proposta ricostruttiva (disegno da E. Scabio).

Fig. 10. Rappresentazione di un combattimento alla base di una torre, mentre altri uomini partecipano dall'alto (Parigi, Bibliothèque Nationale, Ms lat 10136, Waley 1969).

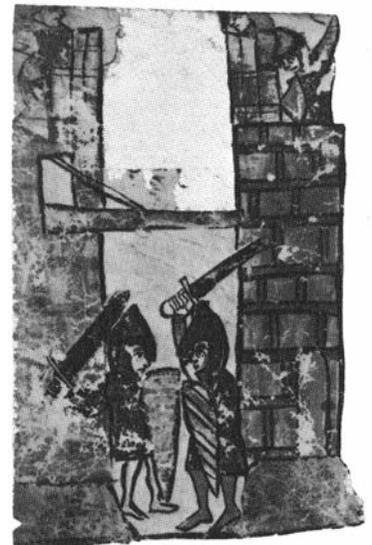
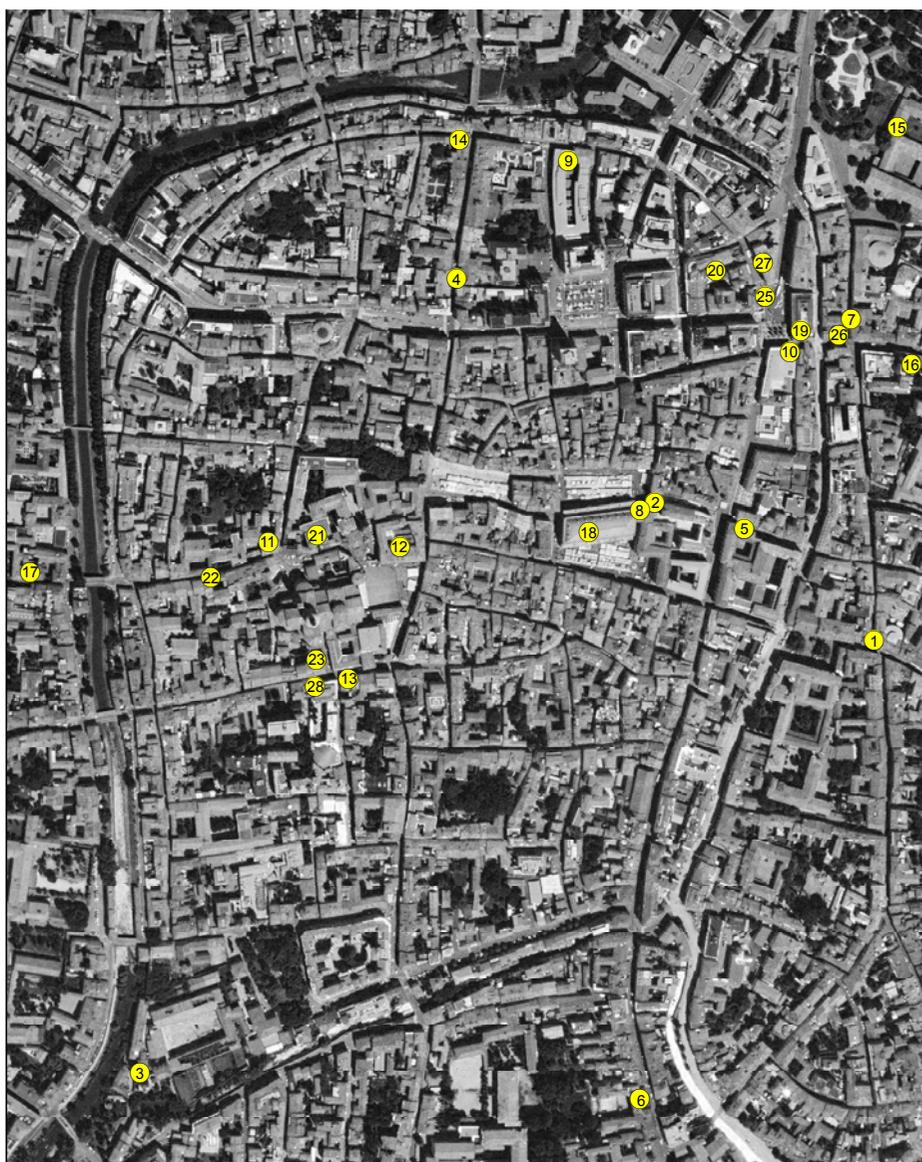


Fig. 11. Distribuzione delle torri identificate a Padova da resti archeologici, alzato e fonti scritte.



n.	nome	stato di conservazione	documentazione storica
1	Torre Zabarella	conservata in alzato	
2	Torre degli Anziani	conservata in alzato	
3	Torlonga	conservata in alzato	
4	Torre dei Dotto	conservata in alzato	
5	Torre dei Papafava	conservata in alzato	B.P. 1239/XXIX, 10r
6	Torre Capodilista	conservata in alzato	
7	senza nome	conservata in alzato	
8	Torre Rossa	da fonte storica	Da Nono, <i>Visio Egidii</i> , in Fabris 1939, p.11
9	Casa con torre di Domenico di Aicha	da fonte storica	ASP, Diplomatico, 10373, a. 1183
10	Torre dei figli di Zaki da ponte Altinate	da fonte storica	Dondi Orologio, 1812, CXXXIX, pp. 149-150, a.
11	Torre di Albertino Ruffo	da fonte storica	ACP, Padua, XXII, p. 92, a. 1234
12	Torre dei Capodilista	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 15r
13	Torre de Maliciis	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 15r
14	Torre di Tiso Camposampiero	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 15r
15	Torre dei Dalesmanini	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 10r
16	Torre dei Rubei	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 24r
17	Torre dei Fixoles	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 20r
18	senza nome	da fonte storica	scavo archeologico
19	Torre dei Rubei	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 24r
20	Torre dei Richa	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 23r
21	Torre di Manfredo dei Manfredi	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 15r
22	Torre dei Tadi	da fonte storica	CDP XII, 158 (16/8/1124)
23	Torre di Raimondino	da fonte storica	CDP XII, 936 (6/8/1168)
24	Torre di Contrada Santa Croce	da fonte storica	CV 27/2/1248
25	Torre di Giovanni Prato maggiori	da fonte storica	CDP XII, 1307 (7/7/1178)
26	Torre dei Dalesmanini	da fonte storica	B.P. 1239/XXIX, 12r
27	Torre di Aldrigheto da Rolando	da fonte storica	CDP, XII, III, doc 1406
28	Torre dei "Da Baone"	da fonte storica	ACP, Diversa, XXXI, p. 36, a. 1207

a rimarcare che il palazzo con torre è antico, di un'altra epoca, dettaglio che non crede necessario specificare quando si riferisce alle torri delle famiglie di antica nobiltà.

La distribuzione topografica dell'edilizia pre-duecentesca segna fortemente due assi perpendicolari tra loro che delineano la viabilità della città: il primo univa l'anfiteatro ubicato a nord della città con l'area dove si trovavano il teatro romano e il monastero di Santa Giustina a sud (le attuali via Roma, corso Umberto I e Prato della Valle) dove furono costruite alcune torri e le chiese più significative di quel periodo: San Matteo, San Martino, San Canziano, Santa Giuliana, San Lorenzo e Santo Stefano, San Daniele. Le chiese di Ognissanti, Santa Sofia, Santa Lucia e San Pietro indicano invece un asse perpendicolare al precedente con direzione est-ovest. Altre torri vengono invece costruite nei pressi del palazzo episcopale in relazione al ruolo dei loro proprietari come vassalli e quindi protettori del vescovo, in terre che erano state proprietà della Chiesa e poi cedute dal vescovo a queste famiglie in cambio della loro fedeltà. Un'altra zona di accentrimento dell'edilizia pare essere stata l'area centrale della città, dove furono poi edificati i palazzi pubblici. Oltre alla torre dei Camposampiero esistevano almeno altre due torri: quella che nelle fonti viene chiamata "Torre Rossa", abbattuta già in epoca medievale, la torre di Manzio di Adelmario (Bortolami 2007, pp. 44-45, 77). Di grande interesse sono le strutture rinvenute sotto il palazzo della Ragione e quindi anteriori al 1218-1219, identificabili come vari edifici, tra cui nella galleria sud un'ampia costruzione di 9 m di lato (un palazzo?) e una torre (Tuzzato 2007, pp. 112-113).

Il contrasto tra queste torri e il resto dell'edilizia abitativa della città, nella quale, oltre alle case solarate già descritte, dominava un'architettura minore costruita in materiali deperibili, doveva essere notevole. Tale edilizia era tra l'altro preda e causa dell'estensione di grandi incendi provocati da cause fortuite o da conflitti tra le varie fazioni, come il grande incendio che nel 1174 distrusse, secondo le cronache, 2614 abitazioni¹⁹. Anche se queste case, costruite in legno e paglia, furono progressivamente sostituite da nuovi edifici in materiali più duraturi, le fonti mostrano che comunque le case, le tettoie e le recinzioni in legno continuarono a far parte del paesaggio urbano fino a un momento molto avanzato del medioevo²⁰.

¹⁹ *Liber Regiminum Padue*, 1905-1908, pp. 291-292. Il numero è ritenuto esagerato da Bortolami 1985, p. 244.

²⁰ Ad esempio in Notarile 32, *Imbreviature*, notaio Giovanni da Campolongo, ASP, f. 50r (del 18 maggio 1378: una casa in legno e muratura in contrada Sant'Urbano); f. 53v; f. 54v (del 26 settembre 1378: una casa di legno posta nell'androne di Sant'Urbano); f. 55v; f. 64r (del 4 marzo 1379: una casa parte in muratura e parte in legno posta in contrada Strada Maggiore); f. 188r (7 agosto 1389: due abitazioni realizzate in muro e legno, site in contrada San Clemente); f. 235v (1 dicembre 1394: una casa in legno e muratura sita in contrada Strada Maggiore); f. 252r (12 luglio 1395, inerente varie proprietà tra cui una casa di legno in contrada Beccherie Nuove).

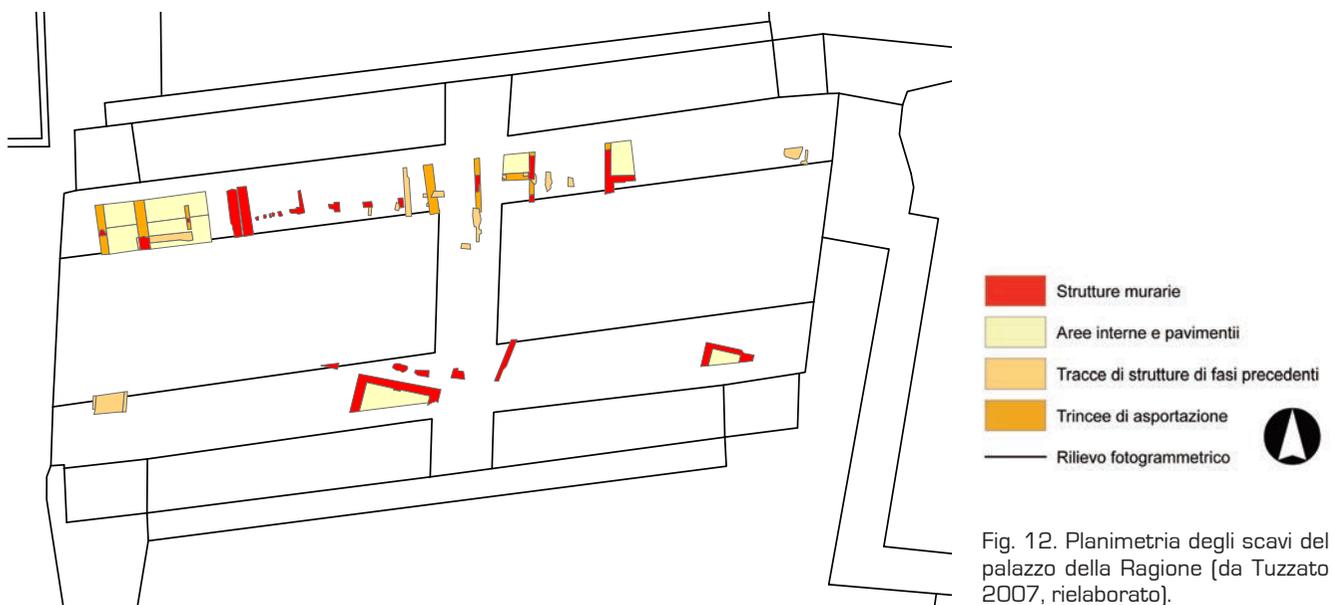


Fig. 12. Planimetria degli scavi del palazzo della Ragione (da Tuzzato 2007, rielaborato).



ARCHITETTURE RELIGIOSE A PADOVA ALLA FINE DELL'XI SECOLO

Gian Pietro Brogiolo

In un volume prevalentemente dedicato alle architetture residenziali, un contributo sulle chiese costruite tra la fine dell'XI secolo e gli inizi del successivo potrebbe sembrare fuori luogo. In realtà il notevole investimento nei luoghi di culto di quel periodo non è comprensibile se non nell'ottica di un processo di crescita economica che coinvolge l'intera edilizia urbana. Testimoniato dal rapido sviluppo dei borghi, è stato avviato da una nuova classe sociale, la stessa che darà vita al Comune e utilizzerà nelle proprie residenze (torri con abitazioni annesse: *domus incastellatae*) maestranze e tecniche costruttive messe a punto nei luoghi di culto.

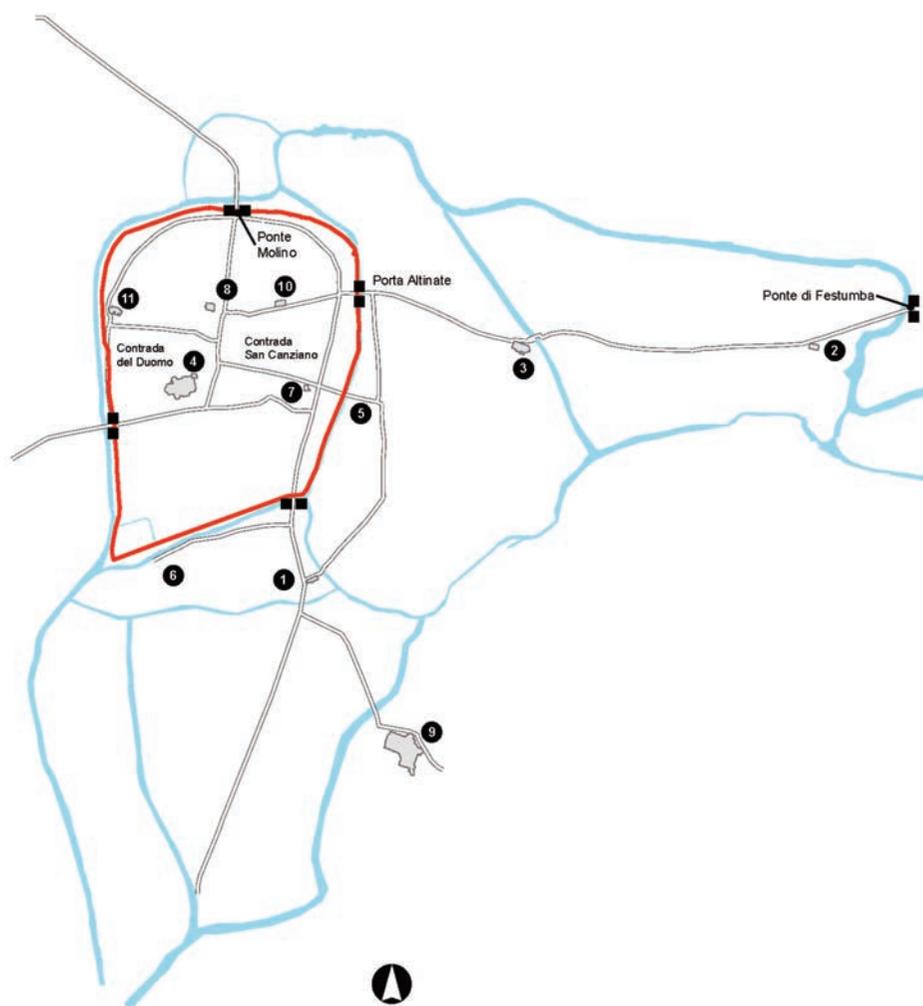
Gli studi sulle architetture religiose di Padova di quel periodo si sono a lungo incentrati sulla chiesa di Santa Sofia, un edificio la cui sequenza e cronologia sono state oggetto di accese discussioni (cfr. appendice). Controversa è anche la datazione di altri due edifici di culto che si possono riferire all'XI secolo: il centro episcopale e la chiesa di Ognissanti, della quale sopravvivono parte del transetto e la terminazione absidale. È stata invece del tutto trascurata la chiesa di San Daniele, che si conserva ancora per tre quarti in alzato nelle sue forme medievali ed è l'unico, tra gli edifici conservati, con una data di fondazione certa (1076) (fig. 1).

È su queste quattro chiese, caratterizzate da una pianta a croce, che soffermerò la mia attenzione, proponendo, sulla base delle osservazioni stratigrafiche oggi possibili, una prima sintesi sull'architettura di Padova alla fine dell'XI secolo, con la speranza che anche in questa città, pur con un ritardo di quarant'anni, si comprenda finalmente l'utilità di intervenire con gli strumenti dell'archeologia nelle opere di restauro che di volta in volta interessano gli edifici di culto e le architetture storiche.

1. San Daniele

La chiesa di San Daniele è stata costruita *foris civitate in loco qui dicitur torreselle prope spaldo* dal vescovo Odelrico dopo il ritrovamento del corpo del santo in un sarcofago in pietra nell'atrio della chiesa suburbana di Santa Giustina (CDP, I, n. 227). La *Inventio corporis Sancti Danielis* (Dondi Dell'Orologio 1807) racconta poi un episodio accaduto il 22-23 dicembre del 1075. Poco prima di entrare in città, il carro che trasportava il corpo del santo presso la Cattedrale, ultimata in quell'anno, si bloccò. Forse per il peso del sarcofago ricavato in un grosso concio del teatro dello Zairo, particolare su cui tornerò alla fine di questo contributo. Potè ripartire, secondo la leggenda, solo quando il vescovo fece voto di fondare in quel luogo una chiesa in onore del santo. Con grande tempestività,

Fig. 1. Chiese oggetto di studio: 1. San Daniele, 2. Ognissanti, 3. Santa Sofia, 4. Cattedrale. Altre chiese menzionate nel testo: 5. San Lorenzo, 6. San Michele, 7. San Canziano, 8. San Nicolò, 9. Santa Giustina, 10. Santa Lucia, 11. San Pietro.



meno di venti giorni dopo, il 10 gennaio del 1076, il vescovo donò al monastero di Santa Giustina un appezzamento di terreno *cum capella edificata... que est constructa ad onore sancti Danielis* [CDP, I, n. 227]¹.

Dalla visita pastorale del 1627 si apprende che la chiesa era ad una navata con quattro altari e con l'abside nella cappella a volta (*La diocesi...*, p. 514). Notevoli sono i rifacimenti documentati a più riprese, tra il 1653 e 1657, nel 1851-1857 e infine negli anni '40 del secolo scorso (Puppi 1975, p. 317; Deganello 1996), che hanno ridotto l'edificio nelle forme attuali. Anteriori a queste trasformazioni sono però i perimetrali, costruiti in laterizi romani: [a] un tratto del lato nord della navata e del transetto, che presenta una fondazione in grosse pietre, tra cui quattro frammenti di basi per torchio; [b] il perimetrale sud del transetto, di cui si vede l'angolo est, mentre quello ovest è nascosto dal campanile barocco; [c] parte della parete sud della navata, a partire dal campanile barocco fino all'angolo in facciata (figg. 2-5). Queste murature originarie consentono di ricostruire una chiesa a croce latina². Elementi architettonici superstiti sono una finestra strombata nel transetto nord, con una cornice esterna di laterizi romani tagliati e una interna in pietra e alcuni archetti a mezza altezza sul lato meridionale, assai martoriato da interventi posteriori (fig. 6). Quest'ultima evidenza potrebbe suggerire che la parete meridionale della navata appartenga ad una fase diversa rispetto agli altri settori ora visibili, sintomo di una maggiore complessità della sequenza, che solo uno scavo potrebbe mettere maggiormente a fuoco.

¹ Quell'*edificata*, come osserva il Gloria, sta forse per "cominciata a fabbricare" e il documento confermerebbe lo scambio, suggerito dalla *Inventio*, intercorso tra il vescovo e il monastero: la preziosa reliquia destinata ad aumentare il prestigio del Duomo in cambio della chiesa e della cura d'anime di quell'area suburbana in fase di espansione, che nel 1134 aveva già assunto il nome di borgo di San Daniele (*La diocesi...*, p. 513, per entrambi i documenti).

² Delle seguenti dimensioni (compreso lo spessore dei muri): lunghezza di ca. 26 metri (esclusa l'abside demolita, o inglobata nella ristrutturazione della metà del XIX secolo), per un'altezza non inferiore a 9 m; transetto di 9,55 m (est-ovest) per 12 m ca., sporgente di 1,20 m rispetto alla navata lunga 16,30 e larga 9,64/9,80 m.

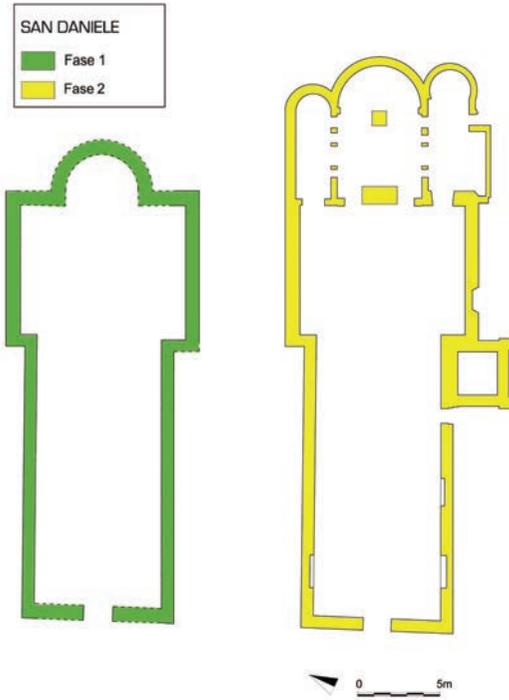


Fig. 2. San Daniele: planimetria.



Fig. 3. San Daniele: lettura stratigrafica del prospetto esterno sud.

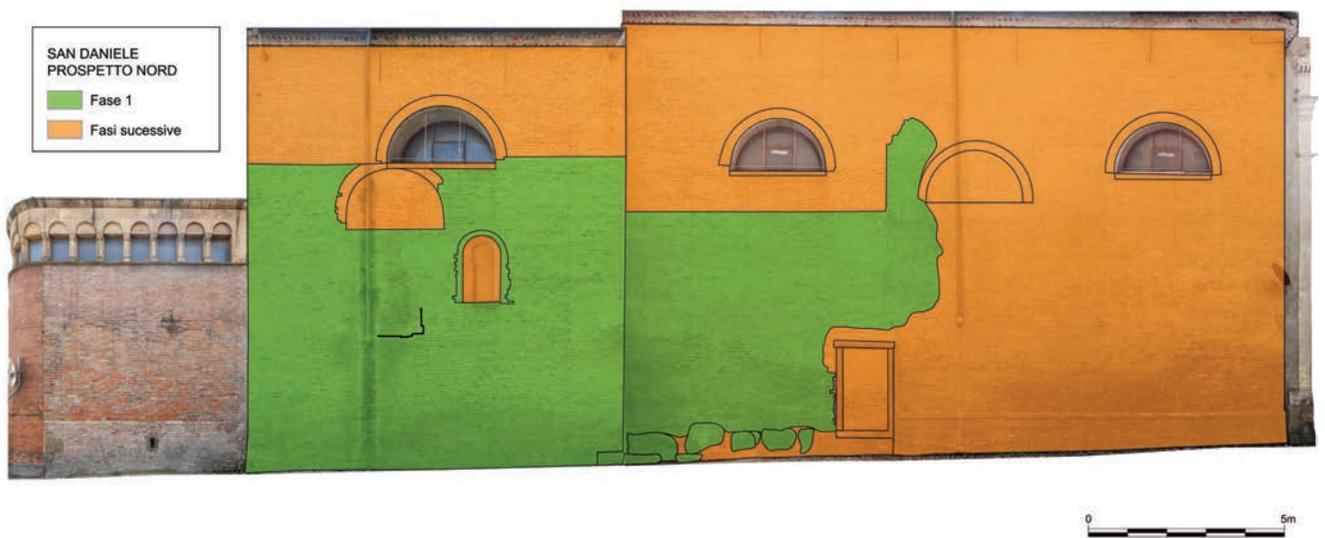


Fig. 4. San Daniele: lettura stratigrafica del prospetto esterno nord.



0 4m

Fig. 6. San Daniele: particolare della parete esterna sud della navata.



0 1m

Fig. 5. San Daniele: prospetto esterno sud: particolare della tecnica muraria.

2. Ognissanti

Una pianta a croce, pur con transetto maggiormente sporgente rispetto a San Daniele, ritroviamo anche in Ognissanti, una chiesa costruita nel sobborgo di Fistumba, nei pressi del porto orientale di Padova e della strada per Altino (Bresciani Alvarez 1975b; *La diocesi...*, pp. 391-394; Colecchia 2009, pp. 110-112). La prima attestazione documentaria è forse del 1124³. Il primo documento diretto che la ricorda come *ecclesia* è però solo del 1147 (CDP, II, n. 484), mentre nel 1173 compare un ospizio (*hospitalis ecclesiae*: CDP, II, n. 1104). Quattro anni più tardi il papa Alessandro III assume sotto la protezione apostolica la *domus ecclesiae Omnium Sanctorum* che nel 1229 si specifica deve sottostare alla regola benedettina (*La diocesi...*, p. 392). Il monastero comprendeva inizialmente suore e frati, ma nel 1256 il vescovo di Padova ne decide la separazione: le prime vengono trasferite nel vicino complesso di Santa Maria di Festumba (*La diocesi...*, p. 392), mentre i frati rimarranno a Ognissanti fino alla metà del XV secolo, quando il monastero si trasforma in una semplice prepositura (Forato 1991, p. 24).

A seguito dei restauri del 1983-1984 e di uno scavo nel 1990, è stata documentata una chiesa con pianta a croce latina con abside semicircolare internamente e rettilinea all'esterno, della quale come si è detto si conserva in alzato il settore orientale. In fase è il campanile, cui si accedeva tramite una scala con volta a botte, inserita nello spessore del perimetrale est dell'abside. In alzato si conservano anche i due lati nord e sud del transetto, quello sud con tre finestre ad arco a tutto sesto.

Le coperture dell'area presbiteriale sono state demolite tra 1657 e 1666, quando la chiesa fu in larga misura ricostruita e l'abside interna da semicirco-

³ Sulla base di un'appendice, aggiunta nel 1203 al documento del vescovo Sinibaldo relativo alla chiesa di Santa Sofia (CDP II, 1, n. 134), che ricorda il diritto alle *decime Omnium Sanctorum usque ad pontem Festumba*, concesso ad Ognissanti dallo stesso Sinibaldo 79 anni prima, dunque nel 1124.

BOX 1: Chiesa di Ognissanti

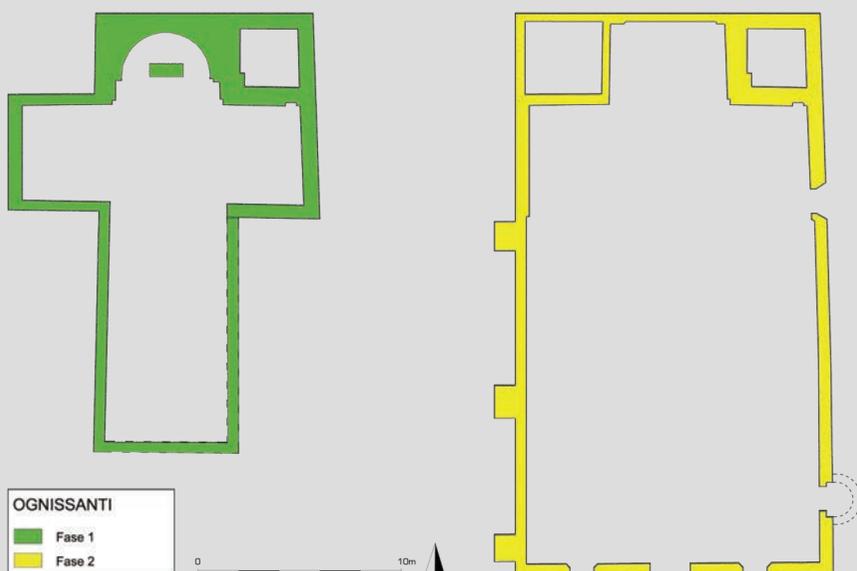


Fig. 7. Ognissanti: planimetria.

Nella parete rettilinea esterna, che delimita l'abside e il campanile, conservata per tre quarti dell'abside e meno di metà del campanile (ricostruito nel XIV secolo), sono in fase quattro aperture: (a) una finestra ad arco a tutto sesto in corrispondenza dell'abside; (b) una feritoia che dava luce alla scala che portava nel campanile; (c) una finestrella con cornice rettangolare in pietra alla base del campanile; (d) una bifora al secondo livello, sempre del campanile, caratterizzata da una cornice a doppia ghiera con capitello e colonnina.



Fig. 8. Ognissanti: lettura stratigrafica del prospetto esterno est.



Fig. 9. Ognissanti: prospetto esterno est: particolare della tecnica muraria.



Fig. 11. Ognissanti: particolare della cornice niellata con foglie d'acanto.



Fig. 10. Ognissanti: particolare della scala che portava nel campanile.



Fig. 12. Ognissanti: cornice dell'area absidata decorata, databile all'XI secolo.

lare venne trasformata in rettangolare. Per Forato (1991, p. 46), che segue l'interpretazione dell'arch. Loris Fontana artefice dei restauri, gli attacchi osservati sulle murature di fondo e "la trama delle catene di legno" testimonierebbero, per il transetto, "una copertura con due volte a botte che nella loro intersezione sostenevano una cupola".

La tecnica costruttiva, osservabile nel prospetto orientale dell'abside, presenta un basamento di due corsi di grandi blocchi di trachite su cui insiste un muro con paramento in mattoni di grandi dimensioni (7,5/8 x 30 x 40 cm), simili ai sesquipedali, con sottili giunti di malta (fig. 9), mentre nella rasatura della scala di accesso al campanile (fig. 10) si può osservare il nucleo cementizio a sacco della muratura.

Un'attribuzione al IX-X secolo della chiesa, ipotizzata da alcuni studiosi (Forato 1991, p. 21; Franceschi, Lazzari 2003, pp. 247-248), non ha alcuna evidenza. Una datazione alla seconda metà dell'XI secolo è invece suggerita da un frammento di cornice in marmo con foglie d'acanto (fig. 11) che trova confronti con i capitelli della cripta di San Marco a Venezia (fig. 12). Al medesimo periodo vengono datati un affresco che raffigura il Cristo Pantocratore nella lunetta dietro l'altare a destra dell'abside (Morello 1992) e il capitello della bifora del campanile.

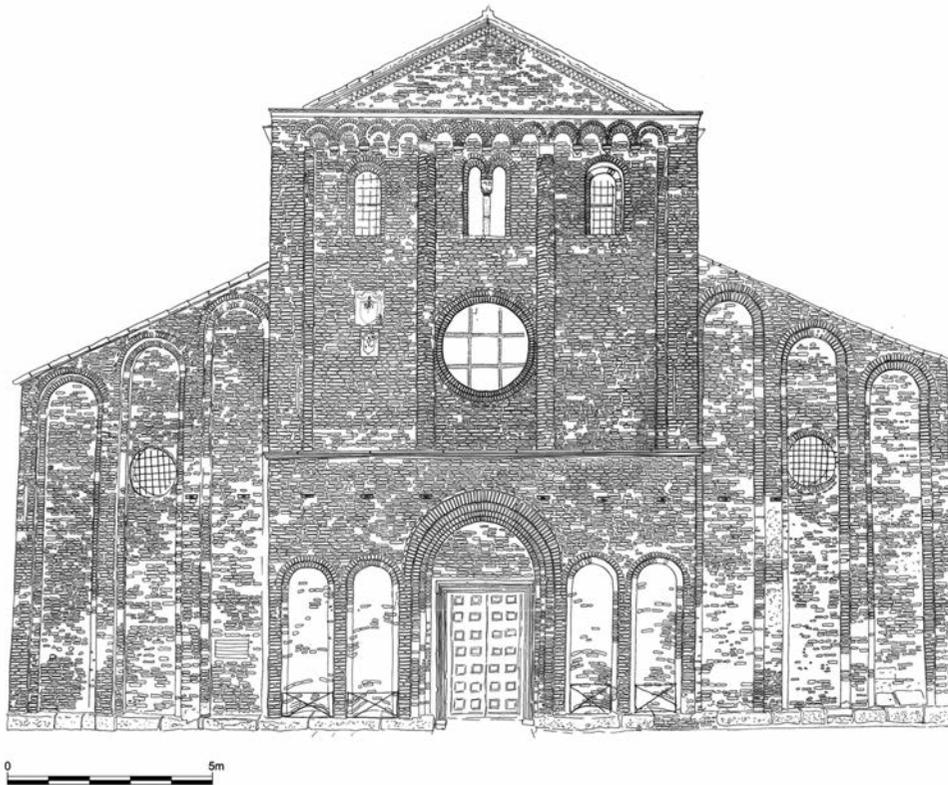


Fig. 13. Santa Sofia: rilievo della facciata.

3. Santa Sofia

Di ben altra mole, rispetto a San Daniele e Ognissanti, è la basilica di Santa Sofia, costruita lungo la via Altinate (fig. 13). È attestata per la prima volta nel 1123 (CDP, II, n. 134), nel documento, cui ho già fatto cenno, nel quale il vescovo Sinibaldo le conferma le decime, pagate dai *burgenses de sancta Sophie* alla cattedrale, concesse al tempo della sua nomina (1106/1107). La chiesa era allora in costruzione (*in nove molis erigebatur*), ma versava in precarie condizioni economiche (*in paupertatis exuri camino*). Dunque nel 1106/1107 la chiesa esisteva già da un certo tempo, tanto è vero che aveva un clero regolare (*clerici qui tunc in sancte Sophye ordinati erant*) e il quartiere, come a San Daniele, ne aveva assunto il nome⁴. Interessante anche l'indicazione che le decime, oggetto della concessione, erano quelle pagate dai proprietari di case lungo la strada, compresi gli androni, che andava fino al ponte di Festumba: un quartiere già organizzato lungo una direttrice con viottoli ad essa ortogonali. La conferma del 1123 è subordinata al fatto che i chierici entro un quadriennio dal completamento della chiesa (*post eiusdem ecclesie consumationem et structure perfectionem*) istituiscano una canonica regolare. In conclusione, il documento suggerisce che una chiesa esisteva da prima del 1106/1107, in quanto allora disponeva già di un clero regolare e il borgo, fino al ponte di Festumba, ne aveva forse già assunto il nome. In quegli anni era in costruzione *nove molis* (con un progetto rinnovato o per un cantiere che si prolungava da tempo?) e in ristrettezze economiche. Nel 1123 la chiesa non era ancora completata. Le fonti non ci chiariscono tuttavia due problemi fondamentali: a quando risale la chiesa anteriore al 1106/1107 e quale sia stata l'evoluzione del cantiere fino al completamento dell'opera, presumibilmente nel secondo quarto del XII secolo. Domande sulle quali si è aggraviata negli ultimi due secoli una vastissima storiografia.

Santa Sofia è, come è detto, la chiesa medievale padovana maggiormente

⁴ A meno che la specificazione, pur riferita nel documento a quegli anni, non rispecchi invece la data di stesura del 1123.

⁵ Gli sterri condotti durante i restauri del 1951-58 (Franco 1957) hanno anzitutto messo in luce una fase di età romana e, per quanto riguarda la chiesa, hanno individuato, al di sotto del presbiterio, due absidole pertinenti ad una cripta. In una trincea esterna, eseguita per il drenaggio lungo la parete nord della chiesa, sono state altresì documentate due murature pertinenti ad un transetto, delle quali il Franco ha poi correttamente segnato l'attacco nella muratura in elevato. Soltanto queste strutture sono state conservate a vista, ma la mancanza di un'analisi archeologica ne ha impedito sinora una definitiva collocazione nella sequenza costruttiva della chiesa. Analogamente gli alzati, "liberati" da tutti gli intonaci, sono stati "omogeneizzati", rendendo alquanto ardua la lettura stratigrafica. Nonostante queste difficoltà, i risultati ottenuti con successivi approfondimenti a partire dal 1990, quantunque non possano considerarsi conclusivi, in quanto l'evidenza attuale non permette di risolvere tutti i dubbi, rappresentano un passo in avanti.

⁶ La Zanovello (1982, pp. 55-58 e tav. II) ritiene vi siano due fasi edilizie. Alla prima attribuisce un muro nord-sud individuato sul prolungamento del diametro massimo dell'emiciclo. Questo muro, segnalato da Canella (1935, p. 158), aveva lo spessore di 1,49 m e una lunghezza di 6,75 m ed era in connessione con altri muri ortogonali dello spessore di 1,70 m. La datazione all'età romana è suggerita alla Zanovello dall'utilizzo nella costruzione di mattoni con bollo CRITON, relativi ad un'officina attiva all'inizio del I secolo d.C. Per la Trincaiano (1963), tale muro va invece riferito al lato sud-est del transetto della chiesa. A sostegno di questa interpretazione va notato che l'orientamento del muro è ortogonale a quello della navata mentre è assolutamente divergente rispetto alle murature della *domus*, datata dalla Zanovello tra fine I e II secolo d.C. Orbene, sarebbe alquanto strana una triplice modifica dell'orientamento degli edifici, con la prima (I secolo d.C.) e la terza (di XI secolo) che coincidono esattamente, mentre quella intermedia (di età romana) se ne discosta nettamente. Né si può fare alcun affidamento sulla cronologia di laterizi come di altri manufatti architettonici romani, ampiamente riutilizzati nella costruzione della chiesa in tutte le fasi di XI-XII secolo.

studiata, pur con interpretazioni controverse sia per quanto riguarda la sequenza costruttiva, sia per la datazione del primo impianto, con proposte che vanno dalla fine del VI alla fine dell'XI secolo. I dubbi derivano in larga misura dalla difficoltà di condurre un'analisi stratigrafica su un edificio scavato senza sistematicità e restaurato a più riprese con l'intento di riportarlo allo stato originario, eliminando stratificazioni senza documentarle ed integrando le lacune in modo imitativo. Il risultato è che sono chiari solo gli interventi successivi al XII secolo, i più rilevanti dei quali furono la costruzione del campanile (1296, in base ad un'epigrafe) e delle volte (XIV secolo), mentre equivoche sono rimaste fino ad ora le fasi più antiche⁵.

In questo contributo cercherò di rispondere ad alcune delle domande aperte su questo edificio attualmente anomalo, sia nel perimetro esterno (un edificio a tre navate con monumentale abside ad emiciclo su tre ordini, con un diametro superiore alle tre navate messe insieme e che sovrasta le laterali dando l'impressione di un'opera sgraziata o non finita), sia per la configurazione interna (con le navate laterali che confluiscono in una sorta di "falso ambulacro", separato dal presbiterio da colonne e pilastri, ma non percorribile interamente a causa dell'ingombro di una cella tricora al centro dell'abside). Premesso che solo lo scavo dell'area esterna alla chiesa permetterà di risolvere tutti i dubbi, a me pare che, allo stato delle ricerche, la sequenza più attendibile sia la seguente: (1) un primo progetto (Santa Sofia I) con una chiesa a croce provvista di cripta e con un grande emiciclo absidale; (2) dopo l'abbandono della cripta, una chiesa che della precedente conserva il transetto con la grande abside ad emiciclo ed ambulacro interno (Santa Sofia II); (3) alcune sostanziali trasformazioni, in particolare l'abbandono del transetto, che riducono l'edificio nelle forme attuali (Santa Sofia III). Questa proposta si basa sui rapporti stratigrafici osservabili, senza l'uso di impalcature e nelle condizioni attuali di visibilità, nella cripta, nel canale di drenaggio esterno lungo il lato nord e alla quota del pavimento della chiesa e nel sottotetto. Rimangono invece da indagare, con l'ausilio di un'impalcatura, le parti alte delle murature, interne ed esterne.

3.1. Le preesistenze di età romana

Santa Sofia è stata costruita nel suburbio della città romana, lungo la via Altinate e all'incrocio con altre due strade, il cui piano lastricato si troverebbe a 1,30-50 m dal piano di calpestio attuale (Gasparotto 1959; 1961a, pp. 104-109, 197). Resti di un edificio romano, con un orientamento che diverge di alcuni gradi a sud rispetto all'asse della chiesa, sono stati messi in luce dagli scavi del 1951-58 (Gasparotto 1959; 1961, fig. 3; 1973⁶).

Priva di qualsiasi fondamento è l'ipotesi di un mitreo romano, suggerita dal ritrovamento di corna di toro in una fossa messa in luce nel 1941 durante lo scavo per la costruzione della nuova canonica (Gasparotto 1961a, p. 117), fossa che, essendo orientata con il muro del transetto, non può che essere legata alla fase della chiesa. Del tutto sterile mi pare infine la discussione seguita al ritrovamento, negli scavi della cripta, di una grossa pietra con foro centrale, interpretata come copertura della cripta stessa (Franco 1957) o coperchio della fossa del "mitreo" (Zanovello 1982).

3.2. Una lunga fase di ruralizzazione nell'alto medioevo

Scavando una scala nel 1892 "entro la cerchia delle nicchie" (Perli 1895, f. 40; Zuliani 1975, pp. 139-142; Bellinati 1982, pp. 27-31) si trovò una stratificazione di 142 cm, costituita da "congerie di rottami di pietra cotta fino a 50

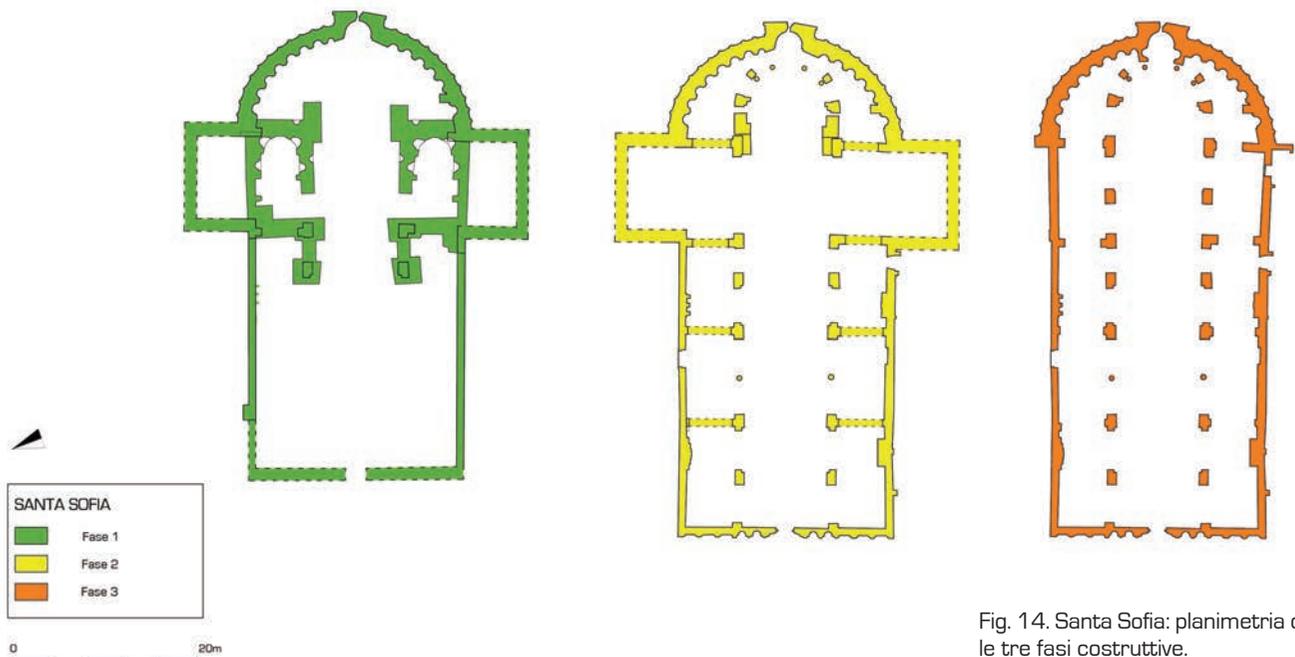


Fig. 14. Santa Sofia: planimetria con le tre fasi costruttive.

cm”, seguita da “terrazzo comune o meglio di pasta rossastra” e poi *humus*, frammenti disgregati di mosaico, con tessere bianche e nere e infine “un sostrato resistente, il quale non era altro che la faccia superiore della banchina delle fondamenta⁷”. Nel 2010 altri sondaggi, eseguiti nelle navate da S. Tuzzato per la Soprintendenza archeologica, hanno invece documentato una stratificazione pertinente alle fasi altomedievali, con macerie e terreno di coltivo nerastro, depositi che segnalano la ruralizzazione di molti settori urbani di Padova (Chavarría Arnau in questo volume). All’interno di queste terre nere si possono trovare strutture lignee documentabili solo con un accurato scavo stratigrafico in estensione. Gli scavi condotti nella chiesa non hanno dunque documentato alcuna testimonianza di un luogo di culto preesistente alle strutture osservabili: se esisteva, come è pure possibile considerata l’intitolazione, doveva trovarsi nell’ampia area presbiteriale, dove la cripta ne avrebbe poi asportato qualsiasi evidenza, oppure in area adiacente dove non si è scavato.

Del resto le fonti scritte non attestano un luogo di culto più antico di quello conservato, né può essere addotta, come prova di “una chiesa anteriore al Mille”, la menzione di un borgo di Santa Sofia nella donazione del vescovo Sinibaldo del 1123 (Bellinati 1982, p. 19). Tale documento giustifica soltanto l’affermazione che il borgo ha preso il nome dalla chiesa, ma il toponimo poteva essersi affermato nell’arco di tempo compreso tra il momento di fondazione di Santa Sofia I e la data del documento.

3.3. La sequenza della chiesa (fig. 14)

I resti della chiesa con pianta a croce e cripta, comprendono una serie di strutture riferibili ad un primo cantiere (Santa Sofia I) con (1) fondazione della grande abside ad emiciclo, (2) fondazione della cripta, compresi i pilastri che la delimitavano a occidente, (3) costruzione dei muri d’ambito della cripta. Un successivo cambiamento di progetto (Santa Sofia II) comportò: (4) l’abbandono della cripta, (5) il completamento del transetto, della navata e dell’ambulacro interno. Un’ulteriore ristrutturazione, probabilmente dopo i danni del terremoto del 1117 (Santa Sofia III), riguardò (7) la demolizione del transetto, (8) la chiusura dell’ambulacro, (9) il rinforzo dei pilastri e del sistema di copertura.

⁷ F. Coden (2006, pp. 203-204) attribuisce questa sequenza a tre successivi livelli pavimentali dell’abside.

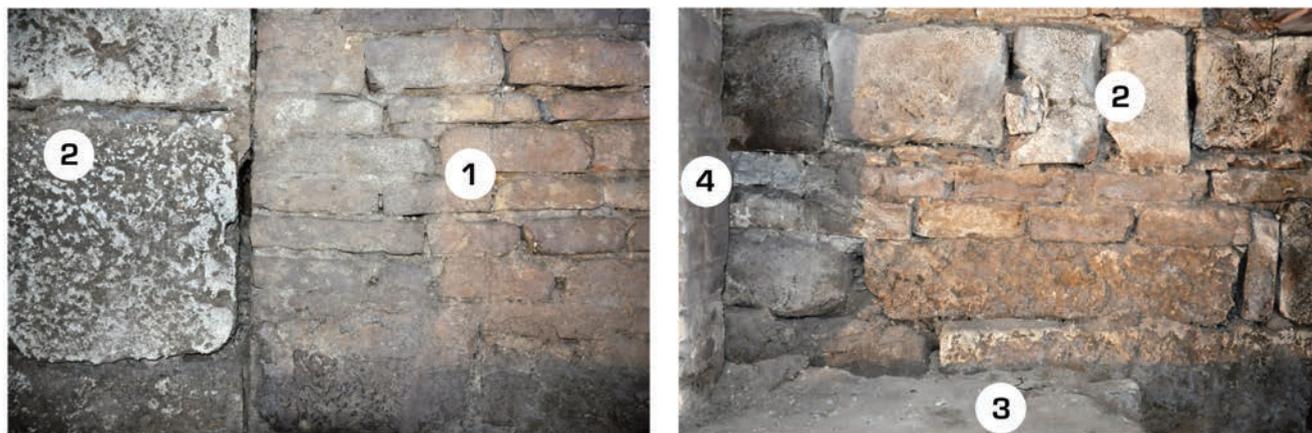


Fig. 15. Santa Sofia, lato nord della cripta: muratura in laterizi dell'emiciclo [1]; muro in pietra tra emiciclo e cripta [2]; fondazione [3]; pilastro [4] in appoggio a 2 e 3.

⁸ Una foto che documenta tale rapporto è stata pubblicata da E. Danzi nel contributo in cui presenta le conclusioni preliminari dell'analisi stratigrafica da me diretta nel 1990 (Danzi 1996, p. 213 e nota 5).

⁹ I perimetrali nord e sud che lo delimitano sono costruiti a partire da una quota superiore di un metro ca. rispetto al livello della cripta; quello nord, in continuità con l'emiciclo, ha una fondazione in muratura a sacco; la fondazione di quello sud, decisamente più profonda, è invece realizzata in massi squadrati di trachite. Entrambi presentano un alzato con paramento in laterizi romani. Il lato ovest del transetto, in corrispondenza del fianco della chiesa, termina con un pilastro a T, collegato alla fondazione della cripta verso est e alla fondazione del perimetrale della chiesa a ovest.

¹⁰ Era in mattoni sesquipedali (di 0,44 x 0,30 cm), messi in opera con consistenti letti di malta; aveva uno spessore di 1,49 m; vi si innestavano muri ortogonali dello spessore di 1,70 m.

¹¹ La Trincanato è stata la prima studiosa ad ipotizzare l'esistenza di un transetto, anche se ne ha proposto un'articolazione che non ha attualmente alcuna evidenza. Secondo lei (1963, p. 32) "le tre campate più prossime all'abside sono la trasformazione dell'organismo originario della chiesa che avrebbe avuto un transetto innestato dopo le prime cinque campate" ed "è possibile che nell'organismo originario il muro del transetto arrivando sino all'emiciclo vi si saldasse sporgendo, oppure che fossero previsti due campanili a fiancheggiarlo, immediatamente in prosecuzione, e incorporati nelle navatelle, come a Ivrea" (p. 37). Lo Zuliani, che non prende in considerazione il lavoro della Trincanato, pensava piuttosto ad un annesso: allo spigolo estremo dell'abside "si innestava una tarda costruzione, abbattuta, che probabilmente utilizzava tratti di muratura di una precedente fabbrica, nata accanto all'abside in un momento non lontano dalla sua erezione" (Zuliani 1975, p. 138, nota 3).

3.3.1. Santa Sofia I (post 1063 ante 1106/1107)

Le prime fasi della sequenza sono ricostruibili in base alle relazioni stratigrafiche tra la cripta, il transetto e il grande emiciclo esterno.

La fondazione dell'emiciclo è visibile, nella cripta, in due limitati tratti rispettivamente a nord e a sud di un muro di contenimento realizzato negli anni '50. Entrambi hanno il medesimo paramento in laterizi disposti regolarmente in corsi stilati; sono perciò stati costruiti fuori terra a partire da una quota inferiore di oltre un metro rispetto al livello pavimentale più antico della navata. Il tratto nord si arresta, però, prima di toccare la fondazione della cripta, con un bordo di attesa che documenta come si tratti di una pausa di cantiere (fig. 15). A questa interfaccia si addossa una muratura in trachite, il cui rapporto stratigrafico con la cripta è inequivocabilmente di anteriorità⁸.

Un rapporto stratigrafico di posteriorità della cripta è osservabile anche nell'absidiola sud e nella trincea esterna, dove si vede chiaramente come il muro perimetrale della cripta sia stato inserito in rottura in quello del transetto. L'ipotesi è inoltre supportata dalla presenza di nicchie esterne nelle absidioline laterali della cripta, giustificate solo da una percorribilità resa possibile dal grande emiciclo (figg. 16-17).

La fabbrica iniziò dunque a partire dall'emiciclo e proseguì con il transetto, di cui è attualmente osservabile un breve tratto del braccio nord nella trincea di drenaggio esterna⁹ (figg. 18-19). Un perimetrale attribuibile al tratto sud del transetto è verosimilmente riconoscibile nella muratura segnalata dal Canella (1935, p. 58): ortogonale alla chiesa e lungo 6,75 m, è stato messo in luce negli anni '30 del secolo scorso nell'area della sacrestia ed è stato approssimativamente collocato nella pianta delle preesistenze romane (pubblicata in Bellinati 1975, tav. II)¹⁰.

La fabbrica continuò poi con le absidioline laterali pertinenti ad una cripta estesa dall'emiciclo alla parte centrale del transetto. Le fondazioni di queste absidioline e della terminazione occidentale della cripta sono costituite da grandi massi squadrati di trachite di riutilizzo, allo scopo di realizzare un basamento solido per i pilastri che, dalla disposizione, come vedremo, sembra reggessero un sistema di coperture a cupole.

Il progetto originario prevedeva dunque oltre alla cripta, come ormai si riconosce dopo il contributo di Zuliani del 1975, anche l'emiciclo e un transetto sporgente probabilmente 6,75 m, misura documentata nel settore meridionale e che si potrebbe facilmente controllare anche sul lato opposto, quello nord, scavando nel giardinetto che affianca la chiesa¹¹.



Fig. 16. Santa Sofia, lato sud della cripta: muro dell'emiciclo (1) cui si appoggia la fondazione della cripta (2).



Fig. 17. Santa Sofia, trincea di drenaggio: muro est del transetto (1) tagliato dal muro d'ambito della cripta (2).

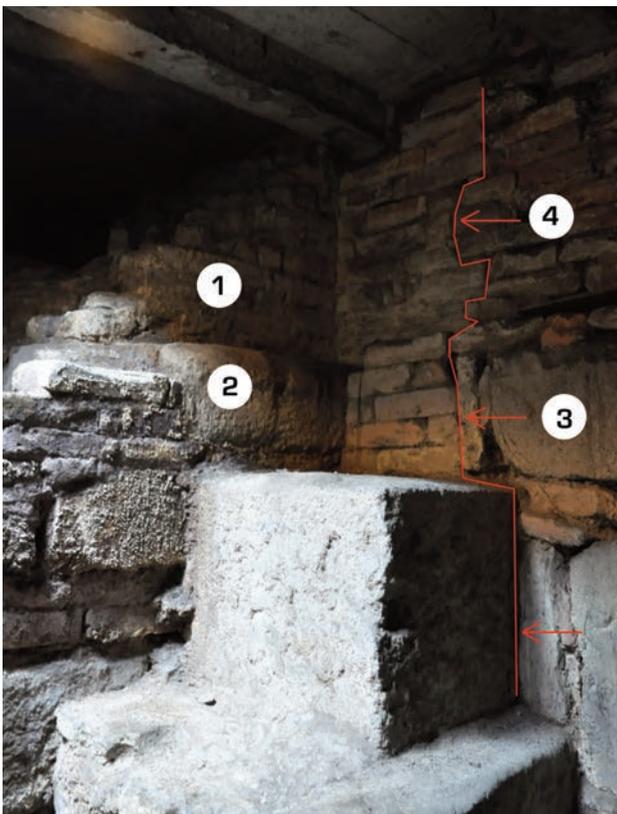


Fig. 18. Santa Sofia: trincea di drenaggio: fondazione (2) con alzato in laterizi (1) del lato ovest del transetto al quale si appoggiano la fondazione (3) e l'alzato (4) del perimetrale della navata.

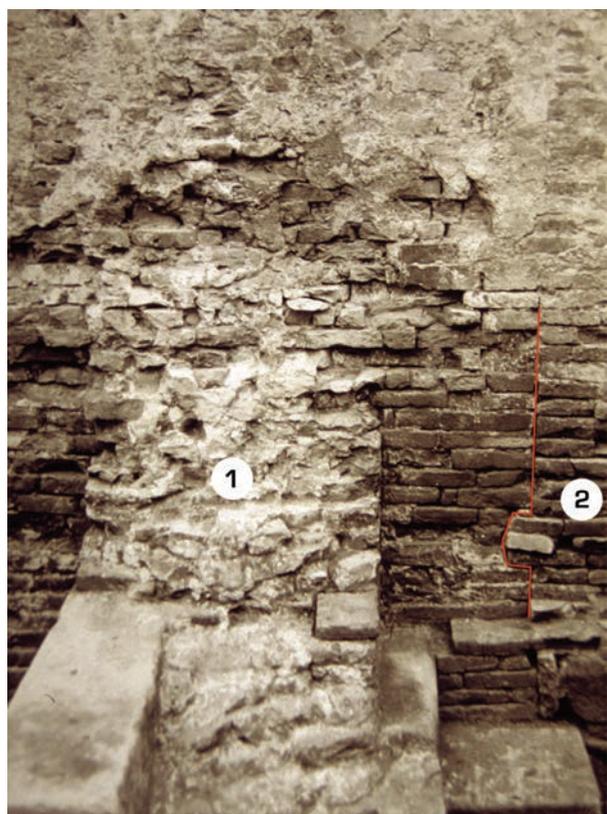


Fig. 19. Santa Sofia: muro ovest del transetto (1) con alzato provvisto di paramenti in laterizi e interno in opera cementizia. Gli si addossa il perimetrale della navata (2).

BOX 2: La cripta di Santa Sofia

Nell'ambiente sotterraneo sono visibili queste strutture:

(a) l'absidiola nord, semicircolare all'interno, rettilinea all'esterno con un'appendice verso est probabilmente costruita per la fondazione di un pilastro, conserva traccia delle quattro nicchie interne (come a San Marco), simmetricamente giustapposte, e di due all'esterno (una per lato). Le sono riferibili:

- la fondazione in massi di trachite, anteriore al muro d'ambito in laterizi, nel quale erano in origine ricavate due aperture, successivamente tamponate, di collegamento, in fase di cantiere, con il transetto;
- l'alzato in laterizi, nel quale erano ricavate nicchie con mattoni a spinapesce, una delle quali conservata, mentre di altre, sia all'interno che all'esterno, si vede l'impronta sulla sottostante fondazione;
- un pilastro in laterizi su base parallelepipedica di trachite, legato a cuci-scuci con la muratura d'ambito (figg. 20-21);

(b) l'absidiola sud, di fattura simile, ma con due sole nicchie conservate (una interna sul lato sud, le altre sui lati esterni). Le sono riferibili:

- la fondazione in blocchi di trachite simile a quella dell'absidiola nord;
- il muro d'ambito con fondazione a sacco, in parte (nella zona centrale) con paramento in laterizi a vista e due aperture, successivamente tamponate, con funzione analoga rispetto al muro nord;
- l'alzato in laterizi con una nicchia conservata ed altre di cui si vede l'impronta sulla sottostante fondazione;
- un pilastro inserito a cuci-scuci nel muro d'ambito (fig. 22);

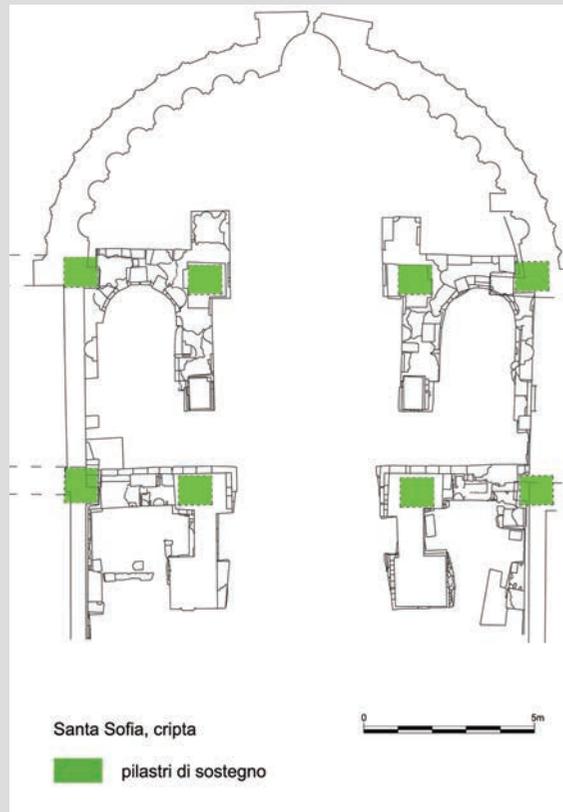


Fig. 20. Santa Sofia: planimetria della cripta con evidenziati i probabili pilastri di sostegno della cupola del transetto e del tiburio.

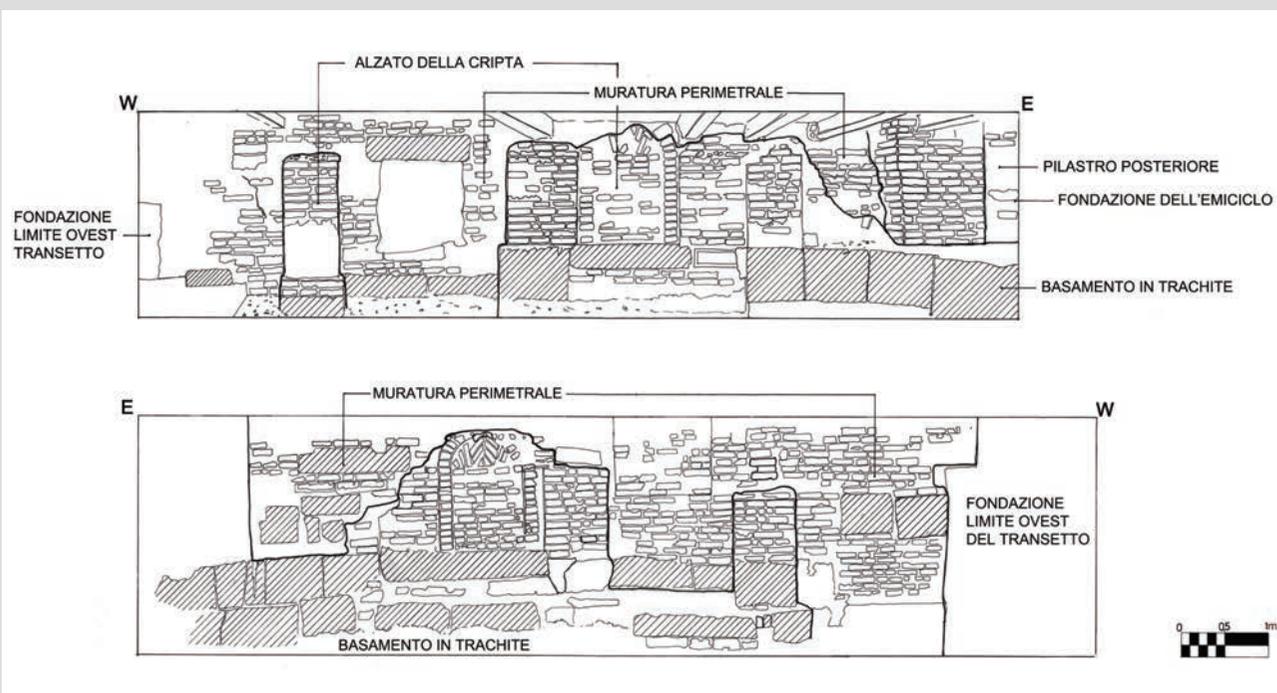


Fig. 21. Santa Sofia: rilievo dei prospetti nord e sud della cripta.



Fig. 22. Santa Sofia, cripta: particolare del muro d'ambito dell'absidiola sud.



Fig. 23. Santa Sofia: particolare della fondazione a ovest della cripta.

(c) strutture nel settore tra le due absidiolate:

- un tratto di pavimento in pietre frammentate che, per la quota corrispondente alla risega di fondazione delle absidiolate, potrebbe essere stato parte della pavimentazione della cripta;
- un tratto di fondazione, documentato da una foto degli scavi del 1951-1958, presumibilmente pertinente all'abside centrale della cripta;

(d) due imponenti strutture a L giustapposte, a ovest della cripta stessa, costruite in blocchi di trachite e rari frammenti di laterizi, il cui scopo era collegare saldamente tra loro i quattro pilastri del transetto con i primi due della navata. Nella trincea di drenaggio si vede chiaramente come la struttura nord non solo faccia tutt'uno con la fondazione del lato ovest del transetto, ma sia stata realizzata prima della fondazione del perimetrale della navata. Non può essere invece stabilita su base stratigrafica, ma è ipotizzabile per la simmetria e per l'antioriorità rispetto ai perimetrali attuali della chiesa, la pertinenza a questa fase di altre due fondazioni giustapposte (fig. 23).

Non è rimasta invece traccia dell'accesso alla cripta che, come a San Procolo di Verona (nella fase di XI secolo), era plausibilmente costituito da una monumentale scala centrale, considerato l'ampio spazio previsto tra i due pilastri occidentali. Rimane anche il problema di come fosse organizzata l'abside centrale in relazione alle due laterali¹². Queste incertezze non scalfiscono peraltro la conclusione che il transetto, l'emiciclo e la cripta appartengano alla medesima fase costruttiva, pur scaglionati nella sequenza di cantiere che ho ricostruito.

Quattro pilastri per ciascun lato del transetto dovevano presumibilmente sorreggere due volte laterali a calotta, sulle quali si impostava poi una cupola. È possibile che a quelli centrali fossero addossate le quattro colonne con capitelli lavorati su tre lati che verranno poi reimpiagate nell'ambulacro della Santa Sofia II.

Rispetto a questa ricostruzione, rimangono però due problemi: quale fosse la pianta complessiva di Santa Sofia I e quando la cripta sia stata abbandonata. Zuliani ha riconosciuto l'identità della cripta di Santa Sofia con quella di San Marco. Se ne distingue però, in base alla mia proposta, in quanto sta tutta all'interno dell'emiciclo e occupa anche la parte centrale del transetto, mentre a San Marco è interamente all'esterno. Il medesimo autore ha avanzato l'ipotesi, mai messa in discussione, che la chiesa originaria non sia mai stata ultimata. Credo abbia ragione, anche se l'abbandono in corso d'opera avvenne quando i perimetrali laterali delle due absidiole erano stati costruiti fino all'attacco delle volte e forse anche quelli interni, su cui si impostano i pilastri delle fasi successive su inequivocabili tracce di una demolizione.

Servono invece nuove ricerche per chiarire la pianta della prima chiesa: pur in scala ridotta e con una cripta arretrata, era identica a quella di San Marco o fin dalla prima fase si preferì una croce latina? Si tratta però di un falso problema, in quanto il progetto iniziale non venne completato¹³.

Quanto alla datazione, l'identità con la basilica veneziana nella pianta della cripta, nella tecnica costruttiva e negli elementi decorativi ha fatto giustamente ipotizzare che sia stata costruita dalle medesime maestranze, il che significa che Santa Sofia I non può essere molto più tarda della conclusione del cantiere veneziano: fine degli anni '60 o anni '70 dell'XI secolo. Dunque è attribuibile al periodo del vescovo Odelrico, alla cui iniziativa si devono anche i cantieri di San Daniele e della cattedrale.

3.3.2. Santa Sofia II (poco prima del 1106/1107)?

Nell'ipotesi di sequenza privilegiata in questa sede, Santa Sofia II corrisponde ad una grande chiesa con pianta a croce latina lunga ben 58 m per una larghezza in facciata di 23 m (misure esterne), che della prima recupera il transetto già completato e la fondazione dei perimetrali delle navate (non sappiamo quanto estese) e del grandioso ed originale emiciclo. Questo venne innalzato (in due fasi di cantiere, come vedremo) nei tre ordini che oggi vediamo, ricavando al centro una piccola abside, semicircolare all'interno, trapezoidale all'esterno. In corrispondenza dell'absidiola, al centro del presbiterio, quattro colonne e due pilastri con semicolonne in laterizio, disposti a semicerchio, sorreggevano il semicatino al di sopra dell'altare. Tale sistemazione prefigurava dunque un presbiterio largo quanto la navata centrale, con un ambulacro raggiungibile dalle navate laterali attraversando il transetto. Pre-supponeva inoltre che il progetto, quantomeno nel settore del presbiterio se non in tutta la chiesa, sia stato portato a compimento. Una conferma di questa ipotesi si ricava dal fatto che le murature di tamponamento del transetto, realizzate nella fase successiva, sono in appoggio al muro occidentale che delimita

¹² La terminazione rettilinea di quelle laterali verso est presenta, infatti, una nicchia, come se dall'abside centrale si dovesse accedere all'esterno delle laterali. Vi sono poi le basi di due pilastri verso est che, collegati alle fondazioni delle absidiole, servivano forse per sostenere la volta dell'abside centrale.

¹³ Dai rapporti stratigrafici, osservabili nella trincea esterna, si nota come il perimetrale nord della navata, comprese le fondazioni, venne costruito in addosso al pilastro a croce del transetto, con fondazioni simili in grosse pietre romane di riuso, ma con un alzato in laterizi eseguito in modo più grossolano. Nella medesima trincea a 18,46 m, si trova la fondazione di un altro pilastro, oltre il quale la muratura è stata ricostruita (o quantomeno risarcita) nel secolo scorso, per cui non possiamo verificare su base stratigrafica la lunghezza della prima chiesa.



l'area presbiteriale, rapporto stratigrafico osservabile nel sottotetto.

Caratterizzano dunque Santa Sofia II, oltre al transetto e alla fondazione dell'emiciclo della fase precedente, il presbiterio con ambulacro, la navata, la copertura a capriate.

L'alzato dell'emiciclo ha tre ordini sovrapposti, di cui almeno i primi due costruiti plausibilmente in questa fase: quello inferiore è scandito da archeggiature cieche a doppio arco poggiante su lesena con semicolonna e grossolani capitelli cubici e concluso in alto da una cornice in pietra decorata; quello a medio livello con alter-

nanza di arcature cieche e nicchie, con finestre. Dopo i primi due registri, fino a metà delle finestre del secondo ordine e dove termina la cornice laterale a denti di sega che inquadra una finestra, la muratura inizia ad impiegare mattoni più frammentati (Canella 1935, p. 51). Il registro superiore è nettamente più grossolano con le archeggiature a quattro modanature su pilastri con coronamento di cornici in cotto. Che la variazione nei motivi ornamentali e nei materiali sia dovuta ad una diversa fase costruttiva potrebbe essere suggerito anche dall'attacco dell'arco trasverso che chiudeva il tratto nord dell'ambulacro, osservabile nel sottotetto della navatella settentrionale: è anteriore al terzo ordine dell'emiciclo esterno e all'arco, impostato a quota più bassa. Ritengo peraltro più plausibile, pur con cautela, ipotizzare una diversa fase di cantiere, perché il terzo ordine ha ragion d'essere in relazione al transetto e alla sistemazione presbiteriale (fig. 24).

Il presbiterio con ambulacro presenta due distinte fasi costruttive, la più antica delle quali, riferibile a questo periodo, comprende la piccola abside centrale e l'ambulacro con quattro colonne con capitello a decorazione fogliata assai raffinata, recuperate probabilmente dal primo cantiere, e due pilastri con semicolonne in laterizio, disposti a semicerchio, per sorreggere il semicatino al di sopra dell'altare. Questa sistemazione è consona ad un presbiterio largo quanto la navata centrale, con un ambulacro largo quanto le navate laterali e raggiungibile attraversando il transetto.

Le navate di Santa Sofia II erano a sei campate, con archi trasversi in quelle laterali, suggeriti dalle fondazioni che sporgono dal perimetrale nord della chiesa, e sono allineate ai pilastri.

La copertura a capriate è ancora riscontrabile nel sottotetto dove si possono anche osservare le mediocri decorazioni a fresco, datate al XII secolo, dell'arco trionfale e nel vano delle finestre (Cozzi 1982).

Le maestranze che realizzano questa seconda chiesa hanno capacità tecniche molto meno raffinate delle precedenti, sia nelle opere murarie sia nei capitellini e nelle cornici dell'emiciclo. Se Santa Sofia I venne iniziata negli anni '70 dell'XI secolo, questa seconda chiesa potrebbe essere quella che Sinibaldo vide in costruzione in nuove forme nel 1106/1107.

Fig. 24. Santa Sofia: l'emiciclo esterno.

BOX 3: Santa Sofia III



Fig. 25. Santa Sofia: muro di chiusura dell'ambulacro.

Santa Sofia III, in dettaglio:

[a] nel presbiterio l'absidiola centrale viene raccordata alle colonne con l'aggiunta di due nicchie che la trasformano in cella tricora (i muri delle due nicchie aggiunte si addossano alle colonne dell'emiciclo interno e si appoggiano alla fondazione originaria).

[b] viene ricostruita almeno l'arcata che dal transetto portava nel tratto nord dell'ambulacro: il pilastro in corrispondenza della conclusione dell'emiciclo ha, come si è detto, una fondazione costruita dopo la demolizione della cripta (fig. 28);

[c] vengono ricostruite, almeno in parte, le volte a calotta dell'ambulacro, posteriori stratigraficamente al terzo ordine dell'emiciclo e ai pilastri di rinforzo delle quattro colonne e in fase con il pilastro in corrispondenza della conclusione dell'emiciclo (fig. 25);

[d] nell'area occupata in precedenza dal transetto vengono costruite due nuove arcate su pilastri (un primo pilastro impostato sul basamento dell'absidiola nord, verso est; un secondo pilastro impostato sul basamento dell'absidiola sud, verso est; un terzo pilastro impostato sul basamento dell'absidiola nord, verso ovest;

Fig. 26. Santa Sofia: fondazione dell'emiciclo (1) al quale si addossano il muro di raccordo con l'ambulacro (2) e la fondazione (3) del muro che chiude l'ambulacro.

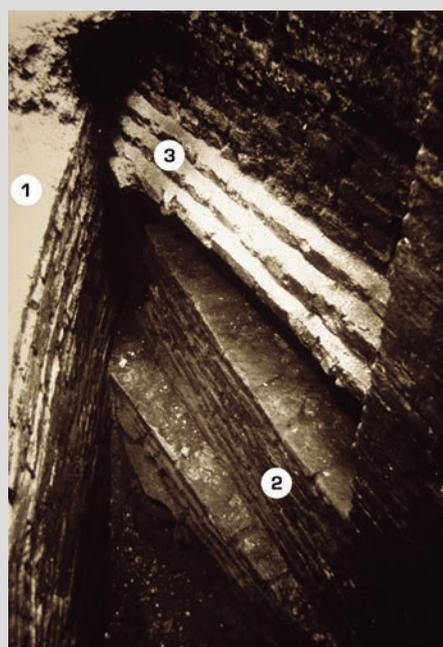




Fig. 27. Santa Sofia: pilastro costruito sull'interfaccia di demolizione dell'absidiola nord della cripta.

un quarto pilastro impostato sul basamento dell'absidiola sud, verso ovest) (figg. 26-27);

(e) vengono ricostruiti parzialmente i pilastri delle prime cinque campate: i capitelli alveolati sono della stessa mano di quelli dell'abside interna; secondo la Trincanato (1963) sarebbero stati inseriti in rottura. Impossibile verificare senza un ponteggio.

Questi lavori potrebbero essere conseguenza dei danni del terremoto del 1117, che avrebbe richiesto una ripresa del cantiere, non ancora ultimato nel 1123, quando intervenne nuovamente il vescovo Sinibaldo.

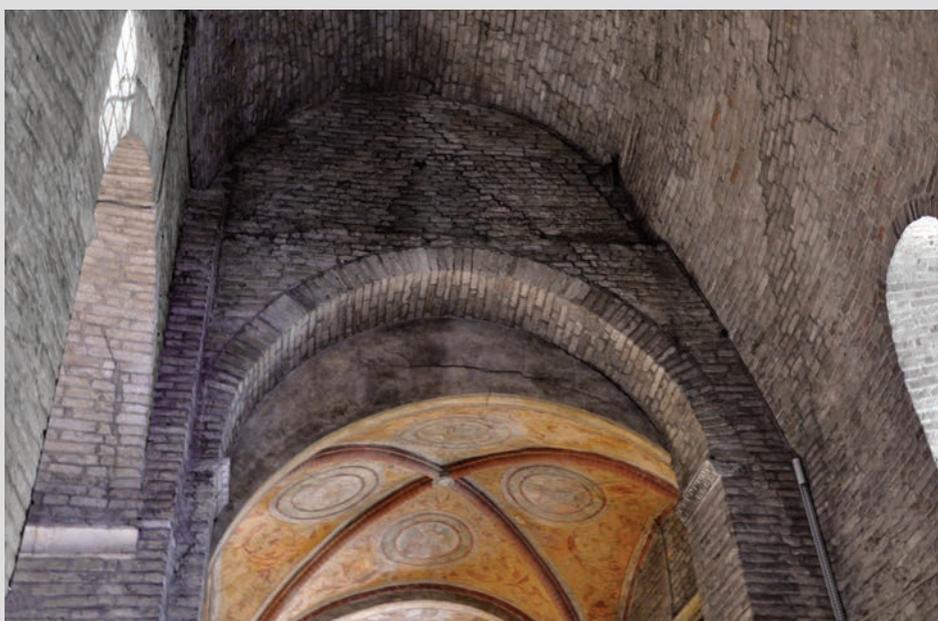


Fig. 28. Santa Sofia: arco tra il transetto e l'ambulacro nel lato sud.



3.3.3. Santa Sofia III (post 1117)

Fig. 29. Santa Sofia: elemento di cornice non finito attribuibile a maestranze veneziane di San Marco.

Le trasformazioni ascrivibili ad una terza fase costruttiva (Santa Sofia III) non modificano la pianta della seconda chiesa, salvo l'eliminazione del transetto, che richiese il tamponamento lungo i perimetrali, e la costruzione di due nuove campate su pilastri. Gli altri interventi semplicemente cercano di consolidarne le strutture; si rinforza il giro di colonne dell'ambulacro collegandole all'absidiola e bloccando il percorso anulare; si ricostruiscono, più o meno integralmente, alcuni pilastri della navata; vengono risarciti alcuni tratti dei perimetrali. Il risultato, come ho detto, è una chiesa disomogenea, con una netta discrasia: all'esterno tra emiciclo e navate laterali; all'interno tra navata e quanto rimane dell'ambulacro.

3.3.4. Conclusioni

In conclusione, la chiesa attuale è il risultato di due radicali mutamenti del progetto iniziale. La prima costruzione imita, pur con più modeste dimensioni e con una differente posizione della cripta, la chiesa di San Marco di Venezia, avviata con maestranze bizantine dal doge Contarini nel 1063, conclusa nella parte strutturale entro il 1071 e completata nell'arredo entro il 1094, quando vennero deposte le reliquie nella cripta (Zuliani 1995, pp. 71-98; 1997, pp. 153-163). Non sappiamo quando tali maestranze, riconoscibili per l'alto livello di capacità tecnica sia nelle murature sia nelle sculture, vennero chiamate a Padova: probabilmente già negli anni '70, se la parte strutturale di San Marco era finita nel 1071. È plausibile, seguendo Zuliani, che il progetto da loro predisposto per Santa Sofia sia stato abbandonato, almeno per quanto riguarda la cripta, ancora in fase di cantiere. Un secondo progetto, che potrebbe essere quello che Sinibaldo nel 1106/1107 giudicò una nuova fabbrica (*nove molis*), corrisponde ad una grande chiesa a croce latina con copertura a capriate, ambulacro interno e absidiola (per le reliquie) in sostituzione della cripta (fig. 29). È stata costruita da maestranze locali, ma con la soluzione architettonica originale dei tre ordini sovrapposti dell'emiciclo. Non possiamo però dire se questo particolare, che sembra derivato, come vedremo, dal teatro romano dello Zairo di cui vennero recuperati i materiali, fosse già prevista nel progetto originario o rappresenti un'innovazione progettuale. Nè sappiamo se questa seconda fase fosse già completata nel 1117, quando il terremoto causò considerevoli danni, a giudicare dall'abbandono del transetto e dal generale consolidamento delle strutture che resero necessarie una risistemazione dell'area presbiteriale, la costruzione di due nuove campate nel transetto, il rinforzo o la ricostruzione dei pilastri della navata.

Il risultato di questi interventi è la chiesa giunta sino a noi, squilibrata tra il grandioso emiciclo che sovrasta, interrotto, le navate laterali, un presbiterio nel quale l'ambulacro è stato bloccato, i pilastri delle navate raffazzonati, le tecniche costruttive, gli elementi architettonici, quali i pilastri che si addossano alle colonne, e le decorazioni scultoree di qualità assai inferiore rispetto a quelle della prima chiesa.

4. Il complesso episcopale

4.1. La cattedrale

Uno schizzo tracciato dal Frigimelica, prima delle demolizioni per far posto al nuovo impianto cinquecentesco, rappresenta la navata e l'attacco del transetto di una cattedrale a croce latina. Il problema è a quale fase sia riferibile questa chiesa che Bresciani Alvarez ha attribuito ad una ricostruzione generale, completata dal vescovo Odelrico nel 1075 [Bresciani Alvarez 1975a] (fig. 30).

Il complesso episcopale, dopo le progressive fasi di ricostruzione, dapprima dell'episcopio e del battistero (XIII secolo), poi della cattedrale (XVII-XVIII secolo), infine (in tempi più recenti) del chiostro dei canonici, si presenta ora come un palinsesto di difficile lettura. Si rilevano peraltro, anche ad un'analisi superficiale, lacerti di murature conservate in alzato e alcune strutture e stratificazioni documentate da scavi che, sulla base della tecnica costruttiva e della posizione nella sequenza, si possono considerare anteriori al XIII secolo, anche se sull'effettiva datazione, come vedremo, non disponiamo per ora di elementi risolutivi. In questa sede mi limito a porre il problema, suggerendo alcune indicazioni per impostare una ricerca sistematica. Prima però di addentrarmi in osservazioni "archeologiche", è opportuno un accenno alla questione del centro episcopale allo stato attuale delle ricerche (per una sintesi, aggiornata al 2008, sul complesso episcopale e sulle chiese altomedievali di Padova: Colecchia 2009, pp. 81-116).

La sua costituzione si colloca, come è noto, tra la menzione di un primo vescovo, Crispino, che nel 343 sottoscrive le deliberazioni del concilio di Sardica e più tardi assiste all'incontro tra l'esule sant'Atanasio e l'imperatore Costante, e l'età gota, quando viene edificata o ricostruita dal patrizio Opilione la chiesa martiriale di Santa Giustina [Sannazaro 1989, p. 221]. È probabile, sulla base di quanto è avvenuto in altre città del Veneto, quali Concordia e Verona, che la costruzione del centro episcopale sia posteriore all'attestazione del primo vescovo e si collochi tra la fine del IV e gli inizi del V secolo.

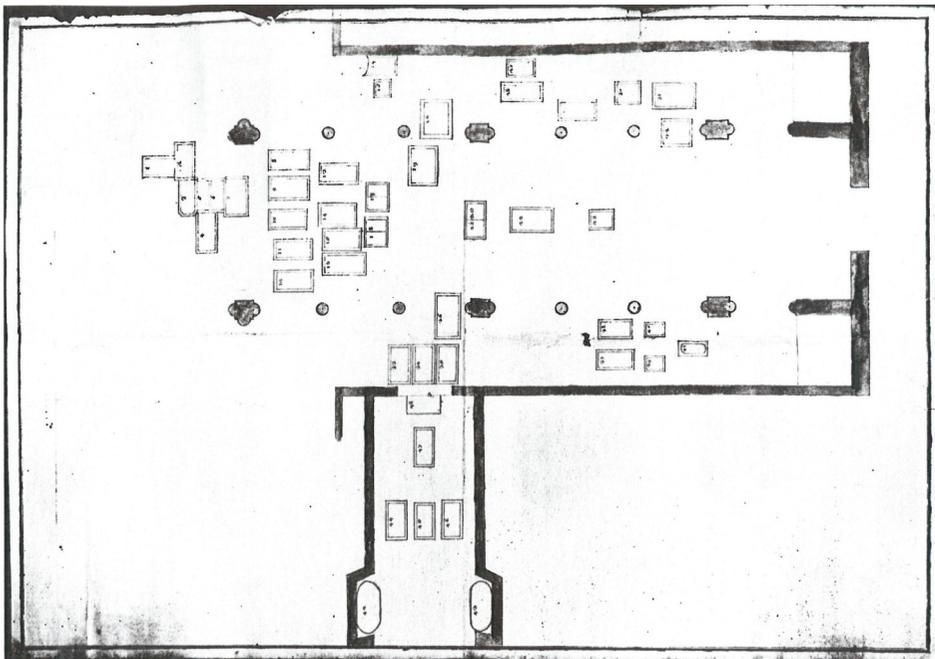


Fig. 30. Anonimo della fine del XVII secolo, planimetria della cattedrale romanica [Archivio Capitolare-Padova].

Una prolungata fase di vacanza del vescovo è successivamente innescata dalla conquista longobarda del 602 e permane ancora nell'VIII secolo, in base agli atti della sinodo romana del 731, nella quale il vescovo Domenico si definisce *episcopus Metemaucensis*, con sede dunque a Malamocco (*Documenti relativi alla storia di Venezia anteriori al Mille*, I, n. 23). Il placito di Liutprando per la diocesi di Ceneda (743), qualificando Tiziano *episcopus Tarvisianus necnon Pataviensis*, confermerebbe, se fosse genuino, cosa che non tutti credono, come la cattedra padovana fosse stata unita a quella di Treviso (*Documenti relativi alla storia di Venezia anteriori al Mille*, I, n. 27). L'assenza del vescovo si coniuga con una dipendenza diretta dal re sia della città sia di quanto restava dell'agro municipale, dopo le annessioni di parte del suo territorio a Vicenza e Treviso e la formazione di un nuovo distretto castrense a Monselice. Quali siano state le conseguenze di questa retrocessione giuridica della città sul complesso episcopale e sull'edilizia religiosa di Padova non sappiamo con esattezza, ma non paiono casuali il relativamente basso numero di fondazioni altomedievali e la rarità dell'arredo liturgico di VIII secolo. Il ritorno del vescovo a Padova avviene dunque tra il 743 e l'827, quando un vescovo padovano assiste alla sinodo di Mantova. L'iscrizione funeraria del vescovo Tricidio (fine VIII / inizio IX secolo), in origine nella cripta e trasferita all'interno della cattedrale nel 1748, fornisce poi una prima attestazione materiale della presenza vescovile e una conferma che la sede era quella attuale (Sannazaro 1989, pp. 224-225; Nicoletti 2004, p. 26). A questo periodo è stato attribuito anche un timpano di una *fenestella* per reliquie di un altare in marmo bianco nel quale sono raffigurate due colombe rivolte verso una croce centrale (Trovabene 2004), pur se non si può escludere, a mio avviso, una datazione più antica entro il VI secolo.

Nulla sappiamo invece delle opere architettoniche intraprese tra VIII e IX secolo, dopo la ricostituzione della diocesi, anche se è plausibile che non siano state di poco conto, considerato il potere economico che il vescovo aveva assunto grazie ai privilegi imperiali¹⁴.

Ben poco ci dicono le fonti anche sull'evoluzione del centro episcopale tra X e inizi XII secolo, un periodo per il quale la storiografia padovana si è soffermata su due *topoi*: i danni apportati al patrimonio architettonico di Padova da due eventi traumatici, dapprima le incursioni degli Ungari (Bresciani Alvarez 1975a, p. 80) e poi il già ricordato terremoto del 1117, che proprio per la cattedrale hanno concrete attestazioni. Che sia stata *incendio flammata*, ad opera degli Ungari, è testimoniato da un documento del 912¹⁵. Conseguenza di questo evento è plausibilmente la fortificazione del centro episcopale (*castrum doioni*), ricordata per la prima volta nel 952 (*Ottonis I diplomata*, n. 143) e ancora esistente (e ricordato come *castrum domi*) nel 1031¹⁶.

Dopo questa fase, bisogna attendere l'episcopato di Odelrico (1064-1080) per nuove opere edilizie, testimoniate da un fugace accenno di una cattedrale *noviter constructa* nel 1076¹⁷. Gli storici dell'arte considerano una preziosa testimonianza dell'attività evergetica collegata alla cattedrale anche i cinque capitelli esposti nel Museo Civico agli Eremitani e datati tra la prima metà e il terzo quarto dell'XI secolo. Già riutilizzati nelle fondazioni dei mulini di ponte Molino, una dipendenza della chiesa di San Pietro che, come ho ricordato dipendeva dal vescovo, vengono attribuiti alla cattedrale in quanto considerato l'unico edificio monumentale di quel periodo, al pari di Santa Giustina (Bettini 1936-37, p. 246; Valenzano 2009a), ipotesi che mi pare peraltro assai labile. Più plausibile è il riferimento alla cattedrale di tre lastre di pluteo che Giovanna Valenzano ha recentemente datato all'XI secolo (Valenzano 2009a, p. 261, fig. 5).

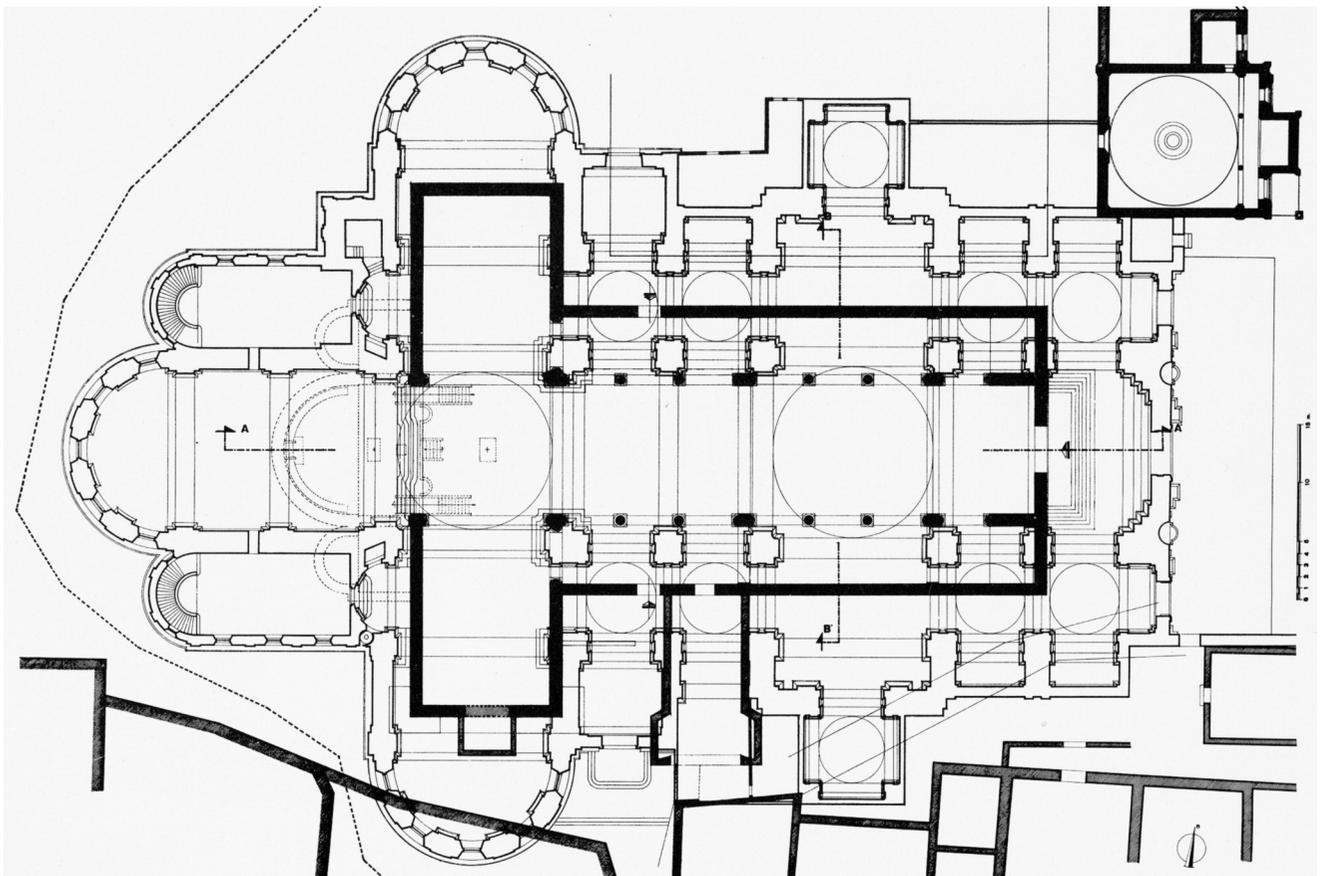
Bresciani Alvarez ha attribuito al vescovo Odelrico la chiesa a croce latina, una proposta condivisibile, ma solo se si accetta che i danni del terremoto del

¹⁴ Ludovico II nell'855 conferma quelli accordati da Carlo Magno e da Lotario (CDP, I, n. 13) e nell'866 dona, con un atto controverso (*Ludovici II diplomata*, n. 74; cfr. Rippe 2003, p. 13, nota 43), l'abbazia di San Pietro *quae vocatur in palacio* (la sede dell'autorità pubblica a Padova). Trent'anni più tardi, nell'897, Berengario I, il cui arcicancelliere è il vescovo padovano Pietro, aggiunge l'importante *curtis* di Sacco (*I diplomi di Berengario*, n. 18).

¹⁵ Schiaparelli 1903, doc. n. 82, anche se si allude solo alla distruzione dell'archivio e non vi è alcuna evidenza della gravità dei danni arrecati agli edifici e quindi dell'entità della ricostruzione.

¹⁶ CDP, I, n. 123, in cui si specifica che la cattedrale si trovava *infra* (all'interno o nei pressi) del *castrum domo*. Aldo Settia (1978-79, pp. 74-76) ritiene che i due documenti si riferiscano alla medesima fortificazione, in quanto il termine *castrum doioni*, che non trova altra attestazione né a Padova né altrove è un'evidente cattiva lettura di *castrum domi*, la residenza fortificata del vescovo, della quale, come vedremo, rimane ancora qualche evidenza. Nel 964 compare poi una *domus Sanctae Marie matris ecclesiae*, nella quale davanti a tutto il clero della città e del contado, il vescovo conferma i beni del capitolo (CDP I, n. 47).

¹⁷ Brunacci 1763, pp. 129-144, citato da Bresciani Alvarez 1975a, p. 81; Indice del *Codice Diplomatico Padovano* del Brunacci, citato da Bellinati 1975, p. 16.



1117, ricordati in un'epigrafe del 1124 relativa alle opere di ricostruzione coordinate dall'architetto Macillo, non siano stati rilevanti (fig. 31).

In effetti, considerando che i sette anni che intercorrono tra le due date furono sufficienti per il completamento dei lavori, alcuni studiosi hanno ipotizzato che le conseguenze del sisma non furono disastrose (Bresciani Alvarez 1975a)¹⁸. L'ipotesi di Bresciani Alvarez è stata sostanzialmente accettata dalla critica, salvo una discussione sulla presenza di una cripta nella quale sarebbe stato depresso il corpo di San Daniele, traslato, come si è detto, nel 1075¹⁹. Va anche ricordato che, sulla base della pianta del XVI secolo, è difficile valutare le trasformazioni, posteriori al 1075, quali quelle, ad esempio, suggerite da una consacrazione della chiesa, ad opera del patriarca di Aquileia, avvenuta il 24 aprile 1180 (*La diocesi...*, p. 61).

Le ipotesi su come fosse la cattedrale dell'XI secolo sono dunque in larga misura da provare e il disegno del XVI secolo nulla dice della posizione della chiesa, della larghezza del transetto, della forma delle absidi e di un'eventuale cripta. Il posizionamento al centro della chiesa cinquecentesca, il transetto, la terminazione a tre absidi al centro del transetto, proposti da Bresciani Alvarez, sono dunque semplici congetture.

Gli scavi eseguiti agli inizi del XVIII secolo per la costruzione dei pilastri della volta (Box 4) hanno messo in luce a quattro metri di profondità una fase cimiteriale e, a tre metri, i resti di una chiesa più antica rispetto a quella dell'XI secolo: si tratta della chiesa episcopale tardoantica di Padova o di una sua ricostruzione altomedievale? Per rispondere a questa domanda, le quote riscontrate nella cattedrale vanno messe a confronto con quelle documentate in piazza Duomo e nel battistero, anche se, come vedremo, una risposta non è attualmente possibile.

Fig. 31. Pianta della cattedrale romanica secondo Bresciani Alvarez.

¹⁸ In realtà questa conclusione contrasta sia con il fatto che, secondo il testo epigrafico, si trattò di una ricostruzione dalle fondamenta (*ab imo*), sia con la variazione di quota che si realizzò in questa fase nell'area antistante la chiesa. Occorre anche considerare che gli schizzi riportano la situazione anteriore alla ricostruzione del XVI secolo, che solo ipoteticamente può essere retrodatata al tempo di Odelrico, ammettendo che le ricostruzioni, sia conseguenti al terremoto sia posteriori, non abbiano modificato la pianta originaria. Il disegno mostra una chiesa suddivisa da una serie di due colonne e un pilastro (secondo Valenzano 2009a, motivo tipico dell'architettura ottoniana della Sassonia), a tre navate e con transetto. Il presbiterio sarebbe stato a quota rialzata per dare spazio alla sottostante cripta, raggiungibile, come a Santa Sofia, con una scala ad unica rampa (Bresciani Alvarez 1975a, pp. 82-83).

¹⁹ Su questi problemi, da ultimo, Valenzano 2009a, che si è soffermata sull'organizzazione interna degli altari in relazione alla liturgia.

BOX 4: gli scavi del '700

I registri dei lavori intrapresi agli inizi del '700 ci danno alcune indicazioni sulla stratigrafia incontrata per le fondazioni dei pilastri di sostegno (della cupola?) (ASP Notarile, buste 5806, cc. 203 ss; 5807, cc. 199 ss; b. 5808, cc. 164, 168; cfr. Bresciani Alvarez 1975a, pp. 77-78). Accennano in primo luogo alle fondamenta 'poco ben lavorate' della 'chiesa vecchia', probabilmente quella preesistente le ricostruzioni del XVI secolo (ASP Notarile, busta 5806, 25 giugno 1704, c. 203); poi ad un edificio più antico, messo in luce davanti alla cappella di Sant'Antonio alla profondità di quattro piedi (ca. 1,50 m) al di sotto del pavimento della chiesa vecchia: un 'fondamento tutto di quadri di terra cotta che era di grossezza di piedi tre e mezzo (1,26 m), di larghezza quanto la nave vecchia', al quale potrebbe forse riferirsi un 'pavimento di terrazzo con un poco di mosaico' trovato 90 cm più in basso (26 genn. 1708, ASP Notarile, busta 5807, c. 199). Purtroppo queste quote sono calcolate rispetto al pavimento della chiesa 'vecchia' che non è specificato quanto fosse più basso nei confronti di quello del XVIII secolo. A questa chiesa potrebbe però essere riferita anche la colonna scoperta nel mezzo della navata maggiore: scavando 'il fondamento del pilastro per l'arco grande a meno sei piedi (2,16 m) si trovarono tre pezzi di colonna, la cui fondazione finiva a meno 8 piedi' (ca. 2,90 m)'. Al di sotto vi era un pozzo che pescava l'acqua a meno 5,40 m (b. 5808, 25 giugno 1711, c. 164). A quattro metri ca. di profondità (ASP Notarile, busta 5808, cc. 164 e 168) si rinvennero infine 17 urne di terracotta (sepulture in cassa di laterizio) che, sulla base della quota e della tipologia, possiamo ipotizzare fossero coeve a questo edificio probabilmente a tre navate separate da colonne: si tratta della chiesa episcopale tardoantica di Padova o di una sua ricostruzione altomedievale?

4.2. Un edificio in piazza Duomo

Gli scavi eseguiti nella strada davanti al Monte di Pietà e in piazza Duomo, nel 1860 e nel 1874 (Leonardi 2007-2008; Nicoletti 2010), hanno messo in luce un edificio pressoché quadrato di ca. 12,50 m di lato (figg. 32-33). La base, dello spessore di ca. due metri e fino a due metri e mezzo, era in pietra, l'alzato in laterizi. All'interno, al piano terra, vi era un ambiente voltato in laterizi, del quale si conservava un tratto della volta (a crociera?) ad arco ribassato. Tre pareti, al di sopra dello zoccolo in muratura, erano scandite da semicolonne, mentre al centro del lato ovest vi era una nicchia o apertura rettangolare, affiancata da due lesene. Appartiene verosimilmente a questo edificio (le dimensioni sono perfettamente compatibili) un grosso frammento di muratura in laterizi romani frammentati (venuto in luce nel 1860), che presenta un coronamento in pietra con doppia modanatura, una lesena centrale con semicolonna e una sorta di pulvino angolare decorato con incisioni lineari. Sulla semicolonna si innestano, da ambo i lati, due coppie di archetti pensili con duplice ghiera poggianti al centro su un peduccio in pietra a tronco di cono.

Un dato interessante, ai fini di quanto sto argomentando, è la quota di costruzione, documentata nella sezione a-b del disegno del 1874 a cavallo del perimetrale sud. Mostra una risega esterna alla quota di meno 3,10 m, rispetto alla rasatura del pilastro superiore, che si può stimare, in base alle tre sezioni, fosse 20-30 cm al di sotto della quota del sagrato. Disegna altresì due livelli pavimentali esterni, entrambi in "quadroni di laterizi", separati da un strato di 50 cm di spessore. Il primo pavimento, che corrisponde all'incirca al livello della risega di fondazione, dovrebbe dunque collocarsi ad una quota di meno 3,30/3,40 m dalla superficie attuale di piazza Duomo.

Una seconda considerazione è che il grosso lacerto murario con gli archetti pensili (di 0,85 x 3,2 m per 0,80 m di spessore) venne lasciato in sito così come era crollato, in quanto si provvide a sopraelevare quell'area con un riempimento di ca. due metri e mezzo che sigillò l'intero edificio. Un interro di tali dimensioni,

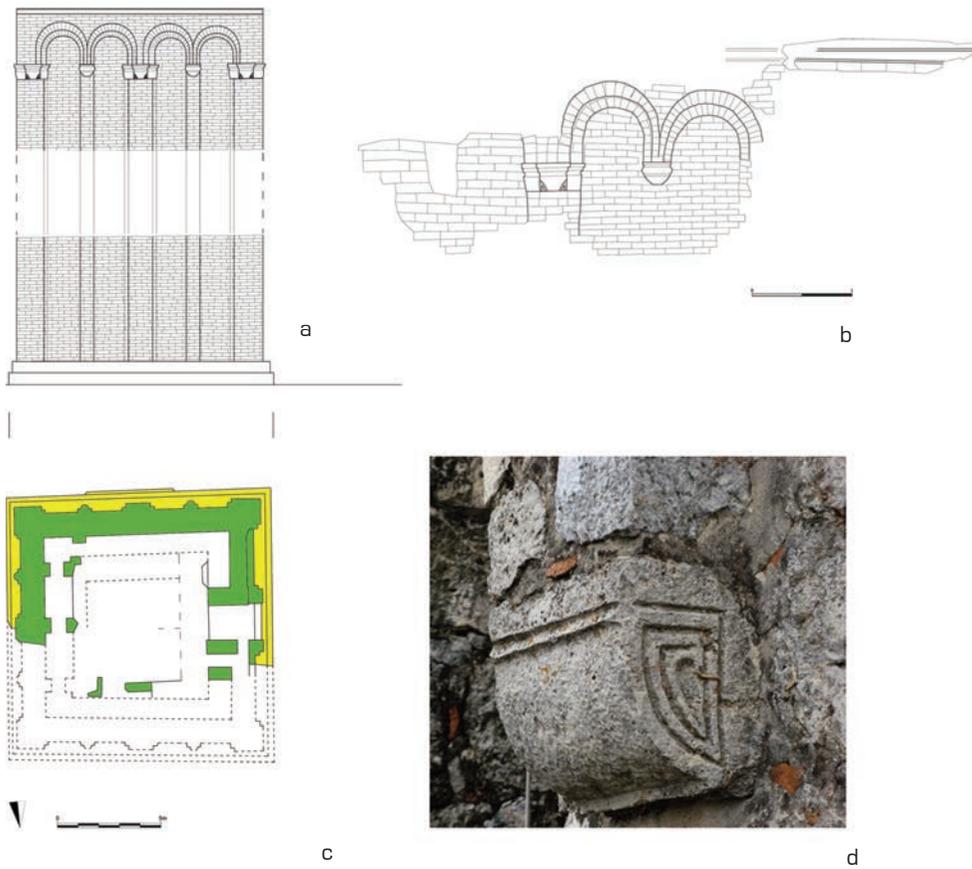
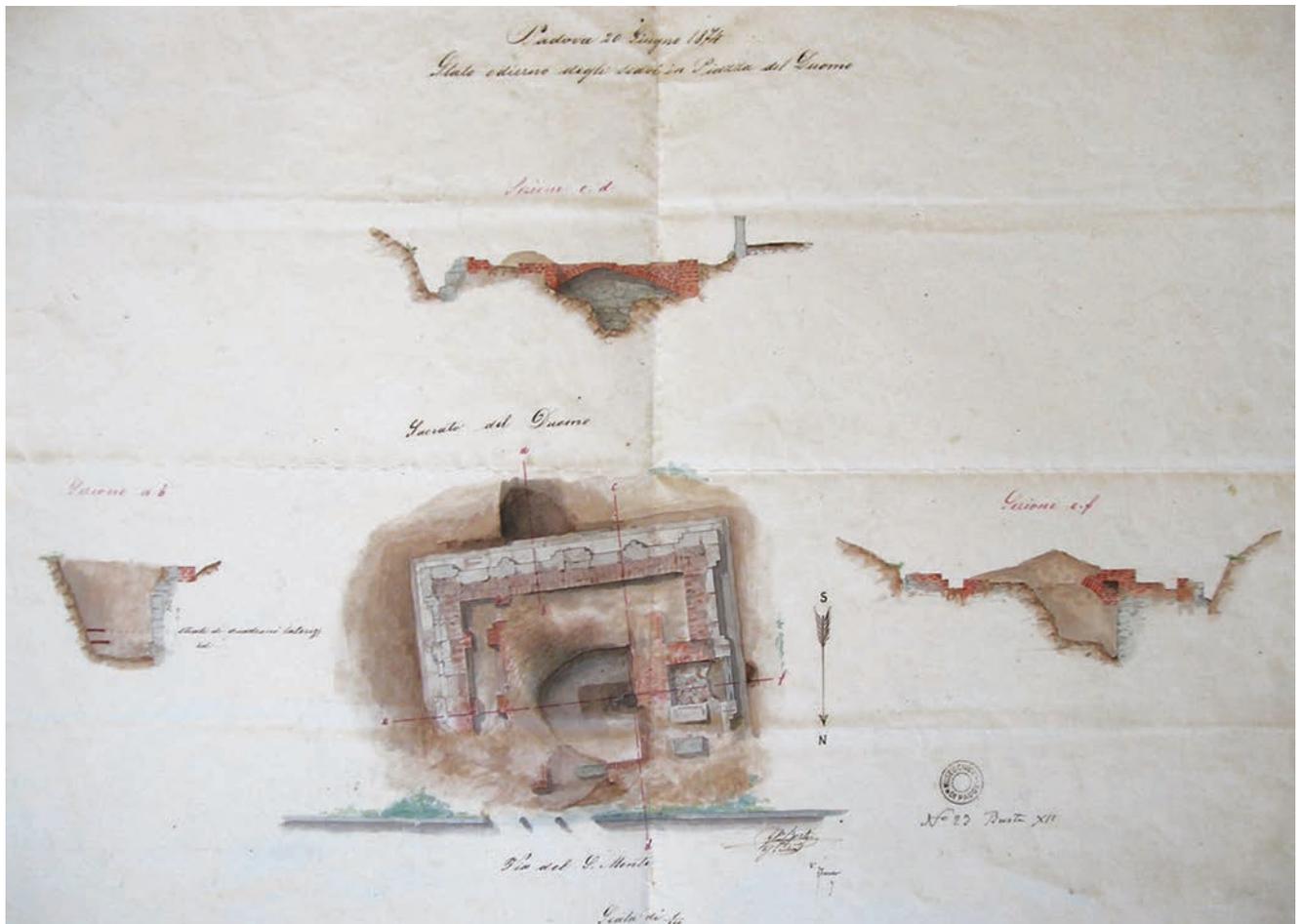


Fig. 32. Rilievo dell'edificio rinvenuto in piazza Duomo [sulla base dei disegni del 1874] [c] e del frammento di muratura conservato presso i civici musei [b]; ricostruzione ipotetica dell'alzato [a]; particolare del peduccio degli archetti binati di San Salvatore di Montecchia [d].

Fig. 33. Rilievo dell'edificio rinvenuto in piazza Duomo durante gli scavi del 1874 [disegno di G. Berti], in "R.I.P." (BCP), b. XXIX ["Scavi"], n. 2521.



con abbandono di una struttura della quale potevano essere recuperati i mattoni di modulo romano e gli elementi lapidei decorati, e una successiva stabilizzazione dei livelli di calpestio ad una quota decisamente più alta, sono archeologicamente riferibili ad un evento eccezionale. L'ipotesi più probabile, come già aveva ipotizzato il Gloria nella sua nota del 1860 che ne descrive il ritrovamento (BCP, busta XXIX), è che si tratti del terremoto del 1117. Il manufatto si data del resto prima di quell'evento. Archetti binati in relazione a lesene hanno confronti generici nell'architettura di XI secolo, ad esempio, a Santa Maria di Torcello, la cui costruzione venne avviata nel 1006. Semicolonne su lesene con capitellino si ritrovano nell'abside di Santa Sofia II, costruita attorno al 1100, e più in generale nell'architettura veneziana dell'XI secolo. Il pulvino di coronamento della lesena con un motivo decorativo a doppio solco triangolare ricorda puntualmente quello del peduccio degli archetti binati nell'abside settentrionale della chiesa di San Salvatore di Montecchia di Crosara (Brogiolo 2009). Una relazione con Padova è rafforzata dal fatto che la chiesa di Montecchia era pertinente ad un castello di proprietà dei conti di Padova e Vicenza, insigniti dell'autorità comitale negli anni '60 - '70 del X secolo e committenti del San Salvatore, come ricorda un'epigrafe datata attorno al Mille.

Questi dati suggeriscono che i resti rinvenuti nel sagrato del Duomo appartengano ad un edificio importante, costruito nell'XI secolo nei pressi della cattedrale e del battistero da maestranze capaci al servizio delle aristocrazie padovane. Ma qual era la sua funzione? Lo spessore delle murature alla base e la tecnica costruttiva sono simili a quelle delle torri (Chavarría Arnau in questo volume). Le dimensioni sono però doppie e il motivo decorativo ad archetti sembra esclusivo dell'edilizia religiosa. Una cappella è però da escludere per l'ambiente voltato al piano terra. La pianta quadrata potrebbe far pensare ad un grande mausoleo o, al limite, ad un grandioso campanile. Non era un manufatto isolato; un collegamento con un altro edificio è suggerito dal rinvenimento, sul lato meridionale (verso il sagrato) dei due livelli pavimentali in mattoni. Ma la sua funzione rimane, almeno per me, incerta. Archetti binati e lesene con semicolonne, tipiche dell'architettura dell'XI secolo, contraddistinguevano forse anche altri edifici del complesso episcopale costruiti in quel periodo. Questo spiegherebbe l'arcaico coronamento a larghi archetti su peduccio della sopraelevazione duecentesca del battistero, un'imitazione, forse, del motivo decorativo presente, oltre che nel manufatto in esame, anche nella cattedrale di Odelrico.

4.3. Il battistero

Una notevole sopraelevazione del piano originario denuncia anche il battistero. Nel prospetto interno ovest, in corrispondenza di una grande tomba a camera addossata al perimetrale, si può notare fino ad oltre due metri al di sotto del pavimento attuale una lesena disassata rispetto alla sua continuazione nel tratto superiore al pavimento, il che potrebbe suggerire non solo un deciso cambio di quota rispetto al piano originario, ma anche una ricostruzione senza modificare l'impianto. I dati più interessanti si osservano però in un ambiente adiacente al battistero, dove, in corrispondenza di un'altra tomba a camera, si può osservare la risega di fondazione del perimetrale alla quota di 3,60 m dal piano di calpestio attuale.

Risulta dunque evidente, anche in questo caso, il cambiamento di quota, superiore ai tre metri, già riscontrato nell'edificio di piazza Duomo. Se potessimo confrontare queste quote con quelle documentate nel XVIII secolo all'interno della cattedrale, avremmo la possibilità di proporre una sequenza dei tre monumenti. Per ora, in attesa di futuri saggi di scavo all'interno della basilica, dob-

biamo limitarci a constatare che la risistemazione delle quote fu generalizzata.

La prima fase costruttiva del battistero è realizzata in laterizi romani e dunque, per quanto sappiamo delle tecniche costruttive padovane, è anteriore al XIII secolo, mentre la terza dovrebbe essere non lontana dagli affreschi trecenteschi. Allo stato delle ricerche non si può dire quale sia la data di fondazione. Possiamo, è vero, osservare che le quote di costruzione del battistero sono di poco inferiori (20 - 30 cm?) rispetto a quelle dell'edificio scoperto nel sagrato e che ho attribuito all'XI secolo, e di 70 cm più basse rispetto alla chiesa con colonne rinvenuta negli scavi del Duomo. Sarebbe però rischioso stabilirne un'antiorità: le quote di quest'area sembrano abbastanza stabili tra tardoantico e XI secolo, ma nel medesimo periodo potevano coesistere edifici con quote diverse. Le quote di meno 3,60 m sembrano corrispondere in questo settore della città (e in particolare si può far riferimento a quelle, assai vicine, di uno scavo presso Arco Vallarezzo) a quelle databili tra tardoantico e alto medioevo. Lo scarso interrimento nelle fasi altomedievali, attestato anche in altre città quali Brescia, dove tra V secolo e XI è di poco superiore a mezzo metro (Brogiolo 1993), è dovuto alla presenza del complesso episcopale che assicurò stabilità topografica grazie ad un'ininterrotta continuità d'uso. A seguito dei danni provocati dal terremoto del 1117 si provvide a rialzare consistentemente i piani di calpestio di ca. tre metri. Ulteriore conseguenza di tutto ciò è che se nella cattedrale esisteva una cripta prima del 1117, l'interro successivo al terremoto deve averla resa inagibile, in quanto la quota interna si sarebbe trovata a meno sei metri ca. dal pavimento della navata.

Solo i prossimi scavi, previsti in occasione dei restauri del battistero, potranno peraltro verificare questa ricostruzione che va considerata allo stato della ricerca come ipotesi di lavoro.

4.4. Cattedrale, chiostro dei canonici e castrum domi: topografia del centro episcopale

Stabilito che, probabilmente a seguito del terremoto del 1117, l'area della cattedrale subì un notevole rialzamento, possiamo cominciare a riflettere su altri tre problemi, di natura topografica: (a) la posizione della cattedrale con pianta a croce, attribuita da Bresciani Alvarez al vescovo Odelrico; (b) il raccordo tra questa e il battistero; (c) le preesistenze rispetto al grandioso palazzo episcopale del XIII secolo.

(a) Nel perimetrale del Duomo attuale si conservano alcune murature in laterizi romani di reimpiego: nella parte inferiore della facciata, a nord dell'ingresso principale, ne emergono tre corsi al di sopra del rivestimento in pietra; nel perimetrale nord, in corrispondenza della cappella invernale antistante il battistero e presso la porta laterale del Duomo, fino ad una decina di metri in alzato e con un vistoso taglio verticale verso est che ne certifica un'antiorità rispetto alla ricostruzione cinquecentesca (fig. 34). L'ipotesi che propongo è che queste murature siano pertinenti alla cattedrale romanica. Se confermata, la chiesa a croce ricostruita da Bresciani Alvarez non si trovava al centro della cattedrale del XVI secolo, ma era attigua al battistero.

(b) Tra il battistero, il cui ingresso principale era sul lato ovest, e la cattedrale le fonti ricordano il chiostro dei canonici. Il portico non c'è più, ma ne rimane traccia nei prospetti del battistero e dell'edificio che si trova sul lato nord dell'attuale cortile. Nella parte bassa del perimetrale ovest del battistero si notano alcune arcate (tre quelle ben evidenti), la più settentrionale delle quali oltrepassava l'angolo del battistero, il che suggerisce una loro relazione con il chiostro dei canonici (figg. 35-37). Un rilievo accurato ci potrà confermare se siano o



Fig. 34. Duomo, perimetrale nord: muratura in laterizi romani di reimpiego pertinente alla cattedrale romanica.

meno compatibili, e dunque coeve, con quelle ancora evidenti sul lato nord del cortile. Solo uno scavo ci potrà invece mostrare la relazione con i portici sugli altri lati: quello est dove sorge ora la canonica e quello sud corrispondente al perimetrale del Duomo. Questo, come si è detto, presenta in prossimità del battistero una muratura in laterizi romani di recupero; in essa si osserva la rasatura di una lesena o di muro che vi si innestava ortogonalmente e costituiva il perimetrale di un edificio addossato al battistero, ipotesi più probabile dal momento che nella parte alta del muro del battistero si conservano due allineamenti orizzontali di mensole in pietra che dovevano sostenere i solai di un edificio addossato.

L'insieme di questi elementi sparsi suggerisce una prima ipotesi di ricostruzione del complesso della cattedrale anteriore alla sistemazione cinquecentesca: il battistero sporgente dalla linea di facciata del Duomo e un chiostro organizzato in relazione ai due monumenti. Noto nelle fonti più tarde come "chiostro dei canonici", in quanto vi si affacciava la loro residenza, aveva in realtà anche una funzione di raccordo monumentale tra il battistero, il cui ingresso era a ovest, e la cattedrale. Questa disposizione, con abside del battistero a est, pone il problema di come fosse originariamente orientata la cattedrale altomedievale e se l'orientamento sia stato modificato nella ricostruzione romanica.

(c) Il palazzo episcopale, ricostruito in forme monumentali nel XIII secolo, risultava fortificato, come si è già detto, alla metà del X secolo, quando viene definito come *castrum doioni* (fig. 38). Rimane ancora traccia della cinta difensiva nei perimetrali sud e ovest del centro episcopale affacciati, rispettivamente, su via Vescovado e via Dietro Duomo, mentre in un disegno di G. Nardi si nota anche un tratto di quello nord (fig. 39). La stratigrafia in relazione all'ingresso di via Dietro Duomo ne mostra l'antichità. Il portale (con una fase romanica e una tardoquattrocentesca) taglia una muratura più antica in fase con i resti di una più antica apertura ad arco irregolare, privo di bardellone e con un monolite riusato nello stipite, che ha un'altezza all'intradosso di 2,08 m rispetto alla strada (fig. 40). Tale elemento architettonico denota una maggior arcaicità rispetto alle aperture delle *domus* associate alle torri di via Zabarella e di palazzo Capodilista, che sono state datate alla fine dell'XI secolo (Chavarría Arnau in questo volume). La muratura antica in laterizi romani di recupero presenta un coronamento a merlature che è stato riproposto a quota più alta nella sopraelevazione quattrocentesca. Le merlature erano tipiche anche dei palazzi rappresentati nel celebre affresco del Menabuoi nella chiesa di Sant'Antonio, ma in questo caso credo siano pertinenti alla cinta difensiva del *castrum domi*, ricordato, come si è detto, nel documento del 952 e poi in quello del 1031.

5. Tecniche costruttive e particolarità architettoniche dell'edilizia padovana

Tutte le chiese prese in considerazione presentano murature costruite con riutilizzo di materiali, presumibilmente romani. Oltre che negli edifici di culto ana-



Figg. 35-37. Traccia del portico dei canonici nei prospetti del battistero e dell'edificio che si trova sul lato nord dell'attuale cortile.

Fig. 38. Centro episcopale. Planimetria complessiva: edificio in piazza Duomo (a), battistero (b), chiostro canonici (c), Cattedrale (d), fortificazione (e).

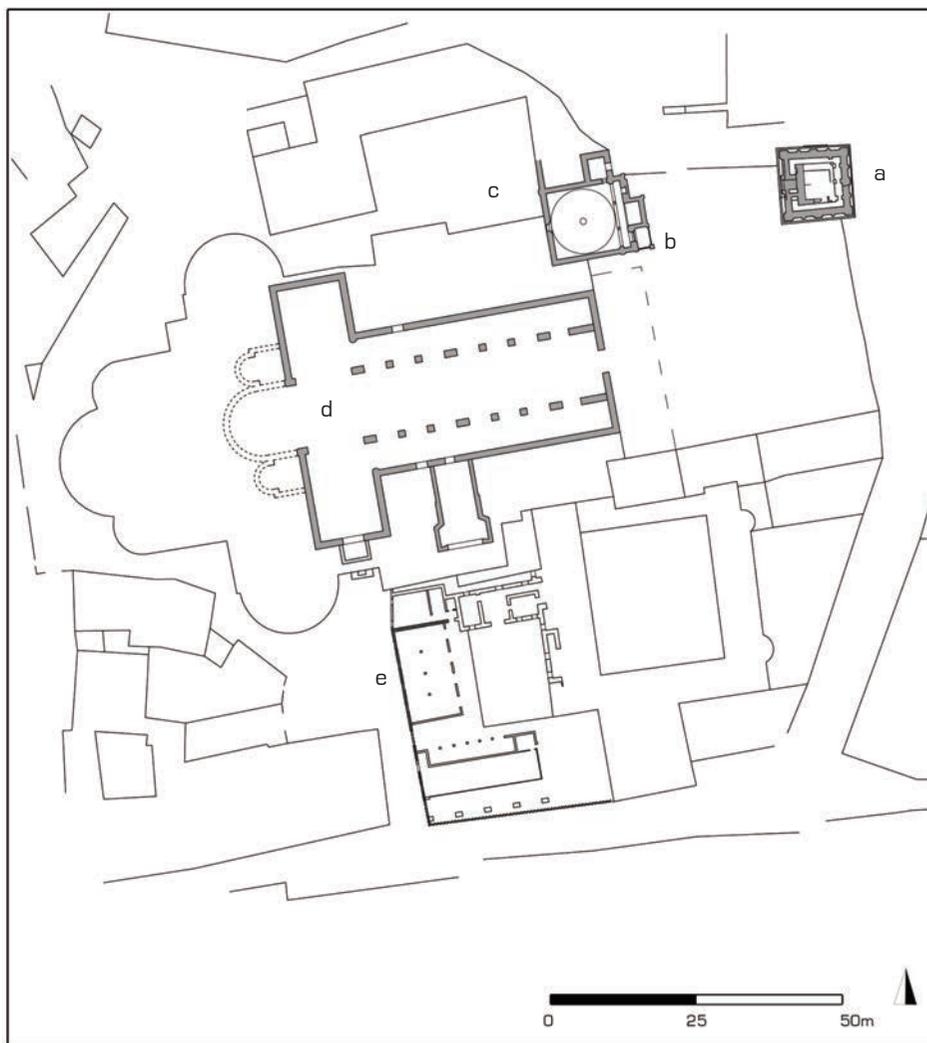
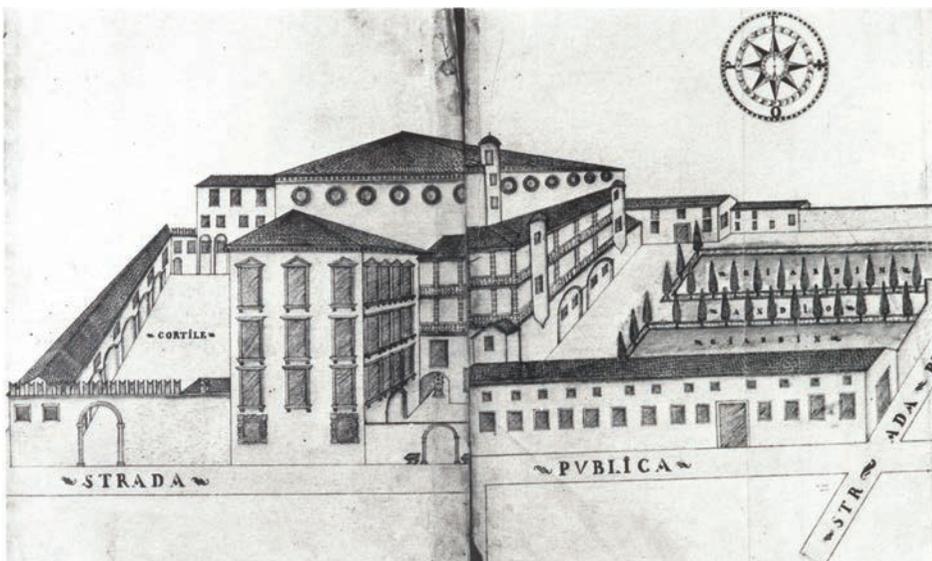


Fig. 39. G. Nardi: palazzo vescovile (in ms. F. 46, ACP).



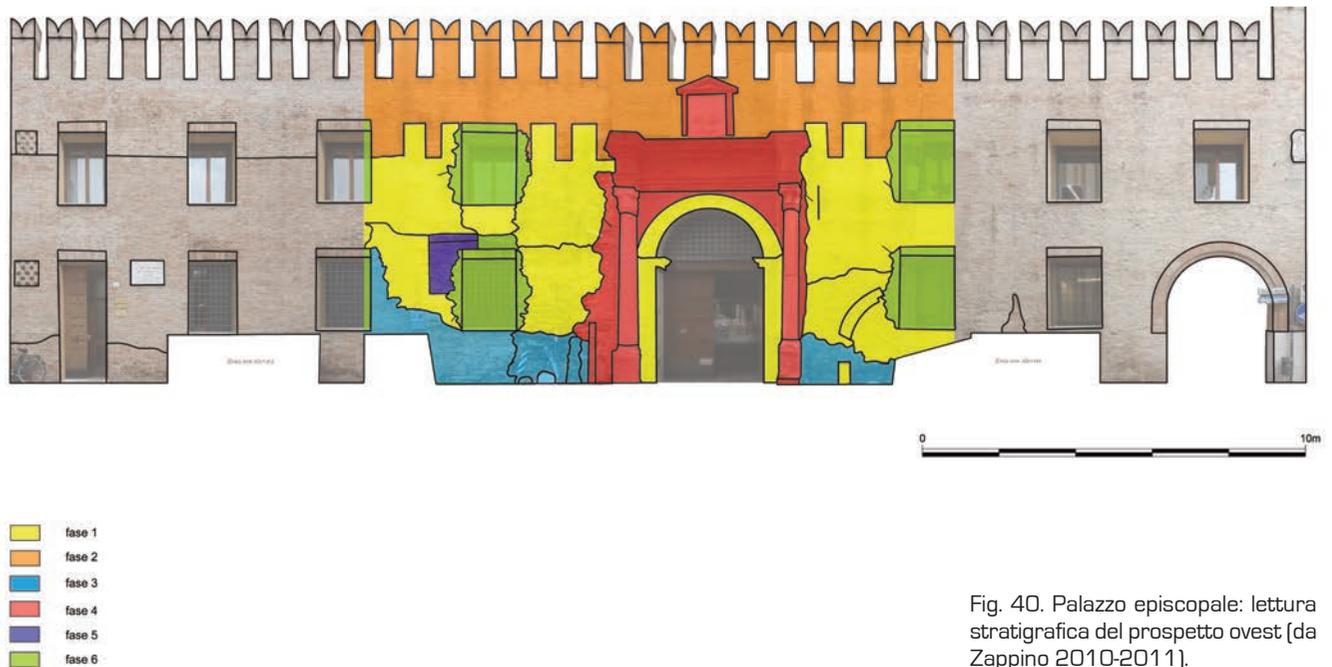


Fig. 40. Palazzo episcopale: lettura stratigrafica del prospetto ovest (da Zappino 2010-2011).

lizzati in questo contributo, un riuso di laterizi romani è documentato anche (ad un primo esame): (1) in alcuni corpi di fabbrica di Santa Giustina; oltre che nel sacello cruciforme e nel presunto mausoleo circolare datati tra V e VI secolo, anche nel perimetrale sud della chiesa, che è in appoggio al sacello e riferibile forse alla ricostruzione del 970 ad opera del vescovo Gauslino (CDP, I, n. 55); (2) nel lato nord della chiesa di Santa Lucia (prima attestazione nel 964 come *oratorium sanctae Luciae* confermato dal vescovo Ildeberto al Capitolo della cattedrale: CDP, I, n. 47); (3) nei perimetrali laterali della chiesa di San Nicolò; (4) nel lato ovest di San Canziano, prima attestazione nel 1034, il vescovo Burcardo lo dona al monastero di Santo Stefano (CDP, I, n. 130)²⁰. Dalla Visita pastorale del 1563 si apprende che aveva due porte sul perimetrale ovest (via delle Piazze) e una sul retro; (5) nella chiesa di San Pietro e nel suo campanile (prima attestazione 866: CDP, I, n. 14); (6) nel resto superstite della facciata di San Lorenzo (prima attestazione 1137: CDP, II, n. 314).

Nella chiesa di San Michele (prima attestazione a. 970, se è corretta l'identificazione con la chiesa *sanctorum Archangelorum in loco Vantio* in CDP, I, n. 55), oltre ai laterizi sono riusati molti elementi lapidei squadrati non solo in fondazione, ma anche in alzata. Si tratta di una tecnica costruttiva particolare, che non ha altre attestazioni a Padova, e che potrebbe giustificare una datazione all'altomedioevo (Colecchia 2009, pp. 107-109).

Un riuso di materiali costruttivi si ritrova anche in due tratti delle fortificazioni, anteriori alla cinta del XII secolo: in Riviera Tito Livio e presso la Specola. Nell'edilizia civile è testimoniato nelle abitazioni ricavate nell'anello dell'arena romana e soprattutto nelle torri e nelle *domus* annesse che presentano, come le chiese di fine XI secolo, una fondazione in blocchi di pietra per un alzata in mattoni. Il riuso di materiali (laterizi e pietre squadrate) caratterizza dunque l'intera edilizia padovana dall'età tardoantica fino al XII secolo e, allo stato delle ricerche, non se ne può dedurre una datazione puntuale. Questo non significa che studi comparativi più accurati, che mirino a riconoscere da quali monumenti romani pro-

²⁰ Nel 1955 è stato restaurato il tratto di parete con tre monofore sul lato ovest, tuttora visibili, che sembrerebbero però più consone alla testata di un transetto che alla facciata originaria di una chiesa orientata, della quale nel 1929 sarebbero venuti alla luce resti di un'abside che sorgeva a est (Barzon 1955, p. 4).

BOX 5: tecniche costruttive

41



Fig. 41. San Pietro, prospetto esterno nord: particolare della tecnica muraria.

42



Fig. 42. San Michele, facciata: particolare della tecnica muraria.

Fig. 43. San Pietro, prospetto esterno nord particolare della tecnica muraria.

Fig. 44. San Nicolò, prospetto esterno nord particolare della tecnica muraria.

Fig. 45. Santa Giustina, perimetrale sud: particolare della tecnica muraria.

Fig. 46. San Michele. facciata: particolare della tecnica muraria.

Fig. 47. San Lorenzo, resto superstite della facciata.

Fig. 48. Specola, prospetto esterno ovest: particolare della tecnica muraria.

Fig. 49. San Canziano, prospetto esterno ovest trifora.

43



44





a Padova alla fine dell' XI secolo





Fig. 50. Duomo: sarcofago di San Daniele.

vengano gli elementi lapidei, non possano fornirci qualche indicazione su una possibile evoluzione nel tempo o quantomeno una classificazione. Al momento, ad una prima approssimazione, mi pare si possano distinguere tre differenti tecniche murarie: (a) con uso quasi esclusivo di laterizi (ad esempio il sacello cruciforme di Santa Giustina e il battistero, entrambi con rari elementi lapidei); (b) con uso di pietre squadrate e laterizi in alzato (San Michele); (c) con pietre squadrate in fondazione e in una zoccolatura e laterizi in alzato (San Daniele, Ognissanti, Santa Sofia, torri e *domus* annesse). Un'ulteriore distinzione riguarda la qualità della messa in opera: da questo punto di vista, va rimarcato il livello nettamente migliore dei paramenti laterizi di Ognissanti e della prima fase di Santa Sofia, rispetto agli altri edifici.

Un'indicazione cronologica per la specifica tecnica che prevede pietre squadrate nelle fondazioni e alla base può derivare dal suo uso sistematico nella basilica di San Marco a Venezia, dove su una fitta palificatura si impostano le fondazioni in trachite per un alzato in laterizi di grosso modulo, che fanno da paramento per un nucleo cementizio. Si tratta, come è noto, di una tecnica muraria di tradizione romana che nei territori bizantini, Roma compresa, non viene meno in età altomedievale. Il ritrovarla a Santa Sofia I (nelle absidiole della cripta e nel transetto), ad Ognissanti e a San Daniele non è di poco conto e conferma gli stretti legami con Venezia, testimoniati anche da un documento del 1077 (CDP, I, n. 237). Il teatro (chiamato lo Zairo dai contemporanei) era allora proprietà del monastero di Santa Giustina, ma il vescovo, pur rinunciando a rivendicare diritti sul monumento, si riservava di recuperare pietre (*fodere aliquantas petras*) per pagare certi debiti ancora aperti a Venezia. Che fosse diventato la cava da cui recuperare materiali per le costruzioni di quel periodo lo si deduce dai grossi parallelepipedi di trachite, con una cornice larga una decina di centimetri, reimpiegati nei pilastri di Santa Sofia I, alla base della torre Capodilista, nello stesso sarcofago di San Daniele conservato nella cattedrale (fig. 50), lavorazione che ritroviamo nei conci dell'arena romana (che però in quel periodo era trasformata in abitazioni e dunque non utilizzabile come cava) e plausibilmente anche nel teatro. Nelle fondazioni di Santa Sofia, oltre ad altri materiali, sono riusati anche un elemento di architrave (con triglifo e patera ombelicata) e uno di lesena modanata che termina con un fregio composito (Zanovello 1982, pp. 59-60; Bianco 1994, p. 103) (figg. 51-52). Particolari architettonici che potrebbero provenire dal teatro romano dello Zairo, nel quale,



51



52



in assenza del versante di una collina nel quale incastorarla, la gradinata doveva essere sorretta da un muro d'ambito a più ordini, soluzione imitata nel grande emiciclo di Santa Sofia.

Il documento del 1077 ci fornisce altre due importanti informazioni: la prima che il commercio di pietre di recupero (vendute a terzi: i committenti di Santa Sofia e forse anche i proprietari delle torri) era allora remunerativo, grazie ad una cospicua attività edilizia; la seconda che il vescovo aveva contratto debiti, plausibilmente per finanziare il suo ambizioso programma evergetico (per la ricostruzione della cattedrale, ultimata da due anni, o per il San Daniele ancora in corso d'opera). I legami con Venezia dalla fine del X secolo erano quanto mai rilevanti, da quando i discendenti del doge Pietro Candiano erano stati nominati conti di Padova. Nel documento del 1123 riguardante Santa Sofia, più volte citato, che concede le decime pagate dai *burgenses* di quel quartiere, la casa più vicina alla chiesa è di un certo Pietro *veneticus*.

Le caratteristiche architettoniche ci offrono qualche idea in più sugli stretti rapporti con Venezia, a cominciare dalle piante: la cripta di Santa Sofia I è copiata da San Marco; la terminazione orizzontale di Ognissanti ha un parallelo nelle absidi laterali sempre di San Marco. E lo stesso vale per le volte nel transetto, ipotizzate sempre per Santa Sofia I e per Ognissanti. Numerosi e significativi sono anche i confronti per particolari architettonici quali, nelle prime due fasi di Santa Sofia, laterizi a spinapesce nelle nicchie, archeggiature a doppia ghiera, semicolonne laterizie impostate su lesene, nicchie con colonnette inserite nei pilastri, tutti elementi che trovano confronto nell'architettura lagunare, a partire da San Marco. E la medesima derivazione è stata da tempo rilevata per le cornici decorate di Santa Sofia e Ognissanti, in particolare per i bassorilievi a niello e i capitelli raffinati a foglie d'acanto di Santa Sofia.

Più generici i confronti nelle cornici a dente di sega, testimoniate nell'esterno dell'abside a San Marco e a San Donato di Murano e attestate a Santa Sofia (nella finestra dell'emiciclo) e nella *domus* di via Zabarella; riproposte, forse ad imitazione di un motivo adottato nella costruzione più antica, nell'ampliamento duecentesco della *domus* Capodilista (Chavarría Arnau in questo volume).

La stretta dipendenza dalle maestranze bizantine operanti a Venezia poco dopo la metà dell'XI secolo è il sintomo di un'arretratezza culturale e tecnica dell'ambiente padovano, che non tarderà peraltro ad esprimere una propria capacità tecnica, sebbene ad un livello di finiture assai più grossolane. Il grandioso

Fig. 51. Santa Sofia: frammento di fregio con triglifo e patera ombelicata.

Fig. 52. Santa Sofia: frammento di fregio con motivo a S rovescia, rosetta e palmetta a tre corone di foglie curve verso il basso.

emiciclo di Santa Sofia II esprime assai bene questo passaggio: se nella ripartizione in tre ordini si può forse vedere una innovazione locale ispirata al teatro dello Zairo, i rozzi capitelli cubici scantonati con decorazioni zoomorfe e vegetali e le cornici a dentello tra il primo e il secondo ordine denunciano una capacità tecnica molto più povera. E lo stesso vale per il sistema impacciato delle volte dell'ambulacro.

La presenza di maestranze locali si ritrova anche nel manufatto architettonico scoperto in piazza Duomo e nella torre Capodilista, dove peraltro riscontriamo la tecnica muraria, impiegata a Santa Sofia I, con paramento lapideo/laterizio e nucleo cementizio interno, finestre strombate e nicchie a tutto sesto come ad Ognissanti e San Daniele, nonché una volta a crociera su peducci in pietra sagomata, realizzata all'ultimo piano della torre. Evidenze che da un lato confermano la derivazione dalle caratteristiche costruttive dell'edilizia ecclesiastica della fine dell'XI secolo, dall'altro suggeriscono come si fossero venute formando maestranze locali, che lavorando fianco a fianco con quelle bizantine attive a Padova negli anni '70 dell'XI secolo, ne avevano appresi alcuni saperi tecnici tramandandole alle maestranze attive nel secolo successivo.

6. Conclusioni

Ben poco conosciamo dell'attività edilizia religiosa a Padova tra IX e X secolo e non siamo in grado di riconoscere le fasi costruttive di Santa Giustina attribuite al vescovo Gauslino in un documento del 970 (CDP, I, n. 55; ora *Il catastico verde...*, p. 79): il vescovo ricostruisce la chiesa di Santa Giustina e San Prosdocimo *per circuitum omnem locum desolatum* e fonda il monastero. Ci manca dunque la premessa per valutare quanto l'architettura esaminata in questo contributo si inserisca in una tradizione locale e quanto sia invece innovativa.

In base alle fonti, scritte e materiali, possiamo ipotizzare un'intensa attività costruttiva a partire dal tempo del vescovo Odelrico (1064-1084), al quale sono attribuibili con certezza la ricostruzione della cattedrale, conclusa nel 1075, e la chiesa di San Daniele edificata subito dopo (a partire dal 1076).

Personaggio controverso (il cardinale Mainardo abate di Pomposa in una lettera che scrive nel 1065 a nome degli altri cardinali lo accusa di aver dissipato nei beni e nei costumi la chiesa padovana; Guido vescovo Ferrara, suo contemporaneo, lo definisce *vitiorum omnium sentina*), il vescovo Odelrico fu comunque un protagonista nelle relazioni tra l'imperatore Enrico IV e il papa Gregorio VII. Il papa nel 1079 lo incaricò con Pietro di Albano ed Enrico patriarca di Aquileia di una missione in Germania per porre fine alla guerra tra l'imperatore e Rodolfo appoggiato dai Sassoni, missione fallita che gli valse peraltro molte critiche e accuse di corruzione per l'atteggiamento giudicato filoimperiale. La sua azione a Padova fu 'rivoluzionaria' nell'aggregazione di nuovi gruppi sociali attorno alla sede episcopale e, sul piano urbanistico, ridisegnò il volto della città grazie a nuove difese e alla costruzione di canali (Castiglioni 2010, pp. 292-294). Non deve perciò stupire la sua morte violenta, nel marzo del 1080, quando per incarico di Enrico IV si stava recando a Roma per evitare la seconda scomunica: fu ucciso con un colpo di lancia *in ipso itinere a quodam suo comite* (Borino 1958).

Il documento del 1077 relativo allo Zairo suggerisce come il vescovo avesse ottenuto da Venezia i finanziamenti necessari per queste opere. È assai probabile che vi avesse reperito non solo il denaro ma anche i *magistri* necessari per questi lavori. Nulla sappiamo purtroppo della cattedrale, che probabilmente era il cantiere più rilevante, ma a maestranze veneziane rimandano le chiese di Santa Sofia I, di Ognissanti e di San Daniele, da collocare negli anni '70-'80 dell'XI

secolo, un'architettura di derivazione bizantina ben diversa da quella che nei medesimi anni veniva praticata a Verona (Trevisan 2008). E tuttavia Verona era centro imperiale cui anche Padova e le sue aristocrazie facevano riferimento come testimonia il placito al quale parteciparono, nel 1077, il vescovo Odelrico e i suoi principali vassalli (CDP, II, n. 74). Non deve dunque sorprendere trovare in Santa Sofia II una pianta a croce latina come quella di San Fermo e, nell'alzato dell'emiciclo, il medesimo anelito di imitare l'antico come a San Lorenzo. Un'imitazione diretta che ha la massima espressione proprio nei tre ordini del grande emiciclo di Santa Sofia a Padova esemplato sul teatro romano, dal quale vennero recuperati i materiali per la costruzione. Un'imitazione, questa, che non valorizza i pregi scultorei del monumento, relegati nelle fondazioni, ma si traduce nella consapevolezza ideologica che l'antico è solo una delle componenti di una sintassi architettonica nuova che coniuga l'originale emiciclo (che imita quello del teatro romano) con il modello della cripta di San Marco e uno sviluppo della pianta a croce latina. Il risultato è un monumento del tutto originale che non ha la necessità di esporre in primo piano la memoria dell'antico.

Le chiese padovane dello scorcio dell'XI secolo hanno tecniche costruttive che si ritrovano nelle torri e nelle *domus* ad esse collegate. Il mio parere, da confermare con ulteriori ricerche e datazioni assolute, è che anche l'architettura civile derivi dall'orizzonte culturale e tecnico formatosi a Padova in quegli anni attraverso l'esperienza dei cantieri delle chiese. Il problema, a questo punto, è di datare le torri con metodi assoluti.

L'evergetismo religioso, tranne che per il centro episcopale, si colloca tutto fuori le mura, lungo i principali assi viari (Santa Sofia e Ognissanti nel quartiere orientale, la seconda in relazione con il porto di Fistumba; San Daniele a sud in relazione con Santa Giustina). Sta dunque ad indicare una fase di notevole sviluppo delle città lungo due direzioni principali (verso est e verso sud), legate alla viabilità e ai fiumi. La costruzione delle nuove chiese è assicurata dalla crescita economica della città, cui concorrono il vescovo, i monasteri e le aristocrazie laiche che si affermano in quegli anni grazie al legame con il vescovo. Proprio nel 1077 i da Baone, i da Carrara, i da Montagnana, i da Fontaniva fanno parte della corte vescovile che accompagna, come si è detto, Odelrico ad un placito a Verona (CDP, I, n. 240). La base del loro potere era nelle campagne, ma è difficile pensare che non avessero interessi in città e non fossero tra i protagonisti dello sviluppo urbanistico di quegli anni. Anni di crescita economica, ma anche di instabilità politica se solo si considera che lo stesso vescovo Odelrico, un personaggio di grande prestigio che esercitò un ruolo di mediazione tra papa e imperatore, morì accoltellato nel 1080. Talvolta i progetti sono troppo ambiziosi, come nel caso di Santa Sofia dove per ben due volte il vescovo Sinibaldo dovrà intervenire per sopperire alle difficoltà finanziarie degli abitanti del sobborgo. Ma il risultato di questo sforzo unitario, in quel decennio cruciale dello scontro tra papato e Impero che vede consolidarsi la classe di magnati attorno al vescovo, è la fondazione, accanto ai centri religiosi tradizionali (la cattedrale, San Pietro, Santa Giustina, ecc.) di nuovi punti di riferimento per i sobborghi che si andavano formando e che dalle nuove chiese assunsero il nome.

APPENDICE: DUE SECOLI DI RICERCHE SU SANTA SOFIA

Sulla chiesa di Santa Sofia esiste una copiosa produzione erudita che ne ha preso in considerazione soprattutto gli aspetti architettonici e storico-artistici, non tralasciando di affrontare, seppure come dati secondari, quelli archeologici, storici, agiografici e liturgici.

Dopo i primi studi del Dondi Dell'Orologio (1807), che pubblica il documento del vescovo Sinibaldo del 1123 nel quale si ricorda che la chiesa era in costruzione nel 1106-1107, è il Selvatico (1834) il primo a proporre una pianta ed un giudizio storico-estetico. Secondo questo autore, la chiesa, nella sua fase più antica, sarebbe da riferire, sulla base degli elementi decorativi, all'VIII-IX secolo. Questa datazione, destinata ad avere sostenitori fino a tempi assai recenti, viene puntualizzata dal De Dartein (1865-1882): egli ritiene che l'emiciclo esterno sia il resto di una chiesa a pianta centrale di età carolingia.

A rifiutare questa ipotesi è il Cattaneo (1888) che inquadra la chiesa in un gruppo di edifici neobizantini dell'area lagunare e data alla prima metà dell'XI secolo la fase più antica, cui corrisponderebbero "i due ordini inferiori della sua vasta ed originalissima abside"; essa costituisce "il fondo di una basilica, le cui navate minori giravano dietro l'abside della maggiore, precisamente come nel Santo Stefano di Verona", anche se "la profusione di nicchie e di arcate cieche, certe belle cornicette intagliate e un capitello corinziesco con accurate foglie di acanto spinoso, palesano la mano di un artefice greco". Questo giudizio, che risulterà alla fine quello corretto, è seguito, con alcune non fondamentali variazioni, dagli studiosi che si occupano della chiesa nel primo trentennio del XX secolo: Rahtgens (1903), Rivoira (1909), Kingsley Porter (1917), Toesca (1927) e infine da Arslan (1931), cui si deve un articolato contributo. Arslan sostiene (pp. 50-51) che i primi due ordini dell'abside, la porzione centrale e inferiore della facciata, parte del muro meridionale e, forse, i quattro primi pilastri sono pertinenti ad una chiesa della prima metà dell'XI secolo; mentre "le ali e la parte superiore della facciata e, inoltre, una buona parte del corpo della chiesa, l'abside interna con i suoi pilastri", ad esclusione dei capitelli che sono reimpiegati ed il terzo ordine dell'emiciclo sono attribuibili alla ricostruzione attuata dal vescovo Sinibaldo. Conclusione che si basa su un accurato esame "prevalentemente stilistico" del manufatto, in particolare dell'apparato decorativo, in cui riconosce, accanto all'opera di maestranze locali che realizzarono i capitellini del grande emiciclo (p. 39), elementi tipicamente bizantini nei capitelli dell'abside interna (p. 43), nelle cornici e nei fregi. Motivi che trovano confronto nelle decorazioni del San Marco di Venezia, nel San Donato di Murano e nel Duomo di Jesolo (p. 45).

Un recupero delle indicazioni del De Dartein su una chiesa carolingia si manifesta tuttavia, qualche anno dopo, con gli studi del Canella e del Bettini. Il primo propone una sequenza che nasce da un'analisi strutturale e mensiologica dell'edificio, sorretta a sua volta da un diligente rilievo. Le sue conclusioni non paiono peraltro confermate, quanto a cronologia, da convincenti motivazioni: la fase più antica, corrispondente al piano terra dell'emiciclo esterno, sarebbe per lui della seconda metà del IX secolo; la seconda fase, riconoscibile nei due ordini superiori e nel rivestimento trapezoidale della cella, viene datata alla seconda metà del X secolo. Nella seconda metà dell'XI secolo sarebbero state ricostruite la facciata e parte delle navate. Al secolo successivo viene infine attribuita la realizzazione dell'abside interna. Anche il Bettini sostiene la datazione ad epoca carolingia della fase più antica dell'emiciclo esterno, ribadendo la tesi del De Dartein che sia in origine appartenuto ad un edificio a pianta centrale (Bettini 1936-37, p. 247). All'inizio dell'XI secolo, sarebbe stato ricostruito nell'attuale pianta basilicale, ad opera di maestranze bizantine; di questa fase sarebbero testimonianza le ali laterali della facciata, i primi quattro pilastri e l'abside interna, costruita "con lo scopo, più che altro, di mascherare i grossi e tozzi piloni, ch'eran stati messi a puntellare il frammento di volta pericolante dell'antica rotonda" (Bettini 1936-37, p. 258).

I restauri della chiesa, iniziati nel 1938, comportarono la stonacatura dei pi-

lastri interni e alcuni saggi di scavo, interventi che fornirono nuove informazioni, pubblicate tempestivamente dal Gallimberti (1940b). Quattro sono quelle più significative (p. 349): (1) i sondaggi non hanno rivelato alcuna traccia di un edificio a pianta centrale; (2) i pilastri della navata hanno due distinte fasi costruttive e “dove finisce l’un materiale e l’altro incomincia si nota un dissestato innesto curvilineo che rivela l’imposta di una arcata (...); esistevano quindi arcate più basse delle attuali, più antiche e appartenenti ad una primitiva chiesa”; (3) il pavimento originale era “presso a poco corrispondente al pavimento incassato a trincea della grande abside”; (4) in adiacenza al grande emiciclo sono stati rinvenuti “tratti di muri sotterranei a rinfiango del semicerchio, probabili fondazioni di locali laterali in funzione di contrafforti” (pp. 350-351). Scarsamente motivate sono invece le ipotesi sulla sequenza della chiesa (pp. 349-350): nella prima metà dell’XI secolo avrebbe avuto “uno sviluppo longitudinale che si arrestava al quarto pilone a partire dall’arco trionfale”, mentre a Sinibaldo sarebbero da attribuire “la demolizione delle arcate delle navate e la loro ricostruzione su pilastri più alti, l’aumento dello sviluppo longitudinale della chiesa sino all’attuale facciata, la costruzione della facciata, il rifacimento dell’abside interna”.

Nel Dopoguerra la prosecuzione dei restauri, dal 1951 al 1958, portò ad uno sterro generalizzato dell’interno ed allo scavo di una trincea lungo il perimetrale nord. Resti di un edificio di età romana e due absidioline, per le quali si prospettò l’ipotesi di una chiesa altomedievale, sono stati pubblicati, molto superficialmente in verità, dalla Gasparotto e dal Franco. Nella carta archeologica di Padova (1959, nn. 37, 39), la Gasparotto aveva già segnalato il ritrovamento di tre strade romane, ad una profondità dal piano di calpestio di 1,30-1,50 m, rispettivamente davanti alla facciata della chiesa, a nord lungo l’attuale via Altinate e dietro l’abside, e di due muri romani sotto la navata destra. In una pubblicazione successiva (Gasparotto 1961a), riprende in esame l’intera questione di Santa Sofia, a partire dal suo inquadramento topografico nella rete viaria e fluviale di età romana e medievale. La chiesa sorge infatti “su un nodo stradale romano di primaria importanza”, all’incrocio tra “l’Annia-Altinate, il raccordo stradale urbano fra la via della Saccisica e l’Altinate e, infine, la via di Terranegra-laguna di Lugo” (p. 104). Le murature venute in luce all’interno della chiesa potrebbero riferirsi ad “un complesso termale o una grande *domus*” (p. 112), mentre una fossa riempita da corna taurine rinvenuta nel 1941, “durante lo sterro per la costruzione della nuova sacristia” (p. 117), le fa ipotizzare l’esistenza di un mitreo, che sarebbe poi stato sostituito, nel IV secolo, da un’*aula orationis* cristiana (p. 121). Alla fine del IX secolo, o, meglio, al X si daterebbero poi i resti di quella che lei considera non una cripta ma una “chiesa minore triabsidata”, rinvenuta negli scavi (p. 102).

Anche il Franco, pur premettendo che “non abbiamo prove decisive”, ipotizza “una primitiva chiesa paleocristiana, forse nel VI secolo” (p. 219). Al rifiorire di vita cittadina sotto gli Ottoni viene poi riferita “la ripresa di Santa Sofia che dalla rovina e dall’abbandono in cui giaceva, sorse a nuova vita”. “Può darsi che, in corso dei lavori (...) sia stato allora riscoperto il tracciato dei sacelli absidali paleocristiani e che questi siano stati ripresi e rialzati, sistemando i muri a nicchie” (p. 218). “In corso al secolo XI (...) vi fu un radicale rimaneggiamento della zona absidale, con la creazione del grande emiciclo, a una quota di fondazione così alta che non consente di immaginare né la sua coesistenza con la cripta né un eventuale deambulatorio”. La cripta ebbe dunque vita breve e sulle sue rovine “sorsero (forse dopo il terremoto del 1117) i pilastri che dovevano sorreggere l’abside interna” (p. 219).

Non tiene conto del ritrovamento delle due absidioline la monografia della Trinacato edita nel 1963, ma compilata come tesi di laurea nel 1952, prima dun-

que del ritrovamento. L'autrice riesamina con molto dettaglio, e con l'ausilio di nuovi rilievi, la struttura e l'apparecchiatura muraria dell'edificio, proponendo una sequenza che introduce un'importante novità, ovvero un transetto, al lato sud-est del quale attribuisce un muro ortogonale alla chiesa venuto in luce nella sacristia, nel corso degli scavi degli anni Trenta. Nella prima chiesa, per la quale propone una cronologia di X secolo sulla base dei capitelli dell'emiciclo, si sarebbe progettato un organismo simile a quello del Duomo di Ivrea, con absidi a deambulatorio e transetto (p. 39). Di tale organismo sopravviverebbero l'ordine inferiore dell'emiciclo e alcuni tratti di muratura del transetto (p. 32). La chiesa sarebbe stata poi completata nell'XI secolo con la costruzione delle prime cinque campate, a partire dalla facciata. A Sinibaldo sarebbero infine da attribuire l'edificazione dell'abside interna, l'aggiunta dei capitelli alveolati ai primi pilastri, la sostituzione del transetto con il prolungamento della navata e la sopraelevazione del terzo ordine dell'emiciclo (p. 39).

Ignora queste conclusioni il Lorenzoni (1966), che, sulla scia del De Dartein e del Bettini, data al IX secolo la fase più antica della chiesa e alla seconda metà del X le due zone superiori dell'emiciclo. La navata, costruita nell'XI secolo, sarebbe stata rifatta nel successivo, dopo il rovinoso terremoto del 1117. Anche la cripta troverebbe confronti, come aveva suggerito Bettini (1964, p. 203), "nell'ambito della tipologia di alcune cripte carolinghe: San Salvatore di Sirmione, Petersberg, San Medardo di Soissons".

Un recupero delle conclusioni del Cattaneo è favorito dalla pubblicazione del Buchwald (1962-64), dedicato alle decorazioni scultoree di San Marco di Venezia, lavoro in cui prende in considerazione anche quelle di Santa Sofia, giungendo alla conclusione che anche queste denunciano quel "carattere specificatamente contariniano" che consente di collocarle dopo il 1063, anno dell'inizio dei lavori promossi dal doge Contarini nella basilica marciana. Le conclusioni del Buchwald e un riesame attento degli alzati e delle absidiole messe in luce dagli scavi del 1951-58, forniscono allo Zuliani lo spunto per un esaustivo riesame della sequenza (Zuliani 1975, pp. 150-ss). Da un lato, dimostra come le strutture absidate venute in luce appartengano ad una cripta e non ad una preesistente chiesa altomedievale; dall'altro ribadisce che in quanto attualmente conservato non vi è nulla di anteriore al 1063, per la stretta relazione, nella architettura e nell'apparato decorativo, con il cantiere di San Marco.

Nella prima fase (1063-1106) con l'ausilio di maestranze provenienti dalla laguna, o forse dallo stesso cantiere di San Marco, si diede inizio alla costruzione della cripta, prevedendo forse una pianta con transetto: "che si progettasse di costruire una costruzione a croce simile alla basilica veneziana non possiamo asserirlo", ma "le quattro fondazioni di pilastri, nella parte occidentale della cripta, sono troppo grandiose e articolate per pensare che dovessero sostenere supporti ridotti come quelli necessari per una semplice struttura basilicale e coincidono singolarmente, nella posizione in pianta, con i corrispondenti pilastri di San Marco. Ma senza troppo arrischiare, possiamo fare riferimento a Santa Maria e Donato di Murano, o meglio alla pianta del Duomo di Isole, edificio a croce latina con transetto e tre navate, pilastri alternati a due colonne, senza cupole, che pare una versione semplificata di San Marco" (pp. 150-151).

Nella seconda fase (1106-1110), sarebbe da collocare la costruzione della parte inferiore dell'emiciclo absidale, secondo un nuovo progetto che avrebbe previsto "una struttura basilicale a tre navate terminante in un deambulatorio attorno ad un'abside interna" (come nel Duomo di Ivrea e nel Santo Stefano di Verona); anche questa fase fu di breve durata e "giunse al massimo a definire il primo piano dell'emiciclo e parte del secondo, se riteniamo indice significativo

l'interruzione della cornice dentellata, a metà altezza ai lati della finestre"; le nuove maestranze "provengono ugualmente dai cantieri lagunari, perché utilizzano esattamente le stesse tecniche costruttive e applicano gli stessi partiti decorativi, in particolare quelle nicchie a spinapesce che sono un connotato particolare di queste costruzioni".

Alla terza fase (1123-1127 e oltre) viene attribuito il completamento dell'edificio: con la realizzazione dell'abside interna, dei pilastri a questa addossati, delle volte e contemporaneamente del terzo ordine dell'emiciclo esterno con la cella centrale, "che si inserisce piuttosto brutalmente ad interrompere la regolare ritmica dell'emiciclo (...)"; con la costruzione delle navate, avvenuta "sotto il segno della fretta e dell'approssimazione" (pp. 155-156) e della facciata, unitaria, salvo il coronamento "ad archetti a doppia centina su peducci, che appare sensibilmente più tardo".

Dopo questo contributo, certamente la ricostruzione più attendibile della storia architettonica dell'edificio, nel 1982 vede la luce una monografia sulla chiesa (Bellinati *et alii* 1982), nella quale sono da segnalare due articoli. Quello di Bellinati (pp. 15-23) riesamina il documento del 1123 del vescovo Sinibaldo. Il vescovo, nel 1106/1107 aveva donato alla chiesa di Santa Sofia, *que tunc in suburbio civitatis Padue in nove molis erigebatur*, le decime che i *burgenses de sancta Sophya* dovevano alla cattedrale. Nel rinnovo, nel 1123, della *cartula oblacionis*, si prescrive anche che entro quattro anni dall'ultimazione della chiesa, i canonici, per continuare a riscuotere le decime per *victum et sustentacionem*, dovranno costituirsi in canonici regolari portuensi. Dal momento che tale regola è attestata solo nel 1170, Bellinati deduce che la costruzione della chiesa, iniziata probabilmente dal vescovo Odelrico (1064-1083) era stata conclusa solo un secolo dopo. La presenza infine di un borgo di *sancta Sophia* darebbe ulteriore forza all'ipotesi che prima di questa chiesa ne esistesse un'altra, anteriore al Mille.

L'altro contributo degno di nota è quello di Lorenzoni (1982) che, modificando le precedenti ricostruzioni (1966), accoglie sostanzialmente le conclusioni di Zuliani, pur con sfumature che insinuano alcuni dubbi. Avanza infatti, pur senza aderirvi, l'ipotesi che la base di trachite delle absidi, che Zuliani aveva interpretato come cripta, possa in realtà corrispondere ad una chiesa a croce, con il transetto definito dalle absidiole laterali, come nel San Salvatore I di Brescia e nella cripta di San Marco, relativamente alla quale rammenta la proposta del Dorigo (Dorigo 2002) di riconoscervi una cappella ducale della prima metà del IX secolo, trasformata in cripta soltanto nel 1063. La stessa dinamica, secondo lui, potrebbe essersi verificata nella chiesa di Santa Sofia, in cui la sopraelevazione laterizia delle absidiole si potrebbe collocare dopo il 1063, anno in cui, seguendo lo Zuliani, si pone l'inizio della costruzione della chiesa. Aggiunge poi, come "mera ipotesi" che si rifà alla congettura avanzata dalla Trinacato, che la pianta, potrebbe essere stata tipologicamente vicina alla San Marco contariniana: "grande abside (...) alla cui fine doveva essere impostato il transetto, per dar forma di croce al complesso, coperto all'incrocio col naos da una cupola, il che giustificerebbe gli enormi piloni" (p. 47). Il cantiere si sarebbe poi interrotto, nel 1106/1107, all'inizio del secondo registro dell'emiciclo esterno, per poi riprendere, in accordo con il documento di Sinibaldo, solo nel 1123. Tra quell'anno ed il 1170 sarebbero state costruite l'abside interna, la cella e le navate che si innestano direttamente nell'emiciclo, usufruendo dei pilastri "già costruiti (almeno in parte) per sostenere una cupola o le cupole e ora adattati a sostenere un sistema di copertura molto più semplificato a capriate lignee" (p. 48).

Non tiene conto dei risultati delle analisi stratigrafiche del 1990 (Danzi

1996), proseguite con una tesi di laurea di Nardetto (2002-2003) non vi è traccia in un'ulteriore revisione della sequenza di Zuliani pubblicata da Trevisan (2008). Lo studioso propone, infatti, tre fasi costruttive ravvicinate nel tempo e realizzate da maestranze veneziane: (a) l'avvio della costruzione della cripta negli anni '90 dell'XI secolo, costruzione abbandonata, senza aver iniziato l'abside; (b) l'impostazione, entro il 1106/1107, dell'intera chiesa nelle forme attuali dall'emiciclo alla facciata; (c) il completamento dell'edificio con i pilastri interni e la riorganizzazione dell'area presbiteriale dopo il 1123. Questa sequenza implica che non sia mai esistito un ambulacro vero e proprio in quanto il passaggio dietro l'altare era bloccato dalla tricora, conclusioni accettate da Valenzano (2009b) nel più recente contributo pubblicato sulla chiesa.

ARCHITETTURA RESIDENZIALE A PADOVA IN ETÀ COMUNALE

Alexandra Chavarría Arnau

1. Il rinnovamento dell'urbanistica in età comunale: i lavori pubblici

Il Duecento è un periodo chiave per la storia di Padova¹. Nel corso di quel secolo, a causa di una particolare congiuntura politica, economica, sociale e della fondazione dell'Università, si sviluppa una fortissima coscienza urbana. Contemporaneamente la Chiesa vive un importante sviluppo, di cui sono protagonisti gli ordini mendicanti responsabili di colossali cantieri suburbani come la chiesa degli Eremitani o la basilica di Sant'Antonio, moderno eroe, insieme a San Prosdocimo, Santa Giustina e al classico Antenore, della città. Ognuno dei protagonisti di questa storia (classi dirigenti, ecclesiastici, commercianti) ha lasciato le proprie testimonianze architettoniche: il Comune attraverso una serie di grandiose opere civili a cominciare dal monumentale palazzo eretto nel 1218-1219), al quale si affianca la costruzione, dopo la parentesi del dominio di Ezzelino da Romano (1237-1256), di tutta una serie di edifici pubblici. Per quanto riguarda la Chiesa, oltre al cantiere della basilica di Sant'Antonio (1232-1310), vengono costruiti altri grandi complessi monastici suburbani, legati spesso a strutture assistenziali. Anche le aristocrazie, non solo quelle di origine magnatizia ma anche e soprattutto i nuovi ceti arricchiti con il commercio e con l'usura, celebrano *status* e ricchezza nell'edilizia residenziale che vede un radicale rinnovamento. Le architetture diventano quindi una testimonianza del grande sviluppo politico, sociale ed economico che coinvolge la città in questo periodo.

Le fonti scritte attestano, tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, un ampio programma di riorganizzazione urbanistica sia all'interno della città sia nel contado. Viene eseguita tutta una serie di lavori relativi al tracciato o risanamento di vie e ponti, infrastrutture essenziali per lo sviluppo economico poiché collegavano la città con il territorio². Viene aperto il canale chiamato poi di Battaglia (1189-1201) che consente di trasportare la pietra delle cave euganee di Monselice con la quale nel 1195 si dà inizio alle opere di rifortificazione della città. Nel 1209 inizia la costruzione del Piovego, canale pubblico navigabile che congiungeva lo scalo fluviale di Ognissanti con il Brenta permettendo un rapido collegamento con Venezia. Si consolida l'organizzazione parrocchiale e la strutturazione in quartieri, centenari e contrade (Bortolami 1985; Rippe 2003, pp. 657-659). Gli studiosi hanno calcolato una popolazione urbana, all'inizio del Duecento, all'incirca di 10 o 15.000 abitanti che si sono già duplicati nelle prime decadi del secolo successivo³.

Dopo le esperienze edilizie di fine XI e XII secolo, costituite per quanto riguarda le architetture di prestigio da chiese, palazzi delle massime autorità ecclesiastiche (il vescovo e l'abate di Santa Giustina), torri e palazzi delle aristocrazie, edificati esclusivamente con materiale di reimpiego romano, il prin-

¹ Per questo periodo: Hyde 1966a; Bortolami 1982 e 1985; Collodo 1990; Rigon 1990. In generale la sintesi più aggiornata sulle vicende padovane del basso medioevo è Rippe 2003.

² Elencati nel *Liber Regiminum* (sintesi dei dati in Rippe 2003, pp. 696-703).

³ Il calcolo di Hyde 1966a, p. 32, poi ripreso da altri studiosi, si basa sulle case distrutte dall'incendio del 1174 (*Liber Regiminum*, pp. 191-192).

⁴ Si specifica poi il prezzo di tali mattoni: per mille mattoni non più di 20 soldi, per un migliaio di coppi non oltre 40 soldi, per un moggio di calcina non più di 32 denari [XXIII, 852; Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 337]. Queste indicazioni si ripetono nel 1277: "E che i fornaciai debbano fare un prodotto buono e ben cotto secondo la forma altre volte ordinata dal comune di Padova e stabilita sulle pietre d'angolo all'inizio della scala del palazzo comunale dove vendono gli uccelli". Nel 1277 i prezzi erano: mattoni a 28 soldi, coppi 45 soldi, calce 3,5 per moggio. Si vieta la vendita di materiale alle persone non soggette ai tributi della città senza autorizzazione del podestà e degli Anziani [XXIII, 852.1; Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 337].

⁵ "che per le fornaci del comune venga destinata alla sola chiesa del beato Antonio confessore una intera partita. E dalla festa di s. Pietro in poi venga destinata una fornace ciascuna per i lavori delle chiese dei frati predicatori (Domenicani) e degli Eremitani" ... "E i frati non possano averne di più né da quelle comunali né da quelle dei privati sia per la manutenzione della basilica di Sant'Antonio sia per la manutenzione delle predette chiese dei Domenicani e degli Eremitani" [XXIII, 852.1; Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 338].

cipale sintomo di un'organizzazione del ciclo edilizio regolamentato, forse a seguito del cantiere del palazzo del Comune (1218-1219) è costituito dalla legislazione comunale sui laterizi. La prima menzione della presenza di un modello standard è contenuta in uno statuto approvato prima del 1236: "un fornaciaio non faccia né faccia fare mattoni o coppi, se non avrà avuto la misura del Comune di Padova, eccettuati quelli che abitualmente fanno i coppi secondo una misura maggiore. E i fornaciai o costruttori di coppi facciano mattoni e coppi buoni e ben cotti"⁴. Sempre nello stesso Statuto si fa menzione dell'esistenza di fornaci di proprietà del Comune, oltre che di privati⁵. La costruzione del palazzo comunale dovette far parte di un ambizioso progetto di riorganizzazione urbanistica del centro della città che indusse il Comune ad acquistare proprietà immobiliari di importanti famiglie magnatizie quali il palazzo della famiglia Manfredi, la torre di Manzio di Adelmario e la torre di Tiso Camposampiero (Bortolami 2007, pp. 44-45, 77). Questo programma venne interrotto dall'occupazione di Padova da parte di Ezzelino III (1237-1256) che costituisce, almeno per quello che riportano le fonti, una pausa nella costruzione di opere civili.

La fine del periodo ezzeliniano si traduce in una fase di grande espansione architettonica, un'età d'oro che coinvolge tutti i livelli della società ed ha come conseguenza la moltiplicazione di chiese, edifici pubblici e residenze private. I nuovi edifici si inseriscono in una trama urbana che eredita alcuni assi stradali già importanti nei secoli precedenti (l'attuale via Roma, via Santa Lucia, via Dante, via Vescovado), in quanto attraversavano il nucleo urbano da una porta all'altra, conducendo poi verso il contado.

Nel centro della città, il palazzo della Ragione viene affiancato dai palazzi del Podestà (1281), del Consiglio Maggiore (1284), degli Anziani (1285), e dall'Archivio Comunale (1297), mentre presso la porta di San Giovanni delle Navi viene costruito il palazzo della Dogana (Zuliani 1977a). Un'epigrafe ricorda il podestà fiorentino Fantone de Rossi come promotore di alcuni di questi edifici, progettati dall'ingegnere Leonardo Zise de Monselice detto il Bocaleca (Gallimberti 1968, p. 157). Un'ampia descrizione di questi palazzi (in particolare del palazzo del Co-



Fig. 1. Palazzi comunali e torre degli Anziani.

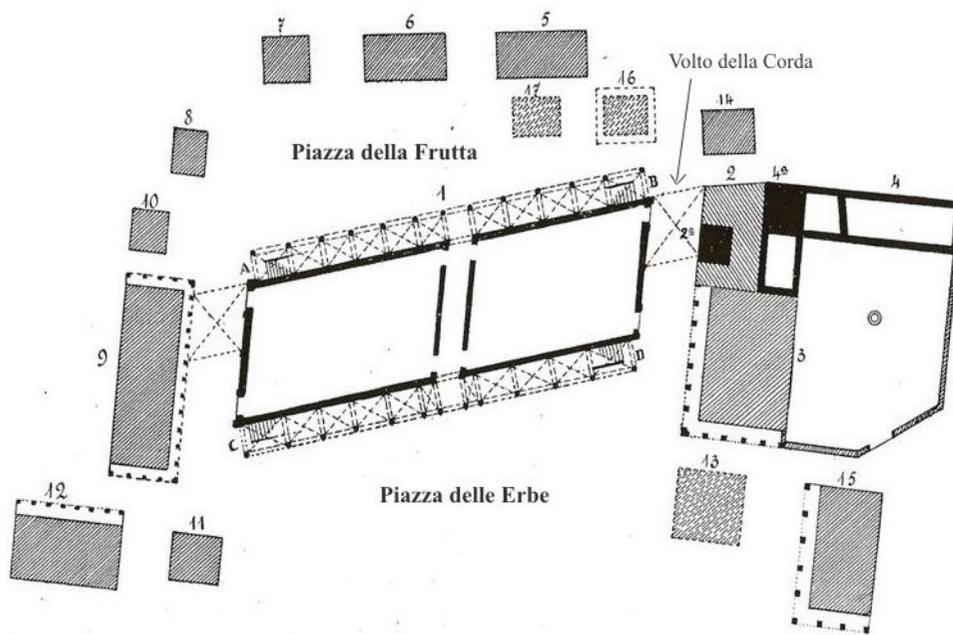


Fig. 2. Schema degli edifici comunali descritti nella *Visio Egidii Regis Patavie* di Giovanni da Nono [scritta tra il 1314 e il 1318; da Fabris 1939, p. 12]:

1. Palazzo della Ragione. A: Scala delle erbe. B: Scala degli uccelli. C: Scala del vin. D: Scala dei ferri.
2. Palazzo del Consiglio. 2a: Torre Rossa e Cancelleria.
3. Palazzo del Podestà.
4. Palazzo degli Anziani. 4a: Torre vecchia degli Anziani.
- 5-6. Mercati delle cinture, guanti e seterie.
- 7-8. Mercati di salumi, olio e cacio.
9. Carcere Nuovo.
- 10-11. Mercati delle calzature.
12. Casa dei Macellai.
- 13-14. Mercati delle maglierie.
15. Fondaco delle Biade.
16. Alodio.
17. Peronio (per la vendita della frutta).

mune, che non a caso era il suo luogo di lavoro) e delle tantissime attività economiche che vi svolgevano ci viene fornita da Giovanni da Nono nella *Visio Egidii*. Il palazzo compare poi, inconfondibile, nelle rappresentazioni trecentesche della città, segno dell'orgoglio civico che questo edificio infondeva (figg. 1-3).

Ampio spazio della *Visio Egidii* è anche dedicato alla costruzione, promossa economicamente dal Comune, della basilica di Sant'Antonio, edificio che compare in posizione eminente nelle iconografie contemporanee. Sono invece scarsi i riferimenti ad altri grandi cantieri religiosi che si sviluppano con intensità in quegli stessi anni, grazie agli Eremitani (giunti in città nel 1199), ai Francescani (1220) e ai Domenicani (1226): non solo la chiesa degli Eremitani (1276) ma anche la fondazione o il rinnovamento di numerosi monasteri (San Leonardo nel 1213, San Lorenzo nel 1219, Sant'Agata nel 1230, Santa Cecilia, San Francesco Grande e San Prosdocimo nel 1238, Santa Maria di Fistomba nel 1256 o Sant'Agostino dei Domenicani, consacrato nel 1303), oltre a chiese, cappelle, ospedali e strutture assistenziali⁶.

La fine del dominio di Ezzelino dà anche luogo a una fortissima reazione ideologica. Il 13 aprile 1262 nel chiostro di Sant'Urbano, allora sede dello studio di Padova, Rolandino, maestro di grammatica e retorica all'Università e notaio del comune, legge pubblicamente la sua cronaca degli avvenimenti della prima età comunale e del periodo ezzeliniano. La lettura avviene davanti a una commissione di dottori dell'Università: *qui ad hoc specialiter congregati predictum librum et opus sive cronicam sua magistrale auctoritate laudaverunt, approbaverunt et authenticaverunt solempniter*. Oltre al ruolo dell'Università, l'episodio conferma come la sua opera venisse considerata uno strumento ufficiale per proporre la verità storica dei vincitori sul periodo appena concluso.

C'è un personaggio di spicco dell'Università (Lovato di Rolando dei Lovati), membro del consiglio degli Anziani, anche dietro il falso storico del rinvenimento (1274 o 1283 a seconda della fonte) del corpo di Antenore, mitico fondatore troiano della città, e

⁶ Chiese di Sant'Anna (pre 1276); Sant'Orsola (fondata da Enrico Scrovegni nel 1294); cappella dell'Arena (dipinta da Giotto nel 1306); San Massimo (fine Duecento); ospedale di San Daniele (fine Duecento), ecc.

Fig. 3. Modellino della città di Padova realizzato per la tomba di Ubertino da Carrara (XIV secolo) e ubicato nella chiesa degli Eremitani.





Fig. 4. Tomba di Antenore. A sinistra il sarcofago di Lovato dei Lovati.

promotore della costruzione del monumento che oggi vediamo isolato ma che fu concepito come edicola adossata alla facciata della chiesa di San Lorenzo demolita poi nel 1936 (fig. 4). Attraverso l'eroe troiano Antenore la città recupera una propria memoria non già attraverso un santo, ma legandosi addirittura al destino di Roma. Un'operazione spericolata, se solo si considera la tradizione di Antenore come traditore, non a caso ricordata da un carme anonimo sulla morte del veronese Cangrande I della Scala, con l'obiettivo di denigrare la città di Padova (Braccesi 1984, p. 146).

Una manovra, quella del Comune, che deve confrontarsi con quella parallela della Chiesa, interessata a costruire una memoria cristiana sui santi patroni di origine antica, quali erano Santa Giustina e San Prosdocimo, oltre che su quelli moderni, in particolare Sant'Antonio al quale i contemporanei attribuiscono il merito della liberazione dal tiranno Ezzelino (Rigon 1990, pp. 284-285).

2. Le architetture residenziali tra Duecento e Trecento

Cantieri ecclesiastici e cantieri pubblici dovettero concentrare numerose maestranze edili, attive anche nella costruzione delle residenze più prestigiose. Nelle fonti scritte le prime strutture edilizie di carattere palaziale cominciano a comparire verso la metà del XIII secolo. Le fonti citano *turres*, *palatia* e *domus*. Rolandino (II, 1) ricorda i *magna et pulchra palatia* fatti costruire dal patriarca di Aquileia a Padova dopo l'alleanza con i padovani. In una di queste case, ubicata nel quartiere di ponte Altinate, soggiornava Ezzelino (Rolandino, VI, 4: *domum illam de ponte Altinato dove erat dompnus Ecelinus*) che vi sposò Beatrice, figlia di Bontraverso di Castelnuovo (Rolandino, VI, 5: *in palacio patriarcatus de quartiere pontis Altinatis*).

La *Cronaca* di Rolandino e il *Liber Regiminum* insistono sulla distruzione del patrimonio edilizio nobile delle famiglie che si erano opposte al tiranno. Secondo Rolandino, i danni furono molto consistenti “tanto che delle case, delle torri e dei palazzi ne giace oggi distrutta a Padova più della metà” (IV, 3, 10-14) e lo portarono a lamentarsi amaramente della scomparsa delle belle abitazioni delle aristocrazie padovane: “dove le torri e gli edifici, le case e i palazzi i luoghi e le abitazioni eleganti?” (VI, 16 e VII, 13). Tra i palazzi distrutti per rappresaglia politica tra il 1237 e 1246 si annoverano quelli di Vitaliano Lemizzi, Matteo Macaruffi, Giacomo Malizia, Alessio Mussaragni, Pace Giuda Solimano, Bartoloneo Zacco⁷. Ma è difficile - senza accenni precisi agli edifici distrutti e in mancanza di accesso alla documentazione archeologica - valutare l'entità di queste distruzioni: quanti torri e palazzi furono completamente rasati (come quelli i cui materiali di costruzione servirono per edificare la torre del tiranno a ponte Molino [Rolandino, *Cronaca* VI, 5: *de effossis fundamentis aliarum domorum et turrium de Padua dirutarum*], quanti danneggiati, quante torri solo dimezzate, quanti insomma ricostruiti, come indicherebbe il fatto che - salvo eccezioni (Da Carturo, Gnalfo da Vado) - la maggior parte delle famiglie nobiliari sopravvisse alle persecuzioni di Ezzelino⁸.

L'analisi delle architetture conservate in elevato permette di identificare numerose tipologie edilizie, oltre alle torri e ai palazzi costruiti nel periodo precedente ma che continuano a caratterizzare il paesaggio urbano del Duecento.

Innanzitutto, compaiono case-torri⁹ (fig. 5a), edifici a pianta quadrangolare più ampi planimetricamente delle torri (superano sempre i 12 m di lato) e sicu-

⁷ Lemizzi, Macaruffi, Zacco, Mussaragni (*Liber Regiminum*, p. 79), Malizia (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 15r); Solimano (Rolandino, *Cronaca*, IV, 3).

⁸ Come rivelano gli elenchi dei magnati padovani raccolti negli Statuti Comunali precedenti e successivi al periodo della dominazione (vedi Rigon 1990).

⁹ Casa-torre è un termine assente nelle fonti scritte, ma abitualmente utilizzato dalla bibliografia scientifica per edifici di marcato sviluppo verticale, ma più bassi e più ampi planimetricamente di una torre e con più aperture (cfr. Braune 1983, pp. 53-54).

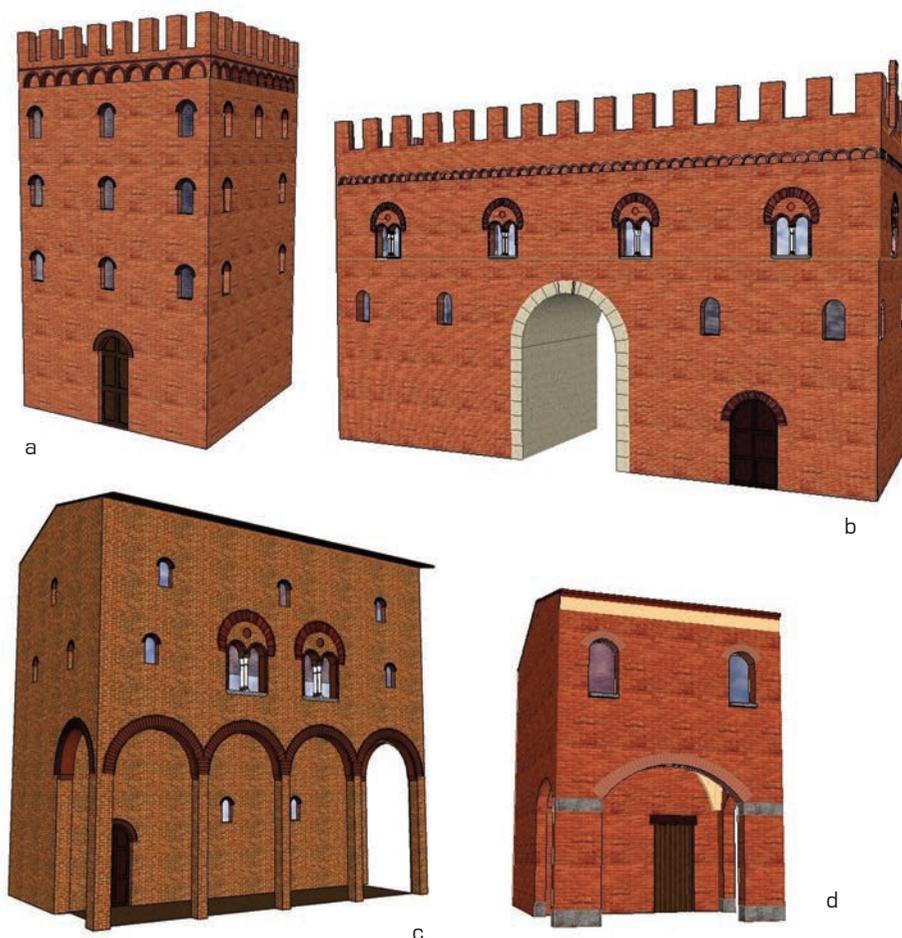


Fig. 5. Proposte ricostruttive delle principali tipologie edilizie rinvenute a Padova tra Duecento e Trecento.



Fig. 6. Casa-torre in via Gritti.



Fig. 7. Casa-torre in via Sant'Andrea.

ramente più bassi (anche se in molti casi possono aver subito demolizioni) caratterizzati dalla presenza di una foronomia più complessa e costruiti interamente in laterizi medievali.

La torre Gritti, all'angolo tra la via omonima e via Soncin e in contrada Sant'Urbano (fig. 6), è un edificio di 14,21 x 10,24 m con un'altezza di 15,08 m organizzato su quattro piani. Nella muratura in laterizi medievali rimangono vestigia delle aperture originarie con bardelloni a rombi e listelli come quelli che decoravano il monumento della tomba di Antenore. Il Calore (2007) associa l'edificio alla presenza di Alberto da Baone, podestà a Padova nel 1184, anche se la sua cronologia è sicuramente più tarda.

Presso la chiesa di Sant'Andrea, all'angolo con piazza della Legna (oggi piazza Cavour) si erge un'altra casa torre di 17,31 x 13,31 m per un'altezza di 19 m (fig. 7). La muratura in laterizio di modulo medievale è associata a cinque aperture a tutto sesto e a due finestre a sesto acuto distribuite nei quattro piani in cui si articola l'edificio e a un coronamento di archetti pensili. La presenza di uno stemma e i riferimenti nelle fonti scritte permettono di attribuire questa struttura alla famiglia Bibi.

Sempre nel Duecento vengono costruiti grandi palazzi a sviluppo orizzontale (fig. 5b). L'edificio più notevole è il cosiddetto palazzo di Ezzelino il Balbo, situato a cavallo di via Marsilio e collegato, attraverso l'ampio volto detto della Malvasia, con via Santa Lucia (fig. 8). Si tratta di una costruzione di 22,6 x 15,25 m e di circa 16 m di altezza, organizzata su tre piani e un mezzanino. L'edificio è stato profondamente rimaneggiato a causa di ricostruzioni successive e restauri moderni ed è di difficile lettura a causa della densa cortina di edera che copre i paramenti. Appartenevano alla costruzione originaria l'ampio volto su strada (poi tamponato) con un arco in pietra calcarenite bianca che poggiava su una muratura costruita in grandi blocchi di trachite. Sul paramento, costruito con laterizi medievali, si aprivano delle monofore a tutto sesto, mentre le ampie bifore riccamente decorate potrebbero corrispondere a interventi moderni. È possibile che in origine il palazzo si presentasse merlato, anche se non ne rimangono tracce visibili, forse per i rimaneggiamenti che ha subito nel tempo. Questa imponente residenza può plausibilmente essere messa in relazione con la famiglia Enghelfredi, grazie ad un riferimento alla residenza di Enghelredo degli Enghelfredi da parte di Giovanni da Nono, che la descrive come un "grande palazzo con arco ma senza torre in contrà Santa Lucia" (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, f. 23 v; Calore 2006, pp. 63, 65). Simili elementi architettonici si ritrovano nel palazzo Dondi, all'attuale civico 67 di via Santa Lucia, un edificio di



Fig. 8. Palazzo cosiddetto di Ezzelino, in via Santa Lucia.



Fig. 9. Portici degli *hospitia* in via Dante.

17 x 12,18 m e circa 15 m di altezza, caratterizzato da un ampio volto poggiante su blocchi di trachite.

Si moltiplicano infine le residenze con portico al piano terra, spazio dal quale si accedeva alle botteghe e ai magazzini (fig. 5c-d). Queste case sono generalmente a due piani, con prospetti traforati da numerose e ampie aperture, spesso decorate (come le arcate dei portici) da bardelloni in cotto. Negli edifici più antichi, che riteniamo databili alle ultime decadi del Duecento, si osserva la combinazione tra portici molto alti (chiamati "giganti" da alcuni studiosi) e archi a tutto sesto sorretti da pilastri. Monofore o bifore, alcune chiuse da un arco di scarico a tutto sesto sono decorate con semplici bardelloni di laterizi messi di piatto o con elementi geometrici quali fughe di quadrati, triangoli o rombi, a volte alternati a listelli, zig-zag o denti di sega. Questo tipo di portici si ritrova in costruzioni di carattere pubblico come il primo palazzo comunale o quello della Dogana in via Euganea, oltre che in via Vescovado (n. 47), nel palazzo Vezzù di via Dante, oggi non più visibili dopo i rimaneggiamenti quattrocenteschi e la recente intonacatura dell'edificio. Lo stesso tipo di portico, anche se oggetto di trasformazioni diverse, viene addossato al corpo del palazzo Capodilista (via Umberto I) che perde in questo modo il suo originale aspetto di residenza fortificata. Portici un po' più bassi, con archi a tutto sesto, in genere a tre fornici, si associano invece a colonne, spesso dotate di plinti cubici massicci e capitelli scantonati. Esempi di questa tipologia di residenze si trovano in via Santa Lucia (n. 33), nel palazzo Bonaffari e negli edifici (interpretati come *hospitia*) di via Dante (ai nn. 65 e 95 e 71-73) (fig. 9). Le diverse caratteristiche delle arcate dei portici di alcuni di questi edifici (via Santa Lucia 33, palazzo Bonaffari, presunto palazzo Buzzaccarini) mostrano come sicuramente il palazzo nasca per aggregazione di due preesistenti edifici, la cui separazione è ancora possibile osservare nei catasti storici (Boaretto, Valente in questo volume).

Le fonti scritte del Duecento ci permettono di legare alcuni di questi edifici a specifiche famiglie e di verificare, come per altre città, il loro radicamento in determinate zone della città. I Capodivacca possedevano *quinque magnas domos de muro* presso la porta di San Lorenzo (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 12r) una delle quali corrisponde plausibilmente al palazzo Zabarella. I Dalesmanini possedevano presso la porta di ponte Altinate e nella via che portava fino alla chiesa di Ognissanti numerose case tra cui un palazzo con una *magna turris* (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 12r). Altri personaggi, spesso discendenti di famiglie legate al vescovo, concentrarono i possedimenti intorno al

Fig. 10. Distribuzione cronologica dei palazzi studiati e datati nell'ambito del progetto ARMEP.



edifici
■ architetture precedenti al 200
■ architetture del 200 - 300
■ architetture posteriori al 300



Duomo come gli Anselmini, i Capodilista e i Gafarelli (*De Generatione*, ms. B.P. 1239/XXIX, 15r; XXIX, 20r).

Le architetture ancora oggi conservate indicano come un'area particolarmente prestigiosa fosse quella presso la chiesa di Santa Lucia, impressione confermata dai riferimenti del Da Nono che vi colloca la residenza soprattutto di famiglie di estrazione mercantile. In modo analogo sono testimoniate dimore di una certa importanza anche in via Dante e nei pressi di porta Molino, dove sia le fonti scritte sia la documentazione materiale attestano una concentrazione edilizia in questo periodo. Si nota quindi anche verso la zona nord, precedentemente poco densa di edifici, un'area di espansione (fig. 10).

Di enorme interesse per capire, o almeno immaginare, quale poteva essere l'idea che i contemporanei avevano della città di Padova nel Trecento è la rap-

presentazione che Giusto de' Menabuoi dipinse nel 1382 per la cappella del Beato Luca Belludi nella basilica di Sant'Antonio. Oltre ad identificare con facilità la cinta muraria con le sue porte, il castello, il palazzo comunale e la torre degli Anziani, un'attenta osservazione del dipinto permette di individuare le principali tipologie dell'edilizia privata di quel periodo. In primo luogo i grandi palazzi, molto compatti, con coronamenti merlati e bifore inseriti in un unico arco di raccordo apparentemente acuto. Si possono notare poi case dotate di portici, in alcuni casi sicuramente del tipo "gigante". Infine ci sono anche case di minori dimensioni con copertura a doppio spiovente e generalmente dotate di portico (fig. 11). Un dato che sorprende, poco notato dagli studiosi e in qualche modo contraddittorio con le indicazioni, ad esempio, di Giovanni Da Nono, è la scarsità di torri e case-torri rappresentate nel dipinto: se togliamo quelle relative alla cinta muraria e alcuni edifici che per le loro dimensioni e forma possono piuttosto essere collegati a campanili, rimangono soltanto tre esempi: la già citata torre degli Anziani, una nell'area centrale del dipinto ed un'altra abbozzata. Questo dettaglio può ovviamente essere dovuto alla fantasia del pittore, ma non è da scartare che alla fine del Trecento molte torri fossero già sparite o che molte di loro si trovassero, come quelle ancora oggi conservate, fuori dal circuito murario duecentesco e quindi non siano state rappresentate dal Menabuoi, che

Fig. 11. Affresco che Giusto de' Menabuoi dipinse nel 1382 per la cappella del Beato Luca Belludi nella basilica di Sant'Antonio.



dipingere un suburbio vuoto, anche se sappiamo che verso il Trecento questo era già profondamente urbanizzato.

L'edilizia minore continua ad essere costruita parzialmente o totalmente in legno, nonostante le disposizioni contenute negli statuti che cercavano di limitarne l'uso per il rischio di incendi¹⁰. Non più conservata in alzato, questa tipologia edilizia è testimoniata da fonti che alludono a edifici *de lignamine* o *partim de muro et partim de lignamine* presenti ancora alla fine del XIV secolo. Si trovavano non solo nei quartieri popolari e nei borghi, ma anche in pieno centro, dove i documenti della fine del Trecento annoverano case *de lignamerie* o *partim de muro et partim de lignamerie*. Ancora nel "*De fortuna aulica*" di Giovanni Conversini si esalta la figura di Francesco il Vecchio da Carrara per aver trasformato la città *assericia et tabulata*, qual era Padova prima del suo governo, in *laterizia et lapidea*, grazie al suo impegno di evergeta e di buon principe (Varanini 1994, p. 232).

Una percezione della Padova all'epoca di Francesco da Carrara, quella del Conversini, diversa da quella del Petrarca, che consigliava al governante di restaurare le strade della città, sconnesse a causa del passaggio di cavalli e carri, e soprattutto di occuparsi dei "branchi vaganti di maiali" che deturpavano la città "quasi si trattasse di un'orrida e sterile campagna: li vedi sparsi dovunque e dovunque li senti grugnire e scavare la terra col grugno. Lercio spettacolo, rumore spiacevole. Noi per lunga abitudine, vi abbiamo fatto il callo, ma ci sono gli stranieri che se ne meravigliano assai, e fanno le critiche" (Petrarca, Epistole, Senile, XIV, 1, p. 791).

¹⁰ Una legge sancita prima del 1236 proibiva l'edificazione in città o nei sobborghi di case, barchesse o altre strutture con copertura in tavole o pali oppure chiuse con canne o stuoie (Statuto n.798, Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 319).

UN DOCUMENTO INEDITO SULL'ORGANIZZAZIONE URBANISTICA DI PADOVA MEDIEVALE

Francesca Boaretto

Un documento del XVI secolo, conservato presso la Biblioteca del Museo Civico di Padova e schedato come "Descrizione dei Quartieri e Centenari e Ville" (mbr. BP. 2086), permette di approfondire lo studio della divisione in quartieri della città di Padova. Per meglio comprendere i contenuti del manoscritto, la prima parte della trattazione fornirà una premessa circa la suddivisione amministrativa della città in epoca medievale, secondo quanto noto dalla letteratura. Seguiranno la presentazione generale del documento, l'analisi contenutistica e la sua trascrizione.

1. Premessa: quartieri e centenari

È opportuno iniziare con una precisazione relativa al termine "quartiere", che viene utilizzato secondo differenti accezioni, molto spesso col generico significato di zona circoscritta di un centro urbano. Nel presente lavoro, invece, verrà usato nella sua accezione originaria, vale a dire ciascuno dei quattro *riani* in cui era suddivisa Padova in epoca medievale.

Questo tipo di divisione dello spazio urbano non fu prerogativa solo di Padova, ma caratterizzò molte altre città italiane (soprattutto quelle più attive dal punto di vista commerciale) come ad esempio Genova ed Asti, che durante la seconda metà del XII secolo e nel corso del secolo XIII videro il nascere di nuove forme di aggregazione comune. Il ruolo propulsore era giocato dall'elemento popolare che cominciava ad organizzarsi sotto forma di associazioni di quartiere, inizialmente corrispondenti a quelle parrocchiali (Rippe 2003, p. 657).

Per comprendere lo sviluppo di queste divisioni amministrative, in cui l'ambito gestionale di tipo laico e quello ecclesiastico erano strettamente intrecciati, è necessario considerare le diverse forme di organizzazione del territorio ed i differenti poteri che ne erano promotori.

A Padova la Chiesa svolgeva un ruolo primario, accanto alle iniziative comunali, nell'organizzazione dell'espansione della città. Nelle zone che diventavano più densamente popolate, come ad esempio i borghi al di là delle mura cittadine, la necessità della cura d'anime e la distanza dalla chiesa matrice (la Cattedrale), portavano alla fondazione di nuovi edifici di culto o all'acquisizione di funzioni parrocchiali da parte di quelli già esistenti¹. Basti pensare che alla fine dell'XI secolo sorsero tre chiese nei borghi in formazione (Brogiolo in questo volume) e che dal 1178 al 1229 furono costituite a Padova sette nuove cappelle di cui quattro collocate in corrispondenza dei borghi. Poteva tuttavia verificarsi anche il fenomeno inverso, in cui erano queste fondazioni a stimolare l'aggregazione delle

¹ Il frazionamento della pieve unica originaria, attraverso la formazione dei *tituli* e poi delle cappelle parrocchiali, iniziò nel X-XI secolo e giunse a completa definizione alla fine del XIII secolo (Sambin 1941, pp. 9-76; Bortolami 1987, pp. 15-16).

persone in *borghetti* o *contrade*. La stessa funzione accentratrice nella topografia cittadina era svolta dai monasteri, dai conventi e dalle case degli ordini mendicanti.

Il senso di appartenenza alla comunità dei fedeli di un determinato luogo di culto, e quindi il ruolo di riferimento fondamentale che questo ricopriva nel territorio, era così radicato che si verificava una stretta corrispondenza tra i concetti di parrocchia e di *vicinia*, l'assemblea a carattere civile che periodicamente trattava argomenti di comune interesse (Bortolami 1982, p. 246). Queste riunioni favorivano l'instaurarsi di legami condivisi all'interno degli appartenenti ad una stessa contrada, poiché vi si discutevano questioni di interesse collettivo come la manutenzione delle strade o dei pozzi, il mantenimento dell'ordine pubblico o il rispetto delle norme antincendio (Bortolami 1982, p. 252).

Parallelamente a queste strutture organizzative è documentata, a partire dal 1180, un'altra tipologia di raggruppamento a base territoriale di origine molto antica: i *centenarii*. Le funzioni che svolgevano sono scarsamente conosciute, ma certamente ricoprivano ambiti molto vasti: rappresentavano i distretti di riferimento per la riscossione delle tasse, per l'esecuzione dei servizi pubblici e per il reclutamento dell'esercito cittadino (Rippe 2003, p. 658). Era maturato quindi uno spirito di aggregazione in grado di coinvolgere non solo le élites, con le loro ramificazioni clientelari, ma strati sociali più ampi in cui veniva ad assumere un prestigio sempre maggiore il *populus*². Solo dalle sue fila, infatti, potevano essere eletti i rappresentanti dei *centenari*: i *gastaldiones*. Consapevole del suo crescente peso economico, l'elemento popolare trovò anche altre forme associative per tutelare e valorizzare la sua importanza. Nacquero così le associazioni di mestiere che coordinavano l'autonomia gestionale di ciascuna *fraglia* con una forma di *congregatio* collettiva che meglio sapesse tutelare gli interessi condivisi. Questa organizzazione tramite corporazioni coesisteva, con funzioni diverse, con quella a base territoriale che si stava sempre più perfezionando e che era stata la prima a svilupparsi.

Dal 1202 le fonti indicano come già in atto la divisione della città in quattro quartieri, ciascuno costituito da cinque *centenarii*, assorbiti all'interno del nuovo quadro organizzativo (Bortolami 1985, p. 32; Rippe 2003, p. 659). La figura 1 riporta i nomi dei *centenarii* di ogni quartiere facendo riferimento al primo documento (1234-1235) che ne fornisce un elenco completo e ne indica l'ubicazione rispetto alle mura comunali³. In primo luogo, emerge uno stretto legame con il sistema di organizzazione territoriale promosso dalla Chiesa: in diciassette casi su venti i nomi dei *centenari* corrispondono a cappelle cittadine o ad altre chiese costruite entro gli anni '30 del XIII secolo⁴. Questa situazione si può cogliere visivamente attraverso l'osservazione della pianta di Vincenzo Dotto, del 1623 (fig. 1). La carta segnala tutti i principali luoghi di culto, ad eccezione della chiesa di Santa Margherita che è stata localizzata grazie al confronto con la pianta del Valle del 1781-1784. Risulta evidente che tutti i quartieri, eccetto quello del Duomo, si sviluppavano ampiamente anche al di là delle mura che circondavano l'*insula* formata dal Bacchiglione. L'area edificata della città si estendeva quindi per una distanza considerevole rispetto ai poli del potere religioso, amministrativo e commerciale del centro ed i suoi limiti certamente non coincidevano con le mura del XII secolo.

I nomi dei quattro quartieri (Ponte Molino, Torricelle, Ponte Altinate e Duomo) sono estremamente significativi e derivano, eccetto quello del Duomo, dalle omonime porte *regales* delle mura comunali descritte anche nella *Visio Egidii* del Da Nono all'inizio del XIV secolo (Fabris 1939). L'analisi dell'importanza politica ed economica delle porte, necessarie nel garantire i collegamenti con il territorio esterno, è fondamentale per comprendere la divisione amministrativa della città,

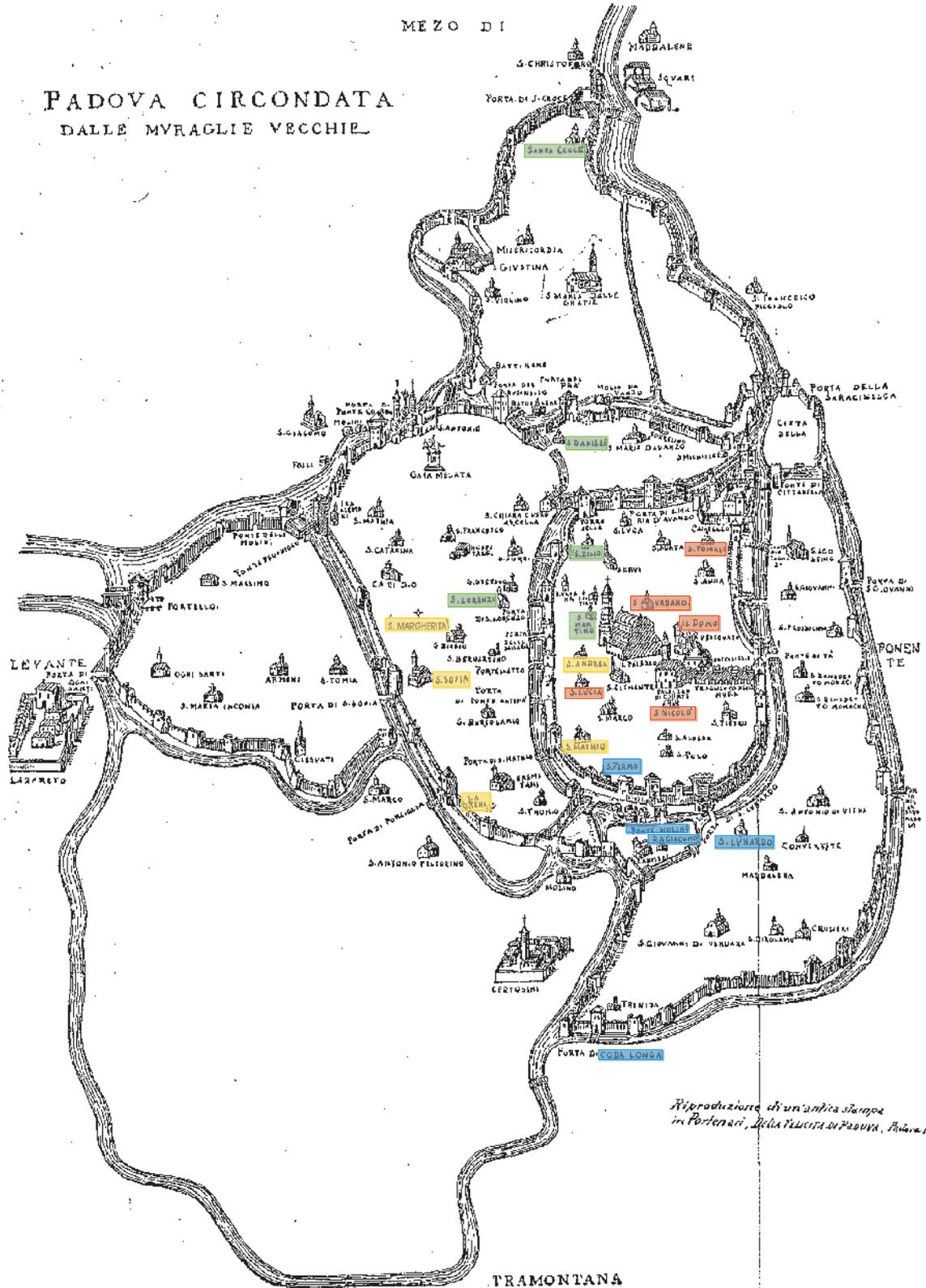
² Con questo termine si designa, in senso ampio, la grande maggioranza della popolazione costituita da un insieme eterogeneo di ceti diversificati per attività professionale, reddito e provenienza. Sul piano politico identifica le categorie economicamente più rilevanti che si distinguono dal ristretto ceto dei *milites*, appartenenti alle antiche famiglie nobiliari (Bortolami 1985, pp. 23-32).

³ *Statuti*, 1010-1030. Beltrame, Citton, Mazzon 2000, pp. 378-385; Bortolami 1985, p. 26, nota 88.

⁴ Bortolami 1985, pp. 14, 25-26 e nota 88; Bortolami 1987, p. 16, nota 45.

Tav. 1.^a

PADOVA CIRCONDATA
DALLE MURAGLIE VECCHIE



Riproduzione di un'antica stampa
in Portinari, Della Felicità di Padova, Padova 1623

- Quartiere del Duomo
- Quartiere di Ponte Molino
- Quartiere di Ponte Altinate
- Quartiere Torricelle

Fig. 1. Padova circondata dalle Muraglie Vecchie di Vincenzo Dotto (1623). I diversi colori identificano i centeneri dei quattro quartieri. La chiesa di Santa Margherita è stata posizionata grazie al confronto con la carta del Valle (1781-1784).

che si espande a raggiera anche sui paesi del *contado*. A settentrione, nel quartiere di Ponte Molino, si trovava la *Ianua Pontis Molendinarum* presso la quale, all'inizio del Trecento, sorgevano 34 ruote molitorie. Questa porta consentiva la comunicazione della città con i centri posti al di là del Brenta come Cittadella (la città murata costruita dal comune nel 1220) oppure con Vicenza (situata a nord-ovest). Ad occidente, nel territorio posto sotto la giurisdizione del Duomo, sorgeva la *Porta Sancti Johannis a Navibus* che prese il nome dalla chiesa edificata al suo esterno. Vi sorgeva anche un porto che gestiva i traffici con il territorio euganeo. A meridione, nel quartiere Torricelle, si trovava la *Porta Turrisellarum* che, sempre secondo il Da Nono, derivava il nome dal gran numero di torri costruite in quella zona. Il Da Nono attesta che vi si trovavano 8 ruote molitorie di proprietà comunale. Anche questa porta garantiva i collegamenti con il Pedevenda e la Scodosia dove si trovavano Monselice, Este e Montagnana. Ad oriente fu costruita la *Porta Pontis Altinati*, che dà il nome all'omonimo quartiere, attraverso la quale si potevano raggiungere le strade principali per Venezia e Treviso; consentiva di raggiungere anche il porto di Ognissanti che tramite un canale permetteva le comunicazioni con il basso corso del Brenta ed il territorio veneziano. Nelle sue vicinanze si trovava anche il porto del sale, dal quale si potevano raggiungere le saline di Chioggia tramite il Bacchiglione⁵.

Dal punto di vista politico la suddivisione della città in quartieri consentì una più equa partecipazione dei cittadini all'interno delle assemblee e delle magistrature comunali, alcune delle quali furono anche create *ex novo*. Gli Statuti di Padova documentano come la possibilità di elezione alla maggior parte delle cariche ordinarie e straordinarie del comune avvenisse seguendo un'eguale ripartizione dei membri tra i quartieri⁶.

2. Caratteri generali del documento

⁵ Fabris 1939, pp. 5-6; Fabris 1940, pp. 76-78; Hyde 1986, pp. 44-45.

⁶ Si riportano di seguito alcuni riferimenti contenuti negli Statuti comunali riguardo l'appartenenza ai quartieri. Per l'elettorato attivo cfr. l'elezione degli ufficiali ordinari, *Statuto* n. 227, 227.1; numero degli ufficiali ordinari e loro stipendio, *Statuto* n. 229, 231; gastaldi e fraglie, *Statuto* n. 398; norma per l'elezione degli anziani, *Statuto* n. 408, 410, 412, 412.1, 413; per l'elettorato passivo cfr. procedura per l'elezione del podestà di Padova e suo stipendio, *Statuto* n. 1.1; podestà di Vicenza, *Statuto* n. 336.1; norma per l'elezione degli anziani, *Statuto* n. 414, 416; ufficio e incombenze degli anziani, *Statuto* n. 432, 433, 437, 440; ordinamenti della comunanza del popolo padovano, *Statuto* n. 442, 443, 447, 448, 449, 456. Il n. 798 riporta ad esempio uno dei compiti spettanti ai *capitanei centenariorum* che dovevano vigilare sul rispetto delle norme antincendio ed eventualmente denunciare tetti o recinzioni infiammabili.

⁷ Si segnalano i principali autori che hanno affrontato l'argomento: Bortolami 1982, 1985; Hyde 1986; Rippe 2003.

⁸ Il manoscritto viene segnalato tra la bibliografia consultata in Saggiori 1972, p. 413.

Come emerge dal quadro fornito dalla letteratura, le ricerche si sono fino ad ora soffermate maggiormente sulle considerazioni sociali e politiche che la suddivisione amministrativa comportava. Questi dati sono fondamentali per comprendere l'organizzazione della città, ma dal punto di vista topografico consentono di delimitare i quartieri solo facendo riferimento alla posizione dei *centenari*⁷. Si propone di seguito la trascrizione del manoscritto membranaceo, ben conservato e custodito presso la Biblioteca del Museo Civico di Padova (proveniente dal fondo Berti del 1891) che, a quanto risulta, sembrerebbe inedito⁸. È costituito da un duerno e da un bifolio preceduti da un documento del 1881 che ne segnala i modi del rinvenimento: queste carte, prima di essere recuperate dal notaio Ferretto, furono vendute a peso ad un macellaio che le utilizzò per incartare la carne (fig. 2). Il manoscritto presenta la delimitazione territoriale dei quattro quartieri (Torricelle, Duomo, Ponte Molino e Altinate) in cui le fonti, a partire dal 1202, indicano suddivisa la città di Padova. Purtroppo la trattazione non è completa: mancano la parte iniziale e quella conclusiva.

La stesura in bella copia su pergamena rigata e in calligrafia elegante appartiene ad un'unica mano, quasi certamente quella di un copista professionale. Si ritrova, ad esempio, nella seconda riga della descrizione del quartiere di Ponte Molino (fig. 3) un evidente errore di trascrizione relativo ad una delle più importanti e conosciute famiglie di Padova: i Dotti dal Gigante. Non è quindi imputabile ad ignoranza del copista (anche perché il nome viene riportato correttamente nella descrizione del quartiere del Duomo), ma a disattenzione contenutistica dovuta all'esigenza di velocizzare la copiatura.

Unicuique suum.

Agostino Meneghini del fu Giulio Notaio di Padova possedeva completo il MS. membranaceo, parte del quale è qui unita.

Il di lui figlio Giulio pure Notaio di Padova, ignovante com'è, lo ha venduto a peso con altre carte ad un macellaio di Padova, il quale altrettanto ignovante se ne servi per involti alla carne nel suo negozio.

Troppo tardi vi arrivò Gio: Andrea Ferretto padovano amante della storia patria, e non potè salvare che le poche carte qui raccolte, delle quali egli mi fece dono grazioso.

1881.
P. A. Berti Notaio.

Fig. 2. Manoscritto mbr. BP. 2086. Premessa del 1881.

IN Quarterio Ponte Mollendone
Centenarij Inscripti etc.

S. Felice
S. Leonardo
S. Giacomo
Ponte Mollendone
Coda longa

Comenza dal uello delle Gagliardi se intra nella strada delli dotti dal cingente di de quella da Rio se poi intra in l'altra strada delli altri dotti et arriva in tra quale due strade s'ha una casa sopra il presente quartiere. Et uolta poi andando alla strada et va alla piazza delle forzate davanti una se atorne la casa da colato fino per mezzo e sergo peschavus sempre. Con la metà della strada a banda destra a confine dell'altra parte del lomo poi dalla casa grande della fortuna inclusiva fino alla destra sopra il fiume et oltre il fiume el borgeto tutto da S. Beneto fino al canton lassado al quartiere del campo et andando a lungo il muro di detto canton a banda destra allo detto fine alle muraglie nove d'una casa a confine di l'altra parte ut supra.

Terminando poi alla contra et e fra il uello del lomo di quello delle gagliardi abbracciando tutta detta strada et contra et del detto uello delle gagliardi sopra la strada et va dritta a S. Felice se poi uolendo uerito il portico con tutta la strada da una banda et l'altra fino per mezzo il portico et uscir fuori del portico alla destra fine a mezzo quel

Fig. 3. Descrizione del quartiere di Ponte Molino.

IN Quarterio Torricelle
Centenarij Inscripti etc.

S. Daniele
S. Zilio
S. Lorenzo
S. Forzi
S. Martin
S. Croce

Comenza al canton delle bone et piglia l'altra metà della strada uero il sale se va da lungo al Bo et poi dritta fino alla strada et e dritta alle scholte se le scholte sono abbraccate con le case di Me Cardin et come se e, alla strada davanti le case di esso me Cardin capo di vacca piglia l'altra metà della strada et una fuori della porta di S. Lorenzo con mezzo il ponte se meza la strada fino alla porta di Ponte corbo a banda dritta andando uerito la detta porta de ponte corbo che confina con l'altra metà della strada et e dell'alto quartiere di ponte alena.

Poi si torna al canton delle bone se si piglia la metà della strada et e fra il palazzo del clare modesta et il palazzo della raggia uero il palazzo del clare modesta poi come e oltre il palazzo della raggia va a lungo la leua alla destra a trouare la metà della strada et intra nella contra delle hebrei dalla banda dritta

dove

Fig. 4. Descrizione del quartiere delle Torricelle. Alla sesta riga viene menzionata l'abitazione di Cardino Capodivacca.

IN Quarterio Domo
Centenarij Inscripti etc.

Domo
S. Nicolo
S. Lucia
S. Urban
S. Thomaso

Comincia il suo termine al canton delle bone et l'altra metà della strada et e, per mezzo il palazzo del clare modesta tutta la metà uero il palazzo della Razo andando alla destra della strada in la contra delle hebrei fino al uello d'una casa se poi per la strada et va in dritta uolendo alle colombini et delli colombini fine in schalona se da schalona alla dritta al ponte di Santa Maria de Anania se da esso ponte alla dritta al Forvris sempre con la metà della strada et e a banda destra et poi dal Forvris andando a lungo quella strada et va a Chia Bolony et poi a lungo el fiume dritta uero la strada fino alla muraglia della sarasinella dove intra detto fiume dritta.

Poi si torna al canton delle bone se si va con la metà della strada et e fra il palazzo et la via mata fino alla chiesa mata se poi si dritta alla Colona delli frateuoli intrando alla destra

Fig. 5. Descrizione del quartiere del Duomo con evidenziati i relativi centenari.

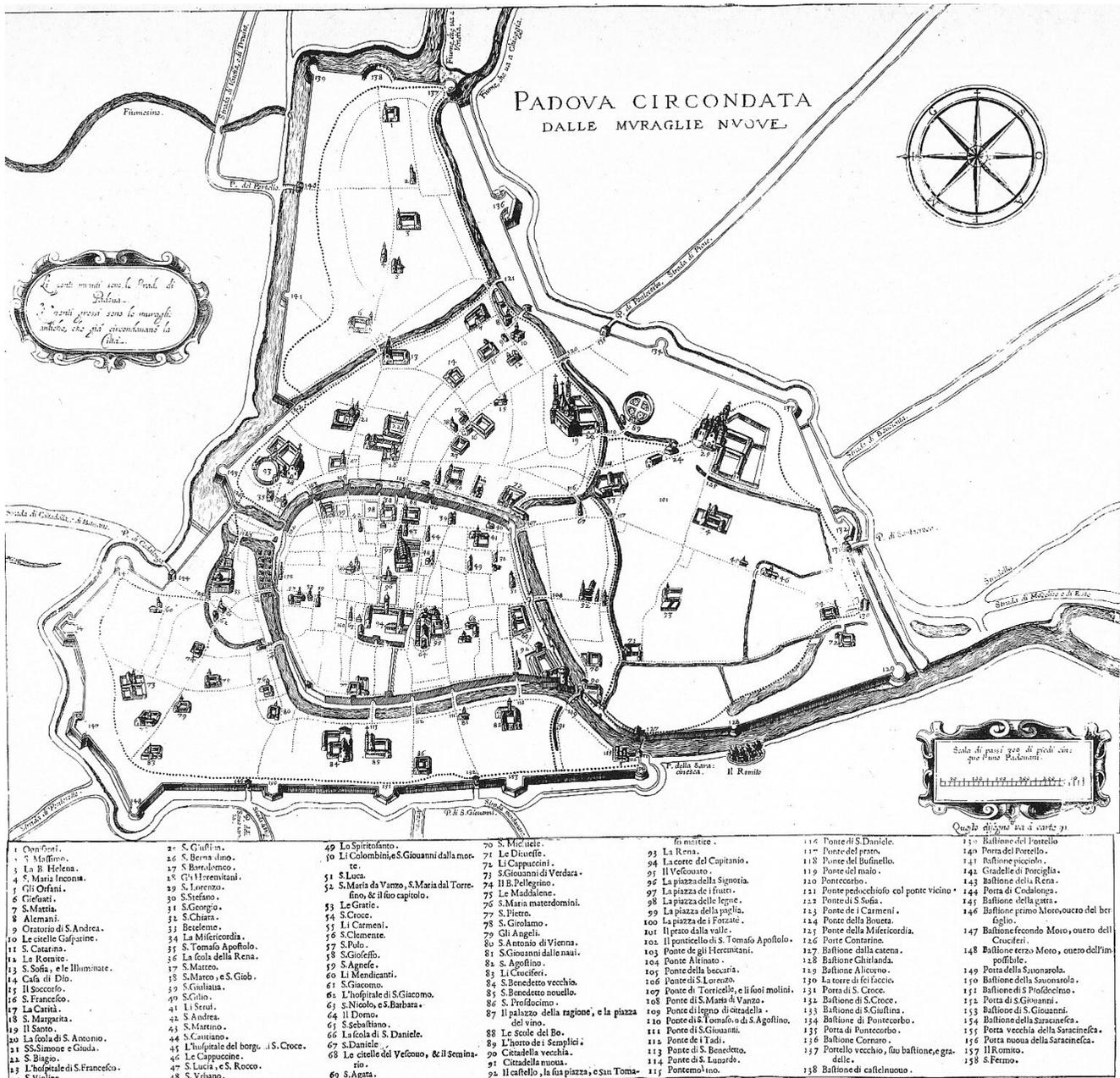


Fig. 6. La veduta delle *Muraglie Nuove* di V. Dotto, 1623. Incisione in rame (Ghironi 1988, fig. 25).

L'indagine compiuta sul manoscritto ha rivelato inoltre un errore di legatura che, mescolando la trattazione di alcuni quartieri, ne inficiava la comprensione. L'impaginazione non è recente e si può quindi ipotizzare sia stata effettuata alla fine del XIX secolo dal notaio Berti o dallo stesso Ferretto che trovò il manoscritto. Il documento iniziava originariamente con la trattazione del quartiere di Ponte Altinate (mutilo della parte relativa alla delimitazione urbana); il quartiere delle Torricelle e del Duomo sono integralmente presenti; mentre quello di Ponte Molino risulta privo della parte finale (riguardante i paesi appartenenti ai vicariati di Mirano e di Oriago, posti sotto la sua giurisdizione).

Nelle liste dei paesi posti sotto la giurisdizione di ciascun quartiere alcuni nomi sono affiancati da sigle riportate in corsivo di cui si ignora il significato (solamente in un caso è attestata un'aggiunta integrale: *et Ardoneghe*), ma certamente appartenenti ad una seconda mano. In nota sono state segnalate, per i nomi che è stato possibile identificare, le corrispondenze toponomastiche con i paesi attuali.

Attraverso l'analisi linguistica il manoscritto è databile al XVI secolo, ma grazie ad alcuni riferimenti interni si può precisarne maggiormente la cronologia: nel quartiere delle Torricelle, infatti, viene nominata la casa di Cardino Capodivacca (figlio di Frizzerino), presumibilmente morto attorno alla metà del XVI secolo. Questo dato ci fornisce quindi un utile termine *ante quem* per la compilazione del documento (fig. 4).

3. Analisi contenutistica

Come già anticipato, il documento riporta con estrema precisione i confini di tre dei quattro quartieri della città: Duomo, Torricelle e Ponte Molino. Per quanto riguarda il quartiere di Ponte Altinate, anche se il documento si presenta mutilo dell'intera delimitazione urbana, informazioni complementari si possono ricavare dalle descrizioni degli altri quartieri ed in particolar modo da quelli delle Torricelle e di Ponte Molino. Tali riferimenti sono stati evidenziati nella trascrizione mediante sottolineatura.

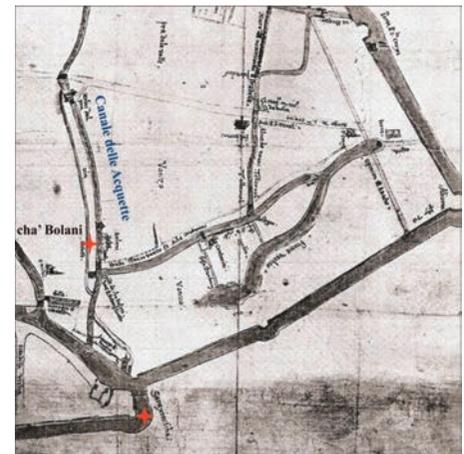
Di ogni quartiere, il manoscritto precisa i *centenari* che lo costituiscono (fig. 5). I nomi dei *centenari* riportati in questo documento sono per la maggior parte corrispondenti a quelli presenti nella lista più antica e completa contenuta negli Statuti comunali, n. 1010-1030, del 1234-1235 (Bortolami 1985, p. 26, nota 88) (tab. 1). L'unica differenza si riscontra per il quartiere delle Torricelle che presenta 6 *centenari*, ovvero i 5 tradizionalmente conosciuti con l'aggiunta di un ulteriore *centenario*, quello di San Giorgio (situato all'incirca in corrispondenza di Sant'Egidio, ma oltre le mura). È interessante sottolineare che già nel 1254 alcune lievi differenze rispetto alla lista originaria si riscontrano dai dati relativi alla distribuzione delle persone sottoposte al giuramento di Ezzelino (Hyde 1986, p. 49). Ad esempio nel quartiere delle Torricelle il *centenario* di San Lorenzo è sostituito con Rudena e nel quartiere di Ponte Altinate al posto di Santa Margherita è indicato San Biagio. Queste modifiche sono di poca portata e non incidono sul quadro organizzativo, in quanto, come emerge dalla localizzazione cartografica, le zone interessate restano le stesse.

Il confronto dei dati contenuti nel manoscritto con quelli relativi ai *centenari* medievali mostra una situazione di persistenza dei centri di riferimento territoriale. Si può quindi dedurre che le suddivisioni descritte dal manoscritto siano nei loro tratti fondamentali aderenti a quelle medievali, pur essendosi progressivamente ampliata la giurisdizione dei singoli quartieri fino a comprendere le nuove delimitazioni (le mura cinquecentesche).

Nello specifico, la trattazione di ogni quartiere è organizzata all'interno del documento in due parti:

1. Delimitazione del quartiere nell'area urbana. In particolare, attraverso dei punti di riferimento topografici (vie, abitazioni, ponti, piazze...), viene indicato un itinerario fisicamente percorribile che delimita l'estensione del quartiere fino alle Mura Nuove (fig. 6). L'identificazione di questi luoghi non è sempre chiara a causa dei cambiamenti subiti nel corso del tempo dalla toponomastica e per la difficoltà di rintracciare alcuni edifici privati (fig. 7). Tuttavia si è riusciti, con buona probabilità, ad interpretare il tracciato che è stato evidenziato utilizzando come supporto cartografico la pianta del Valle (fig. 8). Disegnata nel 1781 ed incisa nel 1784, è stata realizzata applicando il sistema trigonometrico; è dunque estremamente precisa e consente un dettagliato riconoscimento del tessuto viario e dei singoli edifici. È stata scelta in quanto, per la quasi totalità dei casi, presenta una perfetta corrispondenza rispetto alle indicazioni viarie fornite dal manoscritto, testimoniando quindi che in

Fig. 7. Carta anonima del XVI secolo, che riproduce la sezione meridionale delle mura veneziane (Lorenzoni, Puppi 1973, fig. 181). In questo dettaglio sono stati evidenziati il *fiumesello* (canale delle Acquette, scavato nel 1220), cha' Bolani e il bastione della Saracinesca, che segnano il confine tra il quartiere del Duomo e quello delle Torricelle.



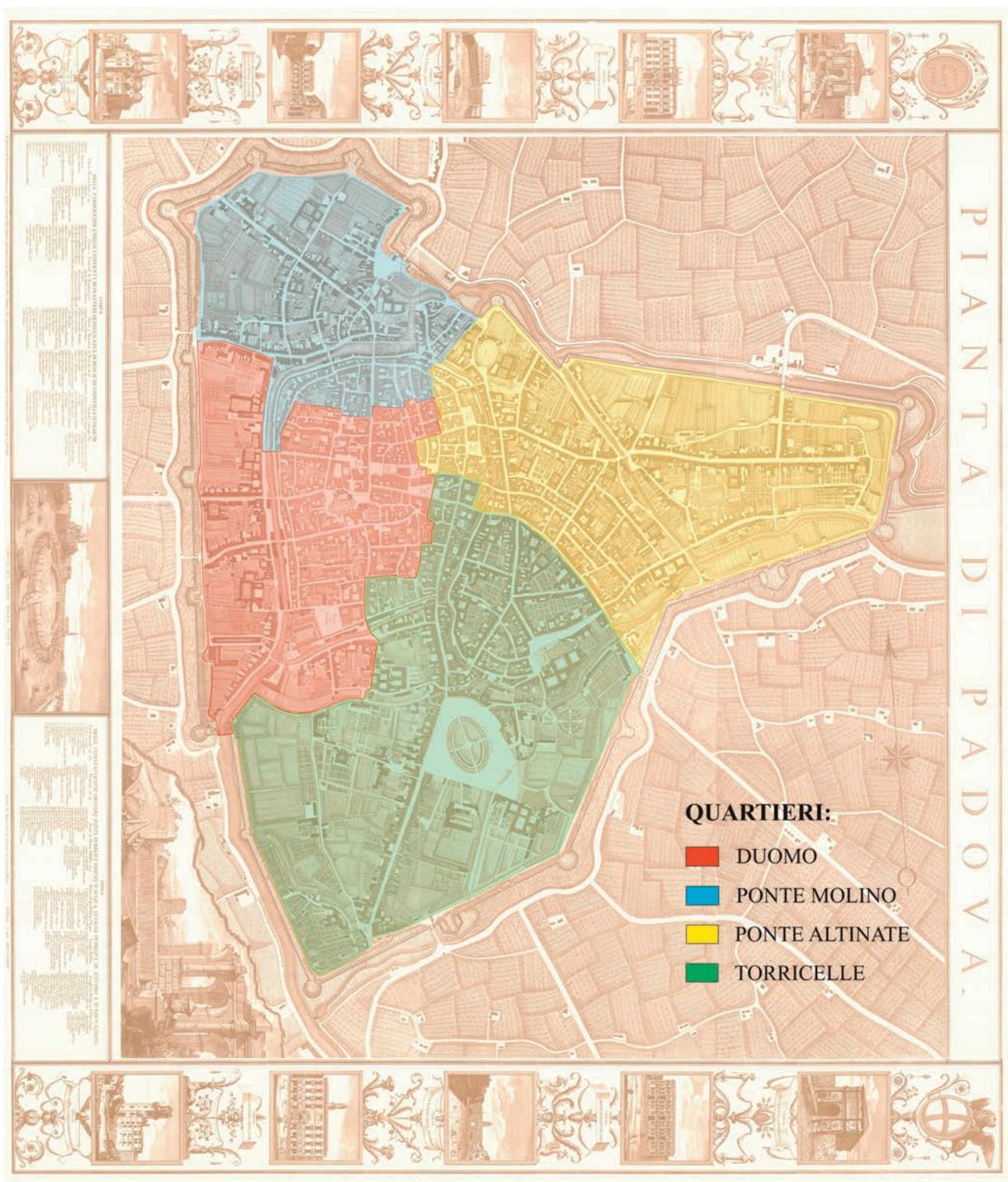


Fig. 8. Pianta di Giovanni Valle (disegnata nel 1781 ed incisa nel 1784). Sono state evidenziate, con colori diversi, le delimitazioni urbane dei quattro quartieri.

Fig. 9 [pagina a fronte]. Pianta del Valle [dettaglio]. Sono stati evidenziati i punti di riferimento dei confini settentrionali del quartiere del Duomo.

quell'arco di tempo non si erano verificati sostanziali cambiamenti nel sistema stradale (fig. 9). Qualche difficoltà maggiore si riscontra invece ripercorrendo il tracciato sul catasto moderno a causa delle trasformazioni subite dall'organizzazione viaria, anche se le aree dei quartieri rimangono chiaramente leggibili nelle loro delimitazioni principali.

2. Indicazione del territorio padovano sottoposto alla giurisdizione di ciascun quartiere. In particolare, viene fornita un'indicazione topografica generale, poi specificata dall'elenco delle *villes* divise per *vicariati* o *podestarie*. L'identificazione dei paesi individuati è stata segnalata nelle note della trascrizione. Alcuni toponimi si sono modificati nel corso del tempo, ma la maggior parte di essi è facilmente riconoscibile anche nella moderna cartografia. Per visualizzare la giurisdizione dei quartieri in ambito extra-urbano, si propone come supporto la carta raffigurante il territorio padovano realizzata nel 1449 da A. Maggi (fig. 10). Questa veduta, nota grazie ad una copia del Cinquecento, è la più antica rappresentazione cartografica del padovano giunta fino a noi⁹. Consente di cogliere com'era percepita l'organizzazione del territorio durante il XV secolo soprattutto in riferimento ai corsi d'acqua e ai percorsi viari.

Si può osservare come le delimitazioni di ciascun quartiere, evidenziate seguendo le indicazioni fornite dal manoscritto, siano rappresentate da elementi di rilievo nel territorio come il corso di fiumi e canali (Roncajette, Piovego, Battaglia) o una strada particolarmente importante come quella per Vicenza. In particolare:

- Il quartiere del Duomo abbracciava il territorio compreso tra il canale Battaglia (che dal Bassanello alla periferia sud di Padova si dirige verso Monselice) e la strada che conduce a Vicenza.
- Il quartiere delle Torricelle era compreso tra il corso del canale Battaglia ed il Roncajette (che a Bovolenta prosegue con il nome di canale di Pontelongo).
- Il quartiere di ponte Altinate si estendeva tra il Roncajette e il canale di Pontelongo fino al Piovego.
- Il quartiere di ponte Molino era delimitato dalla strada per Vicenza ed il corso del Piovego.

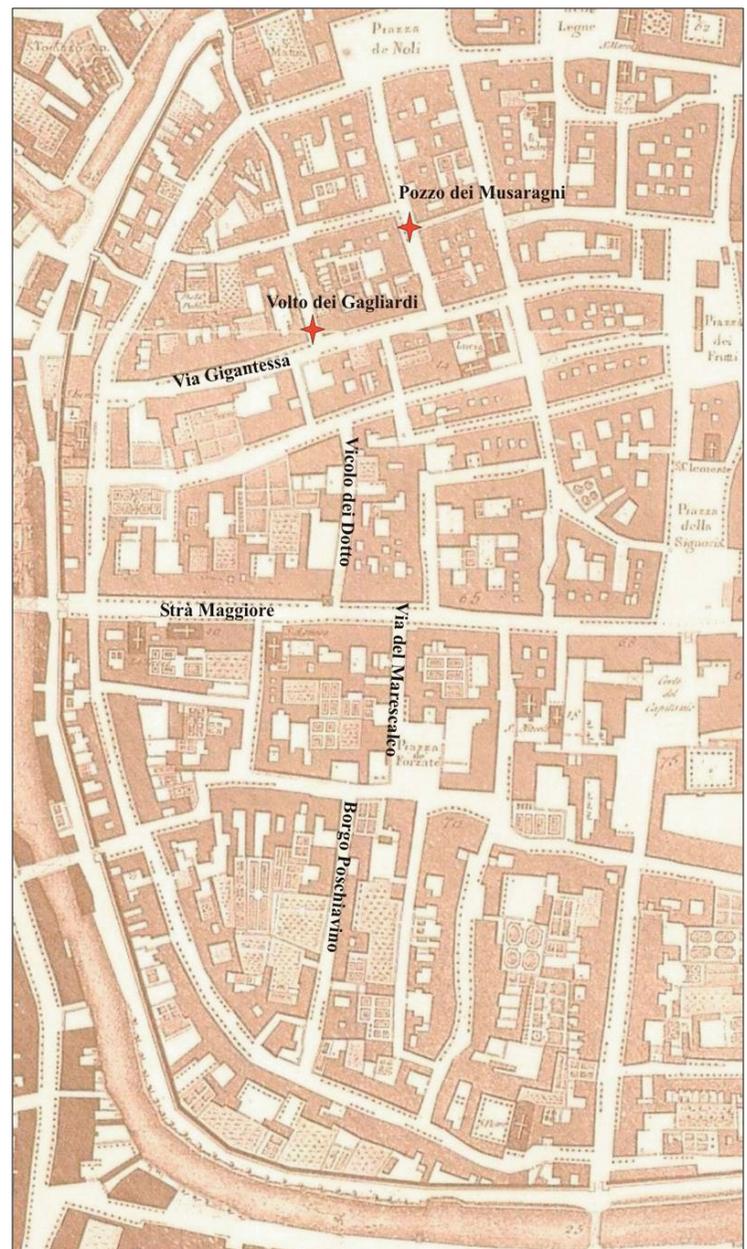
Dal confronto con gli Statuti comunali è interessante notare che i confini scelti per delimitare i quartieri sembrano essere rimasti gli stessi¹⁰.

Questo manoscritto quindi si rivela di particolare importanza per lo studio dell'evoluzione urbanistica della città in quanto da una parte riferisce la delimitazione puntuale dei quattro quartieri all'interno del nucleo urbano (racchiuso dalle mura d'epoca veneziana)¹¹, dall'altra fornisce la documentazione dettagliata della giurisdizione extra-urbana dei quartieri lungo direttrici già utilizzate nella delimitazione territoriale del XIII secolo.

⁹ Questa rappresentazione è servita come modello per la veduta attribuita a F. Squarcione negli anni sessanta del Quattrocento (Verdi 1987, p. 35; Ghironi 1988, fig. 1).

¹⁰ N. 1010-1030, in Beltrame, Citton, Mazzon 2000, pp. 378-385; Gloria 1873, p. 6, nota f.

¹¹ La delimitazione è stata individuata attraverso la localizzazione di vie, ponti, piazze, edifici pubblici e privati che hanno consentito di ancorare il tracciato ad un supporto cartografico (in particolare la pianta del Valle). Inoltre, data la persistenza dei *centenari*, che risultano invariati rispetto a quelli del XIII secolo, è stato possibile dedurre che la suddivisione descritta nel documento del XVI secolo si possa ritenere valida, nei suoi tratti essenziali, anche per l'epoca medievale. Si precisa, tuttavia, che nonostante la persistenza dei *centenari*, l'estensione di ciascuno di essi può ragionevolmente aver subito, nel corso dei secoli, delle piccole variazioni dovute all'acquisizione di contrade confinarie da parte di *centenari* adiacenti. Tali modificazioni, però, sono da considerarsi di lieve portata e non modificano il quadro territoriale che si evince dal manoscritto.



4. Trascrizione del manoscritto mbr. BP. 2086

(Ponte Altinate)

Tembelle¹²

Val Longa¹³

Vigo Novo¹⁴

Via de Mezo

Via del Fango

Villa Ruffina

Vigo di Rovea *et Ardoneghe*¹⁵

Villa Torra¹⁶

Villa Mora de Villa Torra

Vigo Bragam¹⁷

Villa Mora¹⁸

Vigazolo¹⁹

Contrade de li termeni videlicet

Ronchi et Borgo Asegnom

S. Grigolo

Vo de Zocho

Vo de Calcinara²⁰

Noventa a banda dextra andando

verso Stra²¹

In Quarterio Turricellarum Centenarii infrascripti videlicet

S. Daniele

S. Zillio

S. Lorenzo

S. Zorzi

S. Martim

S. Croce

Comenza al Canton delle Bosie et piglia l'altra mittà della strada verso il Salle et va da longo al Bo, et poi dretto fino alla stradella che è dedriedo alle Scholle et le Schuole sono abrazate co' le case de messer Cardin et como si è alla stradda davanti le case di esso messer Cardin Cappo di Vacha piglia l'altra mittà della stradda che va fuori della porta di S. Lorenzo con mezo il ponte et meza la strada fina alla Porta di Ponte Corbo a banda destra andando verso la ditta Porta de Ponte Corbo che confina co' l'altra mittà et strada che è dell'altro quartiere de Ponte Altinà.

Poi si torna al canton delle Bosie et si piglia la mittà della strada che è fra il pallazzo del clarissimo podestà et il pallazzo della Raggiò verso il pallazzo del clarissimo podestà poi come è oltre il pallazzo della Raggiò va a longo la leva alla dretta a trovar la mittà della strada che intra nella contrà delli Hebrei dalla banda zancha dove è la spiciaria dalla fontana andando de longo con la mittà della strada fino al Volto d'i Negri et si volta fuori del volto a banda dextra andando fina alla Andronzella che è a longo le case delli Santa Sophia andando dretto fino alla prima stradella de Rialto che volta a banda dextra et si va alli Collombini et dalli Colombini andando dretto alla contrà de Schalona et poi per ditta contrata de Schalona andando verso santa Aghata dretto fino al ponte de Santa Maria de Avanzo con la mittà sempre della strada a banda zancha partendosi dal ditto Volto d'i Negri fino al ditto ponte et si va de longo con la mittà de esso ponte alla dretta davanti via la Chiesa de Santa Maria de Avanzo fino al Torresini co' la mittà della strada dalla banda de Santa Maria d'Avanzo et poi si parte dal Torresini et si va su per la strada fino a cha' Bolani et poi alla dretta per il fimesello che va in Vanzo fino alla Mura della Sarasinescha dove che intra dentro della mura ditto fimesello tal che dal fimesello verso Vanzo co' tutta la strada che si parte dal Toresin fino a cha' Bolani ogni cosa sia sotto ditto quartiere di Torreselle.

Fuora poi della città comenzando a mezo il fiume che si parte dalla Sarasinescha et va dretto fino a Moncellese a banda zancha andando verso Moncellese et dal ditto fiume fino all'altro fiume vecchio che va a Chioza et che uscisse fuori dalla palla al Portel Vecchio tutte le ville contrà et lochi che sono fra ditti due fiume si dentro dalli termini como di fuori sono del ditto quartiere di Torreselle con tutta la porta de Ponte Corbo.

¹² Dal XIX secolo: Tombelle, frazione di Vigonovo (VE). Per maggiori informazioni sull'etimo Cfr. Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 520.

¹³ Vallonga: frazione di Arzergrande (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

¹⁴ Vigonovo (VE) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

¹⁵ Vigorovea è frazione di Sant'Angelo di Piove di Sacco. Ardoneghe è località attualmente compresa tra i comuni di Brugine e di Legnaro.

¹⁶ Villatora, frazione di Saonara (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 524).

¹⁷ Probabilmente identificabile con Vigo Bergani, ora Granze di Camin (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

¹⁸ Contrada di Vigonovo (VE) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 523).

¹⁹ Vighizzolo (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

²⁰ Calcinara è contrada di Conche di Codévigo (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 502).

²¹ Noventa Padovana (PD); Stra (PD).

Et similmente le ville et lochi della podestaria de Castel Baldo sono sotto ditto quartiere de Torreselle.

Lequal ville contrade et lochi sono le infrascripte videlicet

- 22 Arre (PD).
 23 Agna (PD).
 24 Anguillara (RO).
 25 Arzercavalli (PD).
 26 È al plurale perché dal X secolo vi sono documentate due chiese: quella parrocchiale a Bagnolo di sopra e quella monasteriale a Bagnolo di sotto. Attualmente Bagnoli di sopra (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 500).
 27 Attualmente si trova solo Bovolenta (PD).
 28 Frazione di Correzzola.
 29 Battaglia Terme (PD).
 30 Albignasego (PD).
 31 Bertipaglia (PD).
 32 Nessuna variazione.
 33 Carrarra Santo Stefano (PD).
 34 Correzzola (PD).
 35 Candiana (PD).
 36 Conca d'Albero, frazione di Correzzola (PD).
 37 Cagnola (PD).
 38 Cona (VE).
 39 Casalsèrugo (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 504).
 40 Cartura (PD).
 41 Carrara San Giorgio (PD).
 42 Frazione di Due Carrare (PD).
 43 Località di Bertipaglia (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 503).
 44 Carpanedo.
 45 Frazione di Cartura (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 509).
 46 Contrada di Padova (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 509).
 47 Villaggio sparito prima del XIV secolo (Rippe 2003, pp. 57-59).
 48 Località di Albignasego (PD).
 49 Maserà (PD).
 50 Maseralino: località di Cartura (PD).
 51 Pontelongo (PD).
 52 Palù: frazione di Conselve.
 53 Ponte San Nicolò (PD).
 54 Pontecasale: frazione di Candiana (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 514).
 55 Pozzoveggiani, località di Salboro (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 515).
 56 Pernumia (PD).
 57 Roncon, ora San Lorenzo di Albignasego (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 516).
 58 Frazione di San Pietro Viminario.
 59 Attualmente solo Ronciette.
 60 Roncaglia di Ponte San Nicolò.

La vicaria de Conselve

Ville de essa vicaria:

- Arre²²
 Agna²³
 Anguillara²⁴
 Arzer d'i Cavalli²⁵
 Arrena de Terrassa
 Bagnoli de Sora²⁶
 Bagnoli de Sotto
 Bovolenta de Sopra²⁷
 Bovolenta de Sotto
 Brenta dell'Abbà²⁸
 Boscho de Cartura
 Battaglia²⁹
 Bolzani *PM*
 Bugazzi *PM*
 Bignasego³⁰ *PM*
 Bertepaglia³¹ *PM*
 Conselve³²
 Carrara de S. Stephano³³
 Correzuola³⁴
 Candiona³⁵
 Concha de Albaro³⁶
 Cognola³⁷
 Cona³⁸
 Cha' del Boscho *PM*
 Casalle oltre la fossa *PM*
 Casalle de ser Ugo³⁹ *PM*
 Chiesure *PM*
 Cha' del Ferrante *PM*
 Cartura⁴⁰
 Carrara de S. Zorzi⁴¹ *PM*
 Calalta *PM*
 Cornegliana⁴² *PM*
 Camura⁴³ *PM*
 Carpenedo⁴⁴ *PM*
 Figarolo *PM*
 Gorgo⁴⁵
 Granze de Campo Longo
 Guizza⁴⁶
 Gazo⁴⁷
 Gazetteo
 Granze della Straella *PM*
 Lion⁴⁸ *PM*
 Mira de Concha d'Albaro
 Motta de Cartura
 Masera⁴⁹ *PM*

- Motta de Pernumia
 Maseralin⁵⁰
 Ponte Longo⁵¹
 Palu de Conselve⁵²
 Ponte de S. Nicolò⁵³ *PM*
 Ponte Casalle⁵⁴
 Puzzigliani⁵⁵ *PN*
 Pernumia⁵⁶
 Ronchetti de Terrassa
 Ronchon⁵⁷ *PM*
 Reoso⁵⁸
 Ronchaggiete de Sopra⁵⁹ *PM*
 Ronchaggiete de Sotto *PN*
 Ronchaglia⁶⁰ *PM*
 Ronchi de Casalle⁶¹ *Pm*
 Rio⁶² *PM*
 S. Syro⁶³
 Straella *PM*
 Spassam⁶⁴ *PM*
 Terrassa exempta⁶⁵
 Terrassa non exempta
 Tre Case *PM*
 Terra Dura⁶⁶ *PM*
 Triban⁶⁷
 Villa del Boscho⁶⁸
 Vo Castellam *PM*
 Vanzo de Pernumia⁶⁹

Podestaria de Castel Baldo

- Castel Baldo⁷⁰
 Villa d'i Massi
 Villa de Piasenza⁷¹

Contrade delli termini

- Guizza
 Cazego
 Mandriola⁷²
 Granze
 Salboro⁷³
 Bassanello⁷⁴
 Stanga⁷⁵
 Magdalene
 Via Vecchia
 Via Nova
 Volta del Berozzo⁷⁶
 Terra Negra⁷⁷

In Quarterio Domi
Centenarii infrascripti videlicet
Domo
S. Nicolò
S. Lucia
S. Urban
S. Thomaso

Comenza il suo termine al Canton delle Bosie co' l'altra mittà della strada che è permezo il pallazzo del clarissimo potestà zoè la mittà verso il pallazzo della Razò andando alla dretta della strada in la contrà delli Hebrei fino al Volto d'i Negri et poi per la stradella che va in Rialto voltandosi alli Colombini, et dalli Colombini fino in Schalona, et da Schalona alla dretta della strada in la contrà delli Hebrei fino al Volto d'i Negri et poi per la stradella che va in Rialto voltandosi alli Colombini, et dalli Colombini fino in Schalona, et da Schalona alla dretta al ponte de' Santa Maria de Avanzo et da esso ponte alla dretta al Torresin sempre con la mittà della strada che è a banda destra, et poi dal Torresin andando a longo quella strada che va a cha' Bolani. Et poi a longo el fiumesello verso Citadella fino alla muraglia della Sarasinescha dove intra ditto fiumesello.

Poi si torna al Canton delle Bosie et si va co' l'altra mittà dello andeo che è fra il pallazzo et la cha' Matta fino passà la cha' Matta et poi dretto alla Colona delli Fruttaroli intrando alla dretta in la contrà che va a Santa Lutia fino alla Chiesa et andando fino al Volto della Malvasia poi alla dretta fino alla contrà che si volta in la contrà che si va al pozzo d'i Musaragni fino alla dretta della androncella poi si torna andando alla dretta fino al Volto d'i Gagliardi et intrar per la stradella che è fra li Dotti dal Zigante et quelli da Rio, et uscir di quella intrar nell'altra stradella che vien a longo la casa delli altri Dotti che refferisse in Strà Mazor et da ditto stradella pigliando la mittà della strada andar verso piazza fino alla strada del Mereschalcho che va alla piazza delli Forzatè con la mittà della strada a banda zancha et voltar et poi intrar ne la contrà de borgo Poschiavino co' la mittà della strada a banda zancha fino a ditto borgo Poschiavino et intrar in ditto borgo abrazandolo da una parte all'altra, andando per ditto borgo alla dretta fino permezo la casa pichola della Fortuna inclusive fino fuori della muraglia vecchia et sopra la riva del fiume tutto a banda zancha.

Dipoi fuori di esso fiume co' la mittà di esso fiume comenzando per mezo la riva della predetta casa piccola della Fortuna andando fino al cantò del borghetto di S. Beneto et dal ditto cantò che è a banda zancha alla dretta del muro fino alle muraglie nove della città pocho lontan della Porta della Savonarola et da quel dretto andando fino alla porta de la Sarasinescha a longo le mure ogni cosa si è sotto ditto quartiere andando a traverso il fiume a trovar il fiumesello che va in Vanzo.

Fuora poi della città comenzando a longo la strada della Porta della Savonarola a banda zancha andando verso le Bretelle fino alla villa del vicariato di Theolo tutte le ditte ville di Theolo et del vicarià de Arquà che confina a longo il fiume che va a Mocellese a banda destra et tutte le contrà et luochi così dentro come di fuori delli termeni sono sotto ditto quartiere da essa strada fino al ditto fiume del Bassanello et che va a Moncelese.

- 61 Oggi Ronchi.
- 62 Frazione di Ponte San Nicolò (PD).
- 63 San Siro, vicino a Bagnoli di Sopra.
- 64 Spassano, contrada di Salboro (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 519).
- 65 Oggi Terrassa Padovana.
- 66 Terradura (PD).
- 67 Tribano (PD).
- 68 Villa del Bosco.
- 69 Vanzo: località di San Pietro Viminario.
- 70 Castelbaldo. Ultimo paese a sud-ovest della provincia di PD, sul fiume Adige.
- 71 Ora Piacenza d'Adige (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 523).
- 72 Località di Albignasego (PD).
- 73 Salboro (PD).
- 74 Frazione di Padova.
- 75 Frazione di Padova.
- 76 Voltabarozzo (PD).
- 77 Terranegra, frazione di Padova.

Lequal ville contrade et luochi sono li infrascripti videlicet

⁷⁸ Frazione di Mestrino. Si trova ai confini con il territorio di Vicenza (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 500).

⁷⁹ Boccon: frazione di Vo Euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 501).

⁸⁰ Bibano, contrada di Rubano (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 500).

⁸¹ Frazione di Rovolon (PD).

⁸² Probabilmente corrispondente con l'odierna Cortelà, frazione di Vo Euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 506).

⁸³ Castelnuovo, frazione di Teolo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 505).

⁸⁴ Attualmente Cervarese Santa Croce. Vi sorgono tre chiese: quella di Santa Croce sulla riva dx del Bacchiglione, quella di Santa Maria sulla riva sx e quella di San Martino.

⁸⁵ Frazione di Saccolongo (PD).

⁸⁶ Creola: frazione di Saccolongo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 506).

⁸⁷ Costigliola, località di Villa di Teolo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 506).

⁸⁸ Luvigliano, frazione di Torreglia (PD).

⁸⁹ In comune di Selvazzano (PD).

⁹⁰ Frazione di Abano Terme (PD).

⁹¹ Montemerlo, frazione di Cervarese Santa Croce (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 512).

⁹² Mestrino (PD).

⁹³ Santa Maria di Quarta: antico comune del territorio di Selvazzano.

⁹⁴ Rovolon (PD).

⁹⁵ Rubano (PD).

⁹⁶ Sarmeola di Rubano (PD).

⁹⁷ Selvazzano (PD).

⁹⁸ Saccolongo (PD).

⁹⁹ Teolo (PD).

¹⁰⁰ Torreglia (PD).

¹⁰¹ Tramonte: frazione di Teolo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 520).

¹⁰² Trambacche di Veggiano (PD). San Marco è una località.

¹⁰³ Tencarola, frazione di Selvazzano.

¹⁰⁴ Villa di Teolo (PD).

¹⁰⁵ Villa del Boscho, frazione di Correzola.

¹⁰⁶ Veggiano (PD).

¹⁰⁷ Località di Mestrino (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

¹⁰⁸ Antico comune del territorio di Selvazzano (PD).

¹⁰⁹ Località di Rovolon.

¹¹⁰ Zovon di Vo (PD).

¹¹¹ Arquà Petrarca (PD).

¹¹² Abano Terme (PD).

¹¹³ Baone (PD).

Vicariato de Theolo

Arlesega⁷⁸

Bochon⁷⁹

Bocha de Boscho

Bibam⁸⁰

Bree

Bastia⁸¹

Cortola⁸²

Castel Novo⁸³

Castellaro

Cha Salvadega

Cervarese de Santa Croce⁸⁴

Cervarese de Santa Maria

Cervarese de San Martin

Cha' Fure

Chreola de S. Piero⁸⁵

Caselle de Sermeola

Cha' de Cetto

Cha' de Chreola⁸⁶

Costigliola⁸⁷

Granze de Bressello

Granze de Nosaggieo

Luviggiam⁸⁸

Montecchia⁸⁹

Monte Rosso⁹⁰

Monte Merlo⁹¹

Mestrim⁹²

Ponte de Chreola

Piovega

Quarta⁹³

Revolom⁹⁴

Rubam⁹⁵

Reolda

Sarmeola⁹⁶

Selva PN

Selvazam⁹⁷ PN

Sacho Longo⁹⁸ PM

San Zeneo PM

Theolo⁹⁹ PM

Torreglia¹⁰⁰ PM

Tramonte de S. Zorzi¹⁰¹ PM

Tramonte de Praglia PM

Trambache de S. Marco¹⁰² PM

Trambache de S. Lorenzo PM

Tencharuola¹⁰³ PM

Villa de Theolo¹⁰⁴ PM

Villa del Boscho¹⁰⁵ PM

Viggiam¹⁰⁶ PM

Vanzo¹⁰⁷ PM

Vegri de Maltraverso PM

Vermise PM

Vegri della Barcha¹⁰⁸ PM

Vegro Longo¹⁰⁹ PM

Zovom¹¹⁰ PM

Vicariato de Arquà

Arquà¹¹¹

Abano de S. Martin¹¹²

Abano de S. Maria

Abano de S. Lorenzo

Abano delle Ferriole

Baom¹¹³

Cynto¹¹⁴

Cornolea¹¹⁵

Campagna de Abano

Faeo¹¹⁶

Fontana Fredda¹¹⁷

Galzignam¹¹⁸

Lozzo co' Val Bona¹¹⁹

Montao co'l Bagno

Montagnon¹²⁰

Monte Novo

Rusta¹²¹

S. Daniele¹²²

Val Nogareo¹²³

Val dell'Abbà¹²⁴

Val de Madonna Daria¹²⁵

Val de S. Zillio¹²⁶

Villa delle Granze

Contrà delli termini

Stra Pellosa¹²⁷ con la stra de S. Zuane

Bruzegana¹²⁸

Volta de Bruzegana¹²⁹

Mandria¹³⁰

**In Quarterio Pontis Mollendinorum
Centenarii infrascripti videlicet
S. Fermo
S. Lunardo
S. Jacomo
Ponte Molli
Coda Longa**

Comenza dal Volto delli Gagliardi et intra nella stradella dalli Dotti dal Cingante et de quelli da Rio et poi intra in l'altra stradella delli altri Dotti che ariva in strà quale due stradelle siano tutte sotto il presente quartiere et si volta poi andando alla strada che va alla piazza delli Forzatè davanti via et atorno la casa da Colalto fino per mezo borgo Poschiavin semper con la mittà della strada a banda destra a confine dell'altra parte del Domo.

Et poi dalla casa granda della Fortuna inclusiva fino alla dretta sopra il fiume et oltra il fiume el borgeto tutto da S. Beneto fino al canton lassado al quartiere del Domo et andando a longo el muro de ditto cantò a banda destra alla dretta fino alle muraglie nove della città a confine di l'altra parte ut supra.

Tornando poi alla contrà che è fra il Volto del Lovo et quello delli Gagliardi abrazando tutta ditta strada et contrà et dal ditto Volto delli Gagliardi tutta la strada che va dretto a S. Fermo et poi voltarsi verso il porton con tutta la strada da una banda et l'altra fino per mezo il porton et uscìr fuori del porton alla dretta fino a mezo quel pontesello, et andando co' la mittà del fiume fino alli portoni et muraglia nova a banda zancha.

Fuora poi della città comenzando dalla strada fuora della porta della Savonarola inclusive tutto atorno la città andando davanti via la Porta de Codalonga et quella del Portello fino al fiume per mezo Ogni Sancti ditto il Piovego andando a longo esso fiume et con la mittà de esso fiume fino a Orgiago et alle confine del Venetiam ita che habbia solamente la mittà delli mollini del Dollo verso banda zancha andando a seconda del fiume et della riva a ditta banda zancha con tutte le ville contrà et luochi che sono sotto la podestaria di Campo S. Piero, vicariato de Miran et vicariato de Orgiago et così dentro dalli termeni como fuora, dichiarando et ch' el dacio del Portello con le hostarie et case che sono li a longo fino al pontesello de l'Alzana et la porta del Portello sia sotto il quartiere de Ponte Altinà ut ante.

114 Cinto Euganeo (PD).

115 Cornoleda, frazione di Cinto Euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 506).

116 Faedo, frazione di Cinto Euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 507).

117 Frazione di Cinto Euganeo.

118 Galzignano Terme (PD).

119 Valbona di Lozzo Atestino (PD).

120 Montagnone. Oggi Montegrotto Terme (PD) (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 512).

121 Colle euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 517).

122 San Daniele in Monte, località di Abano Terme (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 518).

123 Valnogaredo, frazione di Cinto Euganeo (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 522).

124 Valle dell'Abate, frazione di Baone.

125 Parte inferiore di Valle dell'Abate (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 521).

126 Valsanzibio, frazione di Galzignano.

127 Si tratta della strada che dal ponte dei Tadi andava verso Montegalda (Saggioli 1972, p. 266).

128 Brusegana (PD).

129 Volta Brusegana (PD) (Bortolami 1987, p. 32).

130 Località alla periferia di Padova.

- 131 Frazione di San Giorgio delle Pertiche.
- 132 Busiago Vecchio, località di Campo San Martino (PD).
- 133 Bosco del Vescovo, frazione di Campodarsego.
- 134 Frazione di Campodarsego.
- 135 Antica contrada di Peraga, ora frazione di Cadoneghe (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 500).
- 136 Borgoricco (PD).
- 137 Cavino, frazione di San Giorgio delle Pertiche.
- 138 Codiverno, frazione di Vigonza (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 506).
- 139 Due località vicino a Campodarsego (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 503).
- 140 Contrada di San Giorgio delle Pertiche (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 504).
- 141 Caltana: frazione di Santa Maria di Sala (VE).
- 142 Cadoneghe (PD).
- 143 Campodarsego (PD).
- 144 Probabilmente Desman di Borgoricco (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 507).
- 145 Località di Fratte di Santa Giustina in Colle (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 508).
- 146 Fornace: antica corte in Saletto di Vigodarzere (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 508).
- 147 Fiumicello, frazione di Campodarsego.
- 148 Fabrico, contrada di Borgoricco (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 507).
- 149 Guizza, località di Camposampiero.
- 150 Fratte, frazione di Santa Giustina in Colle.
- 151 Frazione di Loreggia (PD).
- 152 Loreggia (PD).
- 153 Località di Camposampiero, presso Massanzago (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 510).
- 154 Massanzago.
- 155 Frazione di Villanova di Camposampiero.
- 156 Mussolini, contrada di Borgoricco (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 512).
- 157 Meianiga di Cadoneghe (PD).
- 158 Località di Fiumicello, frazione di Campodarsego (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 514).
- 159 Attuale Villanova di Camposampiero (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 513).
- 160 Pionca, frazione di Vigonza.
- 161 Ronchi di Loreggia.
- 162 Rio Bianco, contrada di Santa Giustina in Colle (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 515).
- 163 Frazione di Camposampiero.

Lequal ville contrade et luochi sono li infrascritti videlicet

Podestaria de Campo S. Piero

- Arsego¹³¹
- Asparelle
- Albarella
- Albarella exempta
- Abbacia
- Abbacia d'i Cavi de Lista
- Busiago Vecchio¹³²
- Busiago Roncho
- Boscho del Vescho¹³³
- Brombeo
- Bronzola¹³⁴
- Bagnoli de Peraga¹³⁵
- Busiago del Piovego
- Borgo Richo¹³⁶
- Cantom
- Cavim¹³⁷
- Cha' Nove
- Cordi Verno¹³⁸
- Campolin Marcello¹³⁹
- Caselle¹⁴⁰
- Caltana de Murrelle¹⁴¹
- Carpene
- Chadonege co' Ravagnani¹⁴²
- Campo d'Arsego¹⁴³
- Corpo della Abbacia
- Desman¹⁴⁴
- Fontane Bianche¹⁴⁵
- Fornase¹⁴⁶
- Fiumesello¹⁴⁷
- Faverigo¹⁴⁸
- Granze dell'Abbacia
- Guize de Campo S. Piero¹⁴⁹
- Le Fratte¹⁵⁰
- Loreggiola¹⁵¹
- Loreggia¹⁵²
- Malcanton¹⁵³
- Masenzago¹⁵⁴

- 164 Panigale: località di Campodarsego (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 513).
- 165 Santa Giustina in Colle.
- 166 Probabilmente Stradelle, frazione di Borgoricco.
- 167 Frazione di Campodarsego.
- 168 San Giorgio delle Pertiche (PD).
- 169 Santa Eufemia di Borgoricco.
- 170 Saletto di Vigodarzere.
- 171 San Michele delle Badesse, località di Borgoricco.

- Murrelle¹⁵⁵
- Mossolini¹⁵⁶
- Meggianiga¹⁵⁷
- Oltra l'Arsego
- Puotti¹⁵⁸
- Pieve de S. Prosdocimo¹⁵⁹
- Pioncha¹⁶⁰
- Ronchi de Loreggia¹⁶¹
- Rio Bianco¹⁶²
- Ronchi Novi
- Rustega¹⁶³
- Roara
- Ronchi de Panigali¹⁶⁴
- S. Justina¹⁶⁵
- Straella¹⁶⁶
- Sora Riva
- S. Andrea¹⁶⁷
- S. Zorzi dalle Perteghe¹⁶⁸
- S. Uliana
- S. Fomia¹⁶⁹
- S. Zulian
- S. Donà
- Saraglie
- Salgaro
- Salletto¹⁷⁰
- S. Michiele dalle Baesse¹⁷¹
- Tergola¹⁷²
- Tavo¹⁷³
- Tergolina¹⁷⁴
- Villa de Campo S. Piero
- Villa Nova co' il Cavim
- Villa Vittura
- Villa del Conte¹⁷⁵
- Villa Rappa¹⁷⁶
- Vigo d'Arzere¹⁷⁷
- Zerbo
- Zimignana¹⁷⁸

- 172 Contrada di Santa Giustina in Colle (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 520).
- 173 Frazione di Vigodarzere.
- 174 Contrada di Santa Giustina in Colle (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 520).
- 175 Villa del Conte (PD).
- 176 Villarapa, contrada di Santa Giustina in Colle (Beltrame, Citton, Mazzon 2000, p. 524).
- 177 Vigodarzere (PD).
- 178 Zeminiana, frazione di Massanzago.

IL LESSICO ARCHITETTONICO DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE DI PADOVA

Alexandra Chavarría Arnau
Gabriella Russo
Sonia Schivo

1. Introduzione

I portici e i capitelli, le aperture, le decorazioni in cotto dei bardelloni, i coronamenti e le cornici marcapiano sono gli elementi più caratterizzanti dell'architettura residenziale padovana del Due e Trecento. Se analizzati in modo unitario possono fornire una prima scansione cronologica per gli edifici. La loro presenza in costruzioni ben datate, in chiese o in costruzioni di tipo civile come il palazzo della Ragione (nelle sue diverse fasi) o nel monumento conosciuto come la tomba di Antenore, fornisce per gli edifici privati la possibilità di agganciarsi a queste cronologie assolute.

Per quanto riguarda gli elementi decorativi, il presente contributo si è limitato allo studio dei bardelloni, degli archi e delle finestre, dal momento che non è stato possibile disporre di mezzi idonei per studiare da vicino i coronamenti.

Uno dei principali problemi riscontrati nel corso di questa indagine riguarda la presenza di numerosi interventi di restauro integrativo, effettuati nelle prime decenni del Novecento e che hanno portato significative alterazioni della fisionomia dei palazzi, inserendo spesso aperture e decorazioni dove in precedenza non c'erano¹. In alcuni casi, questi interventi sono molto evidenti (come nelle due facciate di palazzo Bonaffari restaurato dal Moschetti all'inizio del Novecento), in altri diventano più difficili da identificare, a causa del loro carattere imitativo. Un altro limite è costituito dal fatto che questi elementi (finestre e bardelloni) si trovano spesso ad una considerevole altezza rispetto al piano stradale, rendendo difficile un'analisi stratigrafica minuziosa che consenta di capire se tali elementi siano stati inseriti o meno in rottura. Bisognerà, quindi, attendere una futura campagna di rilevamento più dettagliata (magari con l'uso di ponteggi), che comprenda anche analisi archeometriche sui materiali, per confermare le nostre conclusioni iniziali, basate su esami autoptici o, talvolta, sui confronti con le fotografie storiche e su documenti di archivio relativi ai restauri.

Lo stesso problema si è verificato nello studio dei capitelli: spesso, infatti, si ritrovano in edifici la cui tipologia non corrisponde alla datazione inizialmente proposta per i capitelli stessi. In questo caso, è possibile che siano di recupero, inseriti nell'edificio in seguito ad interventi radicali. Un documento eccezionale che attesta la pratica del reinserimento di colonne e capitelli di costruzioni più antiche dopo una risistemazione radicale di un edificio, riguarda il palazzo conosciuto come "Farmacia al Pomo d'Oro", che si trova all'angolo tra via Manin e via Monte di Pietà (nell'area di collegamento tra piazza dei Signori e piazza Duomo) (fig. 1). Entrambe le facciate presentano sul fronte strada un portico

¹ Su questa tendenza di "reinvenzione" del Medioevo cfr. Zucconi 2007 in rapporto alla scuola di Pietro Selvatico e a Camillo Boito nella seconda metà dell'Ottocento. Purtroppo non abbiamo trovato studi relativi agli interventi degli architetti successivi nei restauri dell'edilizia privata della città di Padova, tema che meriterebbe un'analisi approfondita.

Fig. 1. Farmacia al Pomo d'Oro, angolo tra via Manin e via Monte di Pietà.



di tre arcate a tutto sesto, sorretto centralmente da colonne e lateralmente da pilastri. Le colonne prospicienti via Manin sono coronate da capitelli scantonati, mentre quelle su via Monte di Pietà presentano capitelli a crochet. Grazie ad un documento d'archivio sappiamo che nel 1528 il proprietario G.D. Meneghini incarica l'architetto B. Cavazza da Sosanno di abbattere entrambe le facciate e di ricostruirle secondo la moda del tempo (Gallimberti 1968, p. 217); tuttavia, si raccomandava di conservare i capitelli. Questo documento attesta, quindi, il riuso di elementi ornamentali quali colonne e capitelli antichi (in questo caso due e trecenteschi) per il prestigio che potevano fornire al nuovo palazzo². Il risultato è la compresenza nello stesso porticato di capitelli con cronologie molto diverse.

² La bibliografia sul reimpiego è vasta, si vedano, tra gli altri, Liverani 2004 (per l'età tardoantica e altomedievale con bibliografia precedente) e il colloquio *Il reimpiego in architettura: recupero, trasformazione e uso* tenuto a l'École Française nel 2007. A questo tema è stato dedicato anche l'ultimo colloquio internazionale di Montona (pubblicato in "Hortus Artium Medievalium" 2011).

L'uso di *spolia*, in questo caso antiche, trova nella Padova medievale un esempio di straordinario interesse nel capitello bizantino, riempiato nel portico duecentesco del palazzo del Consiglio (fig. 2). Chiamato popolarmente "i catini d'oro" si tratta, secondo Claudia Barsanti (2004), di un unico capitello databile all'inizio del VI secolo e tagliato a metà al fine di costituire la culminazione delle due colonne di marmo proconnesio del portico. Questo tipo di capitello è quasi certamente un'opera costantinopolitana, con una diffusione localizzata in modo particolare in area adriatica con esemplari a Ravenna e Parenzo. In mancanza di un auspicabile studio approfondito, riteniamo comunque verosimile l'ipotesi proposta dalla Barsanti che colloca il suo arrivo a Padova in rapporto agli *spolia* portate dai crociati da Costantinopoli a Venezia nel XIII secolo.

Nel corso del progetto si è proceduto ad un censimento di questi distinti elementi architettonici e decorativi. In seguito i capitelli, le aperture e i bardelloni sono stati raggruppati per tipologie ed infine si è tentato di realizzare una prima scansione cronologica, tenendo conto sia dei singoli elementi sia della

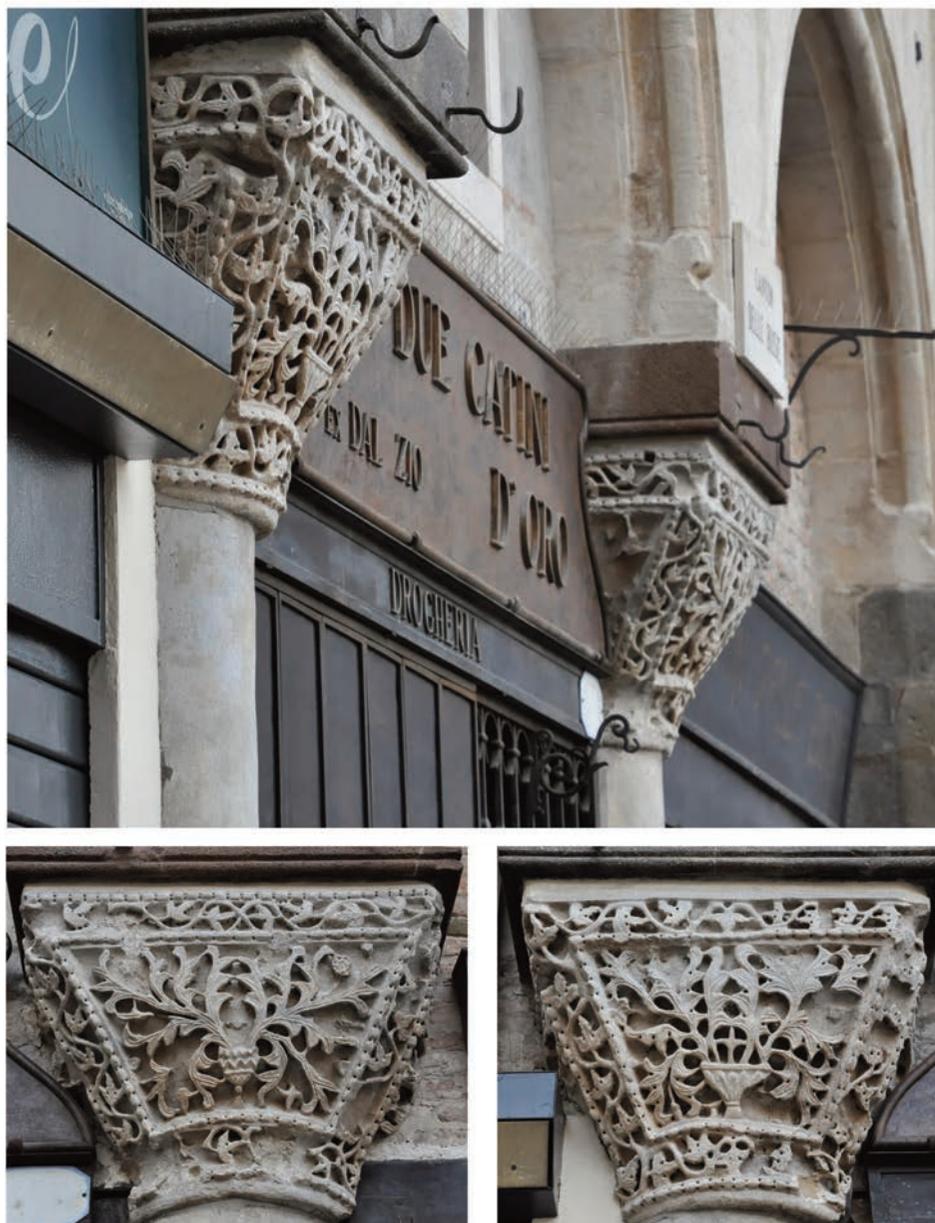


Fig. 2. Capitelli bizantini nel portico del palazzo del Consiglio.

³ Sulla complessità di questo tipo di analisi: Alberti, Mennucci 1998, pp. 38-60.

⁴ La presenza di un linguaggio architettonico comune tra architettura civile pubblica e architettura privata era già stato messo in evidenza da Puppi e Zuliani (1977, p. 21).

loro combinazione negli edifici. Tale cronotipologia è da considerarsi provvisoria e attende conferma da analisi più dettagliate, che permettano di registrare le tracce di lavorazione e quindi individuare le diverse tecniche impiegate [ad esempio per le decorazioni sui mattoni]³.

Se inizialmente sono le chiese a fornire i modelli a cui si ispirano le decorazioni dei primi palazzi, a partire dal Duecento la principale fonte di ispirazione per le decorazioni e gli elementi architettonici dell'edilizia residenziale padovana proverrà dalle costruzioni civili e in particolare dalle grandi opere di cui si dotò il centro monumentale della città⁴. Questi edifici forniscono uno spunto cronologico preciso per i portici "giganti" (presenti nel palazzo del Comune e della Dogana) (fig. 3), per i capitelli scantonati (palazzo della Ragione, tomba di Antenore), per i bardelloni a quadri e listelli (tomba di Antenore) (fig. 4). Alcuni di questi monumenti civili si devono mettere in relazione con due personaggi di spicco: da una parte il podestà Fantone de Rossi (di origine fiorentina e insignito di tale carica nel 1284) promotore della costruzione del palazzo del Consiglio Maggiore e della tomba di Antenore (come registrato in due epigrafi);

Fig. 3. Portici "giganti" nel palazzo della Dogana in via Euganea.





dall'altra l'ingegnere Leonardo Zise di Monselice, detto Bocaleca, artefice di questi due edifici, nonché forse della Dogana.

Questi dati permettono due considerazioni interessanti: la prima suggerisce distinti processi edilizi rispetto alle chiese, il cui sviluppo fu in questo periodo molto rilevante grazie all'attività degli ordini mendicanti; la seconda riguarda l'origine fiorentina del committente di alcuni palazzi padovani, che potrebbe spiegare l'apparente influsso dell'architettura di alcune città toscane (Siena, Pisa, Lucca ad esempio) nell'arredo decorativo degli edifici residenziali della nostra città. Un rapporto (quello con Firenze e con altri nuclei urbani dell'Italia centrale) che era già stato messo in evidenza da Sante Bortolami che ricorda i numerosi podestà fiorentini presenti a Padova tra il 1280 e il 1310 così come il ruolo che le famiglie padovane ebbero inversamente nei centri toscani (Bortolami 2000).

Nei paragrafi che seguono verrà descritta dapprima l'evoluzione dei portici, poi quella delle aperture e delle loro decorazioni, infine quella dei capitelli.

ACHA

2. L'evoluzione del portico padovano

A Padova i portici appaiono nel corso del Duecento in fabbricati di nuova costruzione, ma nello stesso periodo si assiste anche al loro inserimento in palazzi preesistenti (palazzo Capodilista), venendo così a costituire uno degli elementi più caratteristici del paesaggio urbano padovano per tutto il medioevo, fino ai giorni nostri⁵.

Fig. 4. Capitello scantonato e bardellone a quadri e listelli della tomba di Antenore.

⁵ Sui portici di Padova si veda fondamentalmente Maretti 1986.

Fig. 5 (pagina a fronte). Alternanza di laterizi e pietra bianca in via Euganea 32, ex-ospizio San Daniele.

Il laterizio risulta essere il materiale da costruzione di gran lunga preponderante nelle arcate dei portici. Molto raramente, tuttavia, si registra l'utilizzo di blocchi di pietra euganea in alternanza al laterizio (via Euganea 32, ex-ospizio San Daniele) (fig. 5). Durante le prime fasi di sviluppo del porticato le arcate vengono sorrette sempre da pilastri quadrangolari. Solo in un secondo momento il pilastro verrà sostituito da colonne con capitelli.

La tipologia di portico più antica, chiamata in bibliografia "portico gigante", presenta altissime arcate a tutto sesto (quasi 6 m), che in proporzione appaiono molto strette (luce di 2,50 m). Queste vengono impostate su pilastri quadrangolari privi di capitelli. Il sottoportico poteva essere sorretto da travi lignee o da elementi a volta (le più diffuse a crociera o a botte). Simili portici erano talmente stretti da non permettere il passaggio dei carri e per questo l'ingresso principale era collocato lateralmente, attraverso un semplice accesso non porticato. In effetti, le abitazioni non erano legate da un rapporto di continuità strutturale come avviene oggi (Maretto 1986, pp. 34-54). I portici giganti compaiono nelle architetture civili del Duecento (palazzo della Ragione o palazzo della Dogana) e si ritrovano degli esempi, ancora oggi inalterati, anche in edifici residenziali come in via Vescovado 42 (fig. 6).

Solo in una fase successiva, a partire della fine del Duecento e nel corso del secolo seguente, le arcate "giganti" tendono ad abbassarsi (fino a 3,50-4 m), rimanendo comunque molto strette. Contemporaneamente avviene la sostituzione dei pilastri con delle colonne munite di capitelli scantonati (spesso nella variante fogliata) tipici di questo periodo, e che in seguito si evolveranno in motivi sempre più complessi (cfr. le arcate in via Dante 65 poggianti su massicce colonne con piedistallo, fig. 7).

Nello stesso periodo, un tipo specifico di portico, quello a sole tre arcate, tende a mantenere i pilastri come piedritti laterali, mentre l'arco centrale va ad impostarsi su colonne. Si viene così a creare una perfetta simmetria che porta al dilatarsi dell'arcata centrale (via Santa Lucia 35). Di una tipologia formale molto simile a quella appena descritta sono anche i portici composti da due arcate poggianti su colonna centrale (via Dante 65) (fig. 7). Tali cambiamenti morfologici nella foronomia dei porticati sono dovuti ad un infittimento del tessuto edilizio che, nel corso del Trecento, porta alla conseguente perdita degli spazi d'accesso laterali, la cui conseguenza è il dilatarsi dell'arcata centrale. Dunque, le facciate degli edifici vengono a cambiare: non ci sono più arcate alte e strette, ma vengono spesso fuse assieme, abbassando l'arcata e ampliando la luce per permettere l'accesso frontale al fondo. In questa fase di cambiamento, la colonna poggia su basi molto alte e robuste che a loro volta si reggono su larghi muretti continui, con funzione di parapetto rispetto alla sede stradale (es. in via Carlo Leoni 38, fig. 8).

La modifica delle alte arcate duecentesche è data anche dalla necessità di ricavare nuovi spazi. In questo modo si riuscì a recuperare probabilmente un piano abitativo. La necessità di spazio spiegherebbe inoltre la presenza dei barbacani (sporti su mensole), un artificio strutturale atto all'ampliamento dello spazio abitativo. L'intensificazione urbanistica in questa epoca sembrerebbe confermata anche dalla costruzione di voltoni sopra le vie (cfr. il palazzo cosiddetto di Ezzelino con il volto della Malvasia e casa Dondi con il volto su via Pietro d'Abano, entrambi realizzati per ricavare spazio abitativo) (Gallimberti 1968, pp. 167-171).

La modifica del portico in facciata andò a sovvertire gli originari rapporti di corrispondenza visuale, strutturale ed architettonica tra piano nobile e arcate sottostanti. Nel Quattrocento questo aspetto potrebbe essere legato all'impossibilità di abbracciare interamente la visuale prospettica del singolo edificio,



Fig. 6. Edificio con portici "giganti" in via Vescovado 42.

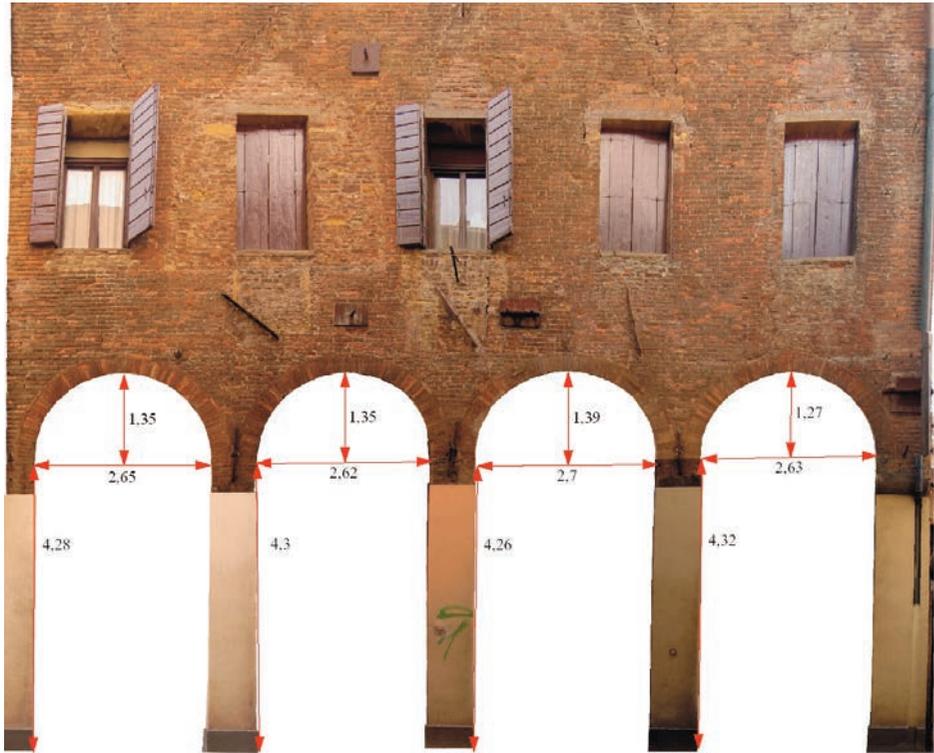


Fig. 7. Portici composti da due arcate poggianti su colonna centrale in via Dante 65.



a causa del restringimento delle strade. Sembra attestabile infatti una minor cura per la simmetria di porte e di finestre, da cui deriva una costante irregolarità. Una caratteristica simile potremmo definirla addirittura come un canone caratteristico di questo periodo.

In questa temperie, i vecchi fori vengono tamponati, se ne aprono di nuovi (a seconda delle esigenze pratiche e della distribuzione interna dei locali), venendo così a creare la nuova foronomia, che risulta del tutto asimmetrica. Talvolta, per mascherare i rattoppi e le varie modifiche, la facciata con mattoni a vista viene intonacata ed affrescata. Fino alla metà del Quattrocento (ma in alcuni casi anche successivamente), nella facciata di alcuni edifici appare evidente la difficoltà di raccordare le polifore veneziane del piano nobile con il portico romanico padovano. Spesso, come nel caso della casa in via Belle Parti 5, vengono dimezzati in altezza i giganteschi archi romanici, in corrispondenza dell'ingresso e della trifora veneziana (in questo caso due archi sono uniti in un'unica arcata bassa e larga). Si noti anche l'asse baricentrico portico-trifora della casa in via Carlo Leoni 38, in cui il portone d'ingresso risulta sfalsato rispetto al portico (fig. 8) (Maretto 1986, pp. 98-99). Sarà solo con la seconda metà del Quattrocento e gli inizi del Cinquecento che si cercherà di scandire esattamente il volume del portico come unità a sé stante, distinguendolo visivamente dal muro superiore attraverso l'inserimento di marcapiani orizzontali. Questa differenziazione visiva corrisponderà alla reale separazione interna dei piani d'uso.

SS



Fig. 8. Portico con parapetto di un palazzo in via Carlo Leoni.

3. Le aperture



Fig. 9. Feritoia con arco a tutto sesto in pietra ubicata nella parte inferiore della torre di palazzo Capodilista.

Nelle aperture dell'edilizia residenziale di Padova sono stati usati quattro principali materiali: il cotto, la pietra di Nanto, il calcare bianco e il marmo rosso veronese. Il cotto si ritrova anche per l'elaborazione di bardelloni e ghiere, spesso decorati con motivi geometrici o fitomorfi.

Lo studio delle aperture (prevalentemente delle finestre, poiché sono rarissime le porte originali conservate) ha permesso di censire un totale di 271 esemplari, pertinenti a 43 edifici. Per la catalogazione sono stati presi in considerazione gli intradossi degli archi.

3.1. I primi tipi

Nel paramento est della torre di palazzo Capodilista si conserva, a circa 2,5 m dall'attuale piano stradale e in fase con la muratura originaria, costituita da laterizi romani di riuso, una feritoia stretta e allungata (originariamente strombata verso l'interno) della quale rimane soltanto un piccolo arco a tutto sesto in pietra (fig. 9). Si tratta della tipologia di aperture (T1) più antica documentata nel tessuto urbano della città di Padova, da collocare plausibilmente alla fine dell'XI secolo.

Tra le tipologie di bifore più antiche (T2) potrebbero essere collocate le due finestre (oggi tamponate) della facciata di palazzo Zabarella, caratterizzate da un bardellone con motivo a dente di sega (fig. 10). Un identico motivo si trova nelle finestre dell'abside della chiesa di Santa Sofia, nella fase datata da recenti analisi (cfr. Brogiolo in questo volume) alla fine dell'XI secolo. Molto simili sono anche alcune delle bifore tamponate della facciata di palazzo Capodilista. Il bardellone a dente di sega compare nella decorazione delle arcate del portico dello stesso palazzo, che sono frutto di rimaneggiamenti più tardi. Una decorazione di questo tipo si ritrova, inoltre, in fascia singola o doppia nella muratura interna del primo piano del palazzo della Ragione, a decorare la muratura sopra e sotto le bifore; si tratta probabilmente una cornice marca-piano.



Fig. 10. Bifore tamponate con bardellone a dente di sega nella facciata di palazzo Zabarella.



Fig. 11. Bifore con doppia ghiera e archi a tutto sesto in via Dietro Duomo.

3.2. Duecento e Trecento

Nell'architettura civile e privata del Duecento, le finestre (monofore e bifore) si fanno più ampie. Tra i primi esempi è la bifora con doppia ghiera e archi a tutto sesto, realizzata in laterizio, avente una semicolonna con capitello scantonato al centro (T2). Bifore riferibili a questa tipologia sono presenti anche al primo piano di palazzo della Ragione, ascrivibile al 1218-1219. In via Dietro Duomo sono presenti due esemplari simili di queste aperture (T3) (fig. 11).

Alcune monofore del tipo T6 si possono datare con relativa sicurezza grazie alla loro presenza nel palazzo degli Anziani, in fase con la muratura originaria dell'edificio (datato al 1285). Tali finestre presentano due bardelloni a rombistelli del tutto simili a quelli che decorano le arcate dell'edicola della cosiddetta tomba di Antenore (1284). Ancora nel palazzo degli Anziani, in fase con le monofore sopra nominate, vi è un bardellone a fuga di quadrati ruotati di 45° e uno a fuga di triangoli.

Più complessa risulta la tipologia T4: una bifora formata da aperture a tutto sesto sorrette da colonnina con capitello in marmo. La lunetta, realizzata in laterizi messi in opera a formare decorazioni geometriche, viene sormontata da un arco esterno a tutto sesto con ghiera di laterizi messi di costa. L'intero sistema viene coronato da un bardellone che può essere di varie tipologie. La struttura della bifora è realizzata con mattoni messi di testa formanti gli archi e gli stipiti. Questo tipo di finestra è presente nelle fasi di XIV secolo della facciata della basilica di Sant'Antonio (Bresciani Alvarez 1981). Inoltre, viene raffigurata nell'affresco della cappella del Beato Luca Belludi, realizzato da Giusto de' Menabuoi nel 1382, che si trova nella basilica di Sant'Antonio.

Le monofore a tutto sesto (T5), possono essere di varie dimensioni, realizzate in laterizio e costituite da un arco a tutto sesto con mattoni messi di costa formanti la ghiera. Il bardellone, quando presente, può essere di varie tipologie. Queste aperture, specialmente di piccole dimensioni e spesso tamponate, sono presenti sulle torri della città, come la torre degli Anziani e quella dei Dotto in via Dante.

Il tipo T6 è caratterizzato da una bifora con archi a tutto sesto, suddivisi da una colonnina con capitello in marmo. La lunetta è realizzata in laterizi ed è sormontata da un arco esterno a sesto acuto con mattoni messi di costa formanti una ghiera con bardellone. Questa tipologia è rappresentata nella serie di affreschi del battistero (presso il Duomo di Padova). In questi tre dipinti, però,

sono presenti dei fori rotondi nelle lunette, che in città non si ritrovano in nessun caso reale, tranne che nelle sopra citate finestre della facciata del Santo. Le finestre nelle raffigurazioni, pur avendo l'arcata esterna ogivale, sembrano dotate di bifore a sesto acuto, più simili al tipo T8 (ovvero: bifora ogivale con arco esterno a tutto sesto in laterizio).

Nell'area presa in esame, le bifore a sesto acuto sono presenti nel palazzo cosiddetto di Ezzelino: una sul lato di via Marsilio da Padova e una sul lato di via Santa Lucia. Più frequenti, invece, sono le aperture con l'arco esterno a tutto sesto (T4, T8) e non quelle a sesto acuto presentate negli affreschi. Ciò porterebbe a pensare che tali aperture siano state oggetto di profondi rimaneggiamenti e ciò potrebbe spiegare l'assenza dei fori nelle lunette.

Il tipo T7 è un'apertura realizzata interamente in laterizio, costituita da un arco a sesto acuto con mattoni messi di costa a formare la ghiera. Quest'ultima è sormontata da un bardellone di tipologia variabile. Tale tipo di apertura è presente nel sottoportico di palazzo degli Anziani e presenta un bardellone a "quadrato smezzato". Delle poche porte conservatesi, alcune sono riferibili a questa tipologia: ad esempio, al piano terra di palazzo degli Anziani l'apertura con bardellone ad "arcatelle cieche" (II) e due portali nel sottoportico della casa del Podestà, in via Soncin caratterizzati da un bardellone a "dentelli" e uno a "quadrato smezzato". I tipi T6, T7 e T8 sono caratterizzati dalla presenza di archi a sesto acuto.

3.2.1. Le decorazioni in cotto nelle lunette

Le aperture riferibili ai tipi T4, T6 e T8 presentano diverse tecniche di lavorazione e decorazione nella lunetta. Queste sono: riempimento a semplici laterizi messi di costa; riempimento con varie modanature: una fila di laterizi posti a dente di sega e una a quadrati inframmezzati da filari di semplici laterizi messi di costa; riempimento con alternanza di filari di laterizi posti a dente di sega e di laterizi messi di costa; riempimento in cotto fatto con applicazioni policrome a "livrea di pesce"; riempimento eseguito con l'applicazione di piccole piramidi in cotto. Molti elementi potrebbero essere stati posizionati in restauri moderni.

3.2.2. Le decorazioni dei bardelloni: motivi e tecniche (fig. 12)

Un grande numero di aperture, così come degli archi dei portici analizzati precedentemente, ha dei bardelloni in cotto. Nell'area in esame, sono presenti 250 bardelloni, comprendendo anche i lacerti parziali, oggi murati nelle facciate degli edifici. Questo particolare elemento architettonico, collocato sull'estradosso della ghiera, ha lo scopo principale di decorare gli archi in laterizio.

Sono state censite 16 tipologie associate a quasi tutte le tipologie di aperture in laterizio (T2, T4, T5, T6, T7, T8).

- I. Semplice (199 casi): caratterizzato da una fila di mattoni curvati messi di costa (uno a fianco all'altro) orizzontalmente. Sono presenti delle varianti: il primo con mattoni messi di testa non sagomati; il secondo con mattoni messi di piatto e sagomati a seguire la curvatura dell'arco.
- II. A dente di sega (2 lacerti di finestre tamponate nel palazzo Zabarella): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di piatto, inframmezzati da una decorazione in laterizio formata da mattoni posizionati di traverso, in modo che gli spigoli non sporgano oltre il filo del muro.
- III. A quadrati-listelli (11 esempi): caratterizzato da una doppia fila di mattoni curvati messi di costa orizzontalmente e inframmezzati da una decorazione in laterizio a quadrati ruotati di 45°, alternata a listelli verticali. Forma e dimensione dei quadrati non sono sempre regolari.

- IV. Fuga di quadrati ruotati di 45° (15 esempi): singola o doppia fila di mattoni messi di costa orizzontalmente inframmezzati da una serie continua di quadrati ruotati di 45°. Forma e dimensione dei quadrati non sono sempre regolari. La variante IVb è ottenuta con la ripetizione della decorazione in due fasce sovrapposte (1 caso).
- V. Tondini-listelli (1 caso in via Dante 75): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di costa inframmezzati da una decorazione in laterizio a tondino alternata a listelli verticali.
- VI. Fuga di triangoli (5 esempi): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di costa inframmezzati da una decorazione in laterizio a triangoli con vertice rivolto verso destra. Varianti: VIb. vertici verso sinistra (2 casi); VIc. presenta due lati del triangolo bombati (1 caso).
- VII. A zig-zag (2 esempi): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di costa inframmezzati da una decorazione in laterizio formante un motivo a zig-zag più o meno fitto (angoli con ampiezza variabile). Variante: VIIb. il motivo presenta un andamento ondulato (1 esempio in via San Martino e Solferino).
- VIII. Ad arcatelle cieche I (2 esempi): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di piatto inframmezzati da una decorazione in laterizio raffigurante una sorta di porticato stilizzato.
- IX. Ad arcatelle cieche II (1 esemplare nel sottoportico del palazzo degli Anziani): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di piatto inframmezzati da una decorazione in laterizio a rilievo formata da una serie di semicerchi che si intrecciano.
- X. A dentelli (1 caso in via dei Soncin 25): caratterizzato da una decorazione con doppia fila di laterizi regolarmente disposti a formare un motivo dentellato.
- XI. A piramide (2 esempi nel sottoportico di palazzo Monte di Pietà): caratterizzato da una decorazione formata da una serie di piccole piramidi a base quadrata con vertice verso l'alto.
- XII. Triangoli (1 caso): caratterizzato da una fila di parallelepipedi variamente lavorati diagonalmente ad incavo a formare dei triangoli. Al di sopra può avere una fila di mattoni messi di costa. Varianti: XIIb. decorazione ripetuta in due fasce sovrapposte (1 caso); XIIc. decorazione composta da parallelepipedi maggiormente allungati e ripetuta in due fasce sovrapposte; può essere racchiusa in una doppia fila di laterizi messi di costa oppure può avere due file di laterizi sovrastanti (3 casi).
- XIII. Quadrato smezzato (2 esempi): caratterizzato da una fila di parallelepipedi lavorati ad incavo diagonalmente. Al di sopra può avere una fila di mattoni messi di costa.
- XIV. A tralcio di vite (5 esempi): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di costa inframmezzati da una decorazione a rilievo con tralci di vite e grappoli d'uva. È inoltre presente una figura zoomorfa collocata alla base dell'arcata. La variante XIVb presenta le foglie più larghe e una differente figura zoomorfa; manca inoltre la doppia fila di laterizi di costa.
- XV. Fuga di fiori a quattro petali (nella chiesa di San Clemente): caratterizzato da una fila di mattoni messi di costa con sottostante serie continua di fiori, di forma piuttosto plastica, che risultano in rilievo rispetto alla superficie del laterizio su cui sono decorati.
- XVI. A rondelle (un unico caso a palazzo del Consiglio): caratterizzato da una doppia fila di mattoni messi di costa inframmezzati da una decorazione con una successione di dischi a rilievo.



La tipologia più comune è quella semplice, caratterizzata da una fila di mattoni messi di costa, uno a fianco all'altro, orizzontalmente. In soli due casi, i laterizi risultano posti di piatto (su una finestra a sesto acuto al piano terra di palazzo degli Anziani e su una bifora a tutto sesto nel cosiddetto palazzo di Ezzelino). Questo tipo di bardellone è molto usato e diffuso, soprattutto nelle monofore a tutto sesto in laterizio e nelle arcate dei portici.

Spesso i laterizi usati per la loro realizzazione sono curvati e sagomati appositamente per seguire l'andamento dell'arco; ciò testimonia una produzione specifica di laterizi ricurvi per la produzione di bardelloni. La produzione di laterizi ad *hoc* è testimoniata anche per la costruzione delle ghiere. In una grande quantità di casi, infatti, i laterizi sono sagomati a cuneo, o, in casi ancora più particolari, ci sono ghiera espressamente fabbricate per la specifica apertura. È il caso delle ghiera a martello e a lancia che adornano le due bifore centrali del cosiddetto palazzo di Ezzelino. Queste due finestre, corrispondenti al tipo T4, sembrano essere in fase con la muratura originaria dell'edificio, ma ciò non esclude rimaneggiamenti durante i restauri dei primi decenni del Novecento. Un altro caso di ghiera con forma prodotta appositamente si trova in via Santa Lucia 35, dove sono presenti due lacerti di ghiera sagomata, ma i dati derivanti dall'analisi stratigrafica e i confronti con le foto storiche, scattate anteriormente al restauro, portano a dubitare della loro autenticità.



I motivi geometrici (costituiti da ripetizioni di quadrati, quadrati alternati a listelli, tondino-listello, fuga di triangoli, denti di sega e zig-zag) compaiono già nel Duecento (tomba di Antenore ad esempio) e sono associabili ad archi a tutto sesto. Le arcatelle cieche I e II sono associabili all'arco a sesto acuto; la tipologia a dentelli è presente solo a coronare l'arco a sesto acuto del portale della casa del Podestà in via dei Soncin. Il motivo più complesso è il bardellone a tralcio di vite che si conclude con una figura zoomorfa alla base. Questo motivo si ripete sull'arcata del portico in via Dante 65, su una bifora del palazzo di Ezzelino e nel sottoportico del palazzo di Monte di Pietà. La tipologia a fuga di fiori a quattro petali compare soltanto sulla facciata della chiesa di San Clemente in Piazza dei Signori; non compare mai nell'architettura residenziale.



È frequente, nella medesima facciata di un edificio, l'uso di decorazioni diverse. Ad esempio sulle arcate del portico di palazzo Buzzaccarini in via San Martino e Solferino, sono presenti diverse tipologie (fuga di triangoli ruotati di 45°, fuga di triangoli e zig-zag in entrambe le varianti); si può trovare un altro esempio in via Dante 71-73 con le arcate di portico decorate con tralcio di vite e a triangoli in due varianti. Un altro esempio si trova in via Dante 77 con decorazioni a fuga di triangoli e tondino-listello.

Lo stesso si può dire per le finestre: ad esempio sulle monofore al primo piano di palazzo degli Anziani sono presenti i bardelloni di tipologia semplice, a rombi-listelli, a fuga di triangoli (4b) e fuga di quadrati ruotati di 45°.

La decorazione delle ghiera, ovvero le fasce in laterizio poste a raggiera sotto il bardellone sono riferibili a 5 tipi: semplice, sagomata, a lancia, a martello, bicroma con laterizi disposti di costa alternati a conci di pietra quadrati e doppia.

La schedatura e la catalogazione tipologica delle decorazioni non ha comportato un'analisi delle tecniche di lavorazione, che risultano di difficile identificazione ad occhio nudo, senza l'ausilio di un ponteggio.



Fig. 12. Alcuni bardelloni decorati negli edifici residenziali di Padova.



3.3. L'influsso veneziano

Nel corso del XV secolo compare nell'architettura residenziale padovana l'arco trilobato inflesso importato da Venezia. Nell'area di studio considerata, sono presenti 39 finestre di questo tipo, di cui 12 ad arco trilobato semplice e 27 ad arco pseudo-trilobato.

Nella maggior parte dei casi le aperture veneziane compaiono in palazzi preesistenti per adeguarle alla nuova moda della casa con salone centrale illuminato da polifore (via Belle Parti 11 o palazzo Vezzù). Così facendo viene dunque a rompersi la geometria regolare della foronomia nelle facciate: le arcate del portico non corrispondono più alle aperture soprastanti e si vengono a creare anche problemi di statica negli edifici, spesso risolti con l'introduzione di tiranti metallici nei muri e tra le arcate dei portici.

3.4. L'influsso lombardesco

Una nuova moda venne introdotta a Padova grazie all'attività di Pietro Lombardo, scultore ed architetto vissuto nella seconda metà del XV secolo. Non si possiedono molte informazioni, ma da fonti archivistiche sappiamo che operò a Padova tra il 1464 e il 1467 (Moschetti 1913). Lo stile di questo artista è ricco di influssi provenienti da diverse concezioni artistiche ravvisabili nelle sue numerose opere padovane e non. Un'influenza molto forte fu data dal suo soggiorno toscano durante il quale ebbe modo di confrontarsi con le forme rinascimentali. Forti influssi derivanti dall'architettura veneziana si riscontrano nella facciata di casa Olzignani edificata da Pietro Lombardo presso la porta delle Torricelle a Padova (fig. 15). Pur tenendo conto dei pesanti restauri descritti dal Moschetti all'inizio del XX secolo, la quadrifora in facciata mostra elementi tipici del sesto stile veneziano (archi trilobati, modanature e motivi fitomorfi) anche se si può notare una commistione con la nuova concezione artistica di stampo fiorentino (Moschetti 1913, p. 9). Al 13 maggio 1466 è datato un contratto per la casa di Francesco Miglioranza (in via Beato Pellegrino 32-34) con finestre *ad modernam*, le stesse introdotte poi da Lombardo a Venezia che secondo il Lorenzoni rappresentano "il primo esempio di trasposizione in facciata di opere di scultura rinnovata, di influsso rinascimentale"⁶ (Lorenzoni 1977, pp. 62-63). Questi monumenti rappresentano una prima fase della carriera artistica dell'artista che andrà via via assestandosi creando quelle caratteristiche tipiche del cosiddetto "stile lombardesco" caratterizzato dall'uso della pietra di Nanto, dagli stipiti scanalati con capitelli a tipologia vegetale o a parallelepipedo e da aperture terminanti ad arco a tutto sesto. Caratterizzanti sono le decorazioni fitomorfe in rilievo (spesso palmette) ai lati degli stipiti e sull'estradosso e gli elementi geometrici ad ovuli sull'arcata. Un'importante testimonianza che rispecchia queste caratteristiche è la tomba Roselli, ubicata all'interno della basilica del Santo. Voluta dall'avvocato aretino Antonio Roselli, il monumento ha chiare influenze toscane ravvisabili nella trabeazione, nei pilastri scanalati e nelle diverse modanature, ma è soprattutto riconoscibile il tipico stile dell'artista (Moschetti 1913, p. 28). Tali caratteri sono riscontrabili anche in via dei Tadi 4 (ex casa Roselli) dove è presente una quadrifora (purtroppo non visibile dalla strada perché affaccia sul cortile interno) di chiaro stile lombardesco: archi a tutto sesto decorati da baccellature, capitelli vegetali e decorazioni fitomorfe con palmette di diverse dimensioni. Oltre ai monumenti sopra citati, Padova possiede consistenti testimonianze dell'attività dei suoi discepoli.

⁶ La trifora di casa Miglioranza ricorda la quadrifora di casa Olzignani e le medesime decorazioni presenti nel portico di una casa in via dei Tadi 13 (lesene con capitelli a motivi fitomorfi e zoo-anthropomorfi), altra opera certa di Pietro Lombardo. Osservando le decorazioni ed i soggetti presenti in questo ultimo esempio, si possono riscontrare anche gli influssi di Donatello, importante fonte d'ispirazione per il Lombardo (Moschetti 1913, p. 28).

In totale sono state censite 57 finestre (di cui 43 monofore, 8 trifore, 2

BOX 1: L'arco trilobato

L'arco trilobato semplice si trova nelle bifore con archi trilobati ogivali sulla facciata della basilica di Sant'Antonio (1238-1310). Di questa tipologia non vi è riscontro nell'edilizia civile né veneziana né padovana. Un raffronto è possibile con il palazzo dei Podestà in via dei Soncin 25 anche se tale edificio presenta archi trilobati leggermente inflessi, soprattutto per quanto riguarda le due monofore. La somiglianza con le bifore del Santo sta nella semplicità della decorazione e nell'associazione con l'arco ad incorniciare l'apertura.

L'arco trilobato inflesso lo si ritrova in via Belle Parti 11, sulla trifora nella facciata del palazzo di Ezzelino (su via Marsilio da Padova) o ancora in via Rolando da Piazzola (palazzo Grigolon) ornanti una quadrifora in pietra di Nanto. Questi esempi possiedono una palmetta o i fioroni al vertice dell'estradosso (tranne le finestre di via Belle Parti) e gli stipiti hanno un caratteristico torciglione angolare. Altri esempi padovani compaiono in palazzo Vezzù (via Dante 15), con monofore e polifore interamente costruite in pietra di Nanto con archi pseudo-trilobati e torciglioni lungo gli stipiti, fioroni, capitelli vegetali e patere traforate, il tutto racchiuso in una cornice rettangolare. Anche il palazzo in via Dante 74 presenta patere traforate e cornice a scacchi. Ecco dunque che l'arco trilobato inflesso giunge a Padova solo nella sua fase più avanzata, ovvero lo si trova già in aperture molto decorate. Vi è però da aggiungere una considerazione in merito: in ciò che è stato fin ora detto è stata esclusa la presenza

di archi del cosiddetto terzo ordine di Ruskin, ovvero quelli caratterizzati da intradosso ed estradosso cuspidati-inflessi. Si noti però come a Padova siano presenti degli archi che, stilisticamente parlando, possono confluire nella categoria degli archi trilobati, ma che in realtà dal punto di vista strutturale sono degli archi inflessi ai quali sono state aggiunte delle decorazioni nell'intradosso a formare una finta trilobatura. Esempi di questo tipo si ritrovano in via Belle Parti 11. La messa in opera di questo tipo di finestra ad arco pseudo-trilobato, è da considerarsi molto più semplice. La centina per la costruzione di un arco trilobato inflesso non richiede un impegno altrettanto gravoso quanto la costruzione di un arco a quattro centri come quello trilobato inflesso. Ciò porterebbe a pensare che le finestre ad arco pseudo-trilobato, presenti per esempio in via Belle Parti 11 o in palazzo Vezzù siano state costruite ad imitazione delle finestre veneziane di moda nel XV secolo perché prevedevano un dispendio economico inferiore.



Fig. 13. Arco trilobato inflesso in via Belle Parti 11.

Fig. 14. Arco trilobato inflesso di palazzo Montorsi.





quadrifore e 1 polifora) che presentano arco a tutto sesto e sono costruite interamente in pietra di Nanto. Molte delle aperture schedate facenti parte di questa tipologia risultano in un cattivo stato di conservazione a causa dell'eccessiva friabilità di questo materiale; gli elementi decorativi perciò non sono più visibili anche se sono comunque percettibili caratteristiche dello stile lombardesco.

Sono state riscontrate alcune differenze per quanto riguarda le decorazioni a palmette spesso poste al vertice sull'estradosso dell'arco. Elementi fitomorfi con foglie più arrotondate si trovano, ad esempio, in via Carlo Leoni 38 a decorare la trifora e le monofore della facciata; queste aperture sono tutte associate a capitelli di tipologia vegetale. Altre, invece, presentano palmette con foglie più appuntite ed allungate, con motivi circolari alla base e in associazione a capitelli scanalati di forma parallelepipedica; queste decorazioni si possono trovare nella quadrifora e nelle tre monofore di via dei Tadi 13.

In generale la decorazione a palmette sull'estradosso dell'arco è riconducibile a sette differenti motivi, tutti riferibili a raffigurazioni fitomorfe variamente stilizzate. A volte sono associate a capitelli di forma parallelepipedica (scanalati e non) come sulla casa dell'Angelo in piazza Insurrezione dove mancano le palmette e gli stipiti sono decorati da scanalature verticali.

In via Santa Lucia, nel palazzo di Ezzelino, vi è una trifora realizzata in pietra di Nanto caratterizzata da archi a tutto sesto variamente modanati e capitelli ad orecchie, databile alla fine del quindicesimo secolo. La stessa tipologia si ritrova anche in via Dondi dall'Orologio e in via Dante: queste ultime due, però, presentano un ulteriore intervento decorativo rappresentato da una cornice architravata variamente modanata che racchiude l'intera serie delle arcate delle polifore.

3.5. L'Influsso rinascimentale: aperture rettangolari in pietra di Nanto

Nell'area presa in esame sono presenti 73 aperture rettangolari in pietra di Nanto, di cui 9 sono porte, che spesso conducono ad un balcone. Di norma queste aperture sono caratterizzate da stipiti e architrave privi di particolari decorazioni.

Un tipo particolare è presente nella facciata della cosiddetta casa degli Specchi in via Vescovado (fig. 16). Questo palazzo, costruito nel 1502, presenta diverse aperture di forma rettangolare variamente modanate. Gli stipiti sono scanalati e presentano capitelli vegetali; vi è la presenza di medaglioni marmorei policromi lungo i lati interni degli stipiti e la decorazione del timpano aggettante. Tali elementi si ripropongono in maniera più evidente nella trifora centrale con struttura architravata ornata a baccellature e sormontata da una decorazione plastica ad arco a tutto sesto.

Per gli edifici che presentano le tipologie sopra descritte, il Croce (1988) propone una cronologia di XV-XVI secolo. Queste aperture rettangolari, infatti, non presentano più alcun elemento veneziano (gotico in generale) e sono frutto delle semplificazioni architettoniche e geometriche tipiche del periodo rinascimentale e post-rinascimentale. Ciononostante le finestre rettangolari non sono facilmente databili in quanto riscontrabili per un lungo arco di tempo, a partire dal XVI secolo.

SS

4. I capitelli

Per i capitelli medievali dell'edilizia padovana sono stati usati essenzialmente tre litotipi: la trachite, la pietra di Nanto ed il marmo.

La città di Padova sfruttò per molto tempo le cave di trachite euganea

Fig. 15 (pagina a fronte). Casa Olzignani presso la porta delle Torricelle a Padova.

Fig. 16. Finestra della casa degli Specchi in via Vescovado.



ubicata sul monte Lispida (situato tra Arquà Petrarca, Battaglia Terme e Monselice) e diversi documenti lo attestano nell'arco di tempo compreso tra XIII e XVI secolo. La trachite percorreva un breve tratto su carri a due ruote e arrivava al "canal de Arquà". Scorreva da ovest ad est fiancheggiando lungo il lato sud le pendici del colle ed in seguito, dopo essere stato caricato su burchielli, percorreva il canale Battaglia per giungere infine a Padova (Billanovich 1997, pp. 57-64).

La pietra di Nanto è un tipo di arenaria dal caratteristico colore giallastro derivante dall'accumulo dei frammenti generati dalla disgregazione delle rocce primarie, a seguito di agenti atmosferici di varia natura (Bosellini 1998, p. 157). Già conosciuta al tempo dei Romani per le ottime caratteristiche di lavorabilità e di tenerezza, venne spesso utilizzata in passato per opere di notevole pregio artistico; tuttavia il suo maggior difetto è la facile disgregazione. Proprio per questo motivo la maggior parte dei capitelli in Nanto si trova in un pessimo stato di conservazione e non si presta a nessun tipo di lucidatura. Il materiale giungeva a Padova dall'area del porto vicentino, all'altezza dell'odierna piazza Matteotti, e attraverso diversi canali arrivava nella zona padovana del Bassanello. L'uso della pietra di Nanto si diffuse a partire dal XV secolo in concomitanza con uno spiccato rinnovamento edilizio urbano.

I marmi usati nei capitelli di Padova provengono dall'altopiano di Asiago e da Verona e presentano due diverse cromie: bianco per il primo (il cosiddetto biancone) e rosso per il secondo. È stato riscontrato un unico esemplare di capitello in marmo proconnesio. Questa varietà presenta un colore biancastro, con sfumature cerulee, uniforme o con venature grigio-bluastré. Di questo materiale è il capitello a paniere di VI secolo reimpiegato nelle arcate del portico del palazzo del Consiglio (fig. 3), arrivato a Padova, secondo le ipotesi di Barsanti, come spolio dei crociati tornati da Costantinopoli all'inizio del XIII secolo (Barsanti 2004).

a. Tipologia "scantonato"

Uno dei primi tipi di capitello impiegati nell'edilizia residenziale (non considerando ovviamente il capitello bizantino), il capitello "scantonato", è costituito da un trapezio rovesciato con lavorazione angolare che dalla base dell'echino giunge a toccare l'abaco creando quattro fasce a profilo concavo i cui lati convergono all'estremità superiore (simili a delle foglie). In altri casi la punta della fascia è aggettante nella parte superiore. La scantonatura può inoltre presentare una "nervatura" in rilievo. La variante "fogliato", si può descrivere come un trapezio rovesciato con decorazione plastica ai quattro angoli a forma di foglia di diversa forma e dimensione.

Il capitello "scantonato" costituisce il tipo più antico di capitello presente nell'architettura di Padova. È proprio la sua presenza in edifici come il palazzo della Ragione (sulle colonnine binate sostenenti le bifore e le trifore al primo piano)⁷ o in altri monumenti come la tomba di Antenore che permette di agganciarli ad una cronologia assoluta. Tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo vengono utilizzati anche nel portico dell'ex Ospizio di San Daniele in via Euganea 32 (fig. 5). Nella variante fogliato sono riscontrabili in quelli che sostengono la copertura dell'arca di Rolando da Piazzola, collocata sulla destra dell'oratorio di San Giorgio presso la Basilica del Santo, datata all'inizio del XIV secolo (Gonzati 1857).

Il confronto con il tipo di portico a cui si abbinano questi capitelli permette anche di collegare tale tipologia a palazzi della fine del Duecento e Trecento. Compaiono tra tanti altri nel palazzo di via Santa Lucia 35, in via Dante 71 di pieno Trecento (fig. 6). In questi, come in altri esempi le colonne poggiano su un massiccio basamento.

Sulla base dei confronti la comparsa della tipologia dello "scantonato" si colloca già a partire dai primi decenni del XIII secolo ed essa prosegue per tutto il XIV secolo.

b. Tipologia "crochet"

Il capitello a "crochet" ha una forma a cesto con fasce decorative in rilievo che si avvolgono a formare delle volute agli angoli superiori. In ogni lato, tra una fascia e l'altra, possono essere presenti delle piccole decorazioni plastiche a rilievo di varie forme (a profilo circolare, triangolare, ecc.); in altri casi le fasce che formano le volute presentano una scanalatura verticale che si ripete a circondare l'intero echino. Nella variante "fogliato" la forma ha delle fasce decorative in rilievo che si avvolgono a formare delle volute agli angoli superiori. Vi sono delle foglie polilobate che dalla voluta scendono a ricoprirla. In ogni lato, tra una fascia e l'altra, sono presenti delle piccole decorazioni plastiche in rilievo a motivo floreale, a volte zoomorfo.

Si ritrova questo tipo di capitelli nella tomba di Lovato de' Lovati (Padova, 1240 circa - 1309), dove un sarcofago è sorretto da quattro colonnine con

⁷ Pur se in parte sostituite con colonnine e capitelli in trachite dopo il rovinoso incendio del 1420, rimangono originali le colonnine nella trifora centrale della facciata a sud, in quella centrale a nord e nella penultima e ultima bifora nord (Prosdocimi 1961).

capitelli a crochet e quindi era già in uso all'inizio del XIV secolo. La tipologia "crochet", insieme alla sua variante "fogliato", è quella più diffusa nell'area in esame ed è anche quella maggiormente riproposta nel corso del tempo. Questa tipologia si data in base alle colonne del portico, al primo piano, di palazzo della Ragione anche se alcuni studiosi ritengono che queste logge non siano del tutto originali, in quanto distrutte dall'incendio del 1420 (Zuliani 1977, p. 24). I loggiati più bassi al pian terreno, addossati alla precedente fabbrica di Fra Giovanni, ci forniscono un altro elemento di confronto. Questi porticati sono sostenuti da colonne in marmo bianco con capitelli a crochet variante fogliato. La datazione delle logge è controversa: Gloria le data al 1465 basandosi sull'interpretazione di una fonte storica; Moschetti ricava da una delibera del consiglio del Comune del 1433 che in quell'anno le logge esistevano già (Semenzato 1963, p. 41; Moschetti 1934-39). Osservando poi l'affresco di Menabuoi, sembrerebbe di vedere sotto la loggia del primo piano un tetto che taglia, come attualmente, le arcate del piano terra. Semenzato ritiene molto probabile che le logge del piano terra esistessero già nel XIV secolo (Gloria 1879; Moschetti 1934-39; Semenzato 1963). La tipologia del "crochet fogliato" continua nel tempo vista la persistenza nel portico di Santa Maria dei Servi. Qui vi sono quattro colonne in marmo bianco con capitello di questo tipo acquistate nel 1511 da Bartolomeo Campolongo, patrizio padovano vissuto tra la fine del Quattrocento e la prima metà del Cinquecento (Simioni 1968, p. 663; Bellinati 1996, pp. 49-59). Capitelli "crochet fogliati" sono presenti anche nei chiostri della Basilica di Sant'Antonio databili non più tardi del XIV-XV secolo (Gallimberti 1968).

c. Tipologia "a cilindro"

Questa tipologia è caratterizzata da un echino formato da un cilindro privo di decorazione o con vari tipi di decorazione: con volute o floreale.

Si trovano sul portico antistante l'ingresso dell'Istituto Tecnico per geometri ed ex monastero di Santa Anna in via Sperone Speroni, costruito nel 1499 dopo che il complesso, nel 1459, passò all'ordine dei benedettini. Non è possibile attribuire i capitelli citati ad una delle fasi dell'ex monastero, ma è tutt'oggi visibile, all'interno della scuola, l'antico chiostro della fine del XV secolo che presenta capitelli a cilindro simili alla variante floreale.

Il portico delle case in piazza delle Erbe, poco dopo via Manin, conserva quattordici colonne di broccatello di Verona con capitelli a cilindro variante floreale. Gallimberti indica questi capitelli come trasportati da una fabbrica demolita che si suppone essere quella del complesso di Sant'Urbano, trasformato ad uso abitativo all'inizio del 1800 in seguito alla soppressione del 1806.

d. Tipologia "composito"

Capitello costituito da un calato rivestito da corone di foglie d'acanto a cui si sovrappongono le volute ioniche. Può presentare un abaco di tipo corinzio cioè con profilo concavo al cui centro vi è un fiore sporgente. Nella variante a foglie lisce, l'echino è circondato da foglie ripiegate esteriormente sulla parte superiore; le foglie angolari giungono a toccare l'abaco, mentre quelle mediane risultano più basse. Al di sotto dell'abaco vi è una decorazione plastica a motivo floreale. Tra l'abaco e le quattro foglie angolari sono presenti delle piccole volute visibili da tutti e quattro i lati.

I dieci capitelli compositi di via Roma fanno tutti parte del portico della chiesa di Santa Maria dei Servi. La chiesa fu iniziata probabilmente nel 1374 e

donata alla comunità dei Servi nel 1392 da Francesco il Giovane (Dal Pino 1996, p. 9). Come si legge su un'epigrafe all'interno dell'edificio, la chiesa venne consacrata solo nel 1517 perché probabilmente i Carraresi eressero solamente le strutture essenziali dell'edificio ed il resto fu portato a compimento dai frati stessi, come consuetudine diffusa a quel tempo. La realizzazione del portico sul fianco orientale della chiesa fu voluta dal nobile Bartolomeo Campolongo nel 1511 per creare un accesso orientale alla chiesa, dove si trovava l'importante asse stradale, oggi via Roma (Urbani 1996, pp. 35-47). Il portico è costituito da tredici archi a tutto sesto, sostenuti da quattordici colonne, dieci delle quali sono in marmo rosso di Verona e presentano un capitello di tipo composito. Gonzati ci informa però che le suddette colonne a base ottagonale facevano parte della primitiva cappella trecentesca che custodiva l'Arca di Sant'Antonio. In seguito, attorno al 1511, la cappella fu ricostruita per innalzarne una nuova, quella attuale. Le colonne di quella vecchia giacevano parte nel chiostro del Paradiso, parte in un ripostiglio del convento, finché non furono comprate dal già citato Campolongo per 40 ducati (Gonzati 1852, doc. XXIV). Da qui si può dedurre che la tipologia "composito" era già in uso nel XIV secolo e proseguì per almeno altri due secoli, come attestano i capitelli posti al primo piano di palazzo Monte di Pietà ripreso e modificato da Gian Maria Falconetto nel 1527.

Per quanto riguarda la variante a foglie lisce, essa è presente a sostegno di una trifora sulla facciata della casa di Ezzelino che dà su via Marsilio da Padova. Alcuni autori riferiscono tale bifora al Quattrocento (Zuliani 1977, p. 24). Riteniamo però che questa tipologia fosse già in uso nel XIV secolo, come attestato da due capitelli presenti nella stessa via (al civico 12) e facenti parte del portico della casa appartenuta a Lombardo della Seta. La facciata di questo edificio porta infissa una targa rettangolare trecentesca. Nella parte inferiore è scolpito lo stemma di Lombardo: sei stelle a otto punte disposte a triangolo rovesciato. Nella parte superiore, invece, è collocata la mezza figura di un angelo (forse San Michele, protettore degli speciali alla cui *fraglia* Lombardo si era iscritto nel 1383). I della Seta inoltre erano commercianti di seta, come risulta dal simbolo sul capitello raffigurante un drappo annodato nel mezzo (Calore 1974b).

e. Tipologia "ad orecchie"

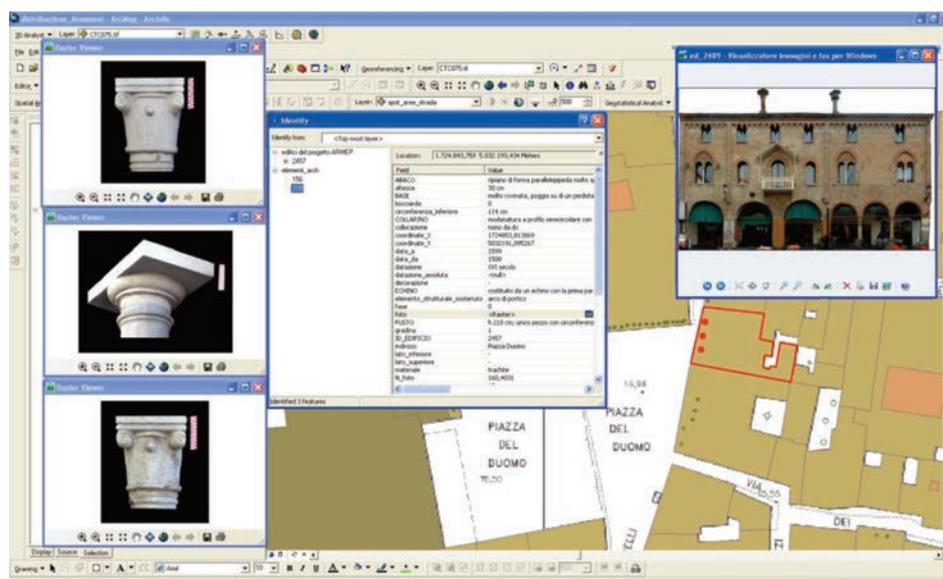
Il capitello del tipo ad orecchie è costituito da un echino a base tonda che presenta, in corrispondenza dei quattro angoli dell'abaco, delle sporgenze a forma di orecchie. Può anche essere decorato con volute e quindi costituito da un echino a base tonda che presenta, in corrispondenza dei quattro angoli dell'abaco, delle sporgenze a forma di orecchie che si arrotolano a formare delle volute. L'echino può avere una decorazione a scanalature verticali.

In via Roma (subito oltre la chiesa Santa Maria dei Servi) sono presenti quattro case con relativo portico. Questi edifici furono costruiti con il denaro di Bartolomeo Campolongo ed il loro portico è quasi in continuità con quello della chiesa; tuttavia le cinque arcate sono sorrette da colonne e capitelli di tipo ad orecchie. Il documento che attesta tale costruzione è datato 1519 e ci fornisce perciò la data *post quem* all'aggiunta delle cinque arcate e delle rispettive colonne (Bellinati 1996, pp. 49-59).

f. Tipologia "vegetale"

In questo tipo l'echino è completamente ricoperto da decorazioni plastiche

Fig. 17. Analisi GIS dei capitelli appartenenti a palazzo Bonaffari.



a motivo vegetale (foglie di varie dimensioni e forme). Sono generalmente in pietra di Nanto (XIV e XV secolo) e quindi spesso usurati e difficilmente riconoscibili. I tipi di finestra in cui sono presenti questi capitelli sono in genere aperture con arco trilobato (monofore, bifore, trifore, polifore). La morfologia di tali aperture riporta alle architetture veneziane.

g. Tipologia "figurato"

Questa tipologia, caratterizzata dall'echino a base quadrata con delle decorazioni a rilievo fitomorfe, antropomorfe e zoomorfe, è presente in via dei Tadi 31. Si tratta di un edificio settecentesco il cui portico a tre arcate conserva ancora le paraste sulle quali sono collocati i quattro capitelli attribuiti a Pietro Lombardo (Moschetti 1913).

I capitelli e le paraste di questo edificio sono in pietra di Nanto e purtroppo si trovano in un avanzato stato di degrado, tale da non rendere più possibile la completa identificazione degli elementi che compongono l'elaborata decorazione del fusto e del capitello stesso.

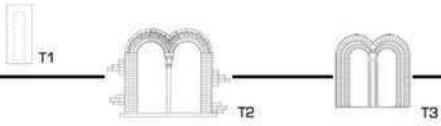
h. Tipologia "tuscanico"

Il tipo tuscanico presenta un echino con la prima parte rigonfia e la parte sottostante cilindrica; privo di decorazioni. Gli si sovrappone un abaco quadrato.

Questa tipologia è databile grazie ad alcuni raffronti con monumenti come la chiesa di San Nicolò. Si è a conoscenza che nel 1571, a seguito delle disposizioni impartite dal vescovo Nicolò Ormaneto in occasione di una sua visita pastorale, furono sostituiti i pilastri fascicolati di separazione tra la navata maggiore e quelle minori con colonne tuscaniche in pietra d'Istria dallo strano abaco oblungo, che ancor oggi sono visibili (Checchi 1986, p. 40).

Sul fianco sinistro della basilica del Santo è presente un'arca funeraria appartenente ad un certo Antonio Orsato, morto nel 1497. La copertura della tomba è addossata alla parete della basilica e il lato libero è sostenuto da due colonne con capitelli tuscanici del tutto simili a quelli ubicati in via San Martino

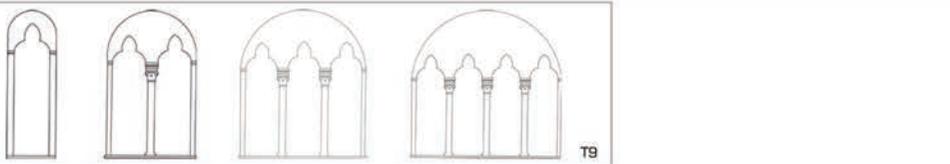
XI secolo



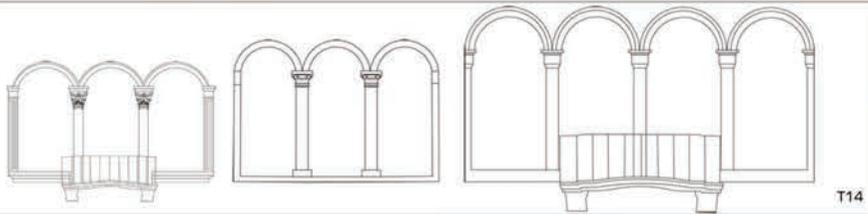
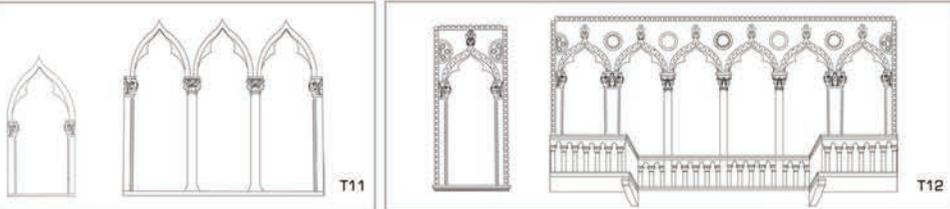
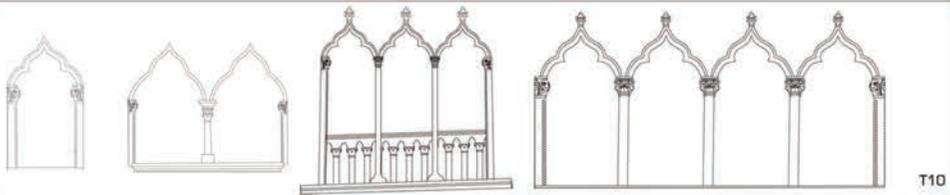
XII secolo



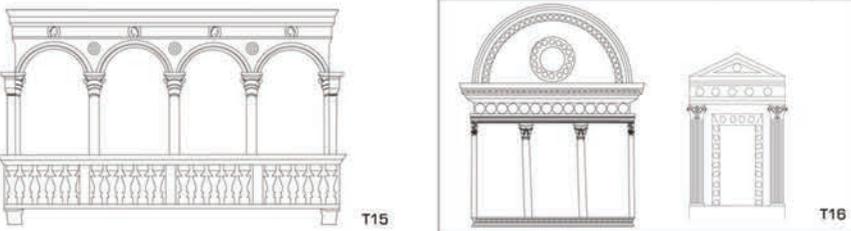
XIII-XIV secolo



XV secolo

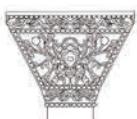
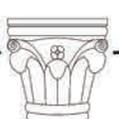
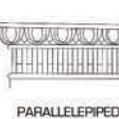
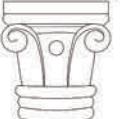
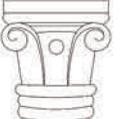


XVI secolo



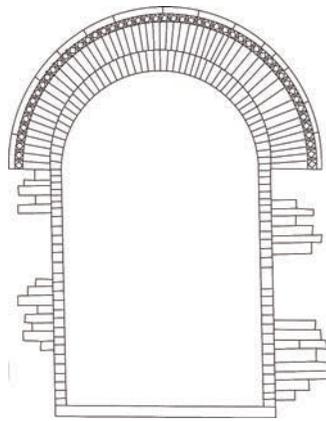
XVII secolo



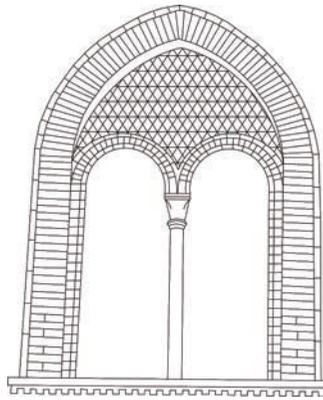
<p>VI secolo</p>	 <p>A PANIERE</p>
<p>VII-XII secolo</p>	
<p>XIII secolo</p>	 <p>SCANTONATO</p>  <p>SCANTONATO v. FOGLIATO</p>
<p>XIV secolo</p>	 <p>SCANTONATO</p>  <p>SCANTONATO v. FOGLIATO</p>  <p>FIGURATO</p>  <p>CROCHET</p>  <p>COMPOSITO</p>  <p>A CILINDRO</p>  <p>A CILINDRO v. FLOREALE</p>
<p>XV secolo</p>	 <p>CROCHET v. FOGLIATO</p>  <p>COMPOSITO v. FOGLIE LISCE</p>  <p>PARALLELEPIPEDO</p>  <p>VEGETALE</p>  <p>CROCHET</p>  <p>A CILINDRO v. CON VOLUTE</p>  <p>COMPOSITO</p>  <p>A CILINDRO</p>  <p>A CILINDRO v. FLOREALE</p>
<p>XVI secolo</p>	 <p>CROCHET</p>  <p>TUSCANICO</p>  <p>COMPOSITO</p>  <p>AD ORECCHIE</p>
<p>XVII secolo</p>	



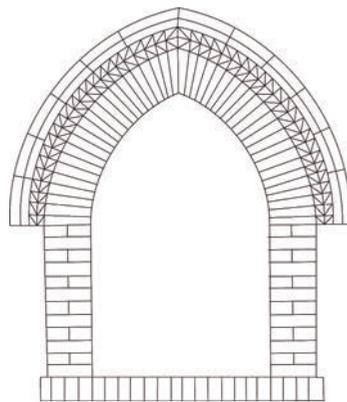
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



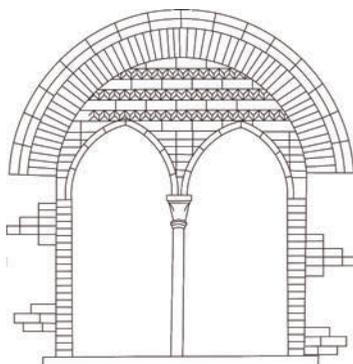
Tipo 5



Tipo 6



Tipo 7



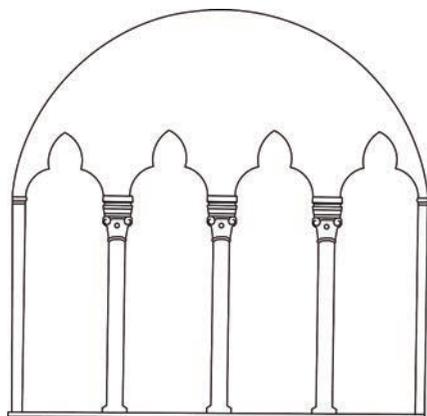
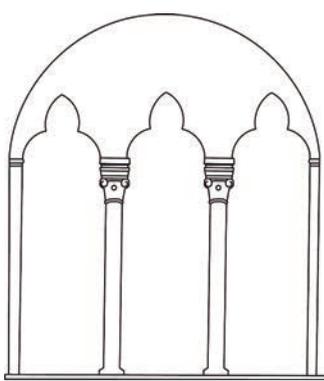
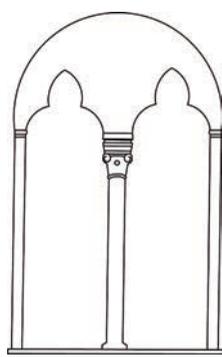
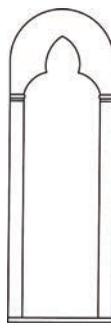
Tipo 8



APERTURE BARDELLONICAPITELLI



APERTURE BARDELLONICHE A CAPITELLI



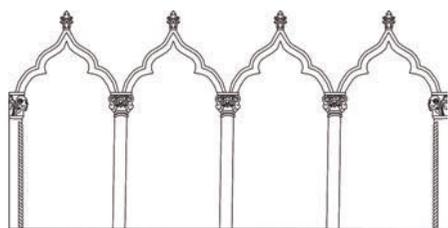
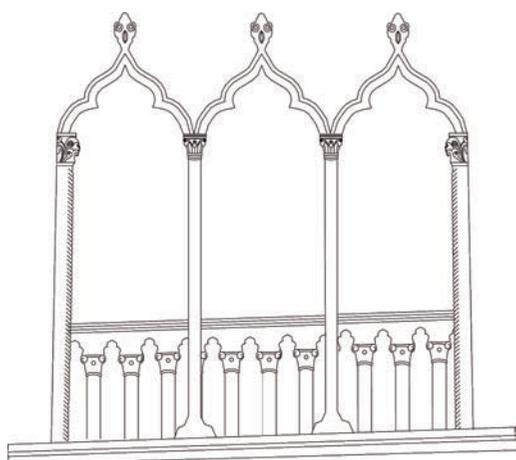
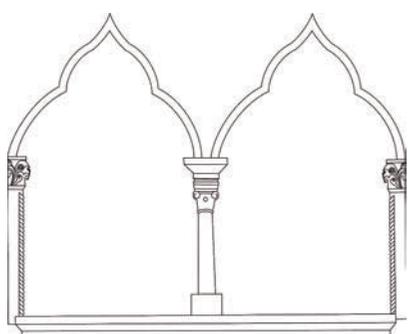
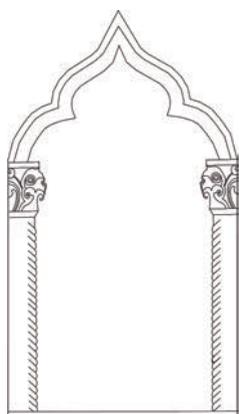
Tipo 9



APERTURE BARDELLONICHE A CAPITELLI

APERTURE BARDELLONICHE A CAPITELLI

APERTURE BARDELLONICHE A CAPITELLI



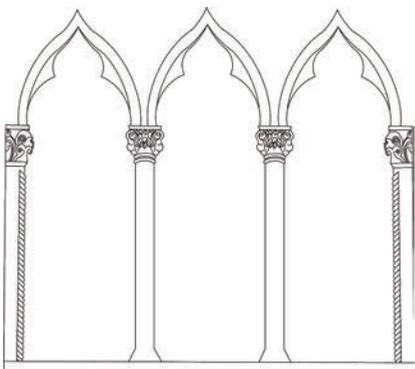
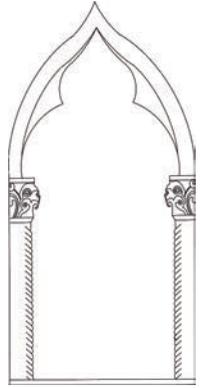
Tipo 10



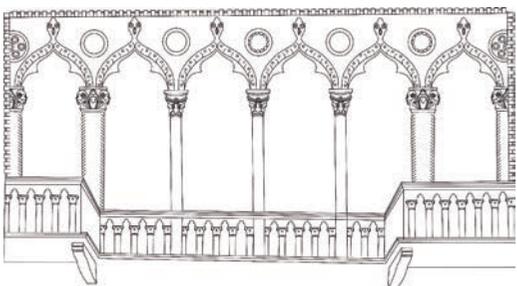
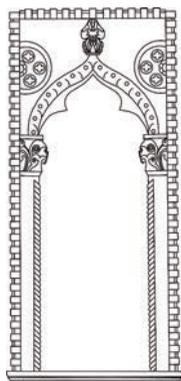


APERTURE BARDELLO NICAPITELLI

APERTURE BARDELLO NICAPITELLI APERTURE BARDELLO NICAPITELLI APERTURE BARDELLO NICAPITELLI



Tipo 11



Tipo 12

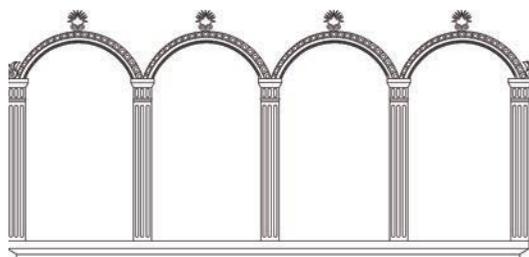
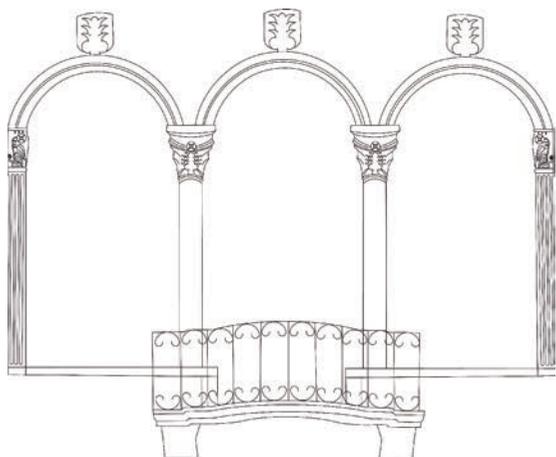
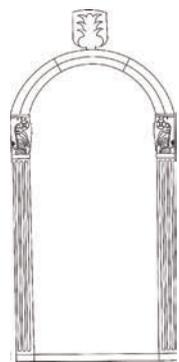


APERTURE BARDELLO NICAPITELLI

APERTURE BARDELLO NICAPITELLI APERTURE BARDELLO NICAPITELLI APERTURE BARDELLO NICAPITELLI



APERTURE BARDELLONICAPITELLI



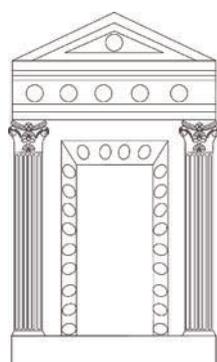
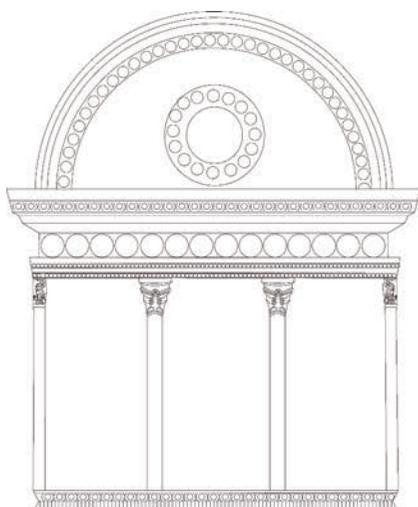
Tipo 13



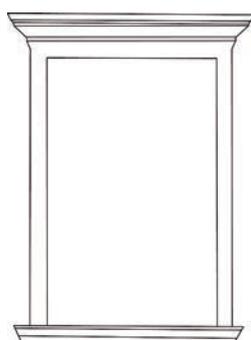
Tipo 14



APERTURE BARDELLONICAPITELLI



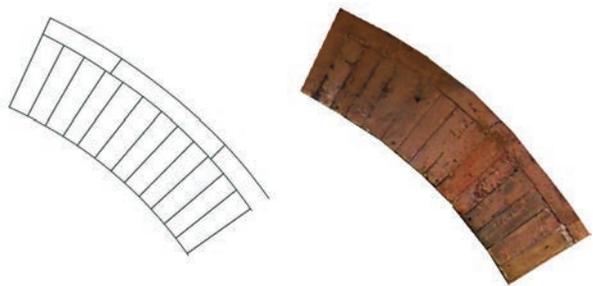
Tipo 16



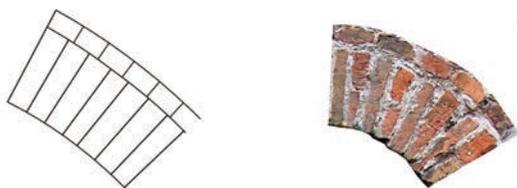
Tipo 17



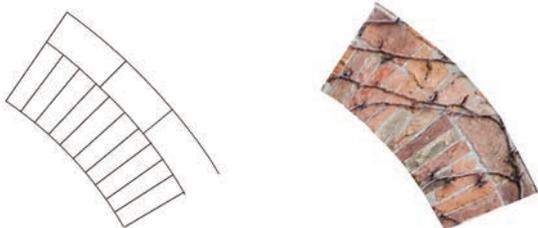
APERTURE BARDELLO NICAPITELLI



a

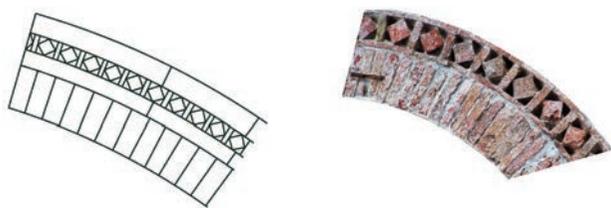


b

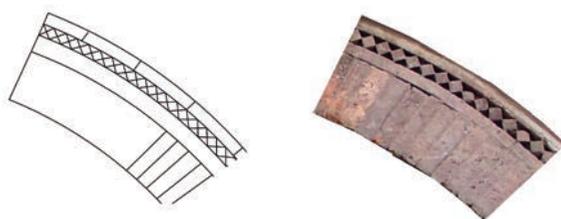


c

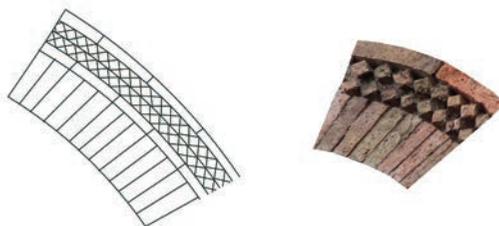
1. Semplice



3. Quadrati - listelli

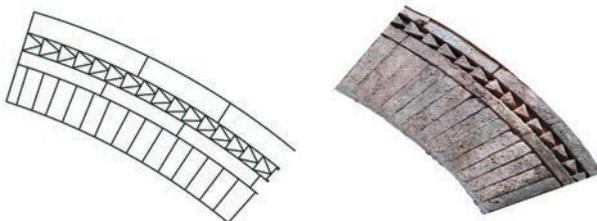


a

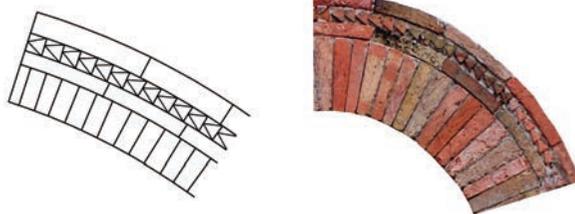


b

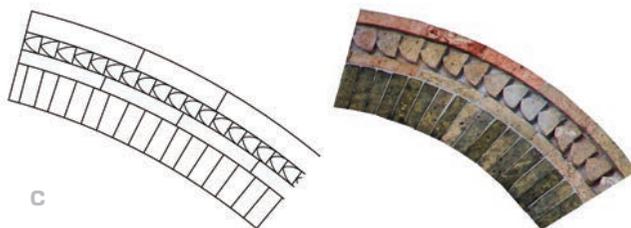
2. Fuga di quadrati ruotati di 45°



a



b

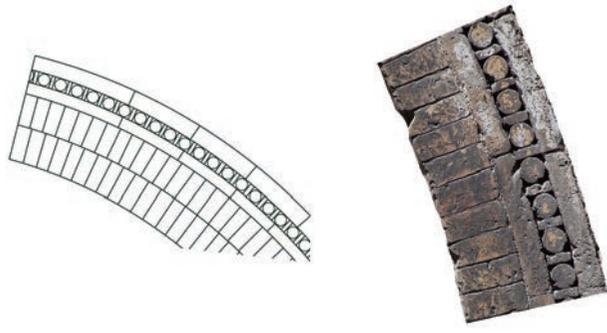


c

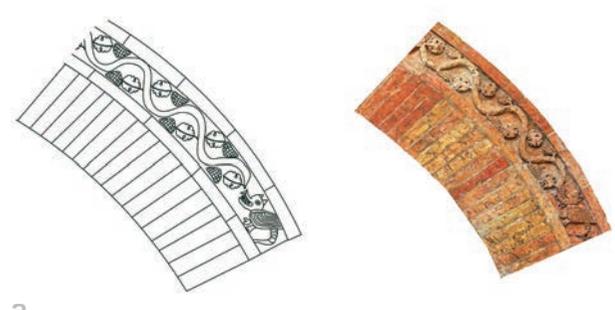
4. Fuga di triangoli



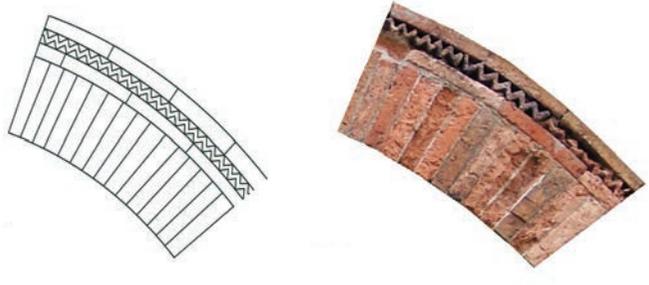
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



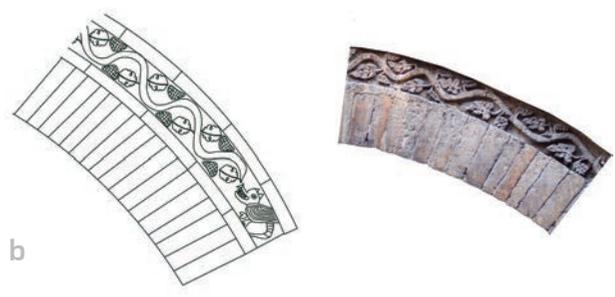
5. Tondino - listello



a

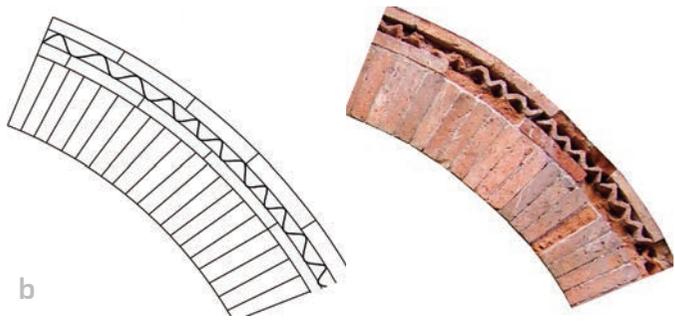


a



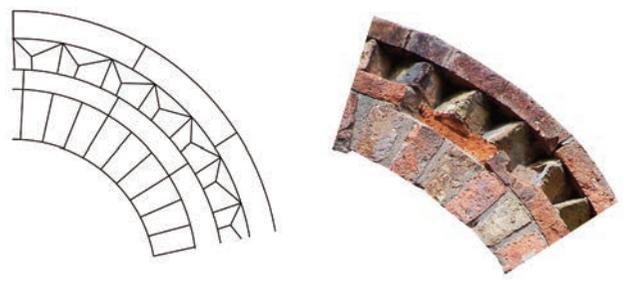
b

6. Tralcio di vite

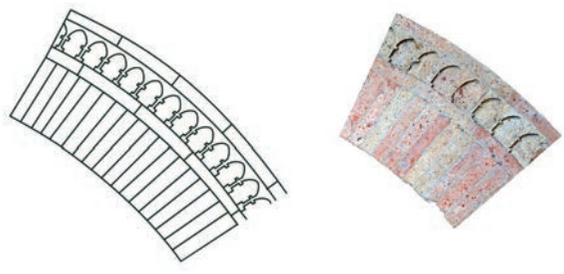


b

7. Zig-zag



8. Denti di sega



9. Arcatelle cieche 1

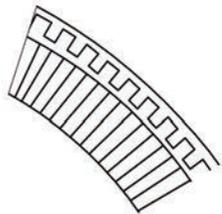


9. Arcatelle cieche 2

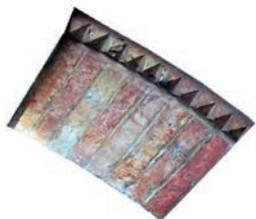
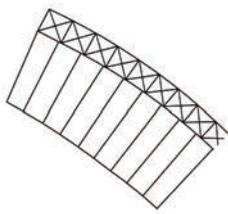
APERTURE BARDELLONICAPITELLI

APERTURE BARDELLONICAPITELLI

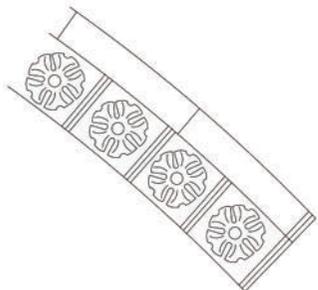




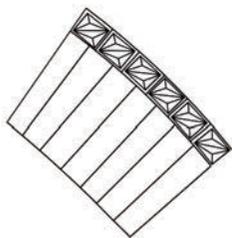
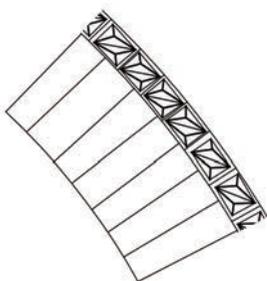
11. Dentelli



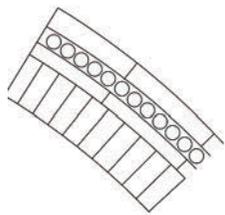
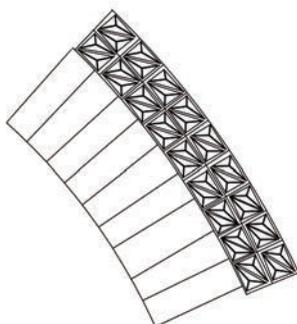
12. Piramidi



13. Fuga di fiori a quattro petali



15. Quadrati smezzati



16. Rondelle

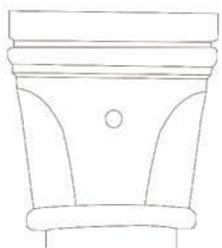


14. Triangoli

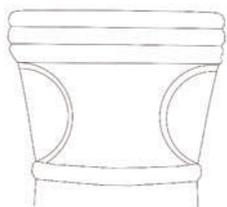
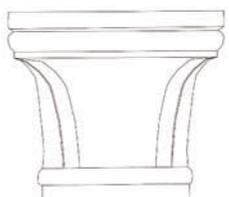




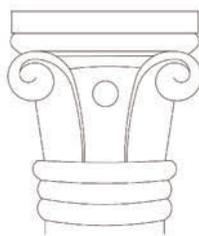
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



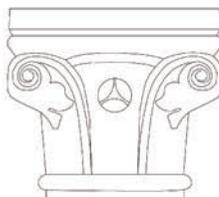
a. Scantonato



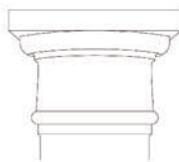
a. Scantonato variante foliato



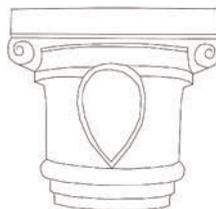
b. Crochet



b. Crochet variante foliato



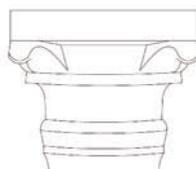
c. Cilindro



c. Cilindro variante con volute



c. Cilindro variante floreale



c. Cilindro variante base

APERTURE BARDELLONICAPITELLI

APERTURE BARDELLONICAPITELLI

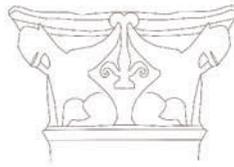




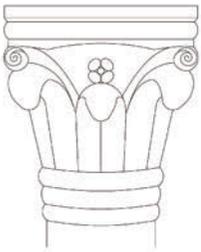
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



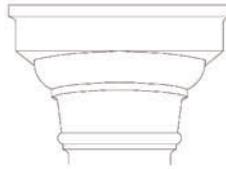
d. Composito



g. Figurato



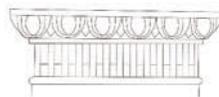
d. Composito *variante a foglie lisce*



h. Tuscanico



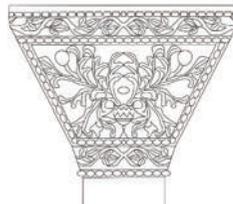
e. Con orecchie



i. Parallelepipedo



e. Con orecchie *variante a volute*



l. Paniere



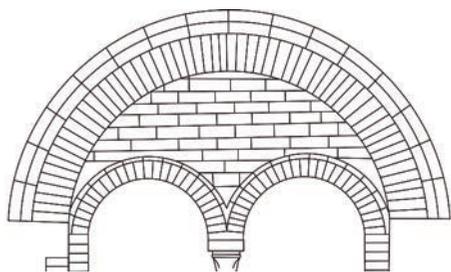
f. Vegetale



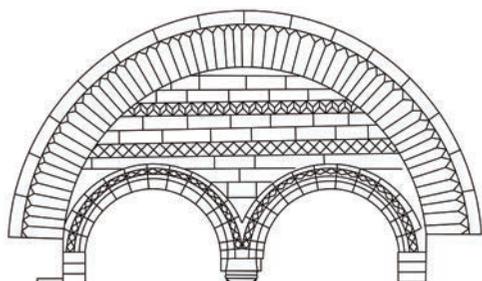
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



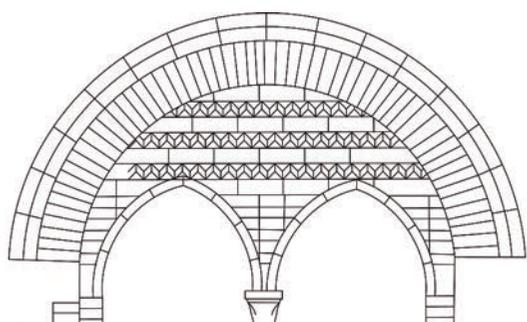
APERTURE BARDELLONICAPITELLI



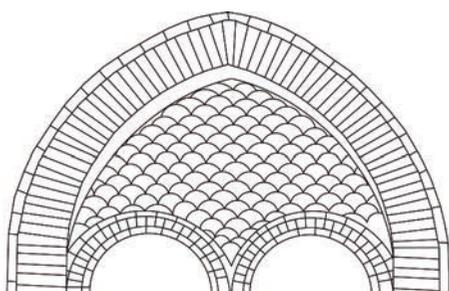
a. Semplice



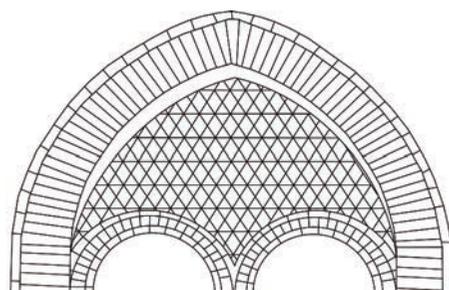
b. Modanata *variante 1*



b. Modanata *variante 2*



c. Livrea di pesce



d. Piramide



APERTURE BARDELLONICAPITELLI



LA MENSIOCRONOLOGIA DEI LATERIZI E LE TECNICHE MURARIE DI PADOVA

Angela Scillia

1. Presentazione

L'utilizzo del mattone appare predominante nell'architettura della città di Padova sia per gli edifici religiosi sia per gli edifici di uso civile. Uno studio sull'edilizia padovana non può prescindere, quindi, da un'analisi sul mattone, sulle sue caratteristiche dimensionali e sulle modalità di messa in opera nelle diverse epoche.

Questo contributo ha lo scopo di illustrare il metodo utilizzato al fine di tracciare una prima curva mensiocronologica dei laterizi di Padova a cui agganciare i dati provenienti dagli edifici residenziali, analizzati all'interno del progetto ARMEP. Parallelamente allo studio mensiocronologico è stata portata avanti una indagine sulle tecniche murarie relative agli edifici campionati.

La mensiocronologia è un metodo di datazione non distruttivo basato sull'analisi delle dimensioni dei mattoni e delle loro variazioni (Pittaluga, Ghislanzoni 1992, pp. 11-22). La metodologia è basata su elaborazioni matematiche più o meno complesse (Mannoni, Milanese 1988, p. 388). In un primo momento si eseguono misurazioni di edifici già datati in modo da permettere la formulazione di una curva sulla quale, in seguito, si andranno a collocare i dati provenienti da altri campioni di laterizi.

Determinanti per la mensiocronologia sono la misurazione e la scelta del campione da stimare. Il campione deve appartenere ad un'unica fase costruttiva corrispondente ad una datazione precisa¹. È consigliabile, dunque, effettuare un'analisi preliminare dei paramenti per individuare una porzione omogenea di muratura.

Le variazioni dimensionali sono legate essenzialmente a due fattori: uno di tipo casuale, l'altro di tipo intenzionale. Le variazioni casuali possono essere dovute a diverse motivazioni: differenze delle cassette utilizzate dai fabbricanti; differenze di spessore dovute al grado di riempimento delle cassette stesse; ritiro del materiale dovuto alla presenza nell'impasto di determinati elementi minerali. Le variazioni intenzionali, invece, sono legate a variabili di mercato o anche a disposizioni legislative per la regolamentazione della produzione (Mannoni 1984, p. 42; Cagnana 2000, pp. 110-111).

Dallo studio dei laterizi si possono ottenere informazioni su aspetti socio-economici e amministrativi riguardanti l'ambiente in cui i materiali sono stati prodotti². Le fonti storiche dimostrano il ruolo svolto dai Comuni nella gestione delle fornaci. Spesso anche la scelta dell'ubicazione delle fornaci (nella maggior parte dei casi al di fuori delle mura cittadine) era regolamentata dagli statuti comunali. Sono numerosi i provvedimenti degli amministratori comunali, susseguitisi nel corso dei secoli, per disciplinare la bontà della produzione laterizia per la quale venivano codificate non soltanto le dimensioni a cui bisognava attenersi, ma anche la compo-

¹ Per i dettagli sui passi da compiere per un'ottimale registrazione delle misurazioni cfr. Mannoni 1984, p. 42; Mannoni, Milanese 1988, pp. 50-51; Pittaluga, Ghislanzoni 1991, pp. 683-687.

² Sul potenziale informativo e sulla possibilità della ricostruzione sociale tramite lo studio dei laterizi esistono ampi studi cfr. Mannoni, Milanese 1988; Pittaluga, Ghislanzoni 1992; Pittaluga, Quirós Castillo 1997; Cagnana 2000.

sizione dell'impasto e la cottura; un ulteriore controllo del prodotto finito era poi effettuato tramite l'apposizione di bolli. In alcuni casi era la stessa popolazione che coordinava la produzione, sempre sotto l'egida comunale³.

Una specifica produzione del laterizio è inoltre soggetta al tipo di committenza e alla sua destinazione d'uso: variazioni possono essere riscontrate in caso di committenza religiosa piuttosto che civile, o nella costruzione di edifici dalla diversa valenza sociale: palazzi, case-torri, strutture pubbliche (Gabrielli 1999, p. 150).

Le informazioni valutate sono indice di una precisa strutturazione amministrativa a livello comunale, con la quale si intendeva regolamentare l'attività produttiva delle corporazioni dei lavoratori (in questo caso i fornaciai). Anche la variabilità della produzione (legata a committenze gerarchicamente distinte) indica non solo la presenza di stratificazione sociale, ma anche l'incidenza che quest'ultima aveva sulla possibilità di gestire da sé le proprie costruzioni (Ghislanzoni, Pittaluga 1989, pp. 675-682; Quirós Castillo 2001, pp. 31-44).

Una volta presi in considerazione questi elementi e realizzando uno studio quantitativo sulle misurazioni dei campioni di una realtà territoriale omogenea, è possibile procedere alla formulazione di una curva mensiocronologica (Gabrielli 1999, p. 150).

2. Analisi mensiocronologica della città di Padova⁴

Per lo studio mensiocronologico sull'edilizia padovana è stata realizzata, in primo luogo, una selezione degli edifici sui quali condurre l'analisi. Per la creazione della curva sono stati campionati gli edifici di cui, tramite le fonti, si era a conoscenza della data o del periodo di costruzione in un arco cronologico compreso tra il XII e il XVI secolo. I fabbricati esaminati sono: basilica del Santo, chiesa di Santa Maria del Carmine, chiesa di Sant'Antonio Abate, cappella degli Scrovegni, chiesa di Santa Maria dei Servi, basilica di Santa Giustina, per quanto riguarda gli edifici ecclesiastici; palazzo degli Anziani, palazzo della Ragione e i resti del tragheto Carrarese, come costruzioni civili⁵. Le misurazioni sono state effettuate mediante lettura autoptica fino agli elementi raggiungibili; si è tentato di prendere in considerazione un numero minimo di 40 rilevazioni e, ove possibile, si è arrivati anche a 50. Già in fase di misurazione, ove riconoscibile, non si è tenuto conto di quei mattoni di cui non era possibile leggere la dimensione per intero (anche per la presenza di malta coprente) e dei mattoni palesemente di restauro.

Raccolti i dati, questi sono stati sottoposti a una serie di analisi statistiche sperimentate e consolidate nei diversi studi condotti in altre città⁶.

Per ogni edificio si è calcolata la misura media della lunghezza, della larghezza e dello spessore dei mattoni. Contestualmente alla ricerca del valore medio delle diverse dimensioni, si è compiuta una verifica preliminare delle misure rilevate tramite il calcolo della deviazione standard. La deviazione standard misura la dispersione dei dati intorno al valore atteso ed è stata utilizzata per eliminare quei valori che si discostano dalla media a causa di fattori differenti agli errori di misurazione, quali ad esempio l'impiego di mattoni rotti o il reimpiego di mattoni di epoche precedenti.

I valori campionati sono stati rappresentati tramite delle curve di frequenza che servono a riprodurre la misura della distribuzione di probabilità di una variabile casuale con un valore reale. I grafici riportano in ascissa i valori dimensionali e in ordinata la frequenza con cui sono presenti; ciò significa che al picco della curva corrisponde il valore riscontrato con maggiore frequenza. Si è inoltre valutata la forma delle distribuzioni tramite gli indici di Curtosi e di Simmetria.

³ Mannoni, Milanese 1988, pp. 383-402; Mannoni 1997, pp. 213-221; Cagnana 2000, pp. 110-112.

⁴ Un primo tentativo di stesura di una curva per la città di Padova è stato condotto, per il corso di Archeologie Postclassiche tenuto dal prof. Gian Pietro Brogiolo, nell'a.a. 2006-2007, dalla dott.ssa Costanza Miotello e dalla scrivente. In confronto a quel lavoro preliminare si è proceduto nuovamente alla misurazione di alcuni palazzi anche in relazione alle analisi stratigrafiche condotte all'interno del progetto. Si è ricorso all'utilizzo di altre analisi statistiche per provare la bontà del campione.

⁵ Per quanto riguarda il palazzo della Ragione, il campionamento concernente la prima fase di realizzazione non ha fornito sufficienti dati per il calcolo della media. In linea generale si è potuto constatare come in parte venissero ancora impiegati mattoni di riutilizzo, probabilmente di epoca romana come suggerito dalle dimensioni.

⁶ Pittaluga, Ghislanzoni 1991, pp. 683-687; Pittaluga, Ghislanzoni 1992, pp. 11-22; Quirós Castillo 1996, pp. 41-52; Gabrielli 1999, pp. 149-158; Ghislanzoni 2001, pp. 65-79.

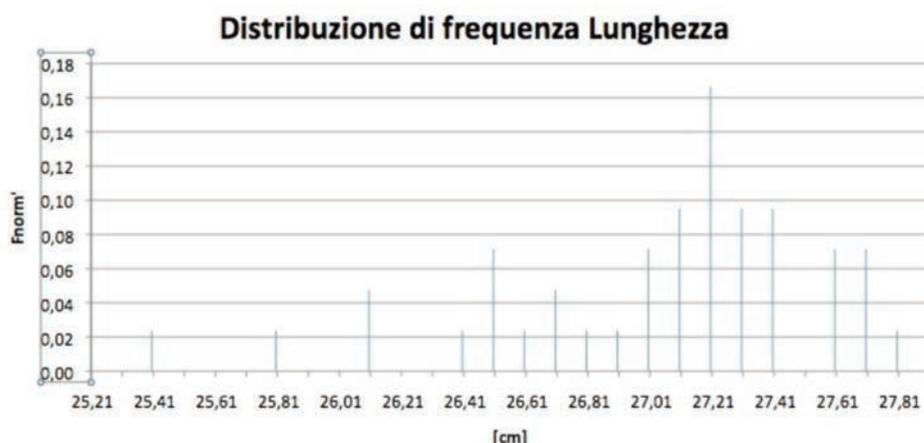


Fig. 1. Esempio di una distribuzione normale (gaussiana), basilica del Santo.

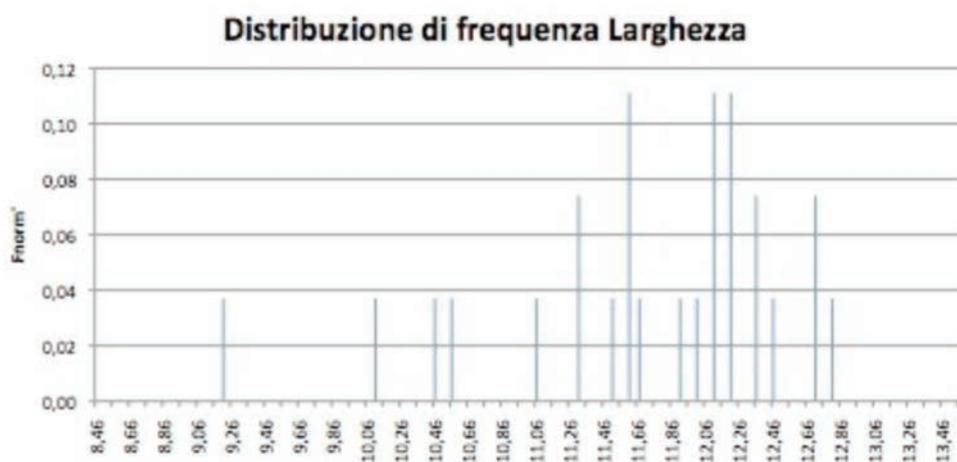


Fig. 2. Esempio di una distribuzione bimodale, palazzo "di Ezzelino".

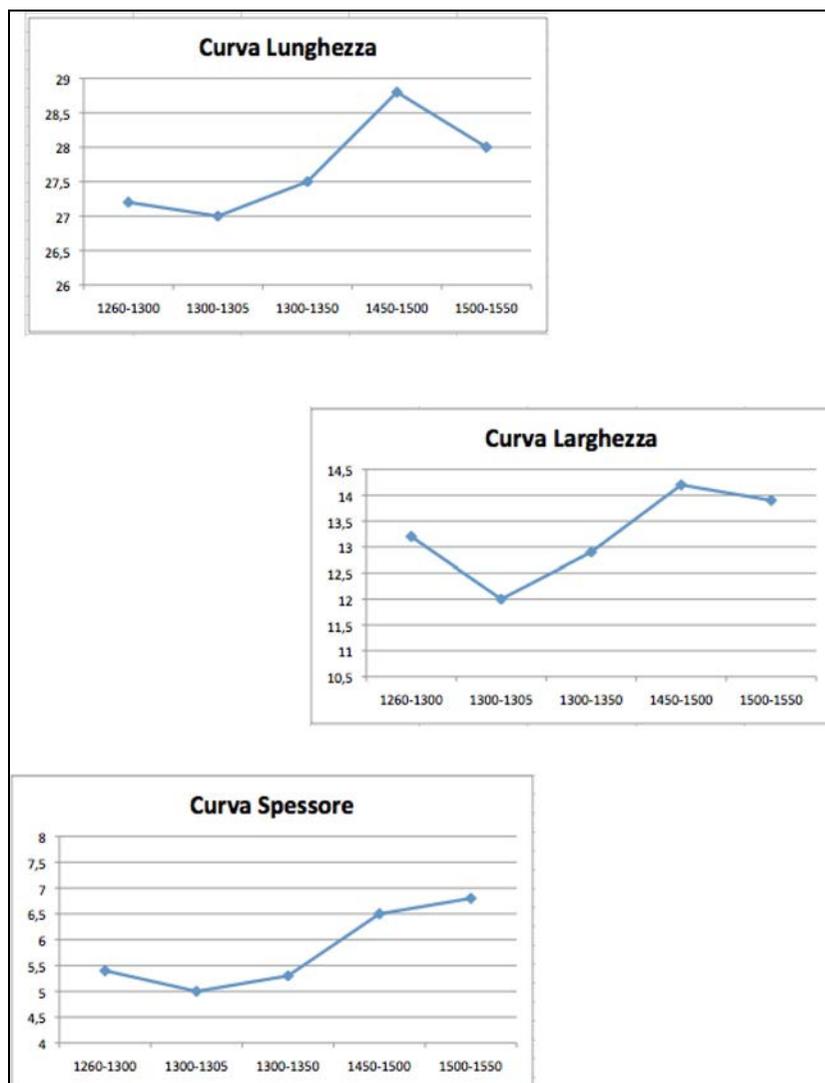
In una distribuzione normale le distribuzioni di frequenza prima risultano crescenti, raggiungono un massimo e in seguito cominciano a decrescere fino ad arrivare allo zero. Nella distribuzione normale, in corrispondenza dell'ordinata più grande (massima frequenza), ritroviamo la media che coincide anche con moda e mediana, misura alla quale, nel nostro caso, i produttori tendevano (Cagnana 2000, p. 111) (fig. 1).

Nel caso in cui la curva assuma una conformazione a sella o multimodale si è in presenza di valori anomali dovuti probabilmente all'utilizzo di mattoni di epoca differente nella stessa unità stratigrafica, oppure vi è l'utilizzo di materiale di restauro (Mannoni, Milanese 1988, p. 42; Cagnana 2010, p. 187) (fig. 2).

Per verificare che le variazioni delle misurazioni all'interno dei campioni rilevati per ogni edificio fossero dovute esclusivamente all'errore campionario si è valutato ed accertato, tramite il test del chi-quadro, la bontà di adattamento dei dati alla curva teorica di probabilità Normale (gaussiana).

Si è proceduto con l'esecuzione dell'analisi della varianza a un fattore (ANOVA *one-way*), vale a dire una tecnica statistica che permette di confrontare l'uguaglianza delle medie dei trattamenti di diverse popolazioni (Montgomery 2005, p. 73).

Fig. 3. Grafico di dispersione delle lunghezze, delle larghezze e degli spessori della città di Padova.



Il modello è stato costruito secondo l'equazione del modello delle medie:

$$Y_{ij} = \mu_i + \epsilon_{ij} \quad \text{con } i = 1, 2, \dots, a \text{ e } j = 1, 2, \dots, n$$

Dove Y_{ij} è l' ij -esima misurazione, μ_i è la media della popolazione corrispondente all' i -esimo fattore che per noi corrisponde alla datazione alla quale risalgono i campioni, ϵ_{ij} è una componente di errore casuale nella quale confluiscono tutte le fonti di variabilità dell'esperimento.

Verificata la correttezza delle ipotesi che stanno alla base del modello ed analizzati i risultati attraverso l'analisi dei residui, si è potuto constatare la diversità delle medie dei campioni al variare delle datazioni alle quali essi appartenevano. Eccezione è rappresentata dalle medie relative alle misurazioni delle chiese costruite in un *range* cronologico compreso nei 50 anni che risultano non distinguibili tramite i test di Turkey e della minima differenza significativa (LSD) (Montgomery 2005, pp. 110-113).

Nella rielaborazione dei dati per la creazione di una prima curva della città di Padova sono stati scartati i dati provenienti dalle curve bimodali o multimodali poiché potevano falsare il dato cronologico, ma i risultati sono stati presi in considerazione per la definizione delle tecniche murarie individuate.

Calcolati e acquisiti i dati dai singoli edifici, sono stati rappresentati in un gra-

fico a dispersione in relazione al periodo di costruzione. Se la distribuzione nel tempo delle medie di ogni periodo non si dispone anch'essa a campana, è segno che tali variazioni non sono casuali, ma legate a qualche fattore esterno (Mannoni 1997, pp. 213-221). Sono state redatte le curve per ogni singola dimensione in quanto è stata riconosciuta l'importanza delle variazioni delle tre dimensioni (fig. 3).

Una volta ottenuta la curva della città si è proceduto con il campionamento di 16 edifici residenziali analizzati all'interno del progetto ARMEP. Si tratta di edifici in muratura per la maggior parte dei quali sono state effettuate le analisi stratigrafiche. La campionatura ha interessato le unità stratigrafiche murarie (USM) riconosciute come appartenenti alla fase originaria e solo in alcuni casi, quando le condizioni rendevano possibile procedere alle misurazioni di un campione congruo, sono state analizzate anche le USM successive. Le misurazioni sono state eseguite tramite GIS. Grazie all'utilizzo di tale strumento è stato possibile ottenere una precisione fino alla terza cifra decimale e un numero di campioni anche maggiore alle 50 unità. Per alcuni edifici, a causa della scarsa lettura da fotopiano dei limiti di ogni singolo mattone, si è preferito compiere una misurazione autoptica. Anche i dati derivati dal campionamento degli edifici residenziali sono stati sottoposti alle stesse analisi statistiche impiegate per gli edifici di sicura datazione.

Per i pochi casi in cui sono state campionate anche le USM successive alla fabbrica originaria la distribuzione dei dati non formava una gaussiana ma curve bimodali, che possono essere indice di utilizzo di materiale di epoche differenti o appartenenti a diverse produzioni.

3. I tipi murari

Un'analisi delle tecniche murarie è stata effettuata per gli edifici campionati, sia per quelli ecclesiastici che per quelli di tipo residenziale. Sono stati individuati campioni di muratura di 1 x 1 m e sono stati raccolti i dati ritenuti validi per una classificazione. Si è preferito restituire graficamente un disegno esplicativo delle tecniche identificate in modo da rendere più chiara la spiegazione della messa in opera dei laterizi (fig. 4).

La classificazione è stata effettuata prendendo in considerazione esclusivamente l'apparecchiatura muraria, in quanto altri dati tecnici, quali le caratteristiche del nucleo, non sono stati osservabili per alcuno degli edifici considerati.

I parametri che hanno contribuito alla suddivisione in tipi sono stati essenzialmente: il materiale impiegato, la disposizione degli elementi e lo spessore dei letti di posa (cioè la tessitura muraria). Per quanto concerne i leganti non sono state svolte analisi poiché nella maggioranza dei casi si tratta di malta di restauro che il più delle volte viene stilata in modo rifluente.

Sono stati individuati 4 tipi murari, al cui interno si sono distinte alcune varianti.

Tipo I Il tipo I è caratterizzato dall'utilizzo di materiale di reimpiego sia laterizio che lapideo.

Tipo II Il paramento si distingue per corsi orizzontali e regolari con gli elementi disposti in prevalenza di piatto. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è compreso tra 1,5-2,5 cm e lo spessore dei letti tra 2-2,5 cm. Appartengono a questa tipologia: la basilica di Sant'Antonio (periodo di costruzione post 1267⁷); la chiesa di Santa Maria del Carmine (punto di rilevamento l'abside del periodo di costruzione compreso tra 1297-1300; Universo 1975, p. 200); l'edificio sito in via Rolando da Piazzola 21-23.

⁷ Lorenzoni 1981, pp. 17-30; Salvatori 1981, pp. 31-70.

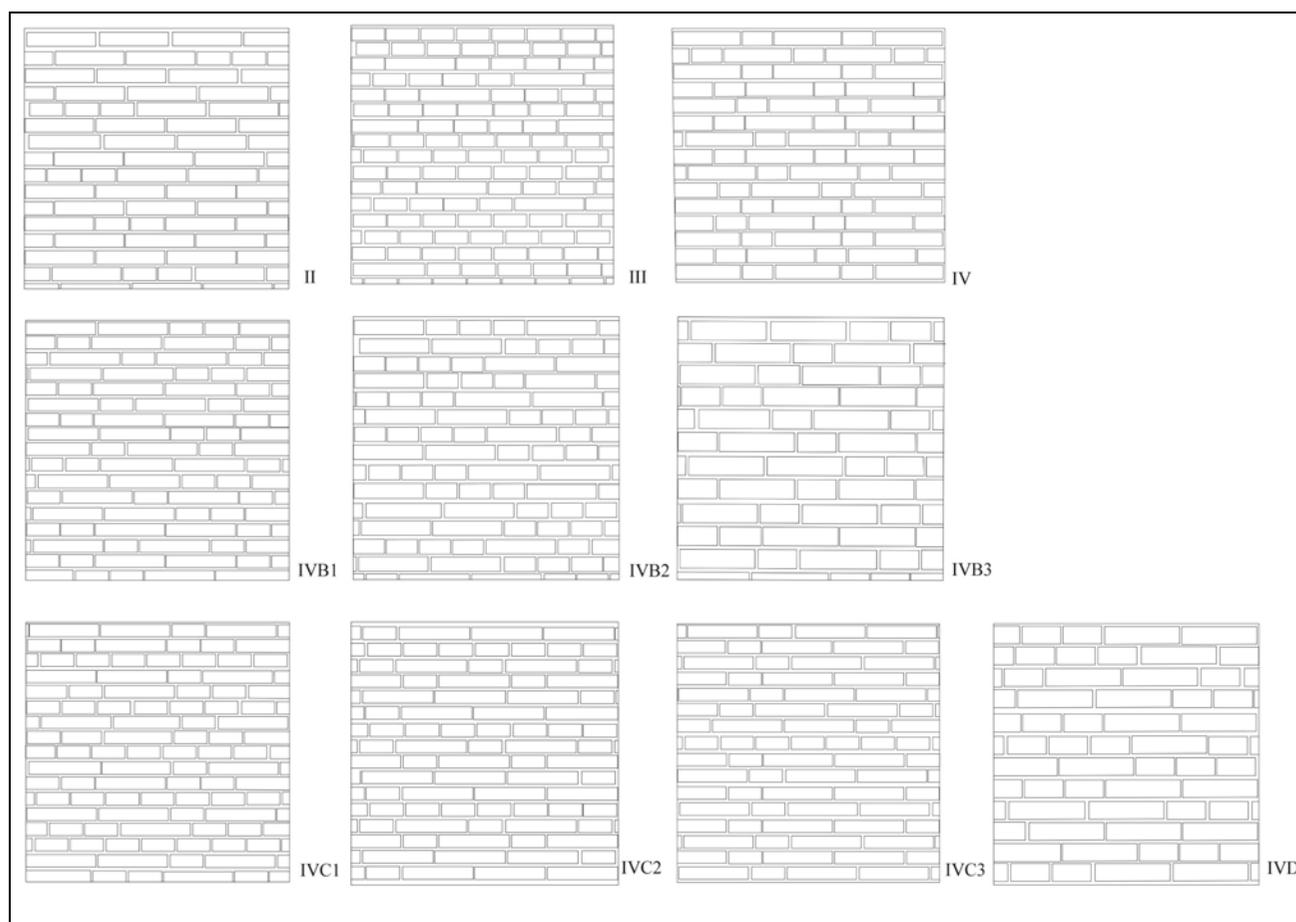


Fig. 4. Tavola sinottica dei disegni esemplificativi delle tecniche murarie individuate.

Tipo III Questa tipologia muraria si distingue per una prevalenza, nella tessitura, di mattoni posti di testa. I materiali utilizzati sono di nuovo impiego, con la presenza sporadica di materiale di riutilizzo. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è compreso tra 1,5-2 cm e lo spessore dei letti tra 1,2-2 cm. Gli edifici in cui è osservabile questo tipo di muratura sono via Vescovado 69, via Santa Lucia 73.

Tipo IV Caratteristica distintiva del paramento murario è l'alternanza, all'interno dello stesso corso, di mattoni posti di testa e di piatto con differenti sequenze dispositive, messa in opera che ha determinato l'individuazione di diverse varianti. L'arco cronologico di impiego delle varianti copre un periodo compreso tra il XIV e il XVI secolo.

Variante A - Il paramento è caratterizzato da mattoni di nuova produzione. I corsi sono regolari e orizzontali, lo sfalsamento dei giunti è regolare. La messa in opera vede all'interno di uno stesso filare un mattone messo di piatto e uno messo di testa. Lo spessore dei giunti è compreso tra 1,5-2 cm e lo spessore dei letti tra 1,5-2 cm. Tale tecnica è stata osservata esclusivamente nella cappella degli Scrovegni (datata tra 1300-1305).

Variante B1 - La messa in opera, in corsi regolari e orizzontali, è contraddistinta dall'alternanza di due corsi con due mattoni messi di piatto e due mattoni messi di testa e un corso con un mattone messo di testa e uno

messo di piatto. Il materiale utilizzato è di nuovo impiego. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore dei giunti è di 2-2,5 cm e quello dei letti 2-2,5 cm. Anche in questo caso tale variante è stata osservata solo in un caso, nella chiesa di Sant'Antonio Abate.

Variante B2 - Il paramento si distingue per l'alternanza di un corso con un mattone messo di piatto seguito da tre o quattro mattoni messi di testa e di due corsi con due mattoni messi di piatto e tre o quattro mattoni messi di testa. I laterizi impiegati sono di nuova produzione. I corsi sono regolari e orizzontali, lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore dei giunti è compreso tra 1,5-2 cm e lo spessore dei letti fra 1,5-2 cm. Tale messa in opera è stata osservata nell'edificio residenziale di via Santa Lucia 35 (USM 1001).

Variante B3 - La tessitura muraria prevede l'alternanza di un corso con due mattoni messi di piatto seguiti da due mattoni messi di testa e due corsi caratterizzati da un mattone messo di testa e uno messo di piatto. I laterizi impiegati sono di nuova produzione. I corsi sono orizzontali e regolari, lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore di questi è compreso tra 1,5-2 cm e quello dei letti tra 1,5-2 cm. Tale tipo di paramento è stato individuato nella facciata della chiesa di Santa Maria dei Servi prospetto est, nel restauro precedente alla costruzione del portico (Maschio 1975, p. 243).

Variante C - Questo tipo si differenzia dai precedenti per la presenza di corsi interamente costituiti da mattoni posti di testa.

Variante C1 - I corsi regolari e orizzontali sono caratterizzati dall'alternanza di un corso con un mattone messo di piatto e due mattoni messi di testa, un corso con due mattoni messi di piatto e uno messo di testa e di un corso intero con mattoni messi di testa. I laterizi impiegati sono esclusivamente di nuova produzione. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è di 1,3-2 cm e lo spessore dei letti è di 1,4-1,5 cm. A questa variante è ascrivibile l'edificio sito in via Santa Lucia 69 (USM 1001).

Variante C2 - Il paramento è costituito da mattoni di nuova produzione con la presenza di alcuni laterizi di reimpiego. La tessitura è caratterizzata dall'alternanza di due corsi con tre mattoni messi di piatto e un mattone messo di testa, due corsi con un mattone posto di piatto e uno di testa e un corso con mattoni messi di testa. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è di 2,5-3 cm e lo spessore dei letti è di 2,5-3 cm. Questa disposizione è stata osservata nell'edificio sito in via Santa Lucia 71.

Variante C3 - Il paramento in corsi regolari orizzontali vede l'alternanza di 8 corsi con due mattoni messi di piatto e uno messo di testa e un corso con mattoni messi di testa. Il materiale impiegato è di nuova produzione. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è compreso tra 1,4-2 cm e lo spessore dei giunti è di 1,4-2 cm. Tale tecnica è impiegata nell'edificio sito in via Vescovado 43.

Variante D - Il paramento è caratterizzato da mattoni di nuova produzione con dimensioni medie di 28x13, 9x6,4 cm. I corsi sono regolari e orizzontali e vedono l'alternanza di corsi con due mattoni messi di piatto e due di testa, corsi con due mattoni messi di piatto e tre di testa seguiti da corsi con mattoni messi di piatto e solo due o tre mattoni messi di testa e viceversa. Lo sfalsamento dei giunti è regolare, lo spessore è compreso tra 1-2 cm e lo spessore dei letti tra 1,2-1,6 cm. A questa variante sono ascrivibili: la facciata della basilica di Santa Giustina, l'edificio di via Vescovado 71 e l'edificio di via Rolando da Piazzola 38.

4. Considerazioni conclusive

Sulla base delle elaborazioni statistiche e sui dati raccolti è possibile formulare delle riflessioni sulla produzione laterizia della città di Padova. Essendo un'indagine preliminare non è possibile sviluppare delle interpretazioni esaustive.

Per quanto riguarda gli edifici più antichi datati dalle fonti, le torri, il materiale utilizzato è di reimpiego (Chavarría Arnau in questo volume). Le misurazioni effettuate, disposte all'interno di una curva gaussiana, non si distribuiscono secondo una normale curva ma formano delle anomalie. Anche se in mancanza di un dato cronologico, è possibile desumere informazioni sul metodo di utilizzo dei materiali reimpiegati. In alcuni casi vengono riutilizzati integri, ma nella maggioranza delle misurazioni si riscontra una rottura per la realizzazione di mattoni rettangolari. Le misure medie prodotte si attestano sul piede x $\frac{1}{2}$ piede x $\frac{1}{4}$ di piede circa.

Una nuova produzione di laterizi si individua nelle costruzioni della seconda metà-fine XIII secolo, legata alla grande fabbrica della basilica del Santo e di altri edifici ecclesiastici. Le misure dei mattoni si attestano tra i 27,2 x 13,2 x 5,4 cm. Per gli edifici presi in considerazione in questa ricerca vi è un riscontro anche nel tipo di tecnica muraria utilizzata (il Tipo II).

All'inizio del Trecento un caso a parte è costituito dalla cappella degli Scrovegni, costruzione di committenza privata; in questo caso si ha una diminuzione delle misure con una media di 27 x 12 x 5 cm. La diminuzione più rilevante è attestata per la larghezza. Alcuni edifici residenziali sembrano avvicinarsi a queste dimensioni, anche se non vi è alcuna corrispondenza tra le tecniche murarie impiegate. Gli edifici ascrivibili a tale periodo sono: il palazzo in via Santa Lucia 35 e la casa-torre in via Sant'Andrea.

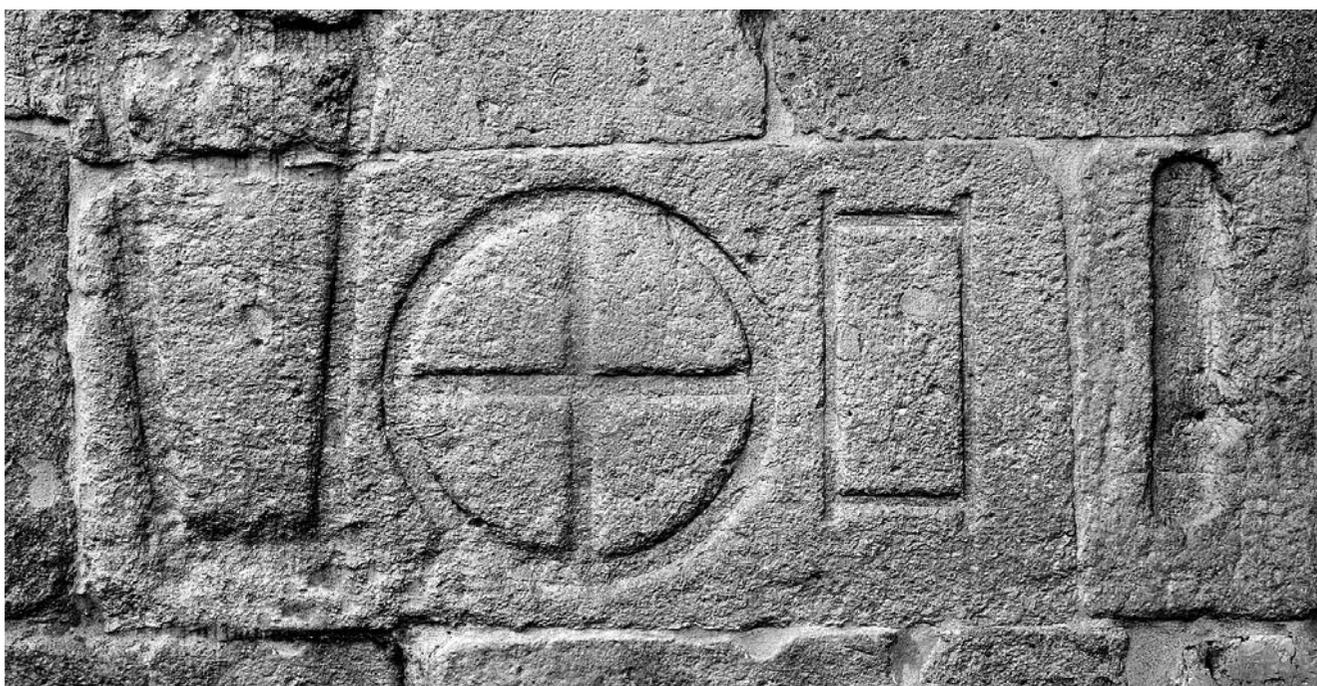
Tra l'inizio e la metà del XIV secolo si assiste ad un grande fervore edilizio e la produzione dei laterizi segna un nuovo aumento delle dimensioni. A tale periodo appartengono i seguenti edifici: il palazzo di via Vescovado 43-47, il palazzo di via Soncin 27 (palazzo del Podestà), gli edifici di via Santa Lucia 69-71 (casa Dondi), e la casa-torre di Nicolò da Carrara sita in Via Marsala ad angolo con via Rialto. Probabilmente è da ascrivere a questo periodo anche l'edificio in via Santa Lucia 71-73 (collegio Lambertino). Questi edifici, pur essendo collocabili tutti nello stesso periodo di costruzione, non rivelano un utilizzo delle stesse tecniche murarie.

Un ulteriore aumento delle tre dimensioni si segnala tra la metà e la fine del XV secolo, a questo periodo può essere ricondotto l'edificio di via Vescovado 73-75.

Nel 1500, invece, si assiste ad una diminuzione della lunghezza e della larghezza e all'aumento dello spessore. In questo periodo è collocabile la costruzione dell'edificio sito in via Rolando da Piazzola 38.

Dalla lettura dei dati emerge, per i secoli presi in considerazione, la predisposizione alla crescita dimensionale della produzione laterizia nella città di Padova. Le variazioni non riguardano parallelamente sempre le tre dimensioni; in alcuni periodi infatti il cambiamento sembra interessare maggiormente una delle tre dimensioni che diviene determinate per la datazione cronologica.

Padova (come Siena e Bologna) vede un progressivo aumento di tutte le tre dimensioni, al contrario delle tendenze caratterizzanti le altre città indagate: Genova, Savona (Pittaluga 1997, pp. 69-70), Venezia (Varosio 2002, pp. 49-59), Pisa, Pistoia (Pittaluga, Quirós Castillo 1997, pp. 460-463), Lucca (Quirós Castillo 1997, pp. 159-166) che segnano una diminuzione delle misure dei laterizi. Le interpretazioni ipotizzate per gli altri due comuni erano di tipo economico: una prevedeva l'assenza di un libero mercato; un'altra spiegazione invece con-



siderava fondamentale il ruolo delle autorità nel controllo delle produzioni, dato il quasi esclusivo utilizzo del laterizio come materiale da costruzione⁸.

Sembra opportuno legare i dati desunti dall'analisi mensiocronologica con la legislazione vigente in merito nel Comune. Anche a Padova viene rivolta dalle autorità comunali una certa attenzione alla forma e alle dimensioni dei laterizi e dei materiali da costruzione come si evince dal modello del coppo, del mattone da colonna, del mattone e del brazzolaro murato all'ingresso del volto della Corda di palazzo della Ragione (fig. 5). La prima menzione individuata circa la presenza di un modello comunale, è contenuta nello statuto *de fornaxeriis* datato 1236⁹, anche se per molti studiosi è da ritenere anteriore alla data di registrazione (Roberti 1902); nel successivo documento datato 1277 si ricorda la presenza di un modello e si invitano i produttori di laterizi a seguire come misure quelle indicate nel modello comunale del palazzo della Ragione: [...] *et bene coctum secundum formam alias ordinatam per comune Padue. Et designatam in lapidibus anguli palacii in capite scale ab avibus* [...] ¹⁰. Le misure affisse si riferiscono, per ciò che riguarda i laterizi, alle cassette lignee che dovevano contenere l'impasto a crudo¹¹. Molto probabilmente i fornaciai erano sotto la diretta sorveglianza del governo comunale, poiché gran parte delle fornaci erano di proprietà del Comune stesso. Si è a conoscenza della presenza di fornaci appartenenti al Comune anche da un documento contenuto nell'Archivio Sartori (Luisetto 1983, pp. 85-90), in cui si fa cenno a delle fornaci comunali che producevano i laterizi per la costruzione della basilica del Santo. L'interessamento del Comune all'edificazione della basilica viene segnalato per la seconda fase costruttiva. Gli statuti del comune del 1277 fanno riferimento a fornaci *ad laborerium sancti Antonii* (Lorenzoni 1981, p. 23).

Per i periodi successivi non si conosce una legislazione riguardante la materia del costruire, o meglio che si riferisca esclusivamente alle dimensioni dei laterizi.

Ulteriori informazioni riguardo la produzione di laterizi e materiale da costruzione sono legate alla basilica di Santa Giustina che, come ricordato da alcuni documenti, già dal XV secolo aveva installato delle fornaci nei propri possedimenti

Fig. 5. Modello del coppo, mattone da colonna, mattone e del brazzolaro, affisso nel volto della Corda del palazzo della Ragione di Padova.

⁸ Corsi 1991, pp. 21-30; Pittaluga, Ghislanzoni 1992, pp. 11-22; Gabrielli 1999, pp. 149-158.

⁹ [...] *fornaxerius aliquis non faciat nec fieri faciat lapides vel cupos habuerit modum a comuni padua* [...] (CDP, edizione di A. Gloria 1873, p. 286).

¹⁰ CDP, edizione di A. Gloria 1873, pp. 286-287.

¹¹ Le misure della cassetta lignea sono di 28,2 cm per la lunghezza e 13,5 cm per la larghezza. Ovviamente bisogna considerare che l'impasto una volta cotto subisce un ritiro e le dimensioni del materiale risultano minori.

ubicati nel territorio padovano. Queste strutture, nei periodi in cui non venivano utilizzate dalla basilica per le costruzioni delle proprie opere, erano affittate o affidate ai cittadini (Baroni, Zecchin 1992, p. 591).

Purtroppo notizie concernenti i valori dimensionali dei materiali da costruzione si possono recuperare solo in documenti del 1707. Si producevano quadrelli e tavelle. I quadrelli erano pari ad once 10 e linee 5 di lunghezza, once 2 di altezza, e once 5 ½ di larghezza cioè 31 x 6 x 16 cm, notevolmente superiori a quelle dell'epoca che erano pari a 25 x 13 x 4,5 cm (Baroni, Zecchin 1992, pp. 593-594).

Plausibilmente anche per Padova la seconda ipotesi formulata in merito alle città di Siena e Bologna potrebbe avere una maggiore corrispondenza, come evincibile da alcuni statuti comunali e dal quasi esclusivo utilizzo del mattone come materiale edilizio.

La forte presenza legislativa potrebbe, infatti, spiegare il progressivo aumento delle dimensioni soprattutto per il periodo dell'età comunale. I primi statuti sono datati al 1236, 1277, periodo in cui vengono costruiti i primi palazzi, con materiale di nuova produzione, presi in considerazione in questa indagine. Eccetto il caso della cappella degli Scrovegni, anche per gli edifici della prima metà del XIV secolo si riscontra una leggera tendenza all'aumento della lunghezza, indice di una rigida regolamentazione comunale.

Per avvalorare le ipotesi legate a questa preliminare analisi dello studio della città di Padova e formulare una teoria che possa rispondere effettivamente al perché di una tendenza all'aumento delle dimensioni dei laterizi nel corso nei secoli, almeno fino al secolo XVI, bisogna implementare le ricerche. Sarebbe auspicabile coprire un maggiore arco di tempo (fino al XIX secolo) ed ampliare inoltre il numero di edifici analizzabili sia all'interno delle mura duecentesche, sia al di fuori di queste al fine di ottenere il maggior numero di dati possibile ed arricchire la curva.

LA GESTIONE GIS DEL PROGETTO ARMEP

Vincenzo Valente

1. Introduzione

È difficile pensare di intraprendere un progetto di ricerca sullo studio del territorio senza progettare un sistema informativo capace di gestire e processare le informazioni raccolte. In questo contributo verranno illustrate la struttura dei dati ed il loro impiego nel Sistema Informativo Geografico utilizzato per la gestione e l'analisi del territorio urbano di Padova. La soluzione che si sta per presentare è da considerarsi come un *work in progress*, poiché si è ancora lontani dall'aver raggiunto la completezza, in termini di quantità, degli archivi e dei dati che si possono ricavare dallo studio di Padova medievale. Correzioni ed implementazioni possono, dunque, risultare fin troppo scontate se si considera l'intero ciclo di vita di una base di dati, tuttavia è importante definire sin dalle prime fasi uno scheletro principale dell'architettura GIS su cui, successivamente, apportare eventuali modifiche ed aggiornamenti.

Il lavoro di schedatura condotto dall'équipe ARMEP negli ultimi tre anni ha prodotto notevoli risultati in termini di volume delle informazioni, consentendo di utilizzare il GIS come strumento di analisi del territorio e non solo come un contenitore di dati georeferenziati. Ma al di là di un impiego specialistico, che risponde alle esigenze dello studioso, oltre alle analisi spaziali occorre ricordare che la realizzazione di una piattaforma informatizzata risponde a molteplici occorrenze, come la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico, consentendo una facile comunicazione e condivisione del dato tra gli attori chiamati ad operare nei beni culturali. La tutela e la valorizzazione devono partire da una completa ed adeguata catalogazione, che consenta in tal modo di disporre di uno strumento analitico di conoscenza¹. Non vi è intenzione di proporre in questa sede un modello dati da adottare nello studio dell'edilizia storica, né tantomeno pretendere che il lavoro svolto debba valutarsi alla luce di un possibile passo verso standard di catalogazione e descrizione (di cui personalmente non sento l'urgenza). Riteniamo, invece, che in ogni ricerca debba essere lasciata massima libertà ai metodi e agli strumenti di campionamento dei dati, poiché differenti e differenziati sono i contesti in cui l'archeologo opera (Brogiolo 2011).

Crediamo tuttavia sia un obbligo, per chi è chiamato alla realizzazione di soluzioni informatizzate, dare la massima chiarezza e corredare il proprio lavoro sia con *metadati* (in grado di farne capire la struttura e la logica) sia con un'esposizione accurata degli strumenti e delle architetture progettate, così da renderle leggibili e fruibili ai più.

¹ Nel Decreto Legislativo 42/2004 sui beni culturali e del paesaggio si fissano i principi di tutela (art. 3) e valorizzazione (art. 6). Per i metodi di catalogazione si veda l'articolo 17 commi 1-6. Nel testo si evidenzia esplicitamente ed in più punti come l'esercizio delle funzioni di tutela e valorizzazione devono partire da un'adeguata attività conoscitiva, che sta alla base non solo dell'individuazione del bene, quanto nelle strategie di intervento che portano alla conservazione e ad un eventuale intervento di restauro (art. 29). Produrre, dunque, strumenti di valutazione per il patrimonio architettonico significa disporre di quadri analitici completi che impiegano diverse fonti e materiali. Basti leggere anche quanto scritto nelle *Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale* per capire come il dato storico-archeologico sia parte integrante del complesso sistema di scelte e metodi che vengono adottati nella pianificazione e tutela dei beni culturali. Oggi giorno enti e professionisti impiegano il GIS come un quotidiano strumento di lavoro ed è per questo motivo che la realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale si mostra come una naturale soluzione per giungere ad una comune piattaforma nella quale far convergere saperi differenti, da impiegare nel lungo processo di valorizzazione e tutela.

2. La raccolta dei dati

Durante questi tre anni è stato effettuato un lavoro sistematico di schedatura dell'intero patrimonio edilizio medievale compreso all'interno della cinta muraria di età comunale. Insieme alle architetture sono stati schedati i relativi capitelli, colonne, bardelloni e aperture. È stato condotto, inoltre, un lavoro di schedatura delle fonti storiche che ha interessato il materiale proveniente dalla raccolta del Codice Diplomatico Padovano, da estimi del 1432 e da imbreviature notarili. Per tutto questo materiale sono state predisposte delle tabelle in ambiente ACCESS, che successivamente sono state inserite ed implementate nella piattaforma GIS. Oltre ai dati sull'edilizia residenziale medievale nel GIS ARMEP sono state mappate molte altre evidenze quali le architetture religiose, i catasti storici ed il relativo sistema di parcellizzazioni, alcune planimetrie dei fabbricati, le reti viarie moderne ed antiche, le evidenze archeologiche, le ricostruzioni idrografiche e le delimitazioni della topografia urbana come i confini dei quartieri, delle contrade e dei borghi. Completa gli archivi una raccolta di documenti iconografici che comprende foto storiche, incisioni, disegni e mappe d'epoca. Con il sistema informativo territoriale si è voluta sperimentare, inoltre, la gestione degli elevati. Come *software* GIS è stato utilizzato ArcGis 10, licenza ArcInfo, la cui tecnologia offre vantaggi notevoli sia nella fase di progettazione del *database* spaziale, sia nelle fasi di elaborazione dei dati. La scelta di questa applicazione rispetto ad altre è dovuta principalmente alla possibilità di sfruttare un *database* spaziale che combina in un unico ambiente di lavoro diverse tipologie di dati (come tabelle, dati vettoriali e *raster*) e sfruttando, inoltre, le potenzialità di un normale *database* relazionale consente di stabilire associazioni tra i vari oggetti.

3. Il *geodatabase*

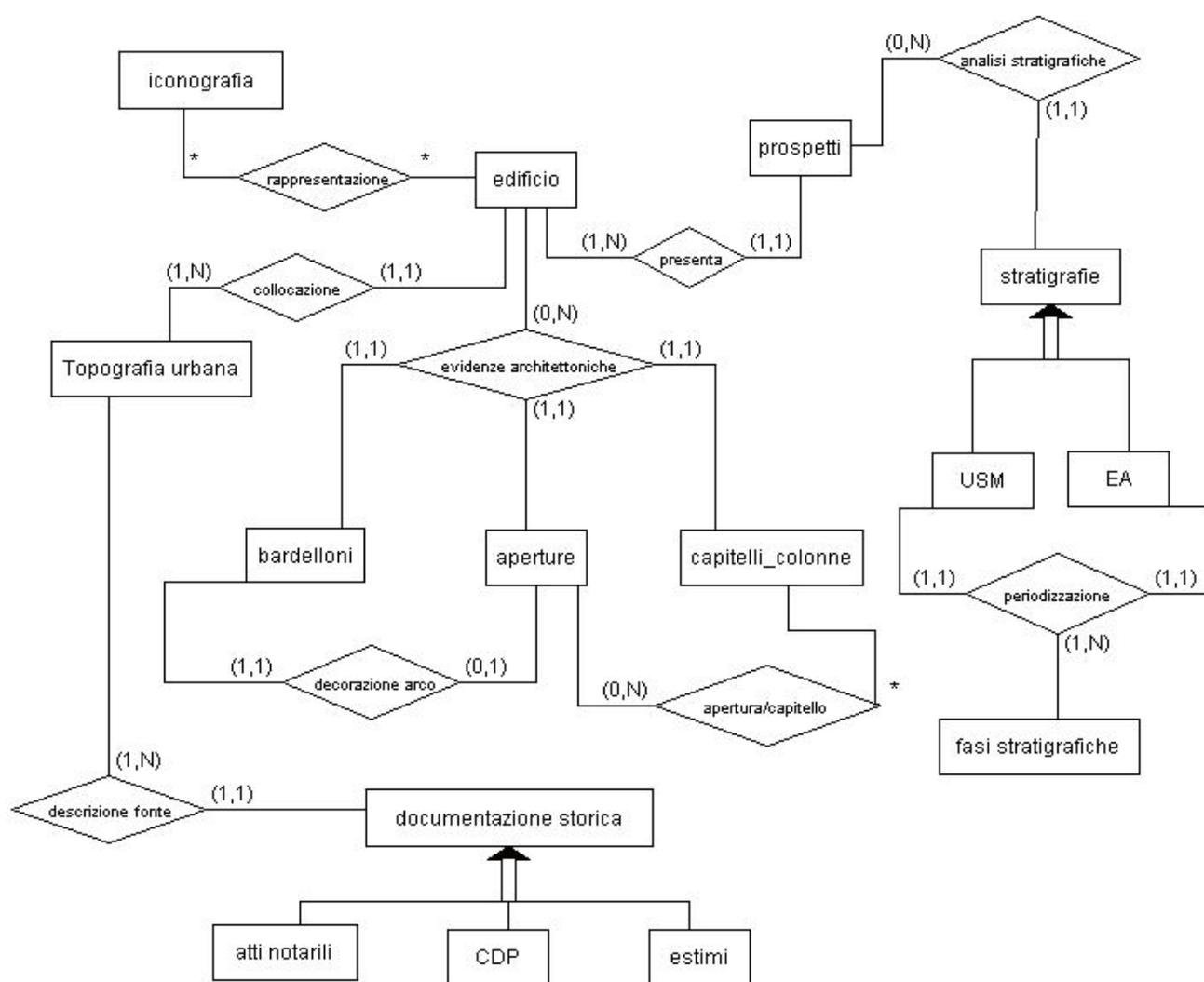
Nel progetto ARMEP è stata impiegata la tecnologia ArcGIS, che si basa su un particolare modello dati geografico denominato *geodatabase data model*, sul quale è stato strutturato il modello dati ARMEP². Il *geodatabase* rappresenta il motore della piattaforma GIS e contiene al suo interno tabelle ed oggetti geografici, denominati *feature class*.

Le tabelle sono le normali strutture dei dati, organizzate in *tuple*, e presenti in ogni *database*. Le *feature class*, invece, sono oggetti con una propria geometria (punto, polilinea o poligono) data in base alla scala di rappresentazione e alla accuratezza geometrica (Peuquet 1988, pp. 375-394). Tutte le *features* sono organizzate in *dataset*, divisi a loro volta in base alla tipologia dei dati contenuti. Ogni *dataset* è una sorta di contenitore cui viene assegnato un sistema di riferimento cartografico, che viene ereditato a sua volta dalla *feature class*, specificandone in questo modo l'esatta posizione sulla superficie terrestre³. La costruzione del *geodatabase* ARMEP è stato il risultato di uno schema concettuale, che nel corso degli anni è andato ad arricchirsi di nuovi elementi, man mano che la nostra ricerca intraprendeva nuove direzioni. La progettazione di una base di dati segue, infatti, tre livelli di strutturazione che partendo da uno stadio di astrazione porta alla scrittura del *database*. In letteratura tali *steps* si definiscono *progettazione concettuale*, *progettazione logica* e *progettazione fisica*⁴. Tali schemi sono finalizzati alla stesura di un diagramma Entità/Relazione (ER), con il quale è possibile definire le entità, i rispettivi attributi e le relazioni (Chen 1976). Il modello ER prevede una serie di costrutti e di grafi che aiutano a circoscrivere gli oggetti da analizzare (fig. 1). Occorre precisare però che il

² Zeiler 1999, p. 5. Per l'impiego della tecnologia ESRI e del *geodatabase data model* in archeologia cfr. Bigliardi 2007, pp. 75-101; Semeraro, Pecere 2007, pp. 313-330.

³ Per il GIS ARMEP è stato scelto il sistema di riferimento geografico nazionale Gauss-Boaga fuso Ovest. Fa eccezione il *dataset elevati*, che contiene i dati sulle analisi stratigrafiche ed archeometriche degli alzati, a cui non è stato assegnato alcun sistema di coordinate geografiche.

⁴ Cfr. Atzeni *et alii* 1998; Navathe, Elmasri 2001; Teorey, Lightstone, Nadeau 2006.



geodatabase appartiene alla categoria dei *database* spaziali, che si differenziano dai normali *database* per la gestione di dati alfanumerici e vettoriali in un unico ambiente e per la possibilità di sfruttare una particolare caratteristica dello spazio: la topologia. La topologia è quella branca della matematica che si occupa delle proprietà qualitative delle figure geometriche, consentendo di concettualizzare l'associazione tra gli oggetti nei termini di vicinanza, adiacenza e contenimento⁵. Ciò fa sì che la relazione tra due oggetti possa intendersi in base al loro rapporto nello spazio geografico. Ad esempio, la relazione che intercorre tra uno scavo archeologico ed un edificio può essere vista nei termini di contenimento delle stratigrafie del primo all'interno dell'areale occupato dal fabbricato. Alla luce di queste importanti differenze, le tradizionali tecniche di modellazione della realtà sono insufficienti per la stesura di un appropriato schema concettuale. Tuttavia è sempre consigliato (e negli sviluppi del progetto ARMEP è stato constatato) stilare un diagramma relazionale, al fine di controllare il flusso delle informazioni e poter apportare le modifiche e le implementazioni in maniera mirata e puntuale.

Si è giunti, dunque, alla realizzazione di diverse tabelle che contengono i dati dei due archivi principali: le componenti architettoniche ed i documenti storici e *dataset* con le relative *feature class*. Di seguito verranno illustrate dieci tabelle presenti nel GIS ed i principali *dataset*, mostrando per ogni oggetto il nome dell'attributo, il tipo di dato utilizzato, il nome ed i valori dei domini impiegati.

Fig. 1. Modello E/R. Nella figura sono rappresentate le entità, le rispettive relazioni e le cardinalità delle associazioni. In una fase successiva il modello viene ampliato e strutturato con maggiore dettaglio considerando l'eventuale geometria e topologia degli oggetti.

⁵ Lo, Yeung 2006; Cattani, Fiorini 2004; Clementini, De Felice 1997.

4. Le tabelle

Nelle tabelle sono contenuti i dati alfanumerici cui non è stata assegnata una caratteristica geografico-geometrica. Esse costituiscono una componente importante del Sistema Informativo Territoriale, in quanto attraverso la struttura relazionale del *geodatabase*, consentono di proiettare sulla mappa le loro informazioni ed operare analisi complesse.

Tabella edificio

Nella tabella *edificio* vengono registrate le informazioni di base di ogni fabbricato. Dai dati contenuti è possibile inquadrare immediatamente l'edificio, desumendo le informazioni sulla tipologia del fabbricato, sulla tecnica costruttiva, la presenza di ambienti che suggeriscono una funzione commerciale (mezzanino) o sopraelevazioni di successive fasi costruttive (mansarda). In alcuni casi viene formulata un'interpretazione cronologica, data in base all'analisi complessiva dei dati (documentazione storica, analisi stratigrafiche e cronotipologie). Una descrizione del fabbricato conclude la scheda (tab. 1).

<i>id:</i>	codice identificativo di ciascun edificio.
<i>nome_edificio:</i>	viene riportato l'eventuale nome del fabbricato.
<i>tipologia_edilizia:</i>	specifica la tipologia edilizia del fabbricato. All'attributo è assegnato un dominio, caratterizzato da quattro valori, dati in base alle caratteristiche strutturali e funzionali dell'edificio. Sono state individuate le tipologie: torre, casa-torre, palazzo, casa a schiera e casa in linea. I codici "casa a schiera" e "casa in linea" vanno intesi nell'accezione "caniggiana" del termine (Caniggia, Maffei 1979a, pp. 81-95): le case a schiera sono gli edifici con fronte strada di 5-7 metri, caratterizzate da un piano terra e un livello sovrastante, mentre molto più spesso si presentano a tre o quattro livelli da terra; le case in linea sono gli edifici che risultano multipli del modulo della casa a schiera (10-12 o 22-24 metri), nate dalla rifusione di due o più unità. Il tipo "palazzo" introduce un grado di specializzazione rispetto ai due tipi precedenti.
<i>numero_piani:</i>	in questo campo vengono registrati i livelli abitativi dell'edificio.
<i>tecnica_costruttiva:</i>	viene registrata la tecnica costruttiva dell'architettura.
<i>cronologia:</i>	in un campo testuale viene inserita una proposta di datazione del fabbricato.
<i>giustificazione_cronologica:</i>	giustificazione della cronologia proposta.
<i>mezzanino, mansarda, aperture, bardelloni, capitelli_colonne, portico:</i>	in un campo booleano con un dominio associato viene registrata la presenza o l'assenza dell'elemento.
<i>descrizione:</i>	è un campo testuale, nel quale viene articolato in forma discorsiva ciò che è riportato nelle precedenti voci.
<i>note:</i>	campo testuale con le annotazioni del compilatore.

Tabella "capitelli_colonne"

Nella tabella *capitelli_colonne* vengono schedate le informazioni su questi elementi architettonici studiati da Sonia Schivo e Gabriella Russo. È possibile estrarre i dati sul tipo e sulla variante del capitello e sull'elemento verticale che lo sorregge. Vengono poi registrate le eventuali decorazioni presenti, i materiali, gli strumenti di lavorazione e lo stato di conservazione dell'evidenza architettonica. Un campo *raster*, dove viene inserita un'immagine, conclude la scheda (tab. 2).

<i>id_edificio:</i>	codice di riferimento dell'edificio relazionato.
<i>cod_apertura:</i>	codice di riferimento dell'apertura relazionata.
<i>datazione:</i>	l'attributo registra l'interpretazione cronologica dell'elemento.
<i>tipo_di_elemento_verticale:</i>	tipologia di elemento che sostiene il capitello.
<i>abaco, pulvino, echino, collarino, fusto, base:</i>	campi testuali che descrivono le varie parti che formano l'elemento verticale.
<i>tipo_di_capitello:</i>	descrizione della tipologia del capitello.
<i>variante:</i>	descrizione dell'eventuale variante del capitello
<i>materiale_capitello, materiale_colonna:</i>	attraverso un dominio viene specificato il materiale impiegato.
<i>tracce_strumenti, gradina, tornio, punta, bocciarda, scalpello:</i>	in un campo booleano con un dominio associato viene registrata la presenza o assenza dell'elemento.
<i>decorazione:</i>	campo relativo alla descrizione della decorazione, attraverso un apposito dominio.
<i>stato_di_conservazione:</i>	stato di conservazione dell'apertura, che permette la scelta di uno fra tre valori attraverso un apposito dominio.
<i>osservazioni:</i>	campo testuale con le osservazioni del compilatore.
<i>foto:</i>	campo di tipo <i>raster</i> , dove viene caricata un'immagine.
<i>cod_foto:</i>	codice della foto caricata nel campo precedente ⁶ .
<i>stemma:</i>	nome della famiglia a cui si riferisce l'eventuale stemma presente sul capitello ⁷ .

Tabella "aperture"

Da questa scheda è possibile ricavare le informazioni sul tipo e sulla forma di apertura, gli eventuali elementi decorativi presenti ed i materiali impiegati. Nella tabella, inoltre, vengono registrate le informazioni sullo stato di conservazione dell'elemento ed è inserita un'immagine a corredo della documentazione (tab. 3).

<i>id_apertura:</i>	codice identificativo di ogni apertura schedata.
<i>id_edificio:</i>	codice di riferimento dell'edificio relazionato.
<i>id_bardellone:</i>	codice di riferimento del bardellone relazionato.
<i>datazione:</i>	datazione proposta.
<i>tipo_apertura:</i>	nel campo viene contrassegnata la tipologia dell'apertura attraverso un apposito dominio.
<i>forma:</i>	viene definita la forma dell'elemento.
<i>tipo_arco:</i>	nel caso di una finestra ad arco, viene specificato attraverso un dominio la tipologia dell'arco.
<i>forma_laterizi:</i>	forma dei laterizi impiegati.
<i>bardellone e capitelli:</i>	in un campo booleano con un dominio associato viene registrata la presenza o assenza dell'elemento.
<i>prospetto:</i>	codice identificativo del relativo prospetto.
<i>materiale_arco, materiale_stipite, materiale_architrave:</i>	attraverso un dominio viene specificato il materiale impiegato.
<i>decorazione_arco, decorazione_architrave, decorazione_stipite:</i>	in un campo testuale con vocabolario aperto viene descritta la decorazione dell'elemento (plastica, a palmette, ecc.).
<i>descrizione:</i>	campo testuale per una breve descrizione dell'apertura.
<i>stato_di_conservazione:</i>	stato di conservazione dell'apertura che permette la scelta di uno fra tre valori attraverso un apposito dominio.
<i>foto:</i>	campo di tipo <i>raster</i> dove viene caricata un'immagine.
<i>codice_foto:</i>	codice della foto caricata nel campo precedente.

⁶ Le immagini vengono rinominate attraverso un codice ed organizzate in un *folder*. Il codice si riferisce al nome del *file*. Questa procedura interessa sia la suddetta tabella, sia le tabelle *aperture* e *bardelloni*.

⁷ Per il confronto degli stemmi delle famiglie è stato utilizzato il manoscritto del Frizier *Cronaca delle famiglie di Padova coi loro stemmi disegnati a colori*, BCP rns BP 1232.

Tabella "bardelloni"

Nella tabella *bardelloni* sono stati schedati tutti gli elementi decorativi rilevati su aperture ed arcate di portico presenti nel centro storico di Padova. Da questa scheda è possibile ricavare le informazioni sulla tipologia, la forma e la decorazione del bardellone, così come lo stato di conservazione del suddetto elemento decorativo. Un'immagine del bardellone completa la tabella (tab. 4).

<i>id_bardelloni:</i>	codice identificativo di ogni bardellone schedato.
<i>id_edificio:</i>	codice di riferimento dell'edificio relazionato.
<i>id_apertura:</i>	codice di riferimento dell'apertura relazionata.
<i>datazione:</i>	ipotesi di datazione.
<i>tipologia_bardellone:</i>	nel campo viene immesso il valore relativo alla tipologia del bardellone, attraverso uno specifico dominio.
<i>forma_laterizi:</i>	nel campo si specifica la forma dei laterizi impiegata nella realizzazione del bardellone.
<i>stato_di_conservazione:</i>	stato di conservazione dell'apertura, che permette la scelta di uno fra tre valori attraverso un apposito dominio
<i>ghiera:</i>	tipologia della ghiera del bardellone.
<i>descrizione:</i>	campo testuale per una breve descrizione del bardellone.
<i>foto:</i>	campo di tipo <i>raster</i> , dove viene caricata un'immagine.
<i>codice_foto:</i>	codice della foto caricata nel campo precedente.

Tabella "CDP"

Nella tabella *CDP* sono stati schedati i documenti storici acquisiti dal Codice Diplomatico Padovano. Dopo aver collocato cronologicamente il documento e riportato un breve regesto della fonte, nella scheda viene campionato il tipo di bene e l'ubicazione nella città. È possibile ricavare informazioni sui confinanti con due livelli di precisione: uno generico (*ab_una_parte* o *ab_alia_parte*) ed uno esatto, definito dal punto cardinale (*coheret_mane...*). Nella tabella sono presenti, inoltre, le misure in metri del terreno o della casa descritta nella fonte (tab. 5).

<i>secolo:</i>	nel campo si riporta il secolo in numero romano relativo al documento.
<i>CDP:</i>	numero di catalogazione della fonte.
<i>data:</i>	giorno, mese, anno in cui il documento è stato stilato.
<i>regesto:</i>	nel campo si compila un breve regesto del documento.
<i>bene:</i>	campo testuale con vocabolario aperto nel quale si riporta la tipologia del bene.
<i>ubicazione:</i>	campo testuale nel quale si riporta la dicitura in latino dell'indicazione topografica relativa all'ubicazione del bene.
<i>ab_una_parte, ab_alia_parte, ab_alia_parte2, ab_alia_parte3:</i>	nei quattro campi si riportano i confinanti indicati nel documento.
<i>coheret_septrione, coheret_mane, coheret_sero, coheret_meridie:</i>	nei campi si riportano i confinanti indicati nel documento, ma a differenza dei precedenti attributi, questi si utilizzano solo nel caso la fonte ne riporti la precisa collocazione rispetto ai punti cardinali.
<i>note:</i>	campo testuale per eventuali annotazioni.
<i>codice_mappa:</i>	codice di riferimento relazionato all'area cartografata sulla "Mappa dei borghi e contrade".
<i>annotazioni_misure:</i>	annotazioni sulle misure del bene riportato nella fonte.
<i>per_longum, per_traversum:</i>	il primo campo si riferisce al lato corto, generalmente disposto sul percorso viario, mentre il secondo

campo si riferisce alla misura in profondità del bene. Le due misure, che nel documento sono date in pertiche e piedi, vengono convertite in metri.

per_longum2, *per_traversum2*: in alcuni casi la fonte specifica la dimensione del bene con ulteriori due misure.

Tabella "imbreviature"

Nella tabella *imbreviature* sono contenuti una serie di atti notarili. La struttura della scheda e il tipo di informazioni che si possono ricavare sono simili alla tabella *CDP* (tab. 6).

<i>codice_atto</i> :	codice identificativo di ogni imbreviatura schedata.
<i>registro</i> :	nel campo si compila un breve registro del documento.
<i>data</i> :	giorno, mese, anno, in cui il documento è stato stilato.
<i>ubicazione</i> :	campo testuale, nel quale si riporta la dicitura in latino dell'indicazione topografica relativa all'ubicazione del bene.
<i>bene</i> :	campo testuale con vocabolario aperto nel quale si riporta la tipologia del bene.
<i>numero_beni</i> :	numero di beni indicati nell'atto.
<i>ab_una_parte</i> , <i>ab_alia_parte</i> , <i>ab_alia_parte2</i> , <i>ab_alia_parte3</i> :	nei quattro campi si riportano i confinanti indicati nel documento.
<i>coheret_septentrione</i> , <i>coheret_mane</i> , <i>coheret_sero</i> , <i>coheret_meridie</i> :	nei campi si riportano i confinanti indicati nel documento, ma a differenza dei precedenti attributi, questi si utilizzano solo nel caso la fonte ne riporti la precisa collocazione rispetto ai punti cardinali.
<i>codice_mappa</i> :	codice di riferimento relazionato all'area cartografata sulla "Mappa dei borghi e contrade".
<i>per_longum</i> , <i>per_traversum</i> :	il primo campo si riferisce al lato corto, generalmente disposto sul percorso viario, mentre il secondo campo si riferisce alla misura in profondità del bene. Le due misure, che nel documento sono date in pertiche e piedi, vengono convertite in metri.
<i>annotazioni_misure</i> :	annotazioni sulle misure del bene riportato nella fonte.
<i>per_longum2</i> , <i>per_traversum2</i> :	in alcuni casi la fonte specifica la dimensione del bene con ulteriori due misure.
<i>note</i> :	campo testuale per eventuali annotazioni.

Tabelle "estimi"

Gli estimi vengono gestiti attraverso due tabelle. In una tabella vengono schedati i proprietari, mentre in una seconda tabella vengono registrate le singole proprietà. Ciò è dovuto al fatto che un individuo può essere in possesso di più beni in diversi luoghi della città.

La Tabella *soggetto_estimo* registra il proprietario, la sua residenza e l'eventuale professione svolta riportata nel documento (tab. 7), mentre il tipo di proprietà posseduta è riportata nella tabella *bene_estimo* (tab. 8), dove sono registrate il tipo di bene, il relativo numero di proprietà, il valore economico del bene e la sua localizzazione.

Attraverso gli attributi *nome* della tabella *soggetto_estimo* e *proprietario* della tabella *bene_estimo* è possibile mettere in relazione le due tabelle, mentre attraverso il campo *codice_mappa*, presente in entrambe le tabelle, si è in grado di relazionare su base cartografica sia la residenza del proprietario, sia l'ubicazione del bene sul territorio urbano.

Tabella soggetto_estimo

<i>nome:</i>	codice identificativo di ogni proprietario schedato.
<i>residenza:</i>	residenza del proprietario.
<i>codice_mappa:</i>	codice di riferimento relazionato all'area cartografata sulla "Mappa dei borghi e contrade".
<i>professione:</i>	eventuale professione esercitata dal proprietario.
<i>anno:</i>	data dell'estimo.

Tabella bene_estimo

<i>proprietario:</i>	nome del proprietario a cui il bene fa riferimento.
<i>bene:</i>	tipologia del bene riportato nell'estimo
<i>numero_beni:</i>	numero dei beni riportati nella fonte.
<i>valore:</i>	valore economico riportato nell'estimo.
<i>note:</i>	campo testuale relativo ad eventuali osservazioni.
<i>codice_mappa:</i>	codice di riferimento relazionato all'area cartografata sulla "Mappa dei borghi e contrade".

Tabella "iconografia"

Nella tabella *iconografia* sono state inserite tutte le immagini raccolte in questi tre anni relative agli edifici schedati. Questo archivio si compone di fotografie moderne, storiche ed iconografie varie, quali incisioni e disegni (tab. 9).

<i>codice_ico:</i>	codice identificativo.
<i>id_edificio:</i>	codice di riferimento dell'edificio relazionato.
<i>img:</i>	campo testuale per l'inserimento di un <i>hyperlink</i> .
<i>materiale:</i>	tipologia dell'immagine archiviata.
<i>osservazioni:</i>	campo testuale per eventuali osservazioni.

Tabella "fasi_stratigrafiche"

La tabella contiene le informazioni inerenti la fase stratigrafica delle USM e delle EA ed in particolare l'inquadramento cronologico e la descrizione della fase. La struttura della tabella permette di gestire queste informazioni sia a scala territoriale, relazionando le informazioni all'edificio, sia a scala dell'architettura, relazionando i dati della tabella alle singole unità stratigrafiche (tab. 10).

<i>codice_edificio</i>	codice identificativo.
<i>codice_fase:</i>	codice della fase.
<i>datazione_fase:</i>	datazione generica della fase stratigrafica.
<i>descrizione_fase:</i>	descrizione della fase stratigrafica.

Note sugli archivi

La tabella "edifici" è relazionata ad una *feature class* poligonale che rappresenta l'area di pertinenza di ogni fabbricato sulla cartografia moderna. Tralasciando per il momento le relazioni con gli strati vettoriali, è opportuno evidenziare la struttura relazionale di queste quattro tabelle.

Ogni tabella "edificio" è in relazione O:N con le tabelle "aperture", "bardelloni" e "capitelli_colonne". Si tratta dunque di una relazione debole, dal momento che non tutte le architetture presentano tali elementi.

La struttura dei dati consente la massima mobilità fra gli archivi, poiché attraverso un sistema di chiavi (*id_edificio*, *id_bardellone*, *id_apertura* e *cod_apertura*) è possibile passare, ad esempio, dall'apertura alla relativa decorazione del bardellone, o dall'apertura ai capitelli presenti sugli stipiti o su una colonnina di una bifora. Le relazioni aperture-bardelloni e capitelli_colonne-aperture sono anch'esse di tipo debole e mostrano una cardinalità massima di 1 per le prime, poiché ad ogni aper-

tura si associa soltanto un bardellone, mentre per i capitelli possono esserci più *record* correlati. La struttura relazionale offre quindi la massima flessibilità della ricerca, garantendo interrogazioni ed analisi partendo da un qualunque archivio. Attraverso un lavoro di affinamento della struttura dei dati, come si è visto, in alcuni casi abbiamo realizzato appositi vocabolari per la compilazione, utili soprattutto in fase di interrogazione, poiché rendono omogenei i termini impiegati nella descrizione. Tali vocabolari sono liste di valori che vincolano il compilatore nella scelta dei termini da impiegare. Essi sono contenuti all'interno del dominio, il cui nome è riportato nella terza colonna delle tabelle. Qui di seguito si riporta la lista dei domini delle tabelle e delle alcune *feature class* con i relativi valori associati:

Affidabilità_stratigrafica: scarsa; bassa; buona; ottima.

Boleano: 0 (No); 1 (Si).

Decorazione_capitello: angoli scantonati; fito-antropomorfa; fito-geometrica; fito-zoomorfa; fitomorfa; fitomorfa con nastro; geometrica; geometrico a volute; orecchie angolari; vegetale; zoo-fitomorfa; non determinabile.

Elemento_verticale: colonna; lesena; parasta; peduccio; pilastro; semicolonna; semipilastro.

Forma_apertura: monofora rettangolare; monofora ad arco; bifora; trifora; quadrifora; pentafora; polifora.

Forma_laterizi: a cuneo; regolare; misti; non determinabile.

Materiale: non determinabile; biancone di Asiago; marmo bianco; marmo proconnesio; pietra di Nanto; rosso di Verona; trachite.

Materiale_iconografico: foto; foto storica; incisione; disegno.

Misura_arcate: altezza piedritto; luce; freccia.

Misura_mensiocronologia: spessore; larghezza; lunghezza.

Stato_di_conservazione: frammentario; mutilo; integro.

Strato_catasto_storico: portico; edificio; annesso; area verde.

Tecnica_costruttiva: laterizi; mista; non definibile.

Tipologia_arco: a sesto acuto; a tutto sesto; ribassato; trilobato.

Tipologia_bardellone: a dentelli; arcatelle; arcatelle II; doppio rombo; frecce; mezzo quadro; mezzo quadro doppio; rombi-listelli; rombo; semplice; tondino-listello; tralcio di vite; zig-zag.

Tipologia_capitello: a cilindro; a paniere; a stampella; ad orecchie; base; campaniforme; composito; crochet; figurato; non riconoscibile; parallelepipedo; scantonato; tuscanico; vegetale.

Tipologia_di_apertura: balcone; finestra; porta.

Tipologia_edilizia: casa a schiera; casa in linea; palazzo; torre; casa-torre.

Tipologia_ghiera: cuspidate; martello; punta; regolare; semplice.

Variante_capitello: a becco; con volute; floreale; fogliato; foglie lisce; geometrico; inverso; semplice.

In generale, per evidenziare i caratteri basilari delle schede fin qui presentate, possiamo dire che la compilazione delle tabelle "edificio", "aperture", "bardelloni" e "capitelli_colonne" ha proceduto ad una classificazione tipologica, spingendosi in taluni casi (capitelli_colonne) all'individuazione del sottotipo. La schedatura ha registrato, inoltre, i materiali impiegati e, dove è stato possibile, le tracce degli strumenti di lavorazione utilizzati. Per quanto riguarda, invece, la gestione delle immagini si è optato per la registrazione di una fotografia in un apposito campo. È possibile, dunque, in ambiente GIS aprire il file dalla tabella ed attraverso una serie di strumenti ingrandirlo, stamparlo e salvarlo in diversi formati e risoluzioni. Nella tabella "iconografia" viene raccolto tutto il repertorio di immagini di un edificio. Le immagini, posizionate su *server*, vengono visualizzate tramite un *hyperlink* sulla riga di testo presente nel campo *img*.

Per il funzionamento e le applicazioni nella ricerca degli archivi inerenti la documentazione storica si rimanda in questo volume a Boaretto, Valente.

Tab. 1. Schema della tabella *edificio*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
id	Long Integer	
nome_edificio	Text	
indirizzo	Text	
numero_civico	Text	
tipologia_edilizia	Text	Tipologia_edilizia
numero_piani	Short Integer	
tecnica_costruttiva	Text	Tecnica_costruttiva
cronologia	Text	
giustificazione_cronologica	Text	
mezzanino	Boolean	Boleano
mansarda	Boolean	Boleano
aperture	Boolean	Boleano
bardelloni	Boolean	Boleano
capitelli_colonne	Boolean	Boleano
portico	Boolean	Boleano
prospetti	Text	
descrizione	Text	
note	Text	

Tab. 2. Schema della tabella *capitelli_colonne*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
id_edificio	Long Integer	
cod_apertura	Text	
indirizzo	Text	
numero	Text	
datazione	Text	
tipo_di_elemento_verticale	Text	Elemento_verticale
abaco	Text	
pulvino	Text	
echino	Text	
collarino	Text	
fusto	Text	
base	Text	
tipo_di_capitello	Text	Tipologia_capitello
variante	Text	Variante_capitello
materiale_capitello	Text	Materiale
tracce_strumenti	Short Integer	Boleano
gradina	Short Integer	Boleano
tornio	Short Integer	Boleano
punta	Short Integer	Boleano
bocciarda	Short Integer	Boleano
scalpello	Short Integer	Boleano
materiale_colonna	Text	Materiale
decorazione	Text	Decorazione_capitello
stato_di_conservazione	Text	Stato_di_conservazione
osservazioni	Text	
foto	Raster	
cod_foto	Text	
stemma	Text	

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
id_apertura	Text	
id_edificio	Long Integer	
id_bardellone	Text	
indirizzo	Text	
numero_civico	Text	
datazione	Text	
tipo_apertura	Text	Tipologia_di_apertura
forma	Text	Forma_apertura
tipo_arco	Text	Tipologia_arco
forma_laterizi	Text	Forma_laterizi
bardellone	Long Integer	Boleano
capitelli	Long Integer	Boleano
prospetto	Text	
materiale_arco	Text	Materiale
decorazione_arco	Text	
materiale_architrave	Text	Materiale
decorazione_architrave	Text	
materiale_stipite	Text	Materiale
decorazione_stipite	Text	
descrizione	Text	
stato_di_conservazione	Text	Stato_di_conservazione
foto	Raster	
codice_foto	Text	

Tab. 3. Schema della tabella *aperture*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
id_bardelloni	Text	
id_edificio	Long integer	
id_apertura	Text	
indirizzo	Text	
numero_civico	Text	
prospetto	Text	
datazione	Text	
tipologia_bardellone	text	Tipologia_bardellone
forma_laterizi	Text	Forma_laterizi
stato_di_conservazione	Text	Stato_di_conservazione
ghiera	Text	Tipologia_ghiera
descrizione	Text	
foto	Raster	
codice_foto	Text	

Tab. 4. Schema della tabella *bardelloni*.

Tab. 5. Schema della tabella *CDP* (Codice Diplomatico Padovano).

Nome campo	Tipo di dato
secolo	Text
CDP	Long Integer
data	Date
registro	Text
bene	Text
ubicazione	Text
ab_una_parte	Text
ab_alia_parte	Text
ab_alia_parte2	Text
ab_alia_parte3	Text
coheret_septentrione	Text
coheret_mane	Text
coheret_sero	Text
coheret_meridie	Text
note	Text
codice_mappa	Text
annotazioni_misure	Text
per_longum	Double
per_traversum	Double
per_longum2	Double
per_traversum2	Double

Tab. 6. Schema della tabella *imbreviature*.

Nome campo	Tipo di dato
codice_atto	Text
registro	Text
data	Date
ubicazione	Text
bene	Text
numero_beni	Long Integer
ab_una_parte	Text
ab_alia_parte	Text
ab_alia_parte2	Text
ab_alia_parte3	Text
coheret_septentrione	Text
coheret_mane	Text
coheret_sero	Text
coheret_meridie	Text
codice_mappa	Text
note	Text
per_longum	Double
per_traversum	Double
per_longum2	Double
per_traversum2	Double

Nome campo	Tipo di dato
nome	Text
residenza	Text
codice_mappa	Text
professione	Text
anno	Date

Tab. 7. Schema della tabella *soggetto_estimo*.

Nome campo	Tipo di dato
proprietario	Text
bene	Text
numero_beni	Short Integer
note	Text
codice_mappa	Text

Tab. 8. schema della tabella *bene_estimi*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome Dominio
codice_ico	Text	
id_edificio	Long Integer	
img	Text	
materiale	Text	Materiale_iconografico
osservazioni	Text	

Tab. 9. Schema della tabella *iconografia*.

Nome campo	Tipo di dato
codice_edificio	Long Integer
codice_fase	Text
datazione_fase	Text
descrizione_fase	Text

Tab. 10. Schema della tabella *fasi_stratigrafiche*.

Nome campo	Tipo di dato
ObjectID	Object ID
Shape	Polygon
codice_edificio	Long Integer
altezza_edificio	Double
Shape_lenght	Double
Shape_Area	Double

Tab. 11. Schema della *feature class* *edifici_ARMEP*.

Nome campo	Tipo di dato
ObjectID	Object ID
Shape	Polyline
codice_prospetto	Text
codice_edificio	Long Integer
img	Text
Shape_lenght	Double

Tab. 12. Schema della *feature class* *prospetti*.

Tab. 13. Schema della *feature class* *edifici_CN*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
ObjectID	Object ID	
Shape	Polygon	
sommarione	Long Integer	
componente	Text	Strato_catasto_storico
Shape_lenght	Double	
Shape_Area	Double	

Tab. 14. Schema della *feature class* *strade*.

Nome campo	Tipo di dato
ObjectID	Object ID
Shape	Polyline
nome	Text
Shape_lenght	Double

Tab. 15. Schema della *feature class* *evidenza_archeologica*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
ObjectID	Object ID	
Shape	Point	
tipo	Text	
datazione_generica	Text	
descrizione	Text	
aff_strat	Text	Affidabilità_stratigrafica
cod_scavo	Text	
scheda	Text	

Tab. 16. Schema della *feature class* *scavi_archeologici*.

Nome campo	Tipo di dato
ObjectID	Object ID
Shape	Polygon
cod_scavo_poly	Text
datazione_generica	Text
descrizione	Text
Shape_Lenght	Double
Shape_Area	Double

Nome campo	Tipo di dato
ObjectId	Object ID
cod_edificio	Long Integer
prospetto	Text
USM	Text
descrizione	Text
fase	Text
codice_fase	Text
Shape_Lenght	Double
Shape_Area	Double

Tab. 17. Schema della *feature class* *USM*.

Nome campo	Tipo di dato
ObjectId	Object ID
cod_edificio	Long Integer
prospetto	Text
EA	Text
descrizione	Text
fase	Text
codice_fase	Text
Shape_Lenght	Double
Shape_Area	Double

Tab. 18. Schema della *feature class* *EA*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
ObjectId	Object ID	
cod_edificio	Long Integer	
USM	Text	
elem_dig	Text	Misura_mensiocronologia
Shape_Lenght	Double	

Tab. 19. Schema della *feature class* *mensiocronologia*.

Nome campo	Tipo di dato	Nome dominio
ObjectId	Object ID	
cod_edificio	Long Integer	
misura	Text	Misura_arcate
Shape_Lenght	Double	

Tab. 20. Schema della *feature class* *cronotipologie_arcate*.

5. Dataset e feature class

Le *feature class* sono gli oggetti geografici con i quali vengono rappresentati gli elementi dello spazio urbano, organizzati in *dataset* ai quali è assegnato un sistema di riferimento. Nel *geodatabase* ARMEP sono presenti sei *dataset*, ognuno con una specifica tipologia di dati.

Dataset "Edifici"

Il *dataset* "Edifici" contiene le *feature class* che costituiscono la base cartografica del GIS⁸. Le cartografie utilizzate sono la CTR in scala 1:5000 scaricabile in formato *shape* dal sito della Regione Veneto⁹, la cartografia distribuita attraverso WFS dal portale del Ministero dell'Ambiente¹⁰, il fotogrammetrico in scala 1:2000 ed il catastale in scala 1:1000. Nel *dataset* "Edifici" questi quattro *layer* sono presenti come *feature* a geometria poligonale. Tralasciando le specifiche dei *layer* (cui si rimanda alla documentazione disponibile in rete) è opportuno sottolineare che nessuna di queste *feature* bastava a rappresentare in maniera completa il territorio urbano. Infatti, forse a causa di un ritardo nell'aggiornamento delle cartografie da parte degli Enti preposti, ogni *Layer* mancava di qualche informazione. Ad esempio, nella CTR erano assenti le quote dei palazzi, nel WFS in alcuni casi non sono stati rilevati edifici, mentre nel fotogrammetrico il limite tra due edifici era dato dal salto di quota del tetto, piuttosto che dalla reale fascia di pertinenza del fabbricato. Da un'analisi delle cartografie disponibili si è scelto di utilizzare come base la CTR, integrandola con le informazioni presenti sugli altri *layer*. Dalle campagne di rilievo sul campo e dall'utilizzo delle cartografie a nostra disposizione, con l'ausilio di tecniche di *geoprocessing*¹¹ di ArcGIS sui dati è stato realizzato un nuovo *layer* di geometria poligonale denominato *edifici_ARMEP*, che rappresenta la vera cartografia di riferimento del progetto.

Il *layer edifici_ARMEP* presenta pochi attributi, ma mostra una geometria più coerente all'individuazione dell'edilizia medievale (tab. 11).

Attraverso il campo *codice_edificio* vengono relazionati i rispettivi *record* delle tabelle "edifici" (*codice_edificio-ID*) e delle tabelle "bardelloni", "aperture", "capitelli_colonne" (*codice_edificio-id_edificio*). In questo *dataset* è presente, inoltre la *feature class* a geometria lineare *prospetti*, che rappresenta la fascia di pertinenza di ogni fabbricato indagato (tab. 12).

Questo *layer* ha una duplice relazione con *edifici_ARMEP*: topologica, in quanto ogni polilinea è adiacente al bordo del poligono di *edifici_ARMEP*, e logica, attraverso una chiave di relazione rappresentata dall'attributo *codice_edificio*. Nel campo *img*, viene immesso un valore testuale, che riporta il percorso del *file* immagine relativo al prospetto. La scelta di gestire le immagini dei prospetti attraverso un *hyperlink* è dovuta all'eccessivo peso dei *file* che avrebbero appesantito troppo la struttura del *geodatabase*¹².

Dataset "cartografia_storica"

Questo *dataset* ospita le *feature* prodotte della cartografia storica. Allo stato attuale il solo catasto napoleonico è stato interamente digitalizzato. Dopo aver acquisito tramite *scanner* i fogli che lo compongono, il catasto è stato inserito e georeferenziato nel GIS. Successivamente, seguendo le regole topologiche, sono stati editati con l'utilizzo di una *feature* lineare i limiti dei fabbricati e in seguito realizzati i poligoni che delimitano l'area di pertinenza di fabbricati, annessi, portici e aree verdi (ESRI 2005). Il metodo di editazione utilizzato necessita di tempi maggiori in quanto ogni linea deve connettersi ad un'altra senza mai in-

⁸ La base cartografica serve a contestualizzare i dati spaziali (cfr. Forte 2002, p. 55).

⁹ Lo *shape file* è un particolare formato vettoriale che si è imposto oramai come uno *standard* nella distribuzione dei dati geografici. Nel GIS ARMEP gli *shape* della Carta Tecnica Regionale sono stati importati e trasformati in *feature class*. Il *download* della CTR è disponibile all'indirizzo <http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Territorio/Cartografia+Regionale/Area+SIT/web+gis.htm>

¹⁰ Il WFS (*Web Feature Service*) è un servizio che permette la distribuzione di dati geografici attraverso interfaccia *web*. Il *download* della cartografia (*layer* edificato fuso 32) è disponibile all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/PCNDYN/catalogowfs.jsp?lan=it>

¹¹ Le operazioni di *Geoprocessing* sono tecniche di analisi basate sul formato vettoriale e utilizzate per la derivazione di nuovi dati da dati in entrata. Cfr. McCoy 2005.

¹² I prospetti allo stato attuale sono posizionati su *server*, con la possibilità di operare un *download* direttamente da *web*.

tersecarsi o lasciare linee aperte. Alla fine del processo di *editing* il risultato che si ottiene è migliore in termini di qualità della carta realizzata poiché, se l'edizione è stata eseguita correttamente, non ci saranno ad esempio edifici che si sovrappongono l'un l'altro¹³.

La *feature class* poligonale derivata dall'acquisizione del napoleonico è denominata *edifici_CN* a cui sono stati aggiunti un attributo che ne specifica il codice numerico della proprietà (*sommarione*) ed un campo che specifica la tipologia dell'elemento digitalizzato (tab. 13).

Occorre però sottolineare che una perfetta sovrapposizione tra il catasto francese e la moderna cartografia è pressoché impossibile, a causa dei differenti strumenti e punti geodetici utilizzati nell'Ottocento per la sua realizzazione (Pavanello 2003). In alcuni punti notiamo, infatti, uno scostamento di poco più di un metro tra il catasto napoleonico e la base cartografica. Sebbene non sia possibile effettuare un *overlay* esatto tra i *layers*, i catasti storici risultano una fonte per la lettura del tessuto urbano, in special modo nei casi come Padova, dove i lavori di ristrutturazione urbanistica dei primi del Novecento hanno ridisegnato interi isolati (Coppo, Boido 2010, p. 66). Con le medesime modalità di acquisizione del catasto napoleonico, nel GIS ARMEP è presente il primo catasto italiano del 1866 (*feature class catasto_1866*), che alla pari del francese si rivela un documento importante nell'individuazione dei cambiamenti del tessuto urbano.

Dataset "percorsi_viari"

In questo *dataset* si trovano le *feature class* *strade*, *numeri_civici* e *strade_catasto_nap*. Il *layer strade* è una *feature* lineare che riproduce la viabilità moderna della città di Padova, caratterizzata dall'attributo *nome*, che ne specifica l'attuale denominazione. Il *layer numeri_civici* è una *feature* di geometria puntuale importata dai WFS (*layer civici_fuso_32*), distribuiti dal Ministero dell'Ambiente. La *feature strade_catasto_nap* è un *layer* di geometria lineare acquisito dal catasto napoleonico, che si riferisce agli antichi percorsi viari presenti sulla mappa (tab. 14).

Il presente *dataset*, fatta eccezione per il *layer strade_catasto_nap*, contiene dati che non hanno molta importanza per la ricerca storica. La sua utilità è prettamente legata alla individuazione degli edifici attraverso l'impiego dei civici e della via come codice identificativo, come spesso è risultato dalla lettura dell'edito.

Dataset "Archeologia"

Il *dataset* "Archeologia" comprende i *layers* *evidenza_archeologica* e *scavi_archeologici* (tab. 15 e 16).

In questo *dataset* sono contenuti i dati provenienti dagli scavi archeologici, suddivisi in base al dettaglio dell'informazione. Le informazioni raccolte provengono esclusivamente da materiale edito e coprono un arco cronologico che va dall'epoca romana al basso medioevo. Occorre precisare che la raccolta dei *record* archeologici non è stata sistematica avendo operato la scelta di concentrarsi, in questa fase della ricerca, maggiormente sulle problematiche di strutturazione dei dati delle architetture e del materiale storico. In una fase successiva si provvederà ad un maggior approfondimento di questo tema.

La *feature* *evidenza_archeologica* è un *layer* di geometria puntuale, che comprende i dati che non possono avere una mappatura precisa poiché non si conosce la posizione esatta. Fanno eccezione una serie carotaggi per cui una

¹³ Impostando alla fine la topologia è possibile verificare la correttezza della nostra edizione.

geometria puntuale è più idonea a descriverne la forma. Il campo *tipo* è un campo testuale, con vocabolario aperto, nel quale si indica la tipologia di rinvenimento (necropoli, struttura muraria, pavimentazione, strada, ecc.). Seguono i campi in cui si indica una datazione del *record* archeologico (*datazione_generica*) ed una breve descrizione (*descrizione*). Il campo *aff_strat* indica l'affidabilità stratigrafica dello scavo attraverso un dominio che impone la scelta di un *range* di valori, dati in base alla tipologia dell'intervento eseguito. Il campo *cod_scavo* è il codice identificativo di ogni *record*. Gli scavi con la sigla "SITAR" si caratterizzano per la presenza di una documentazione digitalizzata presente sul nostro *server* e scaricabile attraverso un *hyperlink* nel campo *scheda*.

Il *layer scavi_archeologici* è di geometria poligonale e comprende gli scavi, le cui stratigrafie possono essere georeferenziate e perimetrate con precisione. Gli attributi *datazione_generica* e *descrizione* sono identici nella struttura e nel significato al precedente *layer* puntuale.

Dataset "Elevati"

Il *dataset* "Elevati" contiene i *layers* utilizzati per l'analisi delle stratigrafie dei prospetti. Il *layer USM* ed il *layer EA* sono due *feature* poligonali impiegate per identificare le sequenze costruttive (tab. 17 e 18).

Il campo *cod_edificio* relaziona l'unità stratigrafica all'edificio cui fa riferimento¹⁴, mentre il campo *prospetto* al relativo fronte stradale. Nel campo *USM* ed *EA* viene immesso il numero di unità stratigrafica/elemento architettonico, mentre nel campo successivo (*descrizione*) si inserisce una breve descrizione. Il campo *fase* contiene il numero della relativa fase stratigrafica, interpretata dopo aver redatto il diagramma stratigrafico. Il campo *codice_fase* mette invece in relazione la fase con la relativa tabella *fase_stratigrafica*.

Nel *dataset* è presente, inoltre, il *layer* di geometria lineare *mensiocronologia*. Questo *layer* è il risultato della digitalizzazione dei laterizi sui prospetti dei fabbricati in muratura. La *feature* presenta dei campi che la relazionano al fabbricato di riferimento (*cod_edificio*) ed alla unità stratigrafica su cui sono state prese le misurazioni (*USM*). Il campo *elem_dig* specifica, attraverso un dominio, quale misura è stata rilevata. La quantificazione della misura infine viene data dal campo *Shape_Lenght* (tab. 19).

Appartiene al *dataset* "Elevati" il *layer cronotipologie_arcate*, utilizzato per la misurazione delle arcate dei portici. La struttura del *layer* è simile alla *feature mensiocronologia*, si differenzia per il campo *misura* e per il relativo dominio (tab. 20).

Il dataset "Interpretazioni"

Il *dataset* "Interpretazioni", contrariamente agli altri contenitori, si caratterizza per una variegata tipologia di dati, per cui in questa sezione non verrà approfondito interamente nella composizione data l'estrema soggettività. La presentazione di alcuni oggetti contenuti al suo interno vuole essere solo indicativa delle molteplici soluzioni che si possono adottare nella progettazione del GIS urbano. Altri esempi di *feature class* presenti in questo *dataset* saranno esposti più avanti.

Gli oggetti geografici qui raggruppati nascono da processi soggettivi ed oggettivi di mappatura derivanti il più delle volte da ipotesi formulate da altri studiosi o dalle nostre interpretazioni. Ad esempio il tracciato della cinta muraria (Croce 1988) o le ricostruzioni paleoambientali ed idrografiche¹⁵. Sebbene l'accuratezza geografica possa risultare in alcuni casi bassa, queste *feature* par-

¹⁴ Il codice è dedotto dal campo *id_edificio* del *layer edifici_ARMEP*.

¹⁵ Colloido 1990; Bortolami 1988b; Bressiani Alvarez 1989.

tecipano al processo di ricostruzione ed interpretazione evolutiva del tessuto urbano, con lo stesso peso che hanno i dati visti nei precedenti paragrafi. Quelli che abbiamo definito “processi soggettivi” alle volte possono risultare il *trait d'union* tra dati, come ad esempio i *layers quartieri* e *contrade*, che proiettano sulla mappa le informazioni contenute nella documentazione storica.

Il *layer quartieri* registra i poligoni che delimitano le quattro macroaree nelle quali Padova era suddivisa nel medioevo (Boaretto in questo volume), mentre il *layer contrade* suddivide lo spazio urbano in microaree a base vicinale. Per l'identificazione dei limiti di contrada è stata impiegata la cartografia storica, un manoscritto del XVI secolo copia di un documento antecedente (*Padova antica, osij descrizione di tutte le porte, ponti, borghi, piazze e contrade come ne suoi principi si chiamavano*) e i contributi degli studiosi che si sono occupati di topografia padovana¹⁶. Questo *layer* concorre a creare quella che definiamo la “Mappa dei borghi e contrade”, che costituisce il mezzo cartografico con il quale la documentazione storica viene proiettata su carta e messa in relazione con il GIS. In questo *dataset* è presente, inoltre, il *layer interpretazione_DaTempo*, con il quale sono state mappate le aree indicate da Antonio da Tempo¹⁷, il quale redige un catalogo dei cittadini che abitavano a Padova nel Trecento, specificando in quale *centenario* risiedevano ed in alcuni casi l'estensione dell'area a cui egli fa riferimento: informazioni sufficienti per generare una carta della densità abitativa.

All'interno del *dataset* sono collocate, inoltre, una *feature* derivata dalla mappatura dell'edilizia religiosa (Colecchia 2009). Essa è caratterizzata da una geometria puntuale dovuta all'incertezza del posizionamento di alcuni edifici non più esistenti. Tra gli attributi vi è un campo testuale per l'immissione della relativa intitolazione ed un campo numerico nel quale si inserisce la data di fondazione o la prima attestazione dell'edificio. La strutturazione degli attributi per l'edilizia religiosa non presenta un grado di approfondimento, non essendo questa tipologia di edifici oggetto della nostra ricerca in questo momento.

Infine, nel *dataset* sono presenti i *layers* lineari che descrivono le fasce di pertinenza dei fronti stradali degli edifici (provenienti da cartografie moderne e catasti storici) e le ipotesi di ricostruzione di lottizzazioni medievali. Una volta acquisite le informazioni attraverso l'editazione in ambiente GIS, queste *feature class* lineari consentono, con l'interrogazione del campo *Shape_Length* (la lunghezza della polilinea), un rapido confronto tra misure. Lo scopo di questi *layer* è quello di verificare l'esistenza di un rapporto tra i dati dimensionali desunti dalla lettura delle fonti e le possibili corrispondenze negli edifici e nel tessuto urbano (Boaretto, Valente in questo volume).

6. I dati raster

Nel GIS ARMEP sono presenti alcuni *raster*, che vengono visualizzati come *layer* e utilizzati come cartografia di base. Tra questi *raster* vi sono le ortofoto a colori ed in bianco e nero del centro di Padova. Questi dati sono stati attualmente sostituiti dai WMS distribuiti dal Ministero dell'Ambiente¹⁸, i quali offrono una maggiore scelta di prodotti con una altissima risoluzione ed accessibili tramite connessione internet. Tra le immagini presenti nel GIS, è importante ricordare la mappa realizzata da Giovanni Valle alla fine del Settecento, disegnata impiegando innovative tecniche di rilievo per l'epoca che si basavano su principi geodetici (Casti Moreschi 1987). Questo aspetto ha permesso, una volta acquisita tramite *scanner*, una discreta georeferenziazione nella piattaforma GIS.

Nonostante non si possa avere una precisa sovrapposizione tra la carta del Valle e la moderna cartografia¹⁹, essa consente una lettura del tessuto urbano

¹⁶ Gaudenzio 1958; Saggiori 1972; Croce 1988; Toffanin 1998.

¹⁷ Giudice padovano vissuto nel XIV secolo. Cfr. Grion 1869.

¹⁸ La sigla WMS sta per *Web Map Service*, uno *standard* della distribuzione dati geografici attraverso *web*. Si accede alle ortofoto dall'indirizzo *web* http://www.pcn.minambiente.it/PCNDY_N/catalogowms.jsp?lan=it

¹⁹ I motivi che stanno alla base della non perfetta sovrapposizione sono i medesimi di altre carte storiche, come il Catasto francese.

²⁰ Per un confronto in letteratura cfr. Salonia, Negri 2001, pp. 189-194; Salonia, Negri 2002, pp. 599-603; Coccoli, Treccani, Cavagnini, Catellani 2003; Coccoli 2004, pp. 395-407.

da cui ricavare importanti informazioni, in particolare nell'individuazione di quei percorsi viari oggi giorno non più visibili e nella destinazione d'uso di alcune aree della città.

7. L'area di lavoro GIS

Nei precedenti paragrafi è stata presentata gran parte della struttura dei dati del *geodatabase* ARMEP, il cui impiego nel GIS avviene secondo due piani distinti. I *layer* contenuti nel *dataset* "Elevati" si riferiscono agli alzati degli edifici, mentre tutte le altre *feature class* sono traduzioni di fenomeni che si mostrano nel piano geografico. Occorre, quindi, suddividere il *geodatabase* tra *layer a scala dell'edificio* e *layer a scala territoriale*. Entrambi vengono gestiti attraverso ArcGIS nel medesimo *database* spaziale, ma la visualizzazione e il processamento avviene su due diverse aree di lavoro. Gli alzati vengono analizzati in quello che definiamo "GIS verticale", mentre cartografie, evidenze archeologiche e le altre unità topografiche vengono inserite nel "GIS territoriale" (Forte 2002).

7.1. Il GIS verticale

Sebbene i Sistemi Informativi siano comunemente utilizzati per l'analisi dei fenomeni a scala territoriale, negli ultimi anni sono state proposte diverse soluzioni GIS per l'edificato²⁰.

La soluzione da noi adottata parte dal posizionamento dei prospetti dei fabbricati come fossero una normale mappa, utilizzando un piano x y di origine 0,0 privo di qualsiasi sistema di riferimento. I prospetti, al pari delle CTR o delle ortofoto, costituiscono in questo piano la base cartografica del progetto. Dopo aver raddrizzato le immagini, esse vengono inserite nel GIS e georeferenziate con l'ausilio dei punti del rilievo a stazione effettuato sul campo. Invertendo la coordinata Y con la Z i rilievi vengono posizionati sul piano, riproducendo in tal modo il loro reale sviluppo sul fronte stradale (fig. 2). Per avere uno sviluppo completo di tutta la via in quinte stradali sono stati scansionati e posizionati nel GIS i rilievi effettuati negli anni Settanta e pubblicati da Gaetano Croce (Croce 1988). Nel GIS verticale vengono impiegate esclusivamente le *feature class* del *dataset* "elevati". L'areale di pertinenza verticale di ogni prospetto viene acquisito mediante la *feature class corpi_di_fabbrica*, identificando in questo modo ciascun fabbricato (fig. 3). Gli attributi di questa *feature class* sono il codice dell'edificio, la via e il numero civico. Attraverso il codice edificio (campo *cod_edificio*) è possibile,

Fig. 2. Visualizzazione dell'area di lavoro del GIS verticale, con lo sviluppo dei fronti strada degli edifici di Via Sperone Speroni.



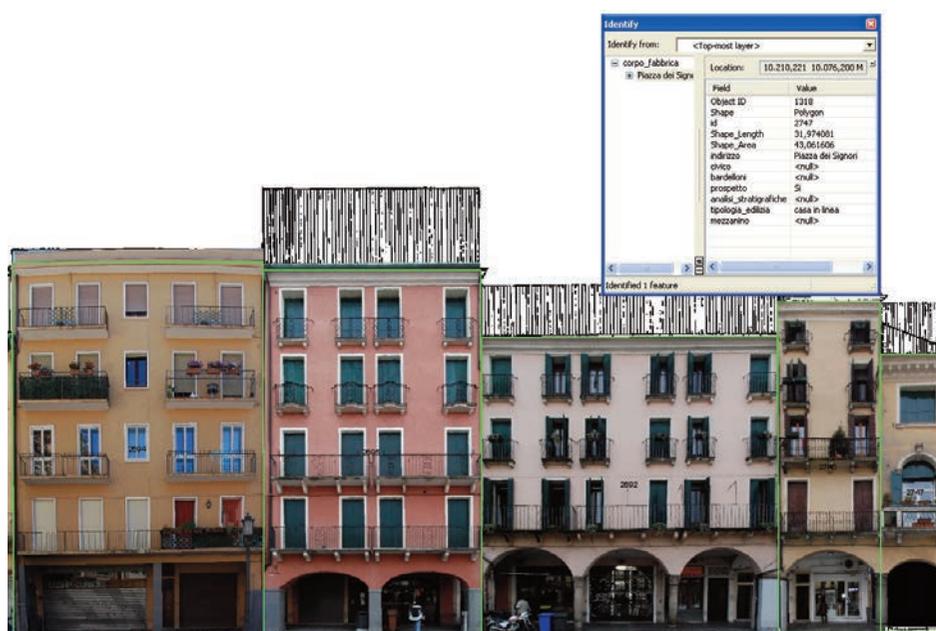
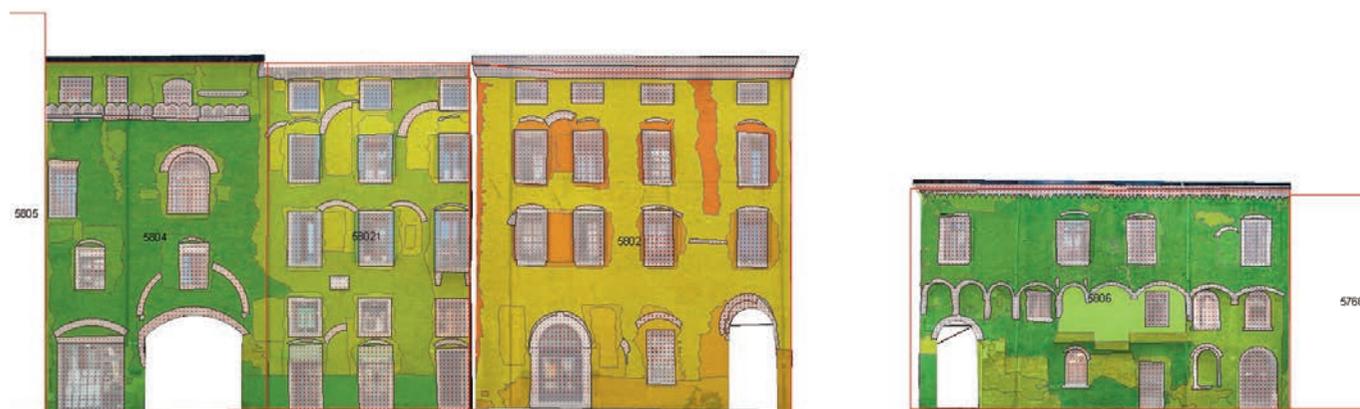


Fig. 3. Cartografazione dei limiti di ogni fabbricato attraverso la *feature class corpi_di_fabbrica*.

infine, stabilire le relazioni con le tabelle del *geodatabase* (scheda edifici, capitelli e colonne, bardelloni e aperture) e poter gestire gli archivi lavorando a scala dell'edificio. Il GIS verticale è soprattutto il piano dell'analisi stratigrafica tramite l'impiego dei *layers USM* ed *EA* che permettono la mappatura delle sequenze costruttive e la realizzazione di piante di fase (fig. 4).

Nel GIS ARMEP si è voluta sperimentare l'acquisizione dei dati da impiegare nella mensiocronologia per mezzo della digitalizzazione dei laterizi. Con l'utilizzo del GIS per le analisi mensiocronologiche sono stati riscontrati due vantaggi: il primo consiste nel numero di misure che si possono acquisire, potendo campionare anche i laterizi dei livelli superiori dell'edificio; il secondo consiste nella facilità con cui le misurazioni possono essere gestite. La *feature class mensiocronologia* permette, infatti, di classificare la misurazione in base all'USM di appartenenza e al tipo di grandezza rilevata. Attraverso una *query* è possibile, ad esempio, filtrare i dati per l'USM e selezionare le sole lunghezze del laterizio, per poi esportare i dati (fig. 5) in formati compatibili per specifici *software* di calcolo statistico come R o Excel (Scillia in questo volume). L'attributo *Shape_Length* (che nel *geodatabase model* viene definito di *default* in ogni *layer*

Fig. 4. Cartografazione delle sequenze stratigrafiche attraverso la *feature class USM* e *EA*.



di geometria lineare creato] è stato utilizzato, come nella mensiocronologia, anche per l'analisi dei portici di Padova al fine di definire delle cronotipologie. Utilizzando la *feature class cronotipologie_arcate* sono state editate le arcate dei portici scomponendo l'elemento portico nelle tre parti del piedritto, della luce dell'arco e della freccia (fig. 6). Nel *layer* viene registrato il codice dell'edificio in modo da relazionare le misure ad ogni fabbricato. Le misurazioni effettuate hanno permesso l'individuazione di diverse tipologie, tra le quali di maggiore interesse risultano quelle caratterizzate da alte arcate e varchi stretti presenti solo nel tipo architettonico "palazzo" e che, sempre in base ad un confronto con altri archivi del *geodatabase*, fanno ipotizzare edifici costruiti nel XIII-XIV secolo (Maretto 1986, pp. 34-69). In conclusione possiamo dire che il GIS verticale

Fig. 5. Gestione delle analisi mensiocronologiche nel GIS. L'immagine si riferisce alle fasi di esportazione delle misure in formato testuale (.txt).

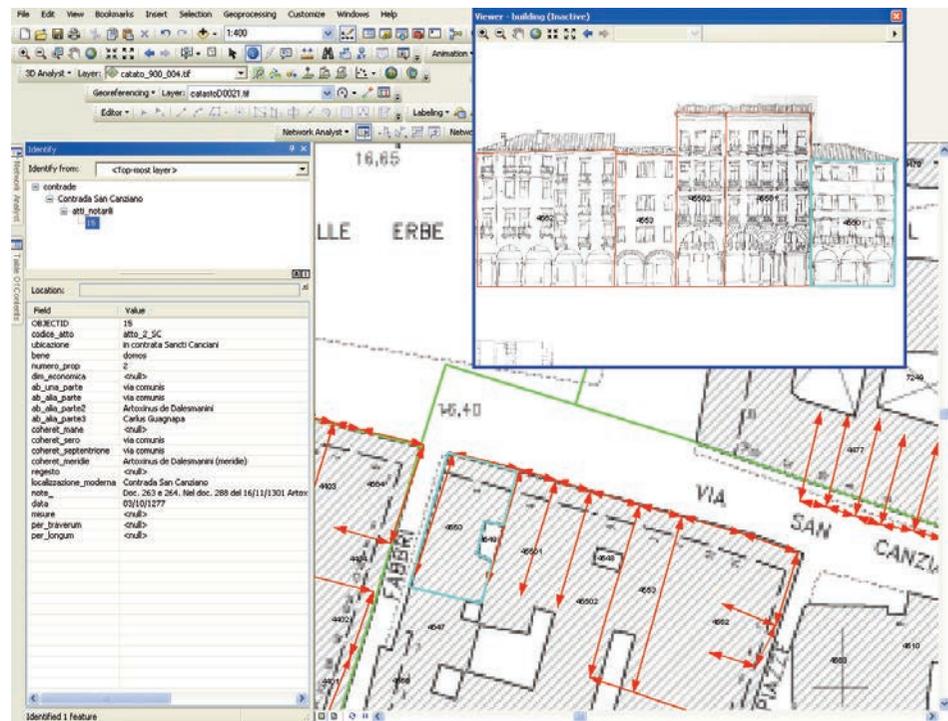
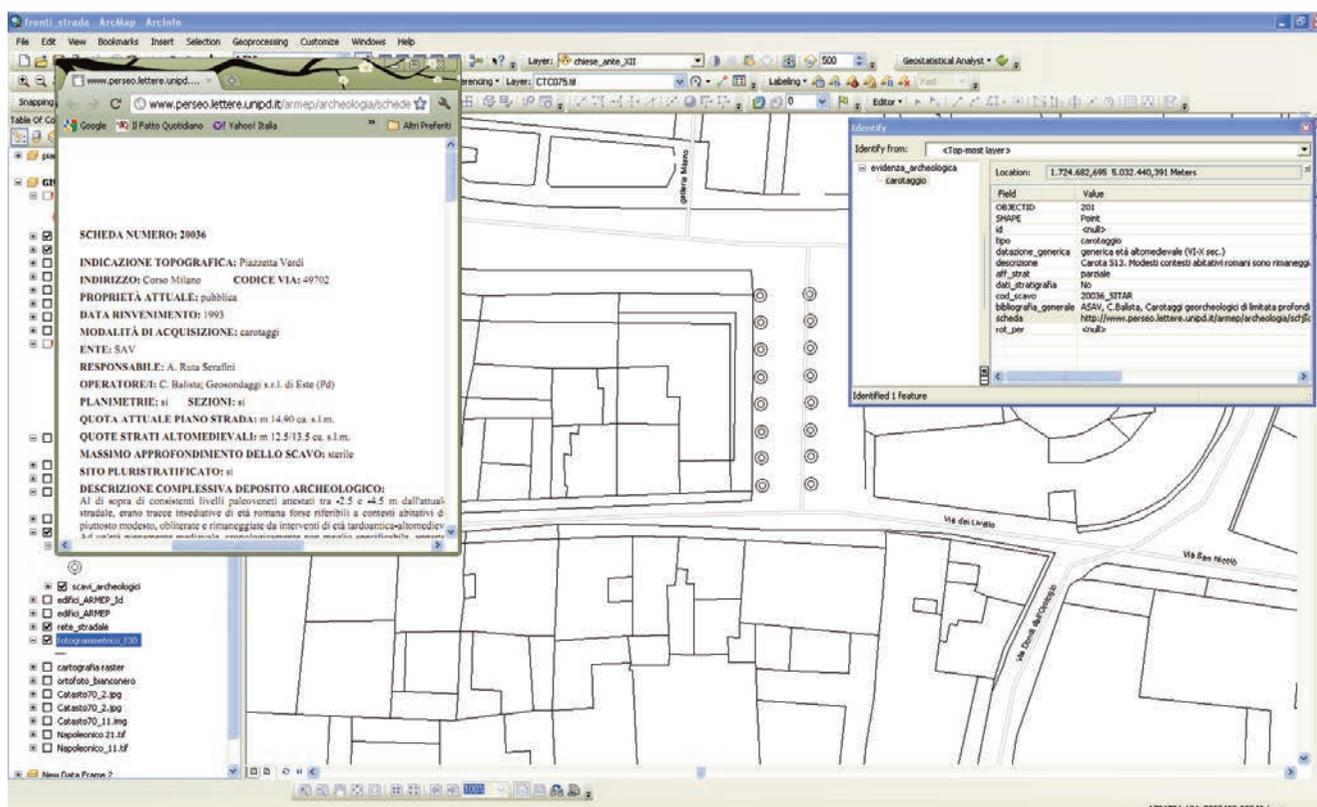


Fig. 6. Vettorializzazione delle arcate dei portici.





non è solo uno strumento di visualizzazione con il quale osservare uno o più edifici ma un ambiente di lavoro dove è possibile quantificare e misurare oggetti (portici, laterizi, superfici) per estrapolare nuovi dati da analizzare ad una scala più ampia.

7.2. Il GIS territoriale

Come "GIS territoriale" intendiamo la tradizionale struttura ed area di lavoro di un Sistema Informativo Territoriale, dove i *layers*, posizionati su un piano con un sistema di riferimento geografico, compongono gli oggetti della mappa. Su questo piano di lavoro è possibile caricare le *feature* e le tabelle formulando complesse *query* sugli attributi e realizzare, in questo modo, mappe tematiche partendo dai dati raccolti. Tali prodotti cartografici rispondono a molteplici esigenze come la tutela ed il monitoraggio delle evidenze architettoniche attraverso la mappa dello stato di conservazione, l'inquadramento cronologico con la realizzazione di mappe crono-tematiche e le mappe distributive come la carta delle tipologie edilizie. Nel GIS territoriale oltre ai dati sull'edilizia civile sono gestiti i *layers* sulle indagini stratigrafiche condotte nel centro storico di Padova, che concorrono alla produzione di carte archeologiche, e nello stesso tempo ricompongono il quadro di sviluppo diacronico del nucleo urbano. In questa fase della ricerca ci siamo concentrati maggiormente sugli elevati, preferendo acquisire per il momento solo gli scavi stratigrafici editi. Abbiamo, comunque, realizzato una struttura dati semplice ed essenziale, nella quale registrare oltre la tipologia di rinvenimento, le ipotesi di datazione e l'eventuale relazione di scavo, disponibile attraverso un *hyperlink*, che rimanda ad un documento in pdf posizionato sul nostro *server* [fig. 7].

Nel GIS, oltre ai dati provenienti dall'analisi degli elevati e dalle stratigrafie

Fig. 7. Schermata dell'area di lavoro GIS. L'immagine si riferisce alla gestione delle evidenze archeologiche e della relativa documentazione disponibile sulla rete *server*.

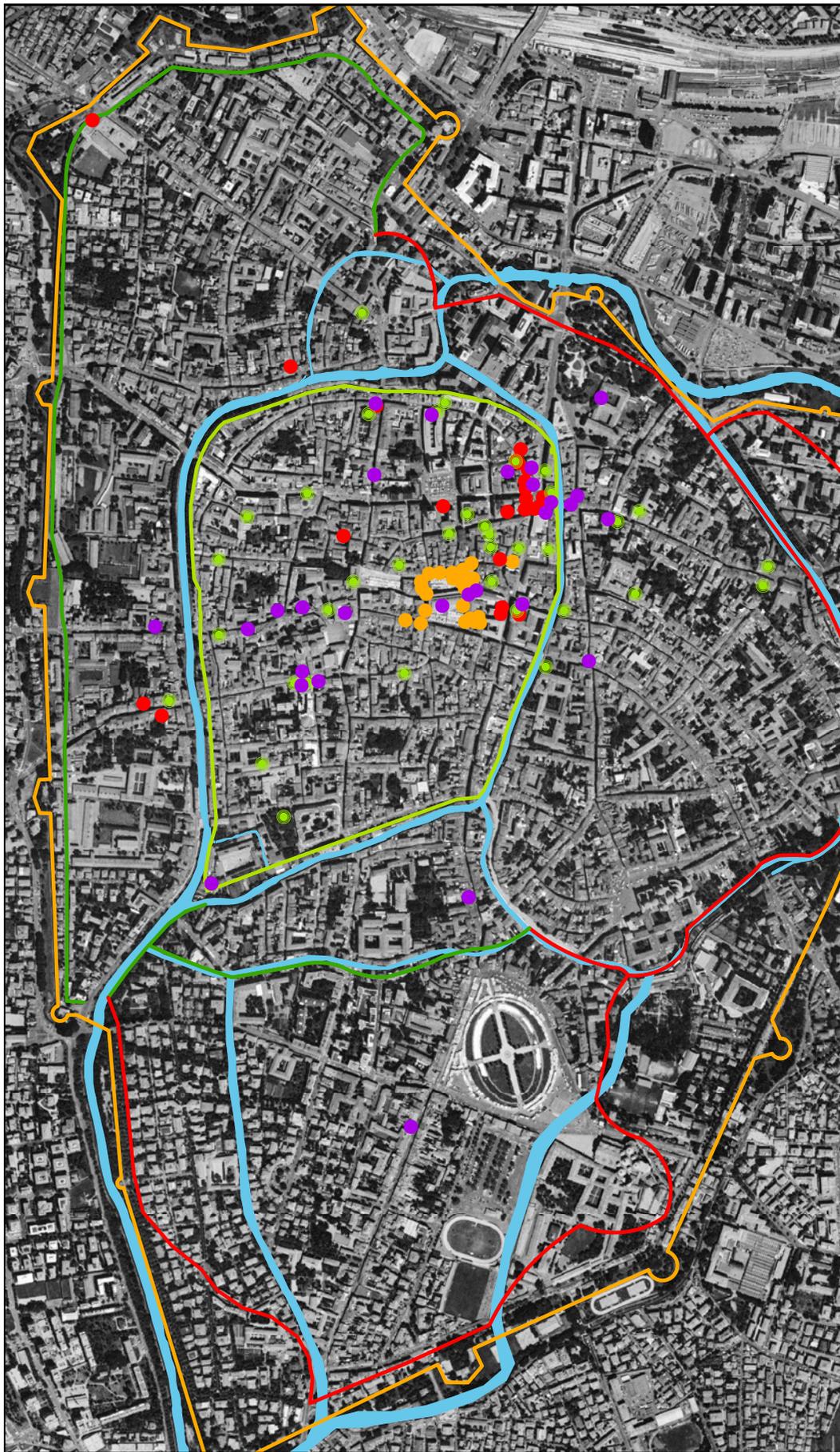
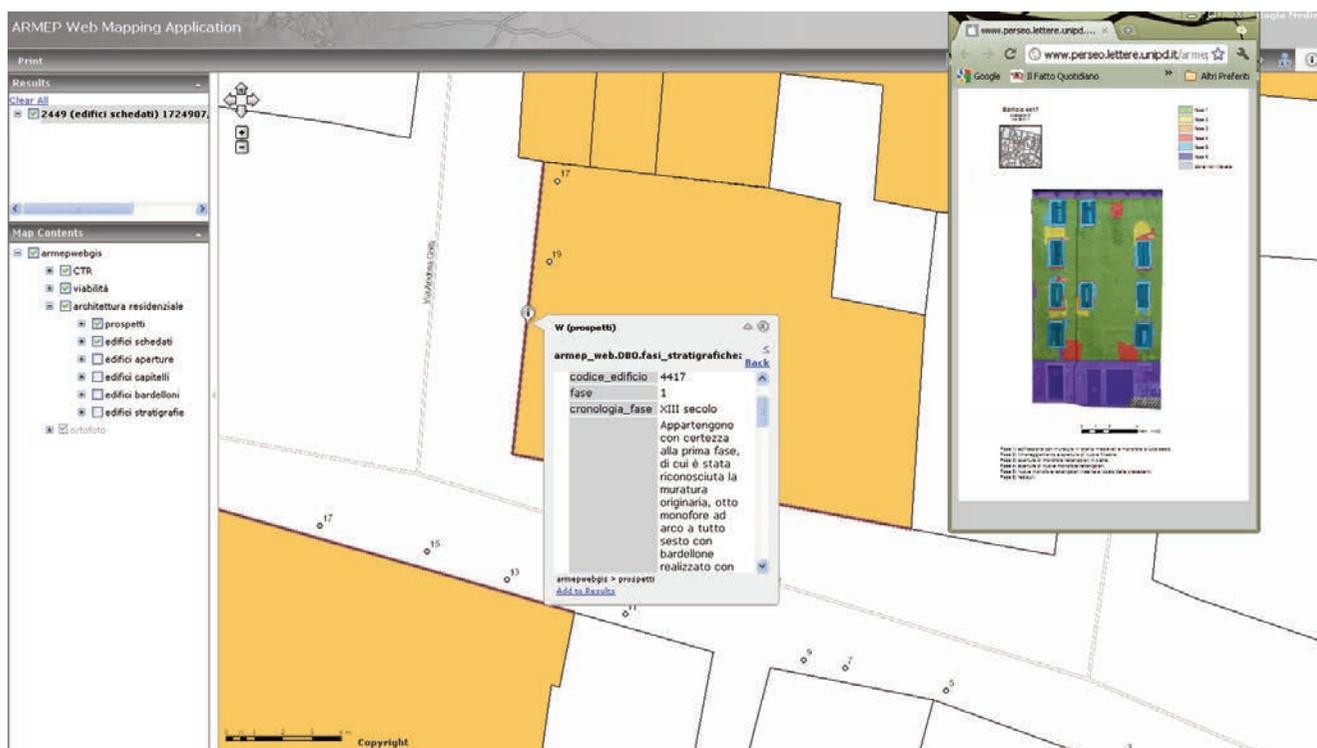


Fig. 8. *Layout* realizzato in ambiente GIS, in cui sono mappate le informazioni provenienti da fonte storica.

- torri
- Architetture da fonte storica
- hospitia
- attività economiche (Giovanni da Nono)
- Prima cinta comunale
- Seconda cinta Comunale
- Cinta carrarese
- Cinta veneziana
- idrografia



delle città, sono presenti una serie di ricostruzioni del tessuto abitativo, quali i poli economici e commerciali desunti dalla *Visio Egidii regis Patavie* di Giovanni Da Nono, edifici come palazzi, torri, *hospitia*, i tracciati delle mura, le ricostruzioni idrografiche (fig. 8). Tutti questi elementi, sebbene non siano più visibili nel tessuto urbano, presentano un valore spaziale che sarebbe scorretto delegare ad una semplice descrizione all'interno di una tabella: è opportuno, quindi, tentare una cartografazione delle evidenze dando una forma alle interpretazioni degli studiosi e delle fonti (Nardini 2009, p. 73). Il GIS ARMEP contiene, infatti, diversi *layers* interpretati, ognuno con una geometria adeguata alla rappresentazione cartografica cui è delegato. Una *feature class* lineare è utilizzata per le mura, mentre una geometria puntuale rappresenta meglio palazzi, torri, botteghe ed edifici vari (*feature class luoghi significativi*), mentre le unità della topografia vicinale come i borghi e le contrade, sebbene siano comunque il risultato di una mappatura derivata da un processo soggettivo ed interpretativo dei documenti, sono meglio resi con un'areale definito da un poligono. Tra quest'ultima categoria di *layers*, che in alcuni casi possono avere una bassa precisione geografica, si inserisce anche l'edilizia religiosa (*feature class chiese*). Alcune chiese, infatti, non sono più presenti sul territorio costruito, dunque, per una corretta comunicazione del dato sulla carta si è preferito utilizzare una geometria puntuale, sfruttando la relazione topologica di contenimento nel caso l'edificio fosse ancora presente tra i fabbricati²¹.

8. Conclusioni

Il modello dati da noi adottato è un *work in progress*, che certamente avrà bisogno di riadattamenti e correzioni. La struttura dei dati può risultare infatti "provvisoria", suscettibile delle ulteriori evoluzioni che la ricerca in corso appor-

Fig. 9. Schermata del WebGIS ARMEP.

²¹ Abbiamo reputato utile sfruttare in questo caso la topologia per compensare la scala e la lettura del dato, in rapporto all'edificato moderno. Una chiesa ancora esistente si riconosce da una non più visibile nel tessuto urbano perché il punto che ne descrive la localizzazione è contenuto interamente all'interno del *layer edifici_ARMEP*.

terà all'organizzazione del *geodatabase* e del GIS stesso. Di conseguenza questo contributo dovrà intendersi necessariamente come una fotografia dello stato attuale della base di dati. Lo scopo essenziale del lavoro è quello di evidenziare le caratteristiche principali delle informazioni utilizzate e la loro traduzione all'interno del sistema informativo. A tal proposito la tecnologia GIS ci ha fornito gli strumenti per diffondere i dati e i risultati della ricerca ed in particolare ci ha permesso la pubblicazione via *web* delle mappe e degli archivi. Questo ha portato alla realizzazione di piattaforme *web GIS* che, attraverso l'utilizzo di un *browser*, rendono disponibile l'accesso alle informazioni in modo semplice e senza il bisogno di competenze e conoscenze specifiche di GIS. Il progetto ARMEP dispone infatti di un *web GIS* sviluppato con tecnologia *Microsoft.NET* e utilizza l'*ArcGIS Server 10* per rendere disponibile il servizio²². Abbiamo reputato opportuno in questa fase evitare di caricare sul *server GIS* tutte le *feature class* e tutte le tabelle, ma di procedere ad una semplificazione del modello dati in rete, utilizzando solo alcuni *layer* e predisponendo l'accesso tramite *download* alle informazioni che sul GIS ARMEP sono disponibili nel "GIS verticale". Il risultato è una applicazione *web* facile nella navigazione e soddisfacente per il tipo di informazioni che si possono acquisire. Sul *web GIS* dell'ARMEP è possibile, infatti, navigare nella città di Padova ed interrogare quattro *layer* che si riferiscono agli edifici oggetto della nostra schedatura (capitelli, bardelloni, aperture e analisi stratigrafiche) ed a cui sono collegate le tabelle dell'archivio. Attraverso lo strumento dell'*identify* con un *click* sul tematismo si apre una maschera che riporta tutte le informazioni. Inoltre, un *layer* lineare, che nel *web GIS* è denominato *prospetti*, consente per mezzo di due attributi (*img_prospetti* e *scheda_stratigrafia*) di accedere - tramite un collegamento ipertestuale - alla ripresa fotogrammetrica dell'edificio -scaricabile come immagine.tiff- e a un *layout* in formato pdf realizzato in GIS sulle fasi stratigrafiche degli edifici in muratura (fig. 9).

²² È possibile collegarsi al *web GIS* all'indirizzo: <http://www.fineo.lettere.unipd.it/armepwebgis/default.aspx>

LOTTIZZAZIONI NELLA PADOVA MEDIEVALE: TRA FONTI SCRITTE E *GIS ANALYSIS*

Francesca Boaretto
Vincenzo Valente

1. Introduzione

Questo articolo prende in esame l'aspetto dimensionale del lotto edificabile nella città di Padova dall'XI al XIV secolo, ponendosi come obiettivo la descrizione delle parcelle abitative e delle architetture su di esse edificate e ancora apprezzabili in alzato. Quest'analisi sulle lottizzazioni nasce dall'integrazione dei dati provenienti da differenti campi di studio: l'esame delle fonti documentarie, lo studio autoptico degli edifici e la cartografia. Intraprendere questo studio congiunto può portare alla formulazione di regole generali che sottendono l'evoluzione morfologica della città e ad una maggiore storicizzazione dei processi di trasformazione che si attuano nell'organismo urbano. Dalla lettura delle fonti storiche, molti documenti risultano ricchi di dati dimensionali sui *sedimena*, i quali hanno consentito di operare un confronto con i rilievi catastali e le planimetrie degli edifici. L'analisi sulle lottizzazioni di Padova deve intendersi dunque come una ricerca sulle permanenze dimensionali della città medievale, partendo dalla più piccola unità che compone il suolo urbano: il lotto. Gli edifici che sulle parcelle vengono edificati, demoliti o ristrutturati ereditano un condizionamento dovuto alla precedente divisione del suolo¹. La forma e la dimensione del lotto possono essere analizzate secondo una duplice scala di lettura: territoriale e del singolo edificio. I dati possono quindi essere assunti, nel primo caso, come parametro di codifica dei processi di trasformazione dell'aggregato urbano, nel secondo caso, invece, effettuando una lettura a macroscale, consentono di assegnare una dimensione storica anche ad edifici impossibili da analizzare stratigraficamente, poiché intonacati o pesantemente trasformati nei secoli².

Per quanto riguarda la metodologia d'analisi occorre evidenziare come lo studio del lotto necessiti un confronto continuo tra fonti storiche e cartografia, tra planimetria ed analisi dell'alzato, tra la scala del singolo edificio e quella progressivamente più dilatata dell'isolato e dell'intero aggregato. Quest'esigenza metodologica rende il GIS ARMEP la naturale area di lavoro su cui impostare la nostra ricerca, perché consente di mappare le diverse evidenze e integrare gli archivi contenuti all'interno del *geodatabase*.

2. Le fonti storiche

Le fonti storiche utilizzate sono le seguenti: atti notarili³, estimi⁴, Codice Diplomatico Padovano⁵ e alcuni documenti inerenti le proprietà monastiche ed ecclesiastiche⁶.

¹ Fanno eccezione i risanamenti e le demolizioni su vasta scala che hanno alterato profondamente l'originario sistema di parcellizzazione.

² Sulla base dei presupposti caniggiani: "Ciascun luogo della città trae dalla prima edificazione, ossia dall'impianto originario del tessuto, connesso con il tipo edilizio vigente in quel momento, una strutturazione incancellabile, se non con la radicale demolizione dell'organismo urbano (...) e dalle condizioni imposte dal tessuto: dai lotti originari, dall'impianto viario originario" (Caniggia, Maffei 1999b, pp. 81-82). E ancora: "Il lotto edificabile diviene suscettibile di codificazione spazio-temporale, quindi assumibile come parametro di lettura della formazione-mutazione progressiva dell'aggregato" (Caniggia, Maffei 1999a, p. 130).

³ L'analisi degli atti notarili è stata effettuata sulle imbreviature del notaio Giovanni da Campolongo (dal 1377 al 1403), AdSP, Notarile 32.

⁴ In particolare è stato analizzato l'estimo 1432, AdSP, registro città, busta 383 (1418-1518).

⁵ Documenti inerenti fabbricati o lottizzazioni relativi all'XI-XII secolo.

⁶ Sono stati studiati: *Il Catastico verde del monastero di Santa Giustina di Padova*, che copre un arco cronologico dal 1014 al 1360 (Casazza 2008); *Il "liber" di Sant'Agata di Padova*, del 1304 (Carrara 1997); *Il liber contractuum dei frati minori di Padova e di Vicenza (1263-1302)* in Bonato 2002.

Sono stati presi in considerazione solo i documenti in grado di fornire dati utili sui fabbricati e le relative aree di pertinenza. Si tratta esclusivamente di atti negoziali, per lo più di atti di compravendita, concessioni di livelli e donazioni, con cui vengono ceduti o affittati immobili e terreni e coprono un arco temporale che va dall'XI fino al XV secolo. Nei documenti è possibile identificare in linea generale cinque punti: a) la collocazione temporale; b) i contraenti che stipulano il contratto; c) la tipologia del contratto; d) il tipo di bene oggetto del negozio giuridico; f) la collocazione spaziale del bene in questione.

La *collocazione temporale* si riferisce alla data in cui il documento è stato redatto; infatti, nella totalità dei casi si dispone di una data espressa in giorno, mese ed anno. La parte più strutturata, in cui il notaio mostra maggiore attenzione, riguarda le clausole e il tipo di contratto stipulato tra i contraenti e i conseguenti obblighi che ne derivano⁷. In seguito il notaio definisce la *tipologia del bene* (*casa, domus, domuncula, cassius, palacium*), utilizzando delle formule che alle volte lo spiegano in forma vaga ed imprecisa, mentre in altri casi con dovizia di dettagli egli riporta la successione dei vari ambienti ed annessi. In ultimo, vi è la collocazione del bene nel territorio urbano, che avviene su due livelli topografici: il primo - ed il più generale - si riferisce ad un luogo noto e di facile ed immediata collocazione, espresso tramite il nome della contrada/borgo oppure in termini di vicinanza o prossimità rispetto ad un polo urbano (*non multo longe de ecclesia santi Martini, prope porta sancti Michaelis, non longe a Domo, in loco ubi dicitur Turlonga...*); il secondo - più dettagliato - posiziona i confinanti della proprietà oggetto del negozio giuridico. I nomi dei vicini vengono elencati per ogni lato (*coheret de uno latere..., de alio latere..., de uno capite..., ecc.*) e in alcuni casi è precisato anche il punto cardinale (*septentrione, ab meridie, mane, sero*)⁸. Vengono riportate, molto spesso, anche le dimensioni dei terreni edificati (*per longum* o *per longitudinem* per indicare la profondità; *per traversum* o *extraversum* per segnalare la lunghezza sul fronte strada; *per lato*, utilizzato indifferentemente per indicare l'estensione in profondità o sul fronte, in quest'ultimo caso accompagnato dalla menzione della strada: *super viam...*). I documenti anteriori alla seconda metà del XIII secolo sono più ricchi di dati dimensionali, mentre nelle fonti di epoca posteriore queste informazioni sono riportate con minore frequenza. A tal proposito, maggiore interesse dal punto di vista dimensionale hanno le fonti contenute nel CDP e negli atti notarili. Una particolare lettura meritano i testi contenuti nel Catastico di Santa Giustina, dove solo raramente troviamo le misure del parcellare, ma che - a partire dal XIII secolo - forniscono dati interessanti per quanto riguarda il materiale costruttivo degli edifici e la distribuzione dei livelli abitativi (*domus solarata, cum laborerio case superimposito*). Occorre evidenziare come gli estimi, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, si presentano meno ricchi di informazioni in quanto sono estremamente sintetici nella descrizione del bene, che viene solo denominato (*casa, domus, domuncula...*) senza alcuna aggettivazione. Si possono quindi estrapolare solo informazioni di carattere generico, che consentono di legare le categorie di edifici elencati ad una approssimativa localizzazione per borgo/contrada.

Per quanto riguarda il quadro cronologico delle fonti, il CDP fornisce informazioni riguardanti l'XI-XII secolo, il Catastico di Santa Giustina dall'XI secolo arriva fino alla seconda metà del XIV secolo, gli atti notarili coprono il successivo arco cronologico, fino all'inizio del XV secolo, mentre gli estimi e il *liber* di Sant'Agata offrono una visione puntuale, rispettivamente il 1432 e il 1304⁹.

⁷ Sebbene queste informazioni siano state registrate all'interno della base dati ARMEP, in quest'articolo non verrà trattato l'aspetto economico.

⁸ Tali informazioni sono del tutto assenti negli estimi.

⁹ Il *liber* di Sant'Agata si riferisce specificamente al 1304, anno in cui sono stati trascritti anche documenti risalenti alla seconda metà del secolo precedente.

3. La terminologia

I documenti analizzati presentano una varietà di termini e di formule a seconda del periodo storico. Già verso la fine dell'XI secolo a *pecia de terra* si preferisce utilizzare il termine *terra*, spesso in associazione con le aggettivazioni *casaliva*, *aratoria*, *sedimata*, *ortaliva* (*hortaliva*). Tale vocabolario risulta sostanzialmente impiegato negli atti negoziali per tutto il corso del XII secolo¹⁰. Il termine *casa* sembra avere un significato generico. Risulta quasi sempre accompagnato da annessi come *curte et orto*. Ricorre molto spesso senza aggettivazione, ma in alcuni casi risulta accompagnato da taluni particolari rivelatori dei materiali costruttivi (*de muro*) e dei livelli abitativi (*solarata*)¹¹.

Già dalla fine del XII-inizio del XIII secolo i notai padovani sostituiscono al termine *casa* il più erudito *domus*¹². Nello stesso periodo si afferma anche il termine *sedimen* in sostituzione di *pecia de terra*. *Domus* sembra essere il termine utilizzato genericamente per definire l'abitazione. Con tale termine dal XIII secolo per tutto il corso del XIV secolo viene descritto il fabbricato, sia esso solarato, completamente in muratura, solo di legno o realizzato in tecnica mista, come si evince dalla formula notarile *partim de muro et partim de lignamerie*¹³. Si trova accompagnato anche dall'aggettivo *parva* e più raramente *media*. Affiancato dall'aggettivo *magna* o accompagnato da *una turri*, diventa sinonimo di palazzo¹⁴. Essendo un termine molto duttile, non esprime un'univoca connotazione tipologica. Nelle fonti più tarde si segnala la presenza anche del termine *domuncula*, che si può considerare affine a *domus parva*, e descrive un'abitazione che, al di là delle piccole dimensioni, risulta difficilmente connotabile¹⁵. Tali abitazioni si collocano soprattutto in ambiente extraurbano, dove a volte vengono nominate in serie, tutte collocate nella stessa contrada e soggette a contratto d'affitto. In rari casi le troviamo nel centro della città, molto probabilmente come annesso alla residenza principale [AdSP, Notarile 32, f. 362r, a. 1401].

Nel corso del XIII secolo al termine *domus* si affianca *cassus* (o *capsus*) *domorum*¹⁶. Questo termine compare sempre alla forma plurale, accompagnato dal numero di edifici (*tres, quatuor, quinque...*)¹⁷. Leggendo la documentazione, si ha l'impressione che non sempre, anche presso i contemporanei, si percepisse chiaramente una diversità tipologica rispetto alla generica *domus*, come si evince da una serie di documenti relativi ad un testamento dell'anno 1300 in cui la stessa abitazione viene prima definita *domus* e poi venduta dagli eredi come *cassus domorum*¹⁸. È possibile, inoltre, che il termine *cassus* venisse impiegato a seguito della divisione di una *domus* in più alloggi¹⁹. Si tratta di una terminologia particolarmente interessante, che trova riscontro anche in altre città (Vicenza, Venezia, Asolo, Treviso, Milano, Torino...). In prima analisi, non risulta semplice attribuire una definizione tipologica al termine *cassus*, che viene descritto in letteratura con differenti accezioni, anche in base alla localizzazione del fabbricato in territorio urbano o agricolo²⁰. Per quanto riguarda il territorio padovano si possono identificare a nostro avviso come case a schiera. Sono una tipologia molto diffusa sia all'interno del centro storico, sia nelle zone più marginali della città. Molto spesso presentano l'area di pertinenza adibita a corte ed orto.

4. La fonte storica nel GIS: modellazione ed acquisizione del dato

Gli atti negoziali che sono stati impiegati nello studio del sistema parcellare padovano presentano in molti punti caratteri fortemente spaziali, i quali fin da

¹⁰ È doveroso segnalare tuttavia come in sporadici casi nel corso del XII secolo permanga la dicitura *pecia de terra*. Cfr. CDP, II, n. 501, a. 1147; CDP, II, n. 1227, a. 1176.

¹¹ CDP, I, n. 150, a. 1048; CDP, I, n. 177, a. 1058; CDP, I, n. 208, a. 1070; CDP, II, n. 459, a. 1145; CDP, II, n. 664, a. 1156.

¹² *Una terra cum domo* si trova per la prima volta in CDP, II, n. 693, a. 1158.

¹³ Il termine viene addirittura usato per indicare abitazioni costruite in zone suburbane e realizzate in materiale povero. Il *liber* di Sant'Agata di Padova (1304), doc. 4-5 (p. 22) menziona un pezzo di terra in *Vanzo cum domo paleata*, un altro in *campanea Padue post sanctam lustinam... cum plurius domunculis de palea*.

¹⁴ Alcuni esempi possono essere: *unum palacium seu domus magna de muro* e *unum palacium seu domus magna ex opposito dicte domus* sono situati in contrada San Fermo [AdSP, Notarile 32, f. 186r, a. 1389]; *una domo de muro circumcirca cum una turri* è descritta in contrada *Sancte Sophye* [AdSP, Notarile 32, f. 212r, a. 1392]; *una domus magna de muro circumcirca tribus solaris solarata cum brodulo* è descritta in contrada Parenzo [AdSP, Notarile 32, f. 257v, a. 1395]; *una domus de muro cum una turri* è sita in contrada Scalona [AdSP, Estimo 1432, registro città-busta 383, par 44].

¹⁵ Nella Tavola delle possessioni senese (1316-1320) il termine *domuncula* era usato per indicare una casa di limitato valore economico, verosimilmente ad un solo piano (Balestracci, Piccinni 1977).

¹⁶ In Du Cange: *Glossarium ad scriptores mediae et infimae Latinitatis*, *cassus* è sinonimo di casa.

¹⁷ È stata riscontrata un'unica eccezione: Catastico verde del monastero di Santa Giustina, doc. 239 [5 gennaio 1360]: *sedimen cum domo seu casso domus de muro et lignamine solarata, coperta de cupis cum curte et orto*, situato in borgo delle Torricelle (confinante con Santa Maria in Vanzo).

¹⁸ Il *liber* di Santa Agata di Padova, doc. 93, 101. Cfr. il testamento di Buffone del 9 agosto 1238, in cui egli lascia *ius suum quod habet in ipsis domibus que sunt quinque cassi domorum* (Rigon 1983, pp. 8-40; Bartoli Langeli 2006, pp. 185-210).

¹⁹ *Una domus divisa in duos capsos* [AdSP, Notarile 32, f. 188r, a. 1389; f. 247r, a. 1395].

²⁰ Cfr. Cavallari Murat 1968, pp. 34, 429; Gazzini 2002, pp. 82-83, in particolare nota 5; De Angelis Cappabianca 1988, p. 383, in particolare nota 32; Schulz 2004, p. 126; Carlotto, Varanini 2006, pp. 4-19; Bortolami 1988a, p. 53.

subito ci hanno indirizzato ad una gestione ed analisi in ambiente GIS²¹. In questa sezione verrà illustrato l'archivio della documentazione storica all'interno del *geodatabase* ARMEP e come esso viene impiegato attraverso la relazione con i *layer* vettoriali. All'interno del *geodatabase* gli archivi sono stati suddivisi in tre tabelle: *CDP* per i documenti del Codice Diplomatico Padovano, *atti_notarili* per le varie imbreviature ed *estimi* per le stime delle proprietà²². La struttura degli attributi degli archivi *CDP* e *atti_notarili* (cfr. Valente in questo volume tab. 5 e 6) ci consente di fare chiarezza sulla traduzione delle informazioni della fonte all'interno del *geodatabase*²³.

Scorrendo gli attributi delle due tabelle possiamo notare, oltre alla presenza di un codice univoco che identifica il documento (*codice_CDP* e *codice_atto*), un campo *data* che riporta la data di stesura del documento e consente di esplorare i dati in una serie temporale per i secoli XI e XV. Nella strutturazione delle tabelle abbiamo scelto di dare, per il momento, la priorità alle informazioni che possono consentire di procedere allo studio del territorio urbano relazionando le tipologie edilizie e le forme dell'insediamento. Tale scelta comporta di conseguenza che per alcuni dei suddetti punti qui definiti ci sia un approfondimento con un livello di dettaglio maggiore, mentre per altri una semplice compilazione in un campo testuale, che – senza causare la perdita di informazioni – solo in una eventuale seconda fase del progetto sarà auspicabile approfondire. Nel campo *registro* vengono riportati i nomi dei contraenti e il contratto stipulato²⁴. La tipologia dell'oggetto del negozio giuridico viene registrata attraverso il campo *bene*. Tale attributo è un campo testuale con vocabolario aperto, dal quale è possibile estrapolare la ricca terminologia impiegata dai notai nella descrizione delle strutture. Il campo *ubicazione* riporta la collocazione topografica generale (il primo livello topografico di cui precedentemente si faceva menzione), per mezzo della vicinanza o contiguità ad un polo urbano, ad esempio: *non multo longe de ecclesie santi Martini* o *in loco ubi dicitur Turlonga*. Successivamente le tabelle comprendono una serie di campi nei quali vengono riportati i confinanti della proprietà in questione, specificando un maggiore dettaglio sulla posizione del bene. Possiamo suddividere in due livelli questi attributi a seconda della precisione del dato: nei campi *ab_una_parte*, *ab_alia_parte*, *ab_alia_parte2*, *ab_alia_parte3*, vengono riportati i nomi dei confinanti di cui non è specificata la posizione; mentre i campi *coheret_septentrione*, *coheret_mane*, *coheret_sero*, *coheret_meridie* vengono utilizzati quando la fonte ne specifica l'esatta posizione²⁵.

La ricostruzione delle sequenze parcellari è un campo della ricerca ricco di incognite e variabili, che non ci permettono una completa definizione dello spazio urbano a partire dalla documentazione storica. Infatti, molti studiosi hanno denunciato la complessità di gestire queste informazioni e di utilizzarle per definire in maniera completa la morfologia urbana (Hubert 1990). Tale difficoltà è da ricercarsi sia nel modo di relazionare tutte le informazioni presenti nei documenti, sia per gli eventuali errori di cui gli stessi notai erano responsabili, alle volte per una loro imprecisione, ma più spesso per le informazioni erroneamente riportate dai contraenti e da loro messe per iscritto. Come è stato osservato per la città di Firenze, il notaio tende a compiere innanzitutto una mediazione linguistica e tecnico-giuridica, traducendo in latino le informazioni dette in volgare e fornite dai contraenti (Sznura 1975, p. 20). La mediazione linguistica del notaio – oltre a generare delle imprecisioni – si riversa in egual misura sul funzionamento della piattaforma informatizzata e comporta una serie di accorgimenti che l'utente degli archivi della base di dati ARMEP deve tener bene a mente, prima di operare un'interrogazione. Notiamo come la *latinizzazione* dei nomi (di contraenti e confinanti) e degli oggetti dell'atto notarile generi una distorsione al-

²¹ La *qualità spaziale* dei documenti storici consiste fondamentalmente in alcune informazioni riportate nelle fonti, ed in particolare la posizione del lotto all'interno del territorio urbano e le dimensioni di quest'ultimo. Tali dati possono concorrere all'individuazione della parcella all'interno della città moderna attraverso l'utilizzo del GIS.

²² Occorre evidenziare come le tabelle *CDP* ed *atti_notarili* siano sostanzialmente identiche. All'occhio esperto del progettista di *database* potrebbe risultare ridondante questa strutturazione dei dati. La motivazione che ha portato a fare ciò è esclusivamente di carattere pratico, poiché la schedatura delle due tipologie di fonti è avvenuta in momenti diversi e con compilatori differenti. In futuro si potrà provvedere a fondere le due tabelle in un'unica struttura dati, con l'aggiunta di un campo che specifichi la provenienza del documento.

²³ Non verrà in questa sede analizzata la tabella *estimi* in quanto del tutto priva di informazioni dimensionali.

²⁴ Occorre evidenziare come la natura dei contraenti e le tipologie del contratto esulino dalle finalità del nostro progetto di ricerca, ragion per cui abbiamo reputato opportuno, in questa fase, evitare una particolareggiata strutturazione di questi dati, contenuti per il momento, nel campo *registro*.

²⁵ I nomi degli attributi delle tabelle trascrivono le espressioni latine presenti nell'atto. I notai iniziavano l'enumerazione dei lati partendo dal fronte strada, ma poi notiamo come alcuni seguissero il senso orario, altri quello inverso (*ab una parte*, *ab alia parte*). Cfr. Sznura 1975, p. 20; Fanti 1976, p. 126.

l'interno dei documenti, per cui una stessa persona può presentare diverse varianti del suo nome (Bartoli Langelli 2006, p. 186). In questo modo, tra i *record* dell'archivio si possono celare piccole differenze e sfumature che si riferiscono però allo stesso oggetto della nostra ricerca. È quello che succede, ad esempio a Lemizzo di Domenico di Aicha, il quale risulta tra i confinanti di una serie di proprietà presenti vicino a ponte Molino. Nell'analizzare la parcellizzazione presente in alcuni atti del CDP, egli compare sia con il solo nome *Lemizzo*, sia con il nome *Lemizo de Minico de Aicha*²⁶.

Tale aspetto comporta l'impossibilità di effettuare ricerche attraverso una stringa SQL del tipo [*coheret_mane=coheret_sero*]. Questa *query* consentirebbe di individuare in via ipotetica una serie di cinque parcelle, dal momento che si chiede al *database* di trovare un confinante ad est il cui nome è lo stesso presente tra i confinanti di un altro atto ad ovest. Dunque, la ricostruzione delle sequenze delle proprietà viene effettuata manualmente attraverso l'impiego nelle *query* dell'operatore LIKE, il quale consente la ricerca di parti di testo e non di un valore univoco²⁷. L'informatizzazione della fonte ed in particolare la strutturazione delle informazioni sulla localizzazione della proprietà consentono comunque, all'interno di una piattaforma GIS, una maggiore resa dei dati e la possibilità di storicizzare parti del tessuto urbano (Bisschops 2009, pp. 25-40).

Le informazioni della proprietà del bene non sono le uniche che possono concorrere all'individuazione delle parcelle nel GIS, infatti le fonti padovane sono ricche di informazioni sulla grandezza del lotto, che ci consentono di individuare delle corrispondenze e di collocare sulla mappa le evidenze storiche e procedere ad un'analisi più dettagliata del tessuto urbano.

Nelle tabelle della documentazione storica vengono così riportate le misure del bene attraverso quattro campi denominati *per_traversum*, *per_longum*, *per_longum2*, *per_traversum2*. Nel campo *per_traversum* viene inserita la misura della parcella sul fronte strada, mentre nel campo *per_longum* viene riportata la misura della profondità rispetto alla strada. I campi *per_longum2* e *per_traversum2* vengono compilati nel caso le misure siano più di due. Partendo da questi ultimi attributi occorre spostarsi dalle *query* effettuate sinora solo sulla base di dati all'osservazione del dato sulla base cartografica.

Prima di tutto, nel GIS la fonte è relazionata attraverso il campo *codice_mappa* con una *feature class* poligonale denominata *contrade* (Valente in questo volume). Questo permette di proiettare nello spazio urbano la fonte, circoscrivendo l'area a cui si riferisce (fig. 1). La maggiore potenzialità dell'impiego del GIS è da ricercarsi nell'analisi delle misure delle parcelle. La registrazione delle misure (*per traversum* e *per longum*) consente, già a partire dagli archivi della base di dati ARMEP, di analizzare le dimensioni del lotto e la distribuzione nel tempo, ma nella piattaforma GIS queste misure prendono realmente una forma ed il loro confronto può effettuarsi sulla mappa.

Occorre inserire nel Sistema Informativo le planimetrie catastali al fine di individuare al meglio i limiti dei fabbricati ed avere in questo modo una base cartografica più accurata²⁸. Dopo avere georeferenziato le planimetrie dei fabbricati – ed in particolare il livello abitativo del piano terra – vengono editati gli elementi divisorii e i diversi ambienti attraverso la *feature class planimetrie*. Successivamente con un *layer* lineare chiamato *misure_parcelle* vengono riportati i limiti del lotto e suddivise le misure lineari – attraverso l'attributo *misura* – in tre classi definite fronte strada, profondità e retro: è possibile in questo modo confrontare la misura *per traversum* con il fronte strada e *per longum* con la profondità (fig. 2). Inoltre, il *layer misure_parcelle* è in relazione con la *feature class* poligonale *parcelle*, che delimita l'areale del catastale e consente così di definire e di conseguenza di misurare il perimetro e l'area del lotto.

²⁶ CDP, II, n. 443, a. 1145; n. 459, a. 1151; n. 464, a. 1156; n. 571, a. 1152. Sulla famiglia Lemizzi Dente cfr. Bortolami 1984.

²⁷ L'operatore LIKE utilizza i caratteri *jolly* [*], che consentono di verificare la parziale uguaglianza di un valore.

²⁸ Le misure delle planimetrie sono gestite dall'Agenzia del Territorio. Vogliamo ringraziare per la disponibilità e l'interesse mostrato verso il nostro progetto l'ing. Mauro Imbimbo, che ci ha consentito di prendere visione del materiale cartografico.

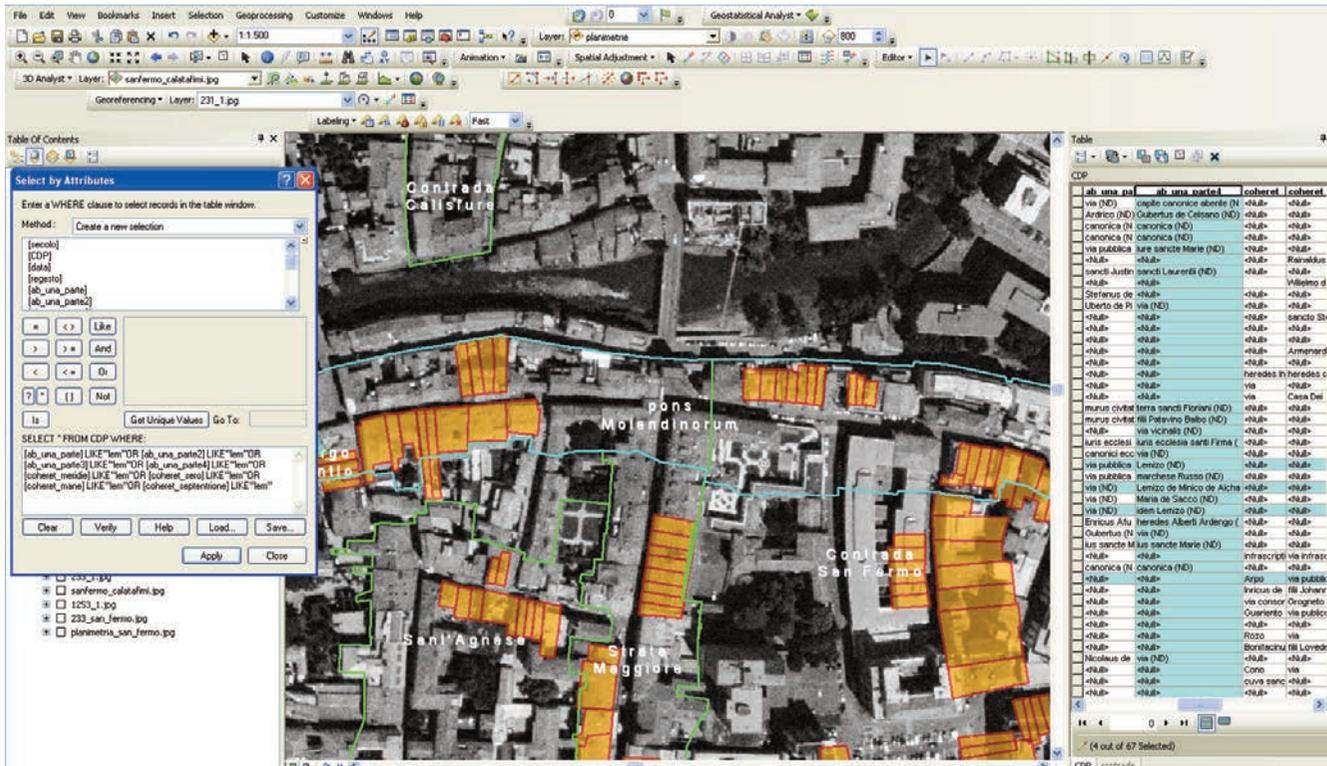


Fig. 1. Georeferenzazione delle planimetrie catastali e vettorializzazione degli interni. Nella figura sono presenti la *layer* poligonale che circonda l'areale delle parcelle e la *layer* lineare con cui vengono misurati i limiti delle lottizzazioni (*misure_parcelle*).



Fig. 2. Georeferenzazione e vettorializzazione di un foglio catastale. Nell'immagine si vede la sovrapposizione tra le planimetrie dei fabbricati e l'areale delle parcelle, da cui viene derivato la *layer* delle dimensioni delle parcelle (*misure_parcelle*) con cui si confrontano i valori riportati nelle fonti storiche.

La nostra analisi del sistema parcellare di Padova medievale è stata condotta interamente in ambiente GIS, procedendo prima ad esplorare i dati delle tabelle *CDP* e *atti_notarili* e successivamente ricercando delle corrispondenze nel tessuto urbano attraverso l'attributo *Shape_lenght* della *feature class misure_parcelle*. Un esempio sulla metodologia impiegata e sui risultati che si possono ottenere potrebbe essere quello di due fabbricati ubicati in via Vescovado. In un documento del Codice Diplomatico si cede a livello un pezzo di terra con casa nelle vicinanze del palazzo episcopale, localizzabile nella contrada del Duomo²⁹. La fonte con completezza di dettagli riporta le misure della casa sul fronte stradale e la grandezza della corte e dell'annesso orto (fig. 3). A questo punto, dall'archivio delle fonti, attraverso la struttura relazionale del *geodatabase*, si passa alla localizzazione dell'areale a cui il documento si riferisce, per mezzo della *carta dei borghi e delle contrade* che abbiamo realizzato nel GIS. Successivamente, si sposta l'attenzione sulle fasce di pertinenza ed in particolare sulla *feature class misure_parcelle*, selezionando solo i fronti strada e osservando la lunghezza sull'attributo *Shape_lenght*. Nel caso specifico, le *query* eseguite hanno

²⁹ In metri il lotto risulta avere una larghezza di circa 5,5 m per una lunghezza di circa 30 m, così suddivisi: 15,5 m dell'abitazione, 4,5 m della corte e 9,3 m dell'orto (CDP, II, n. 1279, a. 1177).



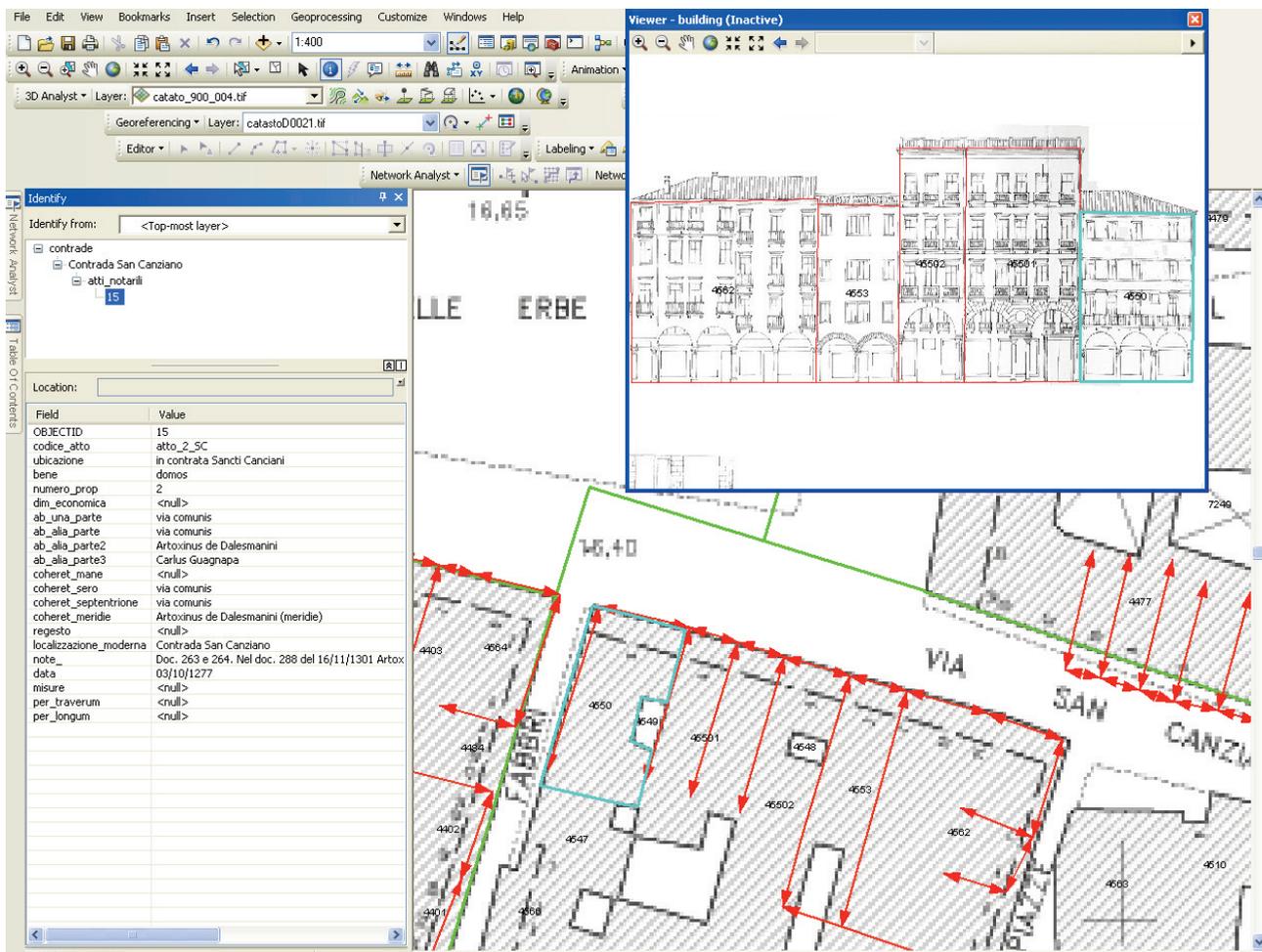
fase 1: XIII - XIV secolo
 fase 2: XV - XVI secolo
 fase 3: XVI secolo

Fig. 3. Interpretazione e ricostruzione della parcella dedotta dal CDP, II, n. 1177. Nell'immagine il parcellare è sovrapposto ad un fabbricato trecentesco di via Vescovado.

Fig. 4. Analisi del tessuto di via Vescovado. L'immagine mostra la ricostruzione del parcellare derivato dall'edificazione e dall'analisi delle planimetrie catastali.



Fig. 5. Analisi del tessuto urbano a sud di piazza delle Erbe. L'immagine si riferisce all'area di lavoro GIS nella quale vengono analizzate cartografie, documenti storici e architetture.



mostrato come alcuni degli edifici presentano valori molto simili nella fascia. Come prova ed ulteriore approfondimento analitico, sono state ricostruite, in base a quanto riportato nella fonte, l'area di pertinenza del *sedimen* medievale e la suddivisione dei diversi ambienti³⁰. Attraverso una sovrapposizione con la cartografia è stata verificata la coincidenza della divisione parcellare della fonte con molti dei fabbricati attuali: dall'analisi effettuata è emerso che nella stessa via gli edifici 1167, 1166, 1310, 3097, 2364 e 1551 presentano un modulo simile, mentre l'edificio 1169 è un multiplo. In realtà proprio quest'ultimo fabbricato (1169), come si evince da alcune planimetrie di inizio secolo, risulta essere il sinecismo di due corpi di fabbrica, cui si accede per mezzo di un piccolo androne comune (fig. 4).

Inoltre, il GIS permette di integrare tutto l'archivio dei dati (elementi architettonici, analisi stratigrafiche, elementi decorativi, fotografie storiche...) sfruttando sia la visualizzazione dei prospetti sia l'*overlay* tra cartografie nel piano territoriale (Valente in questo volume) e consente una lettura dell'abitato ed una corretta interpretazione e valutazione delle informazioni topografiche contenute nella fonte. Ad esempio, in una serie di imbreviature notarili si fa riferimento alle proprietà di Aycardino di Litolfo (Bonato 2002, doc. 263, 264 e 288). Analizzando il "GIS verticale" si può constatare come molte tra le architetture presenti oggi sul fronte stradale non corrispondano alla sistemazione originaria. Nei documenti si definiscono i confini con la *via comunis*, che delimita la proprietà ad ovest e a nord, mentre a sud e a est vengono specificati i nomi dei due confinanti. Possiamo con ragionevolezza identificare la proprietà attraverso i riferimenti topografici del documento con l'edificio 4450, che sta in piazza delle Erbe all'angolo di via dei Fabbri. Dall'analisi delle planimetrie e della cartografia storica (catasto napoleonico e catasto austriaco) si evince, inoltre, una modulazione delle parcelle nella zona di piazza delle Erbe in lotti rettangolari tra i 4, 5 ed i 6 metri sul fronte strada e tra i 16 ed i 25 in profondità (fig. 5).

Quest'ultimo esempio dimostra come, sebbene il tessuto urbano abbia subito delle trasformazioni e sostituzioni dei fabbricati, la lottizzazione medievale, ed in particolare la parcella, rappresentano l'impronta da cui il processo tipologico degli edifici risulta condizionato.

5. Dimensioni e modulazione: risultati preliminari

I dati di seguito riportati non vanno letti come risultati definitivi, in quanto sarà necessario ampliare l'analisi considerando un campione più ampio di documentazione storica e planimetrica. I documenti delineano una parcellizzazione organizzata attraverso piccole unità generalmente di forma rettangolare, disposte con un lato corto verso il fronte strada ed i lati lunghi perpendicolari al percorso. Nei casi in cui questo non si verifica, vengono precisate anche le misure degli altri lati che evidenziano una forma trapezoidale dell'area. Questa situazione tende a verificarsi in zone particolari del tessuto urbano in cui, per condizionamenti antropici (ad esempio le mura della città) o naturali (lungo il corso del fiume), il percorso non è rettilineo, comportando un adeguamento della forma del lotto che tende a diventare trapezio³¹. Altre anomalie dimensionali sono comprensibili pensando ad un tessuto urbano molto fitto in cui le piccole abitazioni e soprattutto le loro pertinenze (come orti, broli, corti) venivano realizzate ritagliando gli spazi tra architetture preesistenti. Una maggiore estensione del lotto tende a verificarsi, ad esempio, quando l'edificio occupa la posizione angolare di un isolato, aumentando la possibilità di occupazione del suolo in profondità (Fabbri 1970, p. 144).

³⁰ È possibile realizzare la ricostruzione attraverso gli strumenti di editazione avanzata del GIS che, nella versione 9.3.1 dell'ArcInfo, sono sufficientemente completi per questo tipo di operazioni.

³¹ Questo implica anche una diversità delle dimensioni dei fronti strada con una maggior estensione del fronte sui percorsi convessi e minore su quelli concavi (Caniggia, Maffei 1999a, p. 129).

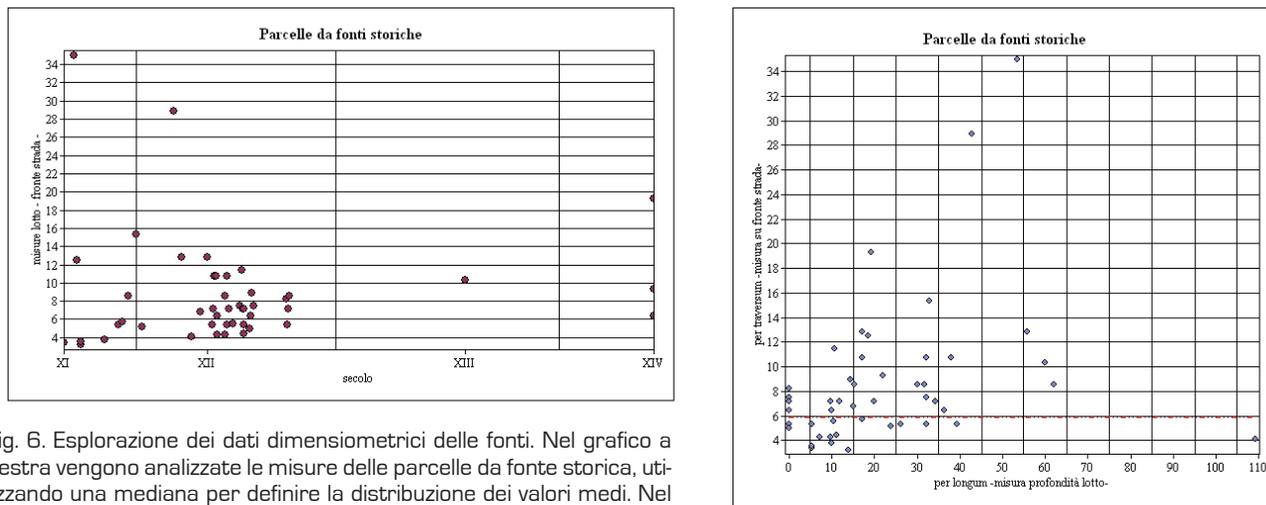


Fig. 6. Esplorazione dei dati dimensionali delle fonti. Nel grafico a destra vengono analizzate le misure delle parcelle da fonte storica, utilizzando una mediana per definire la distribuzione dei valori medi. Nel grafico a sinistra viene analizzata la distribuzione della grandezza del fronte strada delle parcelle tra il secolo XI e XIV.

Occorre sottolineare come le misure riportate nelle fonti riguardino l'intero *sedimen*, ragion per cui non è semplice stabilire quanto spazio del lotto fosse occupato dal fabbricato. Solo in un documento sono descritti i diversi ambienti: casa-corte-orto (CDP, II, n. 1279, a. 1177).

³² Una pertica equivale a 2,142 m lineari e corrisponde a 6 piedi padovani (1 piede = 35,7 cm).

³³ Cfr. le dimensioni del lotto rettangolare nella Firenze del XIII secolo: circa 4-5 m sul fronte strada per 10-15 m in profondità (Galetti 2001, p. 120). A Siena un documento del 1370 riporta le dimensioni del fronte strada di una casa pari a circa 4,70 m per un'altezza di circa 6 m (Bailestracci, Piccinni 1977, p. 83). A Roma le cellule edilizie elementari si susseguono su lotti di forma stretta ed allungata, con fronte strada da 4,5 a 6,5 m (Pani Ermini, De Minicis 1988, p. 18).

³⁴ Allo stato attuale nel GIS ARMEP sono state editate 718 unità parcellari.

³⁵ Un ragionamento analogo è stato proposto per spiegare la standardizzazione delle larghezze delle parcelle delle case medievali di Lubecca. Anche in questo caso si tratta di edifici con attività lavorativa al piano terra, disposte a schiera lungo il percorso, con i muri portanti in comune che presentavano internamente dei cornicioni gradonati su cui venivano appoggiate le travi dei solai (Valeriani 1998, pp. 114-115).

³⁶ La pezzatura largamente prevalente nei legnami da opera era la *tàia*, che dal XIII al XX secolo corrisponde ad un tronco da 12 piedi veneti, pari a 4,164 m (1 piede veneto = 0,347 m). Infatti la depezzatura del fusto a poco più di 4 m di lunghezza si era rivelata nel tempo la più vantaggiosa in termini di trasporto ed impiego del legname (Asche, Bettega, Pistoia 2010). Cfr. Trincanato 1981, p. 102: a Venezia le misure più diffuse di legname oscillavano tra 4,80 e 7,20 m.

Le misure delle parcelle, espresse in pertiche e piedi padovani³², mostrano diverse variazioni dimensionali, che si attestano su un *range* tra i 4-7 m sul lato corto (*per transversum*) e i 20-35 m sul lato lungo (*per longum*), tali misure sono documentate omogeneamente tra XII e XIV secolo³³ (fig. 6).

Dall'analisi delle cartografie in ambiente GIS, da un lato troviamo conferma di tale modulazione³⁴, dall'altro siamo in grado di tracciare una sezione più precisa per quanto riguarda la dimensione e la distribuzione, secondo due tendenze: le parcelle tra i 4 e i 5 m di fronte e una profondità massima di 25 m si trovano esclusivamente nel settore est del centro storico (zona via San Fermo - via San Martino e Solferino) con una maggiore concentrazione nell'area delle piazze, mentre le unità con una profondità del lotto compresa tra i 35 e i 40 metri si localizzano nei borghi periferici, come in contrada Santa Croce o in contrada San Giovanni delle Navi (fig. 7).

A Padova, dall'analisi GIS e dall'esplorazione dei dati da documentazione storica, risulta impossibile definire dei moduli dimensionali da attribuire ad uno specifico periodo storico. Possiamo notare, però, come intorno alle piazze - dove la forma degli isolati stretti ed allungati sembra suggerire una più antica conformazione del tessuto (Caniggia, Maffei 1999a, p. 137) - si trovi la maggiore concentrazione di parcelle con areale che non supera gli 80 mq.

Per quanto riguarda l'aspetto dimensionale, si possono formulare alcune ipotesi. La standardizzazione delle misure di questo tipo di lotti e quindi degli edifici su essi edificati, potrebbe essere spiegabile pensando ad una motivazione di ordine funzionale. Queste case si presentano tipologicamente solariate in quanto al pian terreno trovava sede l'attività commerciale, mentre il piano superiore svolgeva funzione residenziale. Dal momento che il solaio era realizzato in materiale ligneo, è plausibile ipotizzare l'esistenza di un vincolo dimensionale relativo alle possibilità di fornitura e di trasporto del legname³⁵. A Padova, la pezzatura maggiormente usata a scopo edilizio era di poco superiore ai 4 m, misura che ben si adatterebbe ad edifici con le dimensioni sopra esposte³⁶.

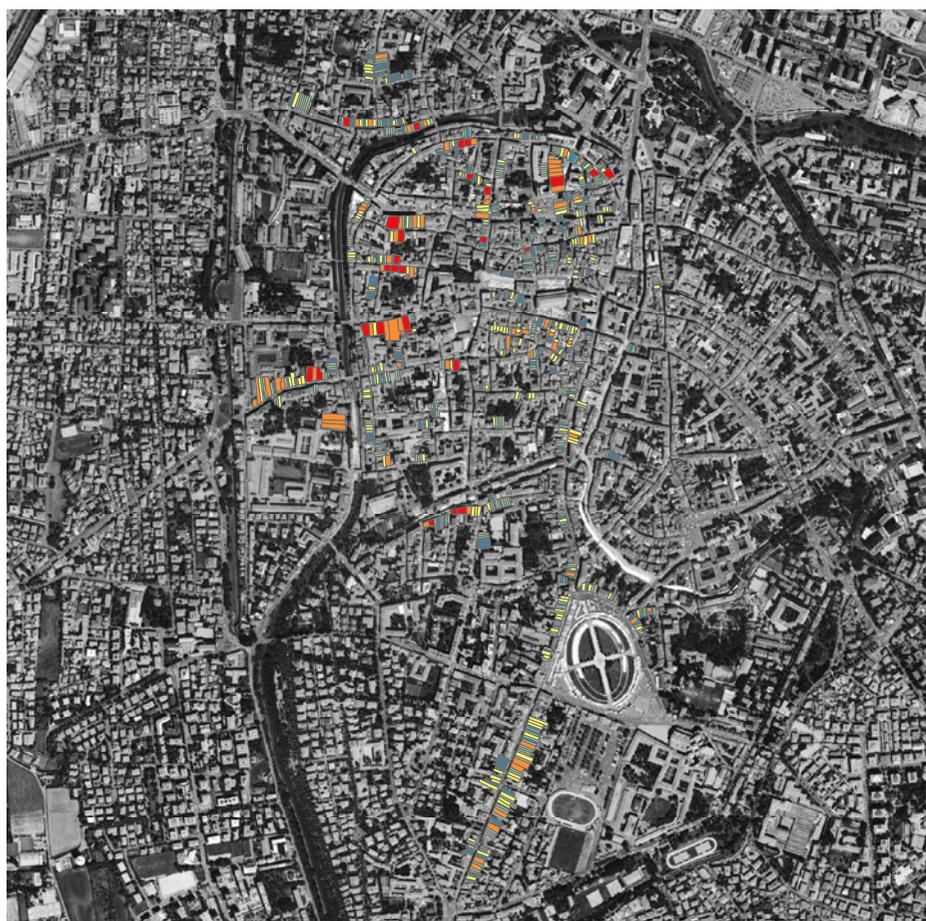
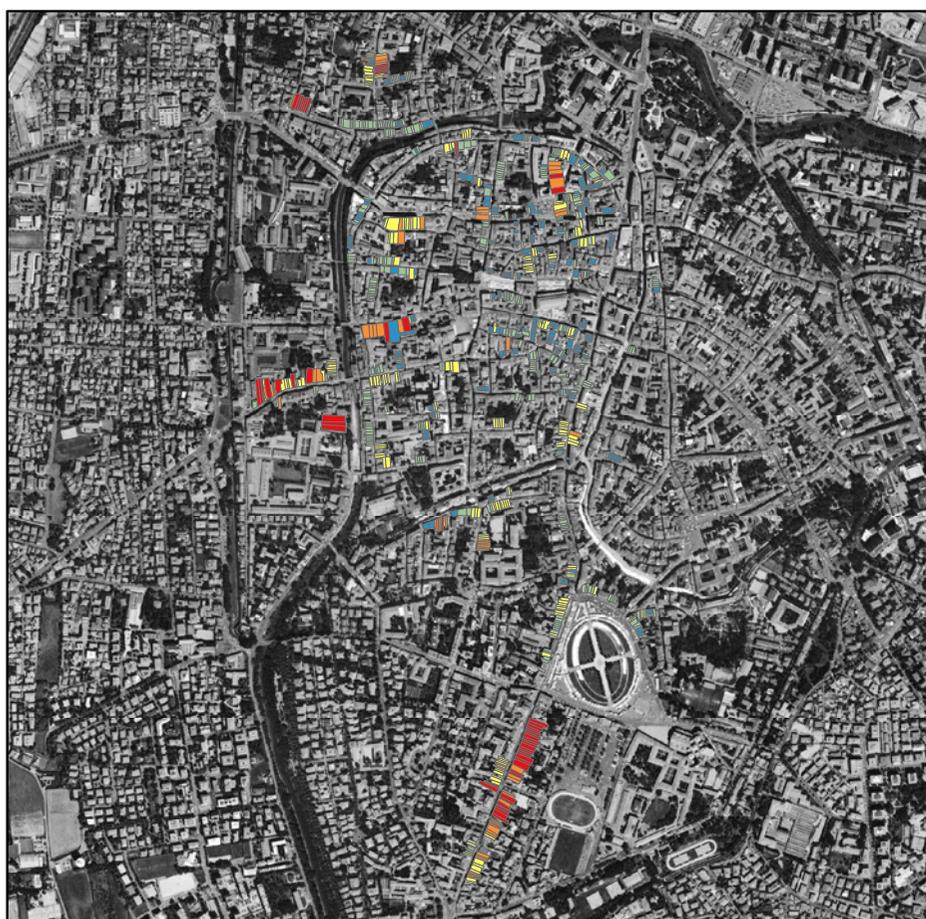


Fig. 7. Classificazione delle parcelle in cinque classi in base alla misura del fronte stradale (immagine in alto) ed alla lunghezza in profondità del lotto (immagine in basso).

Parcelle fronte strada

- 2,2 - 5,05
- 5,05 - 7,15
- 7,15 - 10,36
- 10,36 - 15,91
- 15,91 - 34,08



Profondità parcella

- 6,47 - 16,72
- 16,72 - 23,30
- 23,30 - 32,15
- 32,15 - 37,76
- 37,76 - 74,56

Un'altra riflessione nasce dalla constatazione che la maggior parte di queste abitazioni appartenevano ad enti ecclesiastici o monasteri che le gestivano solitamente attraverso un contratto di livello³⁷. È possibile ipotizzare un legame tra l'unicità del proprietario di molti immobili e la standardizzazione delle dimensioni degli edifici, chiaramente visibile soprattutto nelle zone per loro natura meno saturate dall'impianto edilizio, i borghi, atti ad accogliere edificazioni a cortina lungo il percorso stradale³⁸.

6. Dal lotto al tipo edilizio

La modulazione delle parcelle costituisce una sorta di ossatura sulla quale le architetture ereditano dei vincoli. Riuscire a ricostruire parte delle sequenze parcellari, significa introdurre un ulteriore elemento d'analisi nello studio complessivo dell'evoluzione delle tipologie edilizie, condotto attraverso l'analisi stratigrafica e storica. In particolare, lo studio sulle lottizzazioni è utile per la lettura di quegli edifici che, avendo subito trasformazioni e rimaneggiamenti nel corso dei secoli, risultano illeggibili stratigraficamente. Grazie allo studio sul parcellare, infatti, è stato possibile rintracciare le origini medievali anche di edifici che si presentano allo stato attuale come architetture moderne, ma che dal punto di vista dimensionale ereditano i condizionamenti parcellari di epoca medievale. È il caso ad esempio di quelle tipologie di edifici che vengono definiti case a schiera mature, che rappresentano uno sviluppo verticale dei livelli abitativi dell'edificio (Caniggia, Maffei 1999a, pp. 91-95).

Si tratta di un tipo edilizio molto diffuso, che costituisce ad esempio quasi tutto il fronte strada di via San Pietro e di via San Fermo. L'analisi delle lottizzazioni ha permesso di constatare come queste abitazioni si sviluppino su parcelle di origine medievale con una modulazione costante compresa tra i 4-5 m su fronte strada e i 14-18 m in profondità (fig. 8). Spostandosi nella zona delle piazze, e più precisamente nell'attuale piazza dei Signori, è possibile operare una lettura del tessuto e delle tipologie edilizie, attraverso un'analisi congiunta delle cartografie e della documentazione storica, in assenza di analisi stratigrafiche che consentano una precisa ricostruzione delle sequenze costruttive. Notiamo come la parcellizzazione della suddetta piazza si articoli secondo un modulo principale delle dimensioni di 4,40-5,20 m sul fronte strada e di circa 19-20 m in profondità. La regolarità di tale modulazione trova delle interruzioni in alcuni fabbricati sul lato di via Fiume ed in alcune parcelle nella parte nord della piazza, all'imbocco con l'attuale via Dante (fig. 9). In particolare, notiamo come le dimensioni dei lotti tendano a diminuire sul fronte, riducendosi a 3,5-3,8 m.

Interrogando l'archivio della documentazione storica del GIS ARMEP, l'attenzione ricade su alcune abbreviature del notaio Giovanni da Campolongo, ed in particolare su un documento datato all'8 marzo 1395, in cui una *domus* sita in contrada San Clemente³⁹ viene divisa dai fratelli Da Rio *in duos capsos* (AdSP, Notarile 32, f.188r, a. 1395; f.247r, a.1395). Questa lottizzazione è individuabile con certezza attraverso i confinanti riportati nella fonte – di cui uno risulta essere le *Carceres Communis Padue* – ed è stata identificata con due edifici ubicati nell'attuale via Fiume. Dalla lettura delle planimetrie e delle fonti è possibile, dunque, ipotizzare che ad una prima divisione dei lotti sia succeduto un ulteriore adattamento delle unità nel XIV-XV secolo.

Su queste parcelle, infatti, si è sviluppata un'edilizia a schiera continua, su cui è possibile distinguere degli elementi caratterizzati da dimensioni minori: molto probabilmente l'evoluzione di quei *cassi* di cui si fa menzione nelle fonti e

³⁷ Il livello poteva essere perpetuo o a termine. Si tratta di un contratto redatto dal pubblico notaio nel quale si prevedeva che il livellario versasse annualmente al livellatore una somma annua in percentuale alla rendita della proprietà (Bianchi, Dal Piaz, Valgimigli 1987, p. 13).

³⁸ Come si può vedere nel Catastico settecentesco di L. Mazzi, relativo ai beni del convento di Sant'Antonio, in alcune vie l'ente monastico possedeva intere pareti stradali di edifici.

³⁹ La chiesa di San Clemente che si affaccia sull'attuale piazza sembra costituire un punto topografico vicinale nei documenti del notaio, rispetto al più utilizzato macello (attuale via Manin), che serve ad ubicare le proprietà immediatamente a sud nella contrada di Sant'Urbano.

Fig. 8. Analisi GIS delle parcelle tra i 4-5 m su fronte strada e i 14-18 m in profondità comprese tra via San Pietro e via Vescovado.

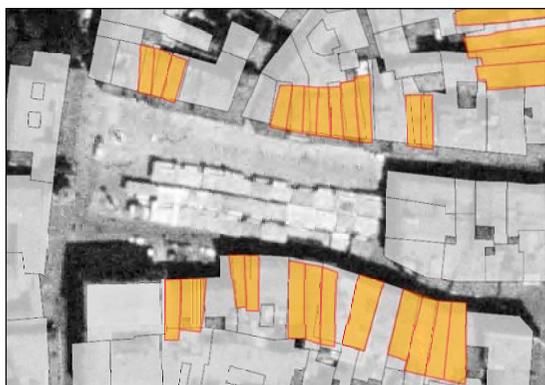


Fig. 9. Analisi del tessuto parcellare di piazza dei Signori. Nell'immagine in basso un particolare della sovrapposizione della cartografia di base con le planimetrie catastali.

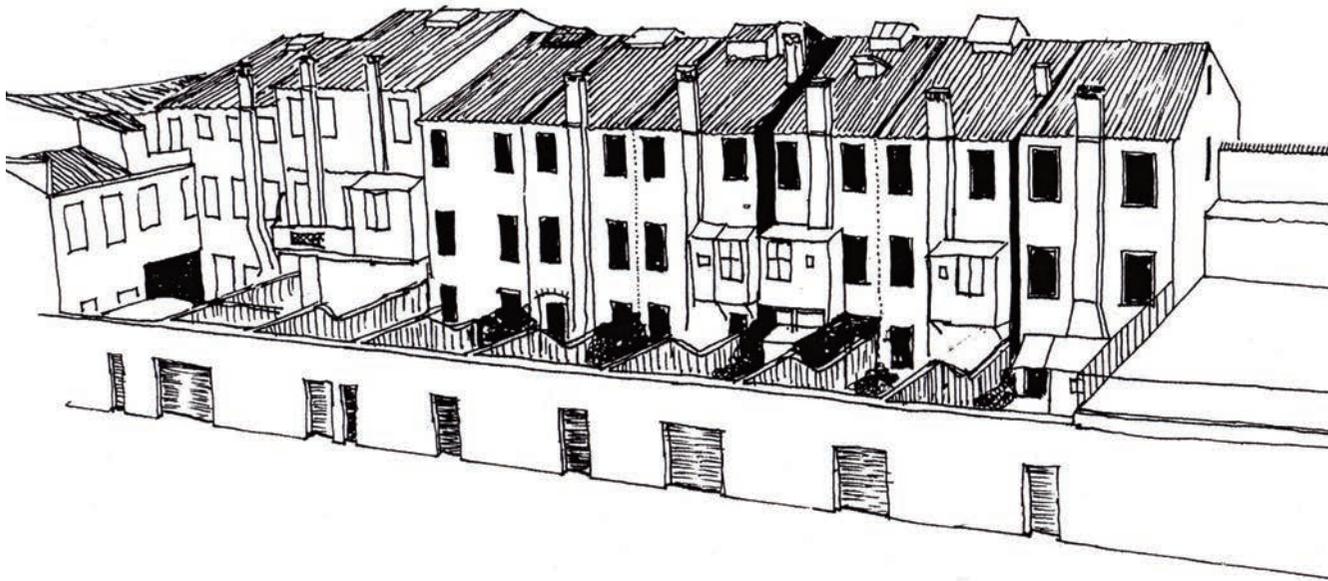
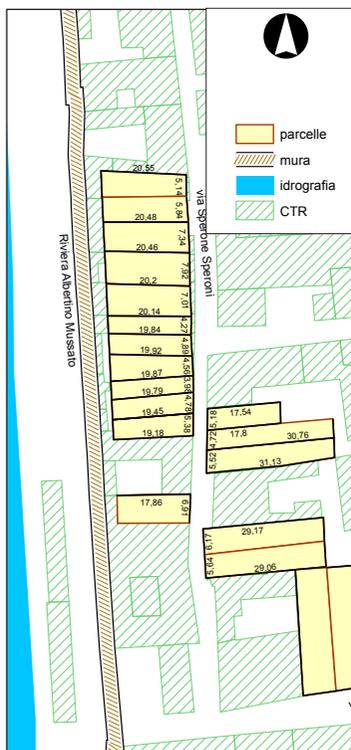


Fig. 10. Riviera Albertino Mussato, vicino a ponte Sant'Agostino. Il disegno realizzato dall'arch. A. Bonomini, riproduce una fotografia degli anni Sessanta. Le due linee tratteggiate sulla facciata degli edifici indicano quella che doveva essere l'originaria partizione degli elementi di schiera (sei). È ancora possibile cogliere come doveva apparire l'area di pertinenza retrostante. Si noti come il camino sia collocato al piano terra, nella stanza affacciata sulla corte.

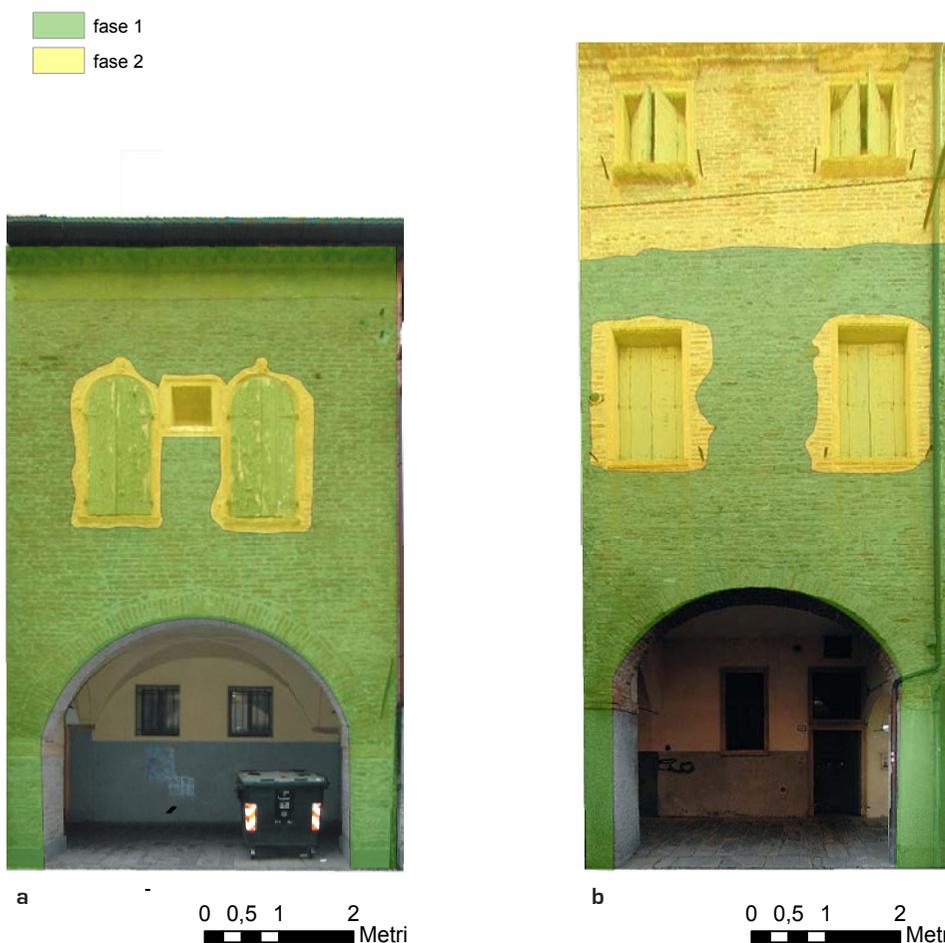
Fig. 11. Analisi dimensionale delle parcelle in via Sperone Speroni. Nell'immagine sono riportate le misure del fronte strada e della profondità del lotto, che evidenziano un'uniformità del tessuto.



che sembrano a loro volta essere stata la naturale soluzione da impiegare nel frazionamento delle unità abitative, al fine di una riprogettazione del territorio urbano, per soddisfare la richiesta di spazio abitativo. La casa a schiera, infatti, sembra costituire la cellula edilizia base di un'aggregazione continua di case affacciate sul medesimo fronte strada. Dall'analisi dei prospetti e delle stratigrafie essa è caratterizzata in una prima fase anteriore al XIV secolo da un'unica campata di portico, sotto il quale si apre l'ingresso. Nel XIV-XV secolo si sviluppava su due piani che presentavano una stanza con affaccio sul fronte strada ed una rivolta verso l'interno, sull'area di pertinenza retrostante (orto, brolo). Dalle planimetrie possiamo ipotizzare che al piano terra, sul lato fronte strada si trovasse un unico ambiente, probabilmente il magazzino o la bottega, mentre sul lato interno venisse ubicata un'altra stanza, molto probabilmente la cucina. I due vani al primo piano dovevano essere adibiti a zona notte. Solo nei secoli successivi, quando questo tipo edilizio fu dotato di un secondo livello abitativo, la cucina fu installata al primo piano e il vano al piano terra fu utilizzato come locale di servizio per l'abitazione o la bottega (Maretto 1986, p. 81; Zaffagnini, Gaiani, Marzot 1995, pp. 194-201) (fig. 10).

Una simile modulazione delle parcelle si ritrova in via Speroni, una via particolarmente importante dal punto di vista topografico, in quanto si colloca tra due polarità: la Torlonga e l'attuale via Vescovado in corrispondenza dell'imbocco con ponte San Giovanni delle Navi. L'analisi delle planimetrie ha permesso di individuare una parcellizzazione con moduli uniformi, compresi tra 4,5 e 5,5 m, con profondità variabile tra 19,5 e 23 m (fig. 11).

Partendo da quest'ossatura, è possibile effettuare una lettura del processo tipologico dei fabbricati, sui quali sono riscontrabili sia la permanenza di alcune architetture monocellulari leggibili stratigraficamente, sia l'evoluzione dell'elemento a schiera in elemento a schiera maturo, fino al sinecismo tra più unità abitative. Nello specifico riportiamo l'esempio dell'edificio posto al civico n. 70 (edificio n. 1759 della base dati ARMEP). La cronotipologia delle aperture permette di datare le finestre al XV secolo⁴⁰. L'analisi stratigrafica ha dimostrato



40 Si tratta di finestre ad arco a tutto sesto in pietra di Nanto con decorazione a palmette.

41 Le finestre rettangolari e quelle quadrangolari di dimensioni inferiori in pietra di Nanto sono diffuse a Padova nel XVI secolo.

42 Il sinecismo è avvenuto presumibilmente nel Trecento.

Fig. 12. Lettura stratigrafica degli edifici 1759 (a) e 3105 (b) di via Sperone Speroni.

Fig. 13 (sotto). Via Sperone Speroni. La pianta riporta la sovrapposizione della Carta Tecnica Regionale, delle parcelle e il posizionamento dei numeri civici.

che le aperture non sono in fase con la muratura originaria, e quindi l'edificio risulta certamente databile ad un periodo anteriore. Dal punto di vista tipologico lo si può considerare esemplificativo di come doveva apparire la casa a schiera monocellulare, con fronte di 5,3 m che si sviluppava su due livelli abitativi, fino a poco più di 8 m. La stessa modulazione parcellare è riscontrabile al civico n. 45 (edificio n. 3105 della base dati ARMEP), che ne rappresenta l'evoluzione nel XVI secolo⁴¹. Si noti come alla quota di circa 8 m sia stato aggiunto un ulteriore livello abitativo (fig. 12). Sempre nella stessa via, si propone l'esempio dell'edificio sito ai civici nn. 30, 52 (codice edificio 1764), 58-60, che si presenta in facciata come un unico fabbricato. L'analisi sul parcellare evidenzia, invece, come l'edificio presenti modulo multiplo, molto probabilmente l'esito del sinecismo di due precedenti parcelle. Stesso sviluppo presentano gli edifici ai civici n. 56 (c.e. 1765) e 64 (c.e. 1763) (fig. 13).

Lo studio sulle lottizzazioni risulta quindi un utile elemento di storicizzazione e di comprensione del tessuto urbanistico come supporto all'analisi stratigrafica, al fine di cogliere quelle relazioni che lo studio esclusivo dei prospetti non consente di effettuare. Ad esempio l'edificio con codice 5837 (via Santa Lucia, civico 35) risulta l'esito di un sinecismo tra due fabbricati, evidenziato, oltre che dalla diversa ampiezza degli archi, anche dal pilastro che interrompe la successione di colonne⁴² (fig. 14).

Analizzando le planimetrie e la misura delle due parcelle possiamo consta-

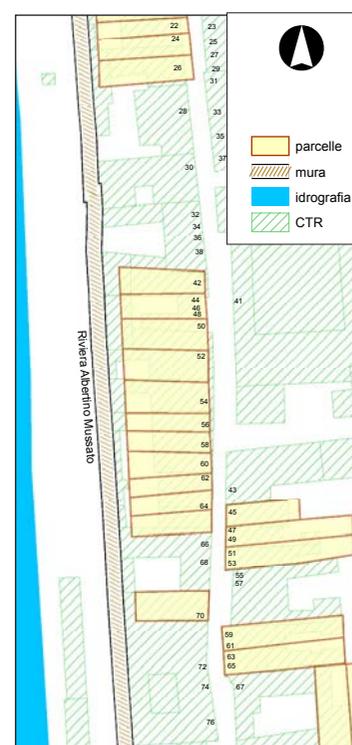
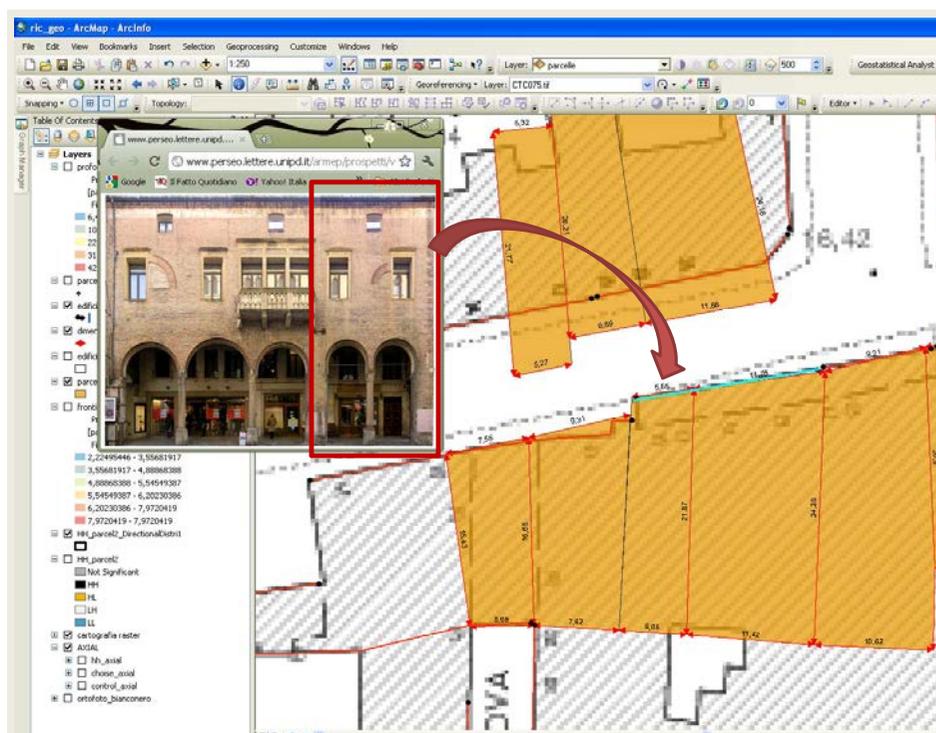


Fig. 14. Area di lavoro GIS. L'immagine si riferisce all'analisi della cartografia e dei parcellari con la visualizzazione del GIS verticale per l'integrazione degli elevati. La freccia indica il particolare dell'edificio ubicato in via Santa Lucia civico 35 ed il relativo lotto.



tare come il fabbricato sia effettivamente formato dall'unione di due lotti distinti delle misure di 5,65 X 21,86 m e 11,78 X 24,28 m. Inoltre, la modulazione del lotto più piccolo (di cui il secondo è quasi un multiplo) è fortemente correlata con le parcelle vicine ed è diffusa nella zona di ponte Molino (e in particolare via San Fermo e la parte settentrionale di via Dante), come si evince anche dall'analisi delle fonti, e nella zona del Duomo (via Vescovado).

7. Conclusioni

Abbiamo cercato di fornire una proposta di metodo e non certamente di definire il quadro completo ed esaustivo dello sviluppo urbanistico di Padova in epoca medievale. Inserire nei materiali della ricerca lo studio delle parcellizzazioni ha consentito di effettuare una lettura del tessuto urbano maggiormente storicizzata ed una comprensione dell'evoluzione delle tipologie edilizie, che non si è limitata esclusivamente all'analisi delle facciate. Ciò ha significato un approfondimento conoscitivo dei fatti urbani ed un beneficio nella comprensione di quegli edifici in cui l'intonacatura del prospetto, ad esempio, rappresenta un ostacolo alla lettura delle sequenze costruttive e della storia del fabbricato. Per perseguire tali obiettivi è stato di fondamentale importanza – come si è visto – incrociare i dati provenienti da differenti campi della ricerca: dall'indagine storica d'archivio, allo studio delle planimetrie, dall'analisi autoptica dei prospetti secondo il metodo stratigrafico allo studio della composizione architettonica. Per gestire tali informazioni, a nostro avviso, è inevitabile impiegare la tecnologia GIS che, una volta definito uno schema dei dati, consente la comunicazione tra fonte storica e cartografia e tra le singole architetture ed i tessuti urbani, al fine di poter controllare i molteplici aspetti che sottendono l'organizzazione della città.

METODOLOGIE GEOMATICHE INTEGRATE PER IL RILIEVO 3D DI ARCHITETTURE MEDIEVALI

Vladimiro Achilli
Denis Bragagnolo
Massimo Fabris
Andrea Menin

1. Introduzione

Il rilievo tridimensionale di oggetti in ambito archeologico, architettonico e dei beni culturali ha lo scopo di definirne accuratamente le caratteristiche geometriche per l'acquisizione di informazioni necessarie in differenti operazioni. Infatti, risulta utile per la conoscenza, la documentazione, l'archiviazione, l'analisi virtuale, il monitoraggio e il restauro (anche mediante analisi strutturali) degli oggetti stessi¹.

Le metodologie 3D impiegate maggiormente sono quelle laser scanning e fotogrammetriche, spesso integrate con le tecniche topografiche classiche. La fotogrammetria permette, attraverso l'analisi di immagini acquisite opportunamente, l'estrazione di caratteristiche metriche dell'oggetto. Il laser a scansione è un sistema in grado di rilevare molti punti misurando il tempo impiegato dal generico raggio laser per percorrere la distanza centro strumentale - superficie dell'oggetto. Le due metodologie di rilievo, pur partendo da principi fisici molto diversi, permettono di ottenere risultati finali del tutto simili e confrontabili. Per superare i limiti di ciascuna metodologia, appare particolarmente utile l'integrazione dei due metodi allo scopo di arrivare al rilievo completo dell'oggetto², il più dettagliato e preciso possibile. L'integrazione con la topografia classica spesso si rende indispensabile per ottenere la co-registrazione dei rilievi 3D nei sistemi di riferimento locali o globali. Questa si realizza misurando alcuni specifici e ben visibili punti naturali o artificiali dell'oggetto, sia rispetto al sistema locale di acquisizione 3D sia rispetto a quello di riferimento (internazionale, nazionale o locale) nel quale si vogliono georeferire i rilievi. In tal modo sarà possibile la roto-traslazione con fattore di scala per mezzo delle coordinate doppie note di questi punti rispetto ai due sistemi di riferimento. La procedura appare adatta anche per collegare scansioni che non presentano sovrapposizioni reciproche come, ad esempio, le porzioni interne ed esterne di una muratura che possono dunque essere allineate utilizzando le coordinate note nello stesso sistema di riferimento di opportuni punti naturali o artificiali (Frassine et alii 2008).

In questo lavoro vengono presentate due applicazioni che si riferiscono al rilievo 3D di due edifici residenziali medievali di Padova: le metodologie laser scanning terrestri utilizzate per il corpo di fabbrica costituito dall'insieme di casa Dondi e del collegio Lambertino (sito tra via Santa Lucia, via Boccalerie e via Pietro D'Abano) e la torre degli Anziani.

Le tecniche 3D sono state integrate con quelle topografiche classiche per la definizione della rete topografica di inquadramento e la misura di adeguati punti d'appoggio.

¹ Boehler et alii 2001; Bitelli 2002; Peloso 2005; Fabris et alii 2007a; Fabris et alii 2007b; Frassine et alii 2009.

² Gaudini et alii 2006; Fabris et alii 2007d; Fabris et alii 2009.

2. La metodologia laser scanning

Il laser scanning è una metodologia di rilievo tridimensionale che, a differenza della fotogrammetria, permette di acquisire le caratteristiche geometriche di un oggetto direttamente *in situ* e non successivamente attraverso l'elaborazione delle immagini.

Il principio fisico che utilizza è lo stesso di una stazione integrata nel rilievo topografico classico per la misura della distanza tra due punti intervisibili. Infatti, per i rilievi architettonici, vengono utilizzati i laser scanner a tempo di volo (Time Of Flight - TOF) nei quali il raggio laser generato dalla strumentazione viene inviato verso l'oggetto del rilievo secondo due angoli di rotazione di due specchi interni. Dopo aver colpito la superficie dell'oggetto, una parte del raggio laser viene riflessa e ritorna al centro di emissione del laser scanner. La distanza tra i due punti (centro strumentale - punto colpito) viene calcolata misurando il tempo impiegato dal raggio laser per percorrere la doppia distanza (in andata e ritorno). Ripetendo la stessa procedura per molti punti, variando di volta in volta gli angoli di emissione del raggio laser, è possibile coprire la superficie dell'oggetto con un passo griglia scelto dall'operatore (sostanzialmente intervenendo sui due angoli di emissione del raggio). Conoscendo gli angoli e la distanza del punto colpito dal centro strumentale, è possibile posizionare il punto nello spazio in coordinate polari. Successivamente il firmware interno allo strumento trasforma queste coordinate in un sistema di riferimento cartesiano con origine coincidente con il centro del laser scanner (Fabris *et alii* 2010). Le precisioni massime di posizionamento dei punti 3D con questo metodo sono dell'ordine di qualche millimetro.

Un secondo approccio, che può trovare applicazioni solo per analisi dettagliate ad altissima risoluzione (frazione di millimetro) e porzioni molto limitate, è quello dei laser scanner a triangolazione. Il raggio laser, generato nella parte inferiore della strumentazione, viene proiettato con angolo noto sulla superficie di interesse e, dopo essere stato riflesso, ritorna allo strumento che lo registra per mezzo di un elemento foto-sensibile (Charge Coupled Device - CCD) posizionato nella parte superiore dello strumento. Conoscendo la distanza tra i sensori e gli angoli di emissione e ricezione è possibile calcolare la distanza tra il laser scanner e il punto misurato mediante una triangolazione. Le coordinate di ogni punto vengono determinate nel sistema di riferimento locale cartesiano del laser scanner. In questo caso è possibile ottenere precisioni sub-millimetriche nel posizionamento dei punti.

3. Gli strumenti utilizzati

Per le applicazioni relative al rilievo tridimensionale nell'ambito del progetto sono state utilizzate: un laser scanner terrestre a tempo di volo Leica HDS (High Definition Surveying) 2500 con software di gestione Cyclone v. 5,3; un sistema fotogrammetrico Zscan attrezzato mediante una camera digitale metrica Canon EOS 1 DS Mark II ed una barra calibrata da 90 cm; una stazione integrata Leica TC (Total Coaxial) 2003 che presenta una precisione di 1 mm + 1 ppm (una parte per milione, corrispondente ad un millimetro per chilometro) nella misura della distanza e 0,5" nella misura degli angoli sia azimutali che zenitali e TCR (Total Coaxial Reflectorless) 1201+ (quest'ultima ha una precisione di 1 + 1,5 ppm nella misura della distanza e 1" nella misura degli angoli).

Il laser scanner è caratterizzato da un'accuratezza di 4 mm nella misura della distanza e di 6 mm nel posizionamento (definito anche dagli angoli di emissione e ricezione del raggio laser) per distanze laser scanner-oggetto da 1,5 a 50 m; nella misura degli angoli l'accuratezza è di 60 micro-radiani. Lo stru-

mento è in grado di acquisire i punti all'interno di una finestra di $40^\circ \times 40^\circ$ (Field Of View - FOV). Il rilievo, quindi, risulterebbe normalmente incompleto sia per la presenza di inevitabili zone d'ombra (soprattutto nel caso di oggetti complessi) sia per la difficoltà di inquadrare, all'interno della finestra di acquisizione, l'intero oggetto. Tuttavia la possibilità di ruotare, alzare ed abbassare la testa del laser scanner dallo stesso stazionamento e di effettuare acquisizioni da punti differenti permette di coprire tutte le superfici visibili riducendo le zone d'ombra e gli elementi in sottosquadro. La combinazione tra il più piccolo spazio griglia tra punti successivi e la completa densità di scansione fornisce una distanza minima di acquisizione tra punti consecutivi di 0,25 mm a 50 m. In questo modo lo strumento può acquisire piccoli dettagli, determinare la localizzazione di linee di discontinuità e definire le coordinate dei target con grande precisione, anche per distanze dell'ordine dei 50 m. I target, segnali artificiali retroriflettenti costituiti da materiale catarifrangente e caratterizzati da elevata riflettività, sono molto utili per allineare scansioni acquisite da differenti punti di vista (Point Of View - POV). Operativamente, prima di effettuare la generica scansione vengono posizionati i target sulla superficie da rilevare; generalmente si preferisce inserire un numero superiore rispetto a quello minimo (3) sia per poter effettuare la successiva compensazione sia per garantirsi la corretta acquisizione dei dati anche nel caso in cui uno dei segnali dovesse avere problemi in fase di elaborazione. Si procede quindi all'esecuzione della scansione generale delle superfici dell'oggetto con un passo griglia definito dall'operatore in base alle specifiche esigenze. La scansione procede da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso in modo da acquisire i punti all'interno della finestra di $40^\circ \times 40^\circ$. Il risultato, che si ottiene al massimo dopo circa 15 minuti, è costituito da una "nuvola di punti", ossia una visualizzazione 3D che riporta ogni singolo punto acquisito e con un colore caratteristico. Infatti, il file di scansione risulta costituito da una formattazione di testo con tante righe pari al numero di punti che sono stati misurati e 5 colonne: la prima riporta il nome del punto (numero progressivo che corrisponde all'identificativo del punto), dalla seconda alla quarta vengono riportate le coordinate del punto X, Y e Z rispetto ad un sistema locale con origine nel centro strumentale, mentre la quinta colonna riporta la riflettività. Quest'ultimo parametro è un valore numerico che rappresenta la quantità di energia che torna al punto di emissione. Sostanzialmente dipende da tre fattori: a) la distanza centro strumentale - punto colpito (aumentando questa distanza diminuisce la quantità di raggio laser che torna indietro); b) il materiale (alcuni materiali riflettono più di altri); c) l'angolo di incidenza del raggio laser con la superficie colpita (nel caso di angoli molto stretti diminuisce la potenza del raggio laser di ritorno). La riflettività tuttavia dipende, anche se in misura minore, da altri fattori come il colore della superficie rilevata. Normalmente la visualizzazione di questo parametro negli ambienti software di gestione di nuvole di punti avviene mediante differenti colori associati ai punti della scansione.

Ottenuta la visualizzazione 3D, vengono identificati in modo semi-automatico i target visibili (in questo caso risultano visibili perché caratterizzati da una riflettività molto maggiore rispetto a quella del materiale circostante). La selezione di questi segnali individua la loro presenza in quella zona in modo da guidare opportunamente il servomotore del laser. Lo strumento effettua quindi una prima scansione di dettaglio ad alta risoluzione proprio in corrispondenza dell'area selezionata. In questo modo il firmware interno al laser scanner individua il target (sia per la riflettività che per la forma del target stesso) e realizza automaticamente una seconda scansione ad altissima risoluzione in corrispondenza del centro del segnale. Le coordinate del centro del target vengono dunque individuate come baricentro di tutti i punti acquisiti. In questo modo, accanto alla nuvola di punti generale, vengono associate tutte le scansioni di dettaglio di ogni target.

4. I rilievi laser scanning

4.1. Definizione delle reti di inquadramento locali

Le reti topografiche hanno lo scopo definire un adeguato numero di vertici di fondamentale importanza per lo sviluppo di tutte le fasi del rilievo 3D. Nei tre casi esaminati sono stati scelti punti naturali intervisibili e posizionati in modo da circondare l'oggetto del rilievo. Le misure di angoli e distanze sono state effettuate con le stazioni integrate descritte ed eseguendo misure sovrabbondanti. In questo modo è stato possibile compensare le reti secondo lo schema "a rete libera" senza vincolare alcun vertice. Successivamente sono state ottenute le coordinate di tutti i punti delle reti con precisioni dell'ordine di qualche millimetro.

Una volta risolte le reti sono state misurate, dai vertici di ognuna, le coordinate di punti particolari per l'allineamento delle scansioni laser e l'orientamento delle immagini fotogrammetriche. Nel caso delle acquisizioni laser scanning è stato misurato il centro di ogni target, mentre per la misura dei punti fotografici d'appoggio sono stati scelti punti naturali ben visibili sia sulle immagini fotogrammetriche che in fase di collimazione e misura con le stazioni integrate.

Nel dettaglio sono stati misurati 28 target relativamente al rilievo dell'edificio di via Santa Lucia, 22 target per la torre degli Anziani e 102 punti naturali per la casa dell'Angelo.

4.2. Acquisizione delle nuvole di punti

Le acquisizioni laser scanning sono state effettuate con i principi base descritti precedentemente; ove possibile, è stato previsto di rilevare le superfici delle murature posizionando almeno 4 target retro-riflettenti prima del rilievo. Sfortunatamente nelle porzioni più elevate, difficilmente raggiungibili, spesso non è stato possibile posizionare i target. In questo caso le acquisizioni sono state effettuate prevedendo un'ampia sovrapposizione con le scansioni dotate di target laser scanning, dovendo effettuare il successivo allineamento per nuvola di punti.

È stato impostato un passo griglia pari a 0,5 cm per l'acquisizione delle nuvole di punti dell'edificio di via Santa Lucia e 1 cm per quelle della torre degli Anziani. Per il rilievo dell'edificio di via Santa Lucia sono state realizzate 22 scansioni, mentre per quello della torre degli Anziani 19.

5. Le acquisizioni fotogrammetriche

Le acquisizioni fotografiche, effettuate con la camera digitale metrica Canon EOS 1 DS Mark II con risoluzione di 16.7 Megapixel, sono state realizzate dai punti di stazionamento del laser scanner sia per l'edificio di via Santa Lucia che per la torre degli Anziani. In questo caso lo scopo non era il rilievo fotogrammetrico, ma quello di utilizzare le immagini per il texture mapping delle acquisizioni laser scanner. Per limitare le zone d'ombra e gli elementi in sottosquadro sono state effettuate acquisizioni anche da punti differenti rispetto a quelli di stazionamento della strumentazione laser.

Nel caso della casa dell'Angelo, invece, il rilievo 3D è stato effettuato mediante metodologia fotogrammetrica: sono state realizzate strisciate orizzontali con sovrapposizione delle immagini dell'ordine del 60-70% ed una sovrapposizione tra strisciate adiacenti di circa il 20-30%. Per ogni coppia è stato previsto di avere almeno 6 punti fotografici d'appoggio di coordinate note rispetto alla rete topografica di inquadramento.

6. Generazione dei modelli tridimensionali

6.1. Allineamento delle scansioni

In seguito alle scansioni, la prima operazione consiste nell'eliminare quei punti non appartenenti all'oggetto di interesse. L'acquisizione avviene, infatti, all'interno della finestra di vista senza distinguere gli oggetti che vengono colpiti dal raggio laser. Successivamente al rilievo è necessario eliminare con appositi strumenti di editing (di cui sono dotati i principali software di gestione delle nuvole di punti) tutti i dati non necessari per la rappresentazione 3D dell'oggetto di studio: alberi, interposizione temporanea di oggetti (ad esempio il passaggio di persone o mezzi davanti allo strumento durante l'acquisizione), porzioni interne degli edifici rilevate casualmente attraverso le finestre, ecc.

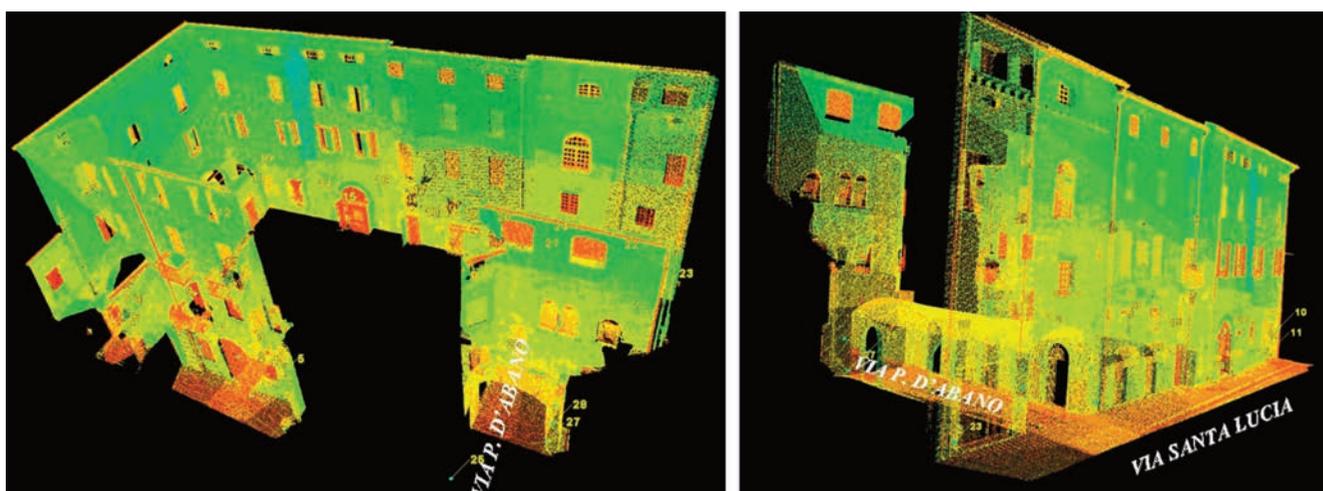
Terminata quest'operazione si procede alla co-registrazione per generare il modello 3D completo. Nei casi specifici l'allineamento delle nuvole di punti è stato effettuato con il software Cyclone v. 5.3. In questo ambiente la co-registrazione delle differenti scansioni può avvenire in tre differenti modi: cloud registration, target registration e survey registration.

In modalità cloud registration l'allineamento avviene utilizzando la zona di sovrapposizione tra scansioni adiacenti. Operativamente si tratta di selezionare e misurare almeno tre punti naturali omologhi anche di coordinate incognite (ad esempio spigoli della muratura o degli infissi, linee di discontinuità, bordi tra materiali diversi, ecc.). In questo modo le due nuvole di punti vengono sovrapposte con una precisione non elevatissima che dipende dal passo griglia scelto durante la scansione. Lo scopo di questa prima fase consiste nell'avvicinare le due scansioni e portarle approssimativamente nello stesso sistema di riferimento. Successivamente viene applicato l'algoritmo ICP (Iterative Closest Points) per ottenere un miglioramento della sovrapposizione che, lavorando sulle forme delle superfici, permette di minimizzare i residui tra le due scansioni operando anche delle rotazioni (in particolare della normale di porzioni omologhe che racchiudono un numero limitato di punti) in modo da ottenere una co-registrazione più raffinata (Besl, McKay 1992; Chen, Medioni 1992).

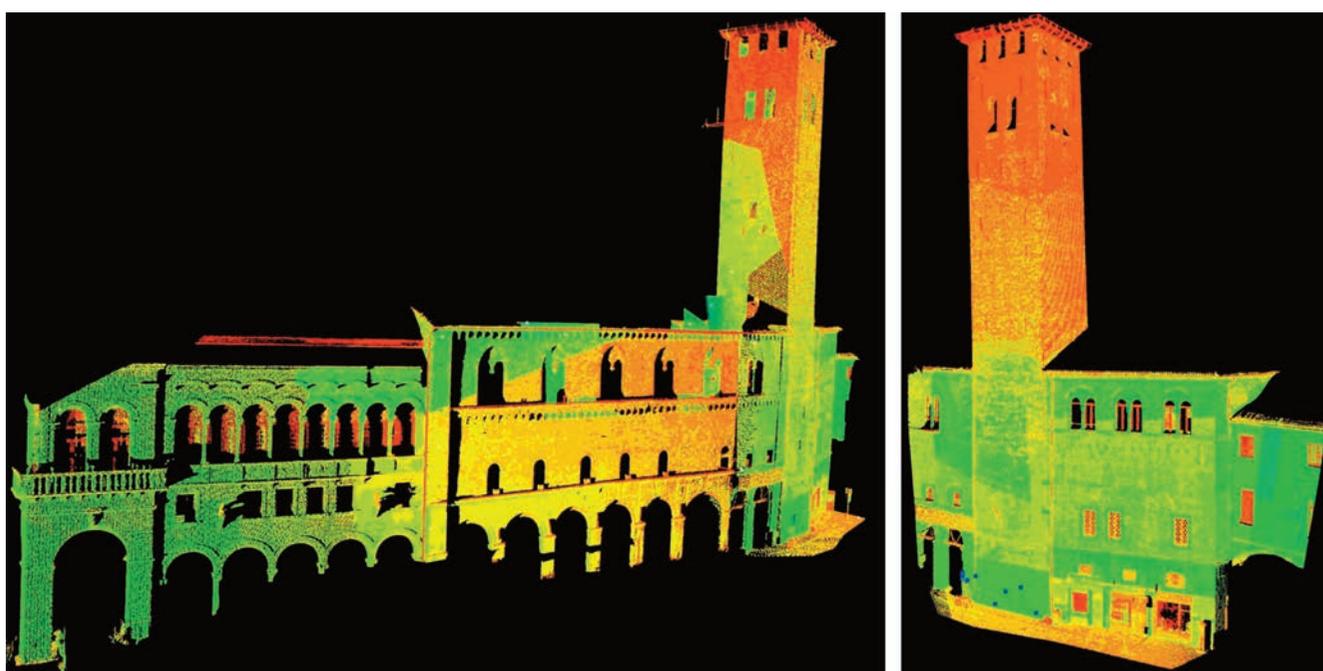
Alla fine del processo le due generiche nuvole di punti risultano nello stesso sistema di riferimento. In questo caso è necessario avere una sovrapposizione tra le due scansioni piuttosto elevata, dell'ordine del 40-50%.

Il secondo approccio, target registration, non utilizza punti omologhi caratteristici, ma i target laser scanning. L'allineamento avviene misurando i target presenti nella zona di sovrapposizione (in un numero minimo di tre, non allineati) che sono caratterizzati dall'identificazione del centro con grande precisione. Il target, come descritto precedentemente, viene acquisito con scansioni di dettaglio ad alta risoluzione. In questo caso non è necessaria la fase di allineamento con l'algoritmo ICP poiché i punti omologhi, target, sono molto precisi. Con questo metodo è necessario avere una sovrapposizione tra le scansioni dell'ordine almeno del 30%.

L'ultima procedura, survey registration, necessita di target laser scanning georeferiti. In questo caso l'elaborazione non avviene nella zona di sovrapposizione che sarà quindi molto limitata, dell'ordine del 5-10%, al solo scopo di garantire la continuità di rilievo e rappresentazione. I target della scansione, che devono avere coordinate note nel sistema di riferimento della rete topografica locale di inquadramento, devono essere in numero minimo di tre, non allineati e non necessariamente comuni a due nuvole di punti successive. Normalmente si preferisce utilizzare più di tre target uniformemente distribuiti nell'area di scansione e disposti anche su piani differenti. Il vantaggio di questo metodo consiste nel ridurre il numero complessivo di scansioni (non necessita di sovrappo-



1



2

Fig. 1. Visualizzazione del modello finale 3D per nuvola di punti dell'edificio situato tra via Santa Lucia, via Boccalerie e via Pietro D'Abano. Sono visibili i target laser scanning numerati. Il colore associato ai punti della scansione dipende dall'energia del raggio laser riflesso.

Fig. 2. Visualizzazione del modello finale 3D per nuvola di punti della torre degli Anziani. Sono visibili i target laser scanning (in blu).

sizioni elevate tra nuvole di punti adiacenti), lo svantaggio è che richiede un rilievo topografico classico di integrazione e l'utilizzo dei target.

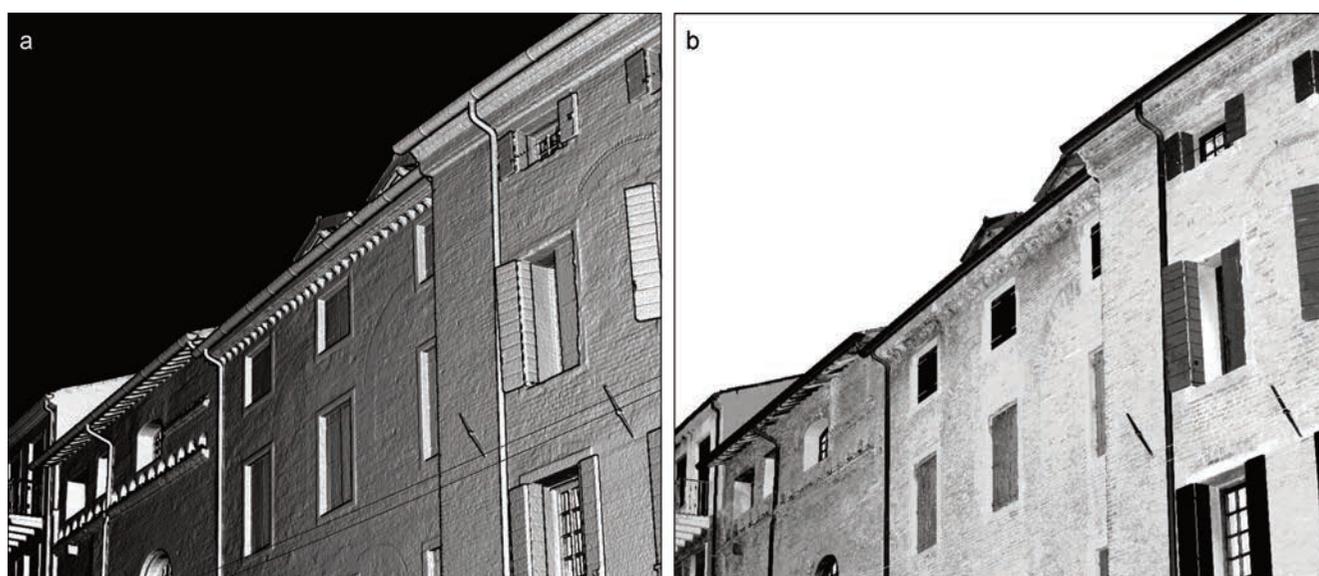
Nelle applicazioni realizzate nei due casi di studio è stata utilizzata la procedura survey registration (per roto-traslare le scansioni provviste di target laser scanning nel sistema di riferimento della rete topografica) e la modalità cloud registration (per l'allineamento delle nuvole di punti sprovviste di target su quelle contenenti i segnali). L'applicazione della procedura descritta ha permesso di allineare tutte le scansioni dell'edificio di via Santa Lucia (fig. 1) con errore massimo di mosaicatura di 4 mm e quelle della torre degli Anziani (fig. 2) con errore massimo di 5 mm.

6.2. Estrazione di piante, sezioni e linee di discontinuità (edge)

I modelli tridimensionali così ottenuti possono essere utilizzati per l'estrazione dei prodotti tipici del rilievo: prospetti, piante, sezioni verticali, longitudinali e trasver-



3



4

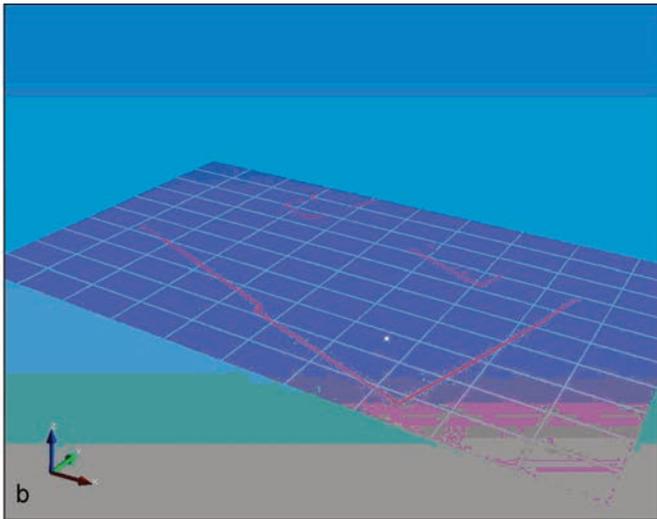
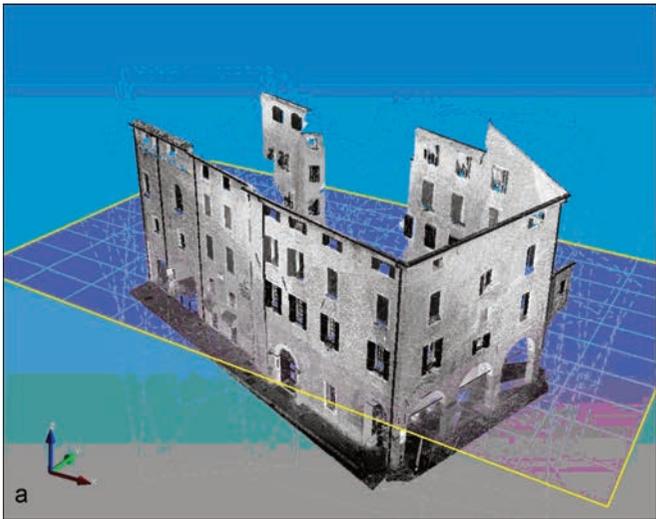
sali e linee di discontinuità. In questo caso l'estrazione delle entità è stata effettuata con il software Reconstructor v. 2 che permette una migliore gestione dei modelli 3D nelle fasi di estrazione delle features (fig. 3). Inoltre, utilizzando appositi filtri di visualizzazione, è possibile esaltare particolari che altrimenti risulterebbero difficilmente riconoscibili dalla rappresentazione a nuvola di punti (fig. 4).

Per l'estrazione delle piante degli edifici è sufficiente intersecare i modelli 3D con piani orizzontali definiti dall'operatore: il risultato dell'intersezione di un solido con un piano è costituito da una polilinea che rappresenta la sezione cercata (fig. 5).

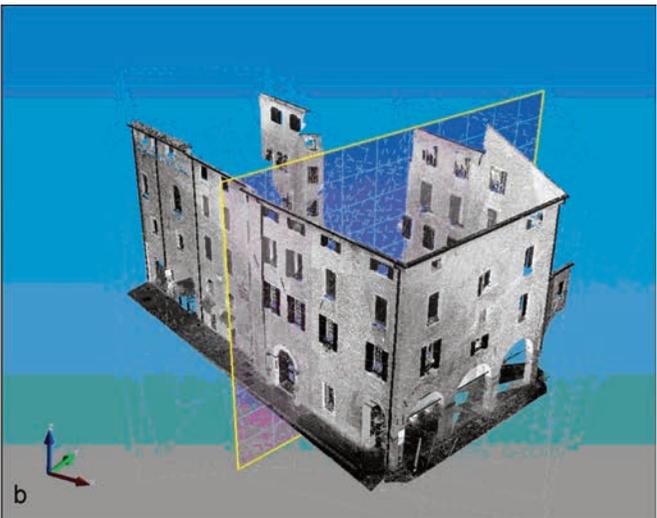
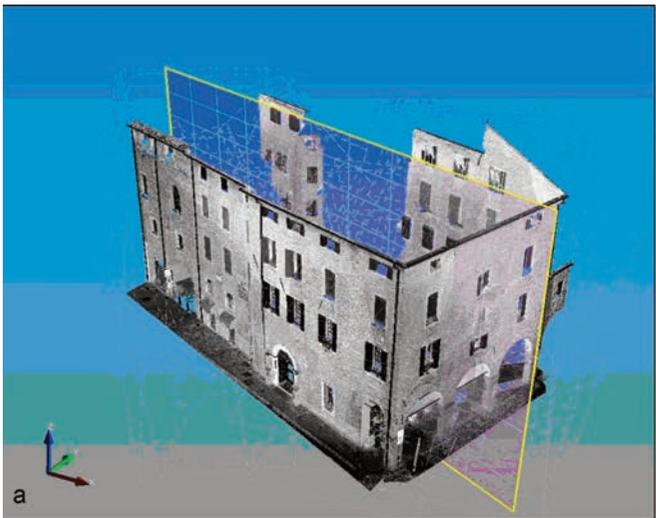
L'operazione può essere ripetuta per tutti i piani di interesse e, al limite, è possibile estrarre piante distanziate tra loro con passo pari al passo griglia dei punti definito in fase di acquisizione della scansione. Le figure 6 e 7 riportano la definizione dei piani verticali per l'estrazione delle sezioni longitudinali e trasversali rispettivamente per l'edificio di via Santa Lucia e per la torre degli Anziani. Il risultato dell'intersezione dei piani orizzontali e verticali viene visualizzato in fig. 8 per l'edificio di via Santa Lucia.

Fig. 3. Rappresentazione del modello 3D dell'edificio di via Santa Lucia come nuvola di punti nel software Cyclone (a) e Reconstructor (b): in questo secondo caso i valori di riflettività sono sempre rappresentati colorando i punti della scansione, ma anziché in RGB, come avviene in Cyclone, in toni di grigio (b).

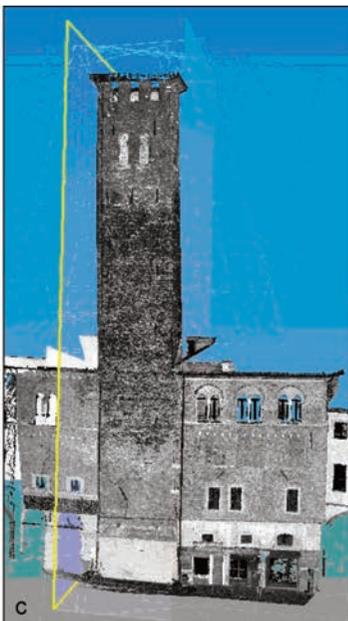
Fig. 4. Visualizzazione della nuvola di punti in modalità shading (a) e mediante i valori di riflettanza (b).



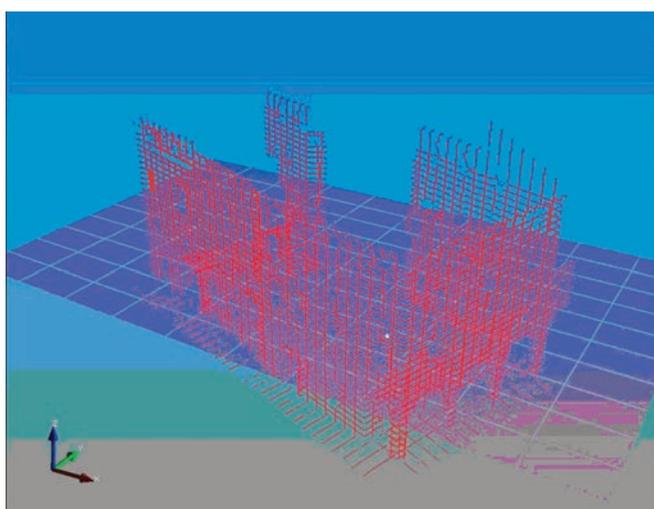
5



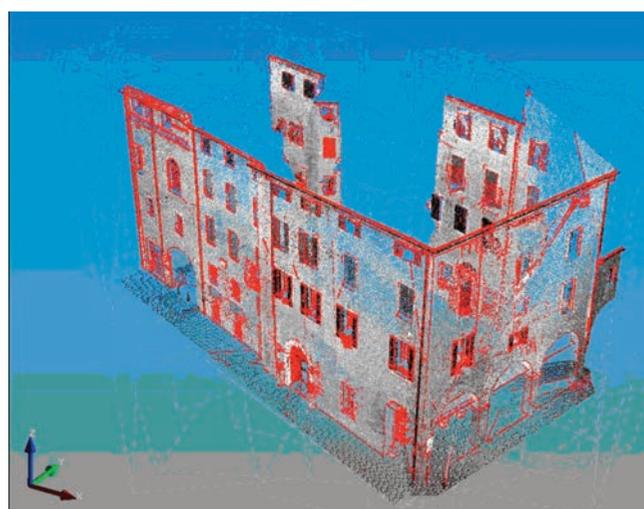
6



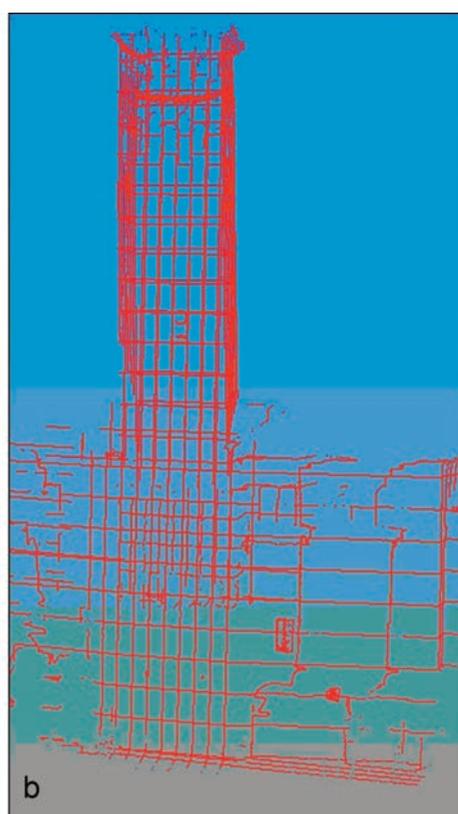
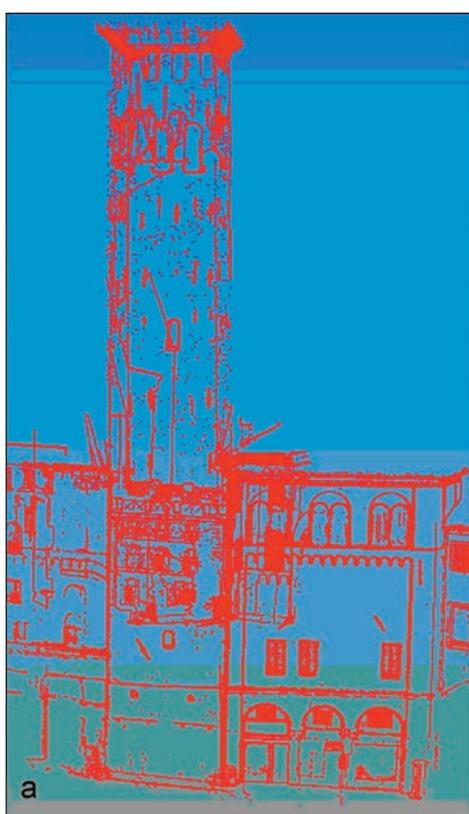
7



8



9



10

Fig. 5. a) Definizione di un piano orizzontale per l'estrazione della generica pianta; b) Risultato dell'intersezione del piano orizzontale con il modello 3D [estrazione della polilinea che rappresenta la pianta dell'edificio].

Fig. 6. Via Santa Lucia: definizione dei piani per l'estrazione delle sezioni longitudinali (a) e trasversali (b).

Fig. 7. Torre degli Anziani: definizione dei piani per l'estrazione delle piante (a), delle sezioni longitudinali (b) e di quelle trasversali (c).

Fig. 8. Via Santa Lucia: rappresentazione dell'edificio mediante piante, sezioni longitudinali e trasversali con passo di 0,5 m.

Fig. 9. Elaborazione automatica per la definizione delle linee di discontinuità (edge): identificano i bordi dei singoli elementi dell'edificio.

Fig. 10. Torre degli Anziani: definizione delle linee di discontinuità (a), delle piante (passo 2 m) e delle sezioni longitudinali e trasversali (passo 1 m) (b).

Anche le linee di discontinuità (edge dell'oggetto) possono essere estratte direttamente dai modelli tridimensionali. È possibile, infatti, eseguire un'elaborazione automatica con un algoritmo che controlla le normali alle superfici. Quando la normale in una certa porzione supera il valore di un angolo (definito come soglia) rispetto alla normale precedente, allora viene tracciata la linea che, sostanzialmente, rappresenta una variazione della curvatura della superficie (fig. 9). Le stesse operazioni, eseguite sul modello 3D della torre degli Anziani, forniscono i risultati rappresentati in fig. 10.

6.3. Generazione delle superfici mesh

Dalla nuvola di punti è possibile ottenere superfici continue (mesh poligonali, più leggere e quindi facilmente gestibili). Vengono generate superfici piane (generalmente triangolari) collegando i punti vicini ai punti di una scansione. La superficie di una mesh rappresenta, perciò, un'approssimazione della nuvola di punti ottenuta dal rilievo poiché non collega direttamente i punti del rilievo stesso. Ovviamente tanto più piccole saranno queste superfici piane tanto meglio rappresentata sarà una superficie irregolare. Nel caso invece della rappresentazione di superfici piane saranno sufficienti pochi triangoli e di dimensioni più rilevanti per una corretta descrizione della superficie stessa. Nel software Reconstructor per generare una mesh è necessario impostare tre parametri: un valore di soglia per lo scostamento del vertice di un triangolo dal punto rilevato (quanto più lontano sarà un vertice del triangolo dal punto rilevato tanto più approssimata sarà la superficie mesh estratta), la forma dei triangoli (ossia un parametro che gestisce la forma del triangolo rendendolo più o meno equilatero) e la densità dei triangoli (densità elevata quando le superfici sono molto complesse, quindi molte superfici piane "piccole", densità basse, e dunque triangoli "grandi", quando si devono rappresentare superfici quasi piane).

Fig. 11. a) Texture mapping sulla nuvola di punti; b) Superficie mesh triangolare 3D della porzione in oggetto; c) Texture mapping sulla superficie mesh.

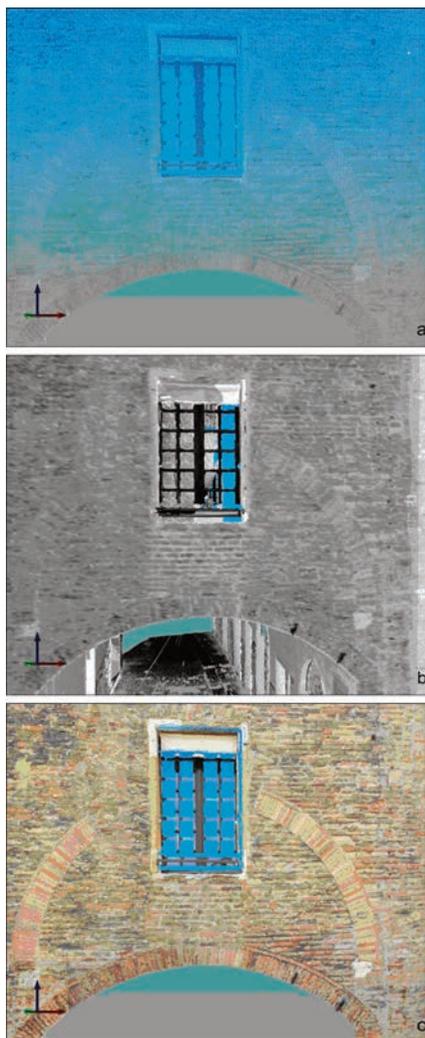
6.4. Texturizzazione dei modelli 3D

L'operazione di texture mapping consiste nell'associare alla nuvola di punti (o superficie mesh) le informazioni radiometriche derivanti da un rilievo fotografico ad alta risoluzione. L'integrazione tra un modello digitale tridimensionale con i dati RGB (Red, Green, Blue) permette di aggiungere informazioni fotorealistiche al modello 3D ottenendo un prodotto fruibile in modo immediato ed interattivo (Fabris *et alii* 2007c).

Operativamente la procedura prevede la misura di punti naturali omologhi tra immagine ad alta risoluzione e modello tridimensionale. Nei casi specifici di questo lavoro la texturizzazione è stata effettuata con il software Reconstructor v. 2. In questo caso l'operazione di texture mapping può essere realizzata secondo due modalità: utilizzando la nuvola di punti, oppure la superficie mesh.

Nel caso venga considerata direttamente la nuvola di punti (o scansione), ad ogni punto viene associata l'informazione di colore che deriva dall'immagine digitale. A tal fine vengono identificati e misurati punti naturali omologhi ben visibili tra la nuvola di punti (rappresentata con i valori di riflettività che permettono una facile visualizzazione di elementi particolari) e la fotografia corrispondente, ottenendo la proiezione della stessa sulla scansione 3D. Ripetendo l'operazione per tutte le immagini ed utilizzando sempre la nuvola di punti finale, la procedura permette di generare il solido virtuale 3D con tutte le immagini proiettate su di esso. Tuttavia, in questo modo, il prodotto ottenuto è utile solamente per nuvole di punti molto dense e generalmente per analisi globali, mentre non è utilizzabile per studi dettagliati in quanto tra un punto e l'altro della scansione non è possibile avere la continuità di rappresentazione. Il vantaggio di questo metodo consiste nella correttezza metrica garantita, dato che si utilizza direttamente la nuvola di punti.

Il secondo approccio, che deriva considerando il modello 3D per superficie mesh, prevede la misura di punti omologhi tra immagine digitale ad alta risoluzione e la superficie 3D. In questo caso la procedura comporta maggiori problemi per la difficoltà di individuare punti naturali caratteristici corrispondenti (soprattutto per superfici piane, concave o convesse in quanto è necessario utilizzare le sole informazioni legate alla riflettività). Oltretutto, va ricordato che il prodotto è generalmente caratterizzato da una minore precisione anche a causa dell'approssi-



mazione della scansione con la mesh. Per migliorare la texturizzazione finale sulla mesh triangolare conviene quindi integrare le due differenti procedure. Inizialmente il texture mapping viene effettuato sul modello globale per nuvola di punti per calibrare le immagini digitali direttamente sul modello 3D, misurando molti punti omologhi e determinando i centri di proiezione per ciascuna immagine. Successivamente le immagini calibrate sul modello globale per nuvola di punti vengono proiettate sulla mesh triangolare migliorando il risultato finale. Operando in tal modo l'integrazione delle due procedure permette di superare gli svantaggi del metodo di generazione del texture mapping sul modello 3D per superfici (Fabris *et alii* 2010). La nuvola di punti texturizzata non permette analisi dettagliate ad alta risoluzione poiché, dopo aver effettuato il texture mapping, la mancanza di dato tra un punto e l'altro rende inutili rappresentazioni a grandi scale (fig. 11). L'estrazione di una superficie mesh continua (fig. 11b), ottenuta dalla nuvola di punti, migliora la texture finale (fig. 11c) perché, dopo aver calibrato l'immagine e determinato il centro di proiezione della stessa (effettuando il texture mapping sulla nuvola di punti), la fotografia viene proiettata sulla superficie triangolare (quindi senza un'interazione diretta tra mesh ed immagine).

La metodologia applicata agli edifici considerati in questo studio ha permesso di ottenere i risultati finali rappresentati nelle figure 12 e 13.

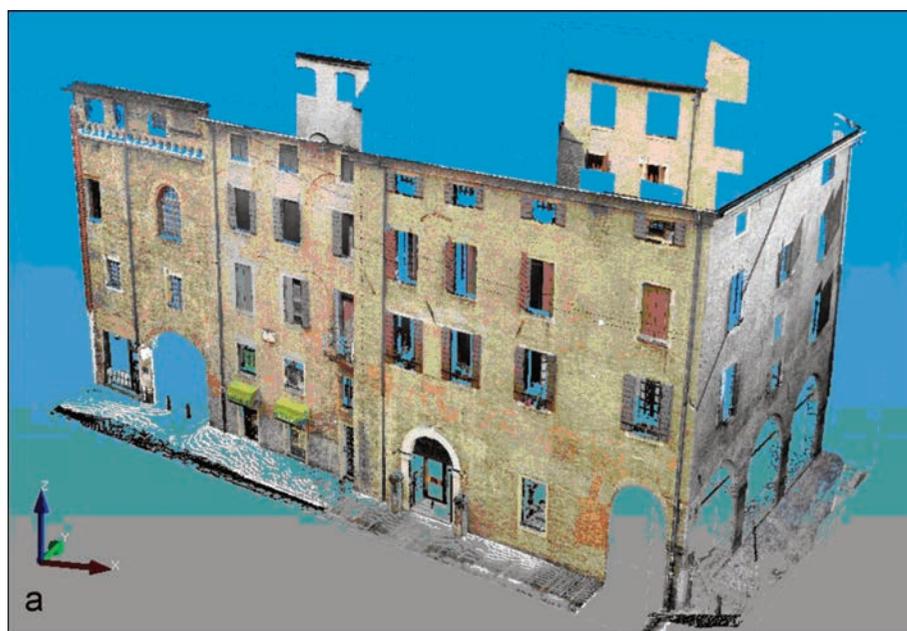


Fig. 12. Texture mapping finale dell'edificio di via Santa Lucia: a) visualizzazione 3D; b) rappresentazione piana.

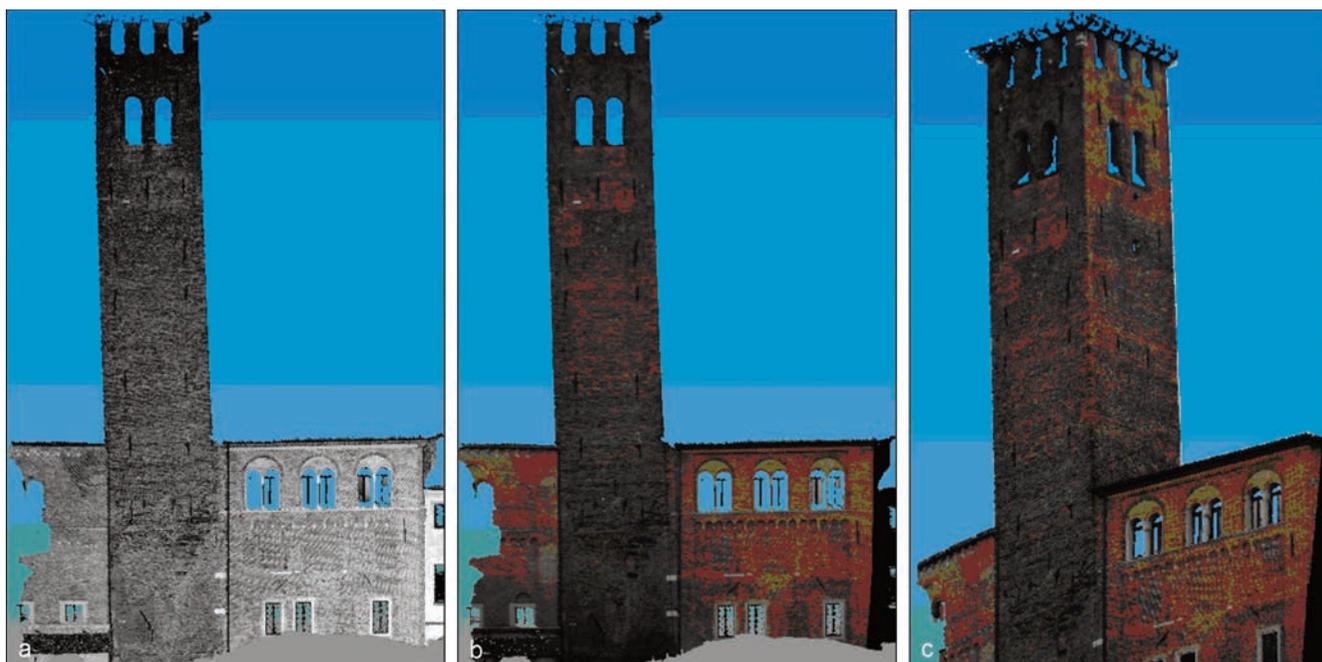


Fig. 13. a) Rappresentazione della torre degli Anziani per nuvola di punti; b) Proiezione dell'immagine sulla nuvola di punti (texture mapping); c) Visualizzazione 3D della torre texturizzata.

7. Utilizzo dei modelli 3D

7.1. Restituzione al tratto di elementi significativi

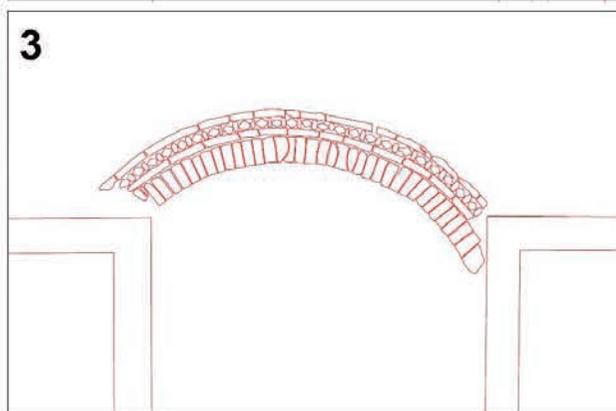
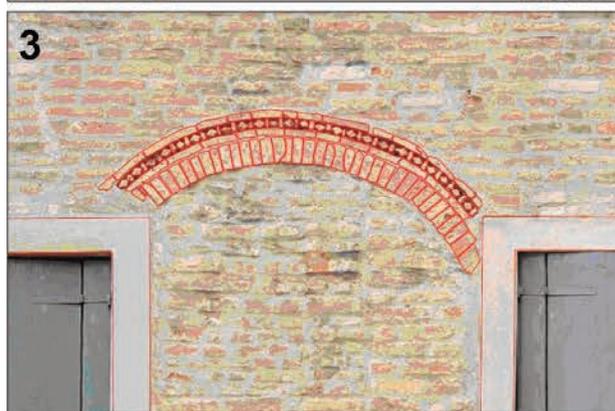
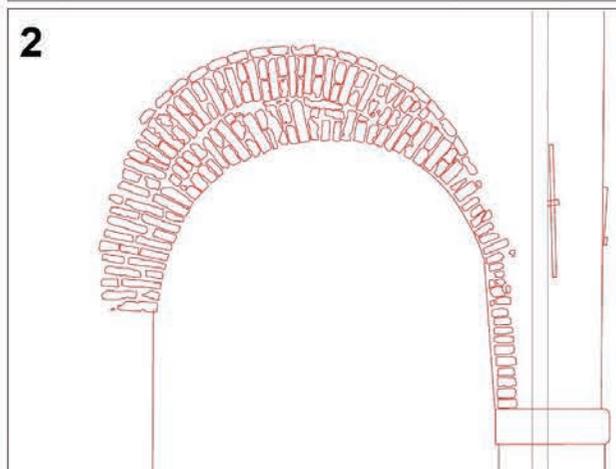
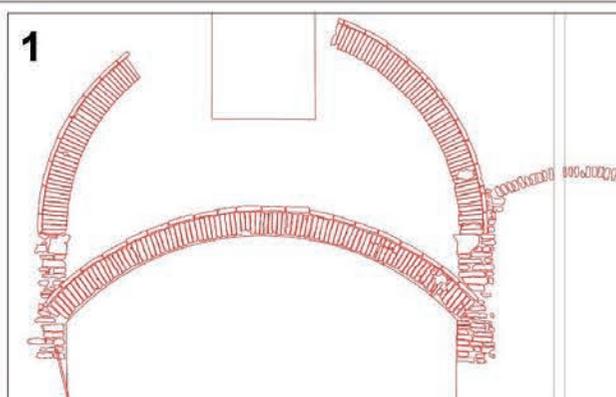
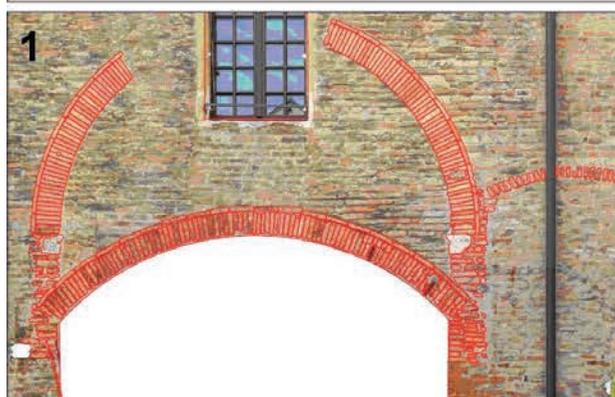
I modelli tridimensionali che sono stati ottenuti con le procedure descritte sono estremamente utili non solo come documentazione di archivio e catalogazione, ma anche perché su di essi possono essere eseguite misure dettagliate effettuate direttamente in laboratorio anziché in campagna durante l'acquisizione dei dati. In questo caso, infatti, i rilievi 3D possono essere realizzati a posteriori: le misure sono interattive, possono essere eseguite ogni qualvolta sia necessario, possono essere ripetute, controllate, modificate, ecc. I modelli possono essere estremamente utili anche in fase di restauro conservativo per analisi strutturali e mappatura del degrado grazie anche alla rappresentazione fotorealistica degli stessi.

Talvolta la necessità di lavorare in ambienti di progettazione (CAD) rende necessario ridurre la quantità di dati (informazioni) per ottenere prodotti più snelli e gestibili dal punto di vista computazionale: si possono operare semplificazioni mediante estrapolazioni, decimazioni, approssimazioni con superfici più semplici o restituzioni al tratto direttamente sui modelli 3D completi o sulla loro rappresentazione piana. In fig. 14 viene presentato un esempio relativo alla restituzione al tratto sul modello 3D dei conci che formano alcuni archi dell'edificio di via Santa Lucia. Il file che si ottiene, generalmente di piccole dimensioni, risulta facilmente gestibile in ambienti CAD.

7.2. Controllo del fuori piombo della torre degli Anziani

L'opportunità di disporre di un modello tridimensionale ad alta risoluzione, metricamente corretto, presenta il vantaggio di poter eseguire rilievi su di esso in qualsiasi istante perché rappresenta lo stato dell'oggetto al momento di acquisizione dei dati. Oltre alla restituzione al tratto, un'altra applicazione è stata quella della misura del fuori piombo della torre degli Anziani.

Fig. 14 (paginaa fronte). Restituzione al tratto di singoli elementi sul modello finale 3D texturizzato.



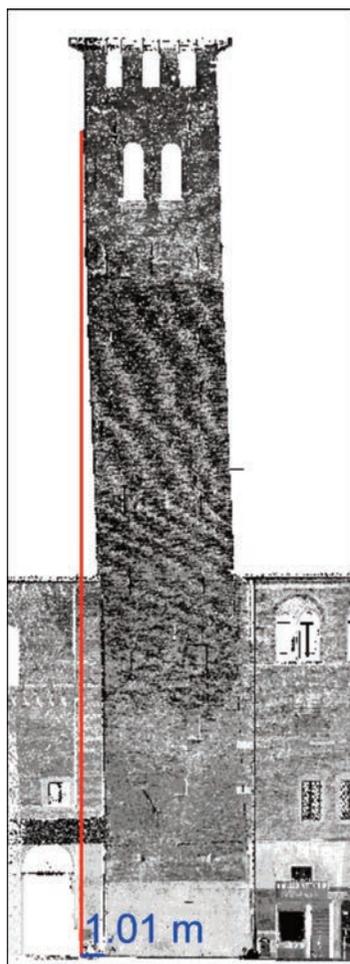


Fig. 15. Misura del fuori piombo dal modello finale della torre degli Anziani rappresentato per nuvola di punti.

La torre faceva già parte delle abitazioni dei Camposampiero vendute da Tiso al Comune nel 1215. Già nella prima metà del 1700 vennero eseguiti dei rilievi in seguito alla caduta di frammenti dalla balaustra. Le misure, eseguite in quell'occasione da Giovanni Poleni e Giovanni Lorenzo Orsato, fornirono un fuori piombo pari a 0,81 m. Successivamente sopra la torre venne sistemata una lanterna con campana e nel 1746, diciannove anni dopo la prima misura, lo stesso Poleni misurò un fuori piombo pari a 0,85 cm dichiarando che, pur non essendoci pericoli di crollo, era comunque necessario un controllo ogni quindici anni. Nei decenni successivi vennero effettuati ulteriori accertamenti e piccoli interventi di manutenzione (i più consistenti nel 1789 e 1834). Il restauro più importante venne eseguito nel 1939 con la demolizione della lanterna seicentesca; in quell'occasione si misurò un fuori piombo pari a 1,1 m.

Utilizzando il modello 3D è stato possibile misurare le condizioni di verticalità della torre con riferimento al rilievo effettuato nel maggio 2009. A tal fine sono stati estratti i fotopiani dei prospetti di interesse. Per poter confrontare il nuovo valore con quello misurato dal Poleni è stato necessario rispettare le stesse condizioni operative. Sfortunatamente la descrizione delle procedure e dei riferimenti non risulta dettagliata per cui possono essere presenti inevitabili disomogeneità nella misura³. La nuova misura del fuori piombo risulta essere di 1,01 cm e quindi inferiore a quella misurata nel 1939 (va ricordato che il passo griglia delle nuvole di punti acquisite era di 1 cm e la precisione del laser scanner è di circa 5 mm, fig. 15). È stato inoltre verificato che il fuori piombo risulta presente solo lungo il lato est e non in altre direzioni.

8. Considerazioni conclusive

In questo lavoro sono state utilizzate metodologie laser scanning e fotogrammetriche terrestri integrate a quelle topografiche classiche per il rilievo tridimensionale di edifici medievali a Padova. In particolare, la topografia classica ha permesso la misura delle reti topografiche locali di inquadramento, dei target necessari nelle acquisizioni laser scanning e dei punti naturali per l'orientamento delle immagini fotogrammetriche. Il rilievo 3D completo con strumentazione laser scanner a tempo di volo dei paramenti murari esterni è stato effettuato in corrispondenza a due edifici: la torre degli Anziani e l'edificio situato tra le vie Santa Lucia, Boccalerie e Pietro d'Abano nel centro storico di Padova. Le acquisizioni fotogrammetriche sono state realizzate non solo per i due edifici menzionati, ma anche per il rilievo tridimensionale della casa dell'Angelo: le immagini sono state utili anche per le operazioni di texture mapping che hanno permesso di ottenere la descrizione foto realistica dei modelli 3D finali. Dalle rappresentazioni e visualizzazioni tridimensionali sono stati estratti non solo i prodotti tipici del rilievo (piante, sezioni longitudinali e trasversali, profili e prospetti), ma sono state anche analizzate le modalità di rappresentazione delle architetture, oltre che la misura dell'attuale fuori piombo della torre degli Anziani.

³ Brunelli 1940; Salmaso 1981; Puppi, Zuliani 1977; Lorenzoni 1973.

EDILIZIA RESIDENZIALE MEDIEVALE DI PADOVA: MODELLAZIONE 3D

Alessandro Corrà
Giuseppe Salemi

1. Introduzione

Il progetto, nella sua evoluzione, ha evidenziato due aspetti significativi. Il primo riguardante il concetto di "relazione urbana" con cui si intende la capacità di un singolo edificio di relazionarsi con il contesto, a partire dai fabbricati adiacenti, fino ad arrivare all'agglomerato urbano, passando per il rapporto con il dirimpetto. Le trasformazioni riscontrabili in un edificio fanno capire, talvolta, che l'isolato e l'aggregato urbano possiedono le medesime caratteristiche e lo stesso tipo di evoluzione. Questo, tuttavia è riscontrabile non dal singolo corpo di fabbrica, ma dall'incrocio delle informazioni. È quindi spontaneo porsi la domanda su come poter ricavare queste informazioni. Il secondo aspetto è relativo alla volontà e alla capacità comunicativa del progetto. I dati raccolti vengono elaborati, processati ed infine relazionati a mappe, articoli e a documentazioni fotografiche. Il problema che in questo contributo si cerca di affrontare è la comunicazione e la fruibilità di grandi quantità di dati per un pubblico più ampio.

Per la diffusione delle informazioni e la valorizzazione del centro storico è necessario esprimere in modo chiaro, semplice, intuitivo ed accattivante le informazioni che possono esaltare il centro storico stesso, sottolineando la sua importanza all'interno del tessuto di tutta la città.

È quindi necessario "tradurre" informazioni che presuppongono una conoscenza tecnica specializzata e rendere accessibili i dati stessi potenziandone il valore comunicativo.

2. Un approccio *freeware*

Il problema che si presenta è duplice: 1) trovare un modo per utilizzare parallelamente i dati tramite un Sistema Informativo, così da sfruttarli al meglio per una corretta gestione territoriale; 2) implementare la modellazione tridimensionale all'interno dello stesso Sistema Informativo, massimizzando le interazioni con altri ambienti *software*.

Si possono prevedere molti metodi di lavoro differenti: gli ambienti *software* in commercio o reperibili sul *web* sono, infatti, molteplici e talvolta conflittuali tra loro (in termini di interoperabilità *hardware* e *software*). La scelta più frequente ricade sull'uso del sistema Grass GIS, un applicativo molto flessibile e personalizzabile che permette di lavorare contemporaneamente con diversi formati multimediali. Tuttavia Grass lavora in 2,5 dimensioni (ovvero assegna un unico valore di quota alle entità bidimensionali), senza soddisfare l'esigenza di avere un modello sufficientemente preciso, anche rispetto alle esigenze di analisi stratigrafica dell'edificato.

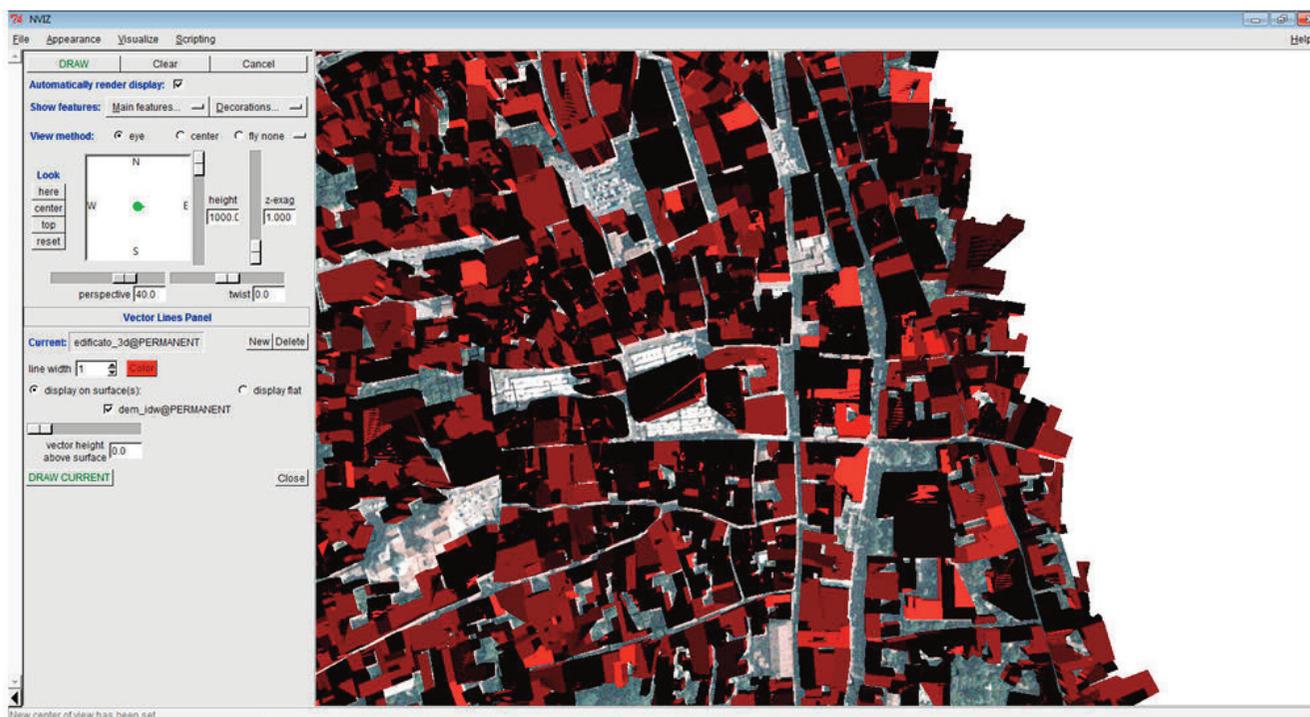


Fig. 1. Visualizzazione tramite il modulo NVIZ del centro di Padova dopo l'estrusione degli edifici. Oltre all'edificato, è possibile visualizzare il DEM con la *texture* applicata. Il parametro di esagerazione delle quote è stato ridotto al minimo in modo da avere una rappresentazione più fedele alla realtà.

Una tipica rappresentazione quasi tri-dimensionale (ad es. effettuata con il modulo NVIZ, fig. 1), ottenuta tramite l'estrusione degli edifici, pur fornendo una mappa fruibile attraverso la girobussola in dotazione, non rappresenta la reale condizione degli edifici e, soprattutto, le corrette relazioni altimetriche tra gli stessi.

3. Gestione con Google Earth e Sketchup

Un secondo approccio vede protagonisti Google Earth e Google SketchUp, due ambienti *software* di Google nelle versioni *freeware*, pienamente integrati e compatibili.

Google Earth è un'applicazione grafica tridimensionale che permette di visualizzare fotografie aeree e satellitari della Terra con un dettaglio molto elevato. Nelle principali città del pianeta il programma è in grado di mostrare immagini con una risoluzione inferiore al metro. Google inizialmente ha acquisito la società Keyhole (che produceva l'omonimo programma) ed in seguito ha fuso il programma Keyhole con il servizio Google Maps in modo da adoperare tutte le mappe e le informazioni utilizzate dal servizio Maps. Il programma consente al singolo utente non solo di visualizzare, ma anche di immettere informazioni aggiuntive che possono essere condivise con gli altri fruitori del programma. Questo può essere utilizzato tramite coordinate geografiche, indirizzi o semplicemente navigando con il *mouse*. Per la maggior parte delle grandi città sono disponibili immagini ad alta risoluzione, in modo da potere visualizzare con un elevato grado di dettaglio non solo gli edifici, ma anche le strade e gli elementi accessori. Il livello di risoluzione dipende dall'importanza del luogo (gran parte della crosta terrestre è attualmente coperta con una risoluzione di 15 m). Inoltre, Google ha reso disponibile (nel maggio 2006) i dati relativi all'Italia, con-

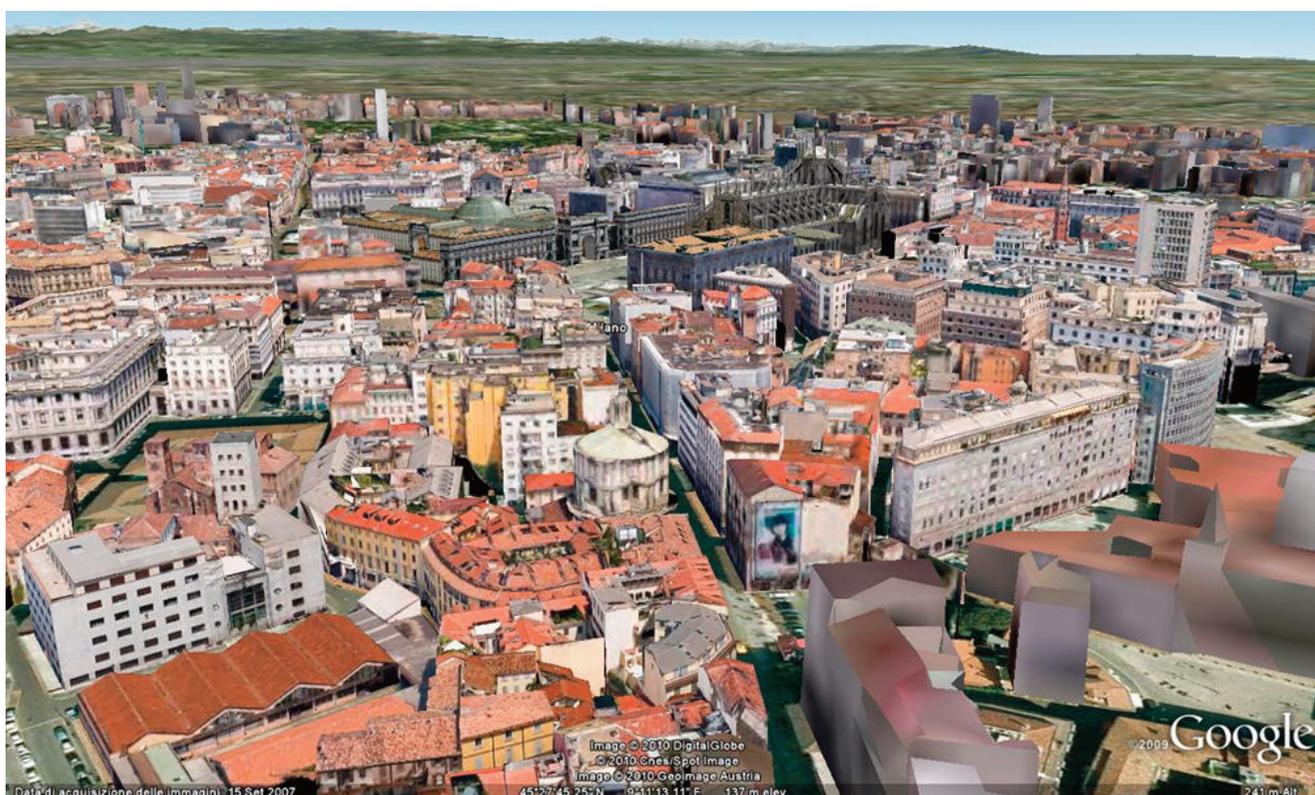
sentendo la ricerca di indirizzi, attività commerciali e percorsi. La versione 4,2 (agosto 2007) permette addirittura di visualizzare il cielo che copre un luogo specifico, con le stelle, le galassie e le costellazioni.

Un esempio significativo è rappresentato dalla città di Milano (fig. 2). Tutto il tessuto urbano risulta modellato quasi perfettamente, sia gli edifici monumentali che le strutture residenziali. Inoltre, il terreno stesso risulta tridimensionale ed i relativi edifici appaiono poggiati correttamente su di esso. La città di Padova, invece, non dispone ancora di una restituzione grafica dello stesso livello e della stessa risoluzione.

Un altro *software* utilizzato è stato Google Sketchup, un'applicazione di computer grafica per la modellazione 3D (creata da @Last) orientata alla progettazione architettonica, all'urbanistica, all'ingegneria civile, allo sviluppo di videogiochi. Il programma è stato sviluppato con un particolare riguardo alle fasi concettuali del *design* e permette la creazione di forme bidimensionali e tridimensionali in modo semplice, intuitivo e veloce fornendo al disegnatore uno strumento in grado di assisterlo dal punto di vista grafico e di consentirgli un'esplorazione dinamica e creativa degli oggetti, dei materiali e della luce. Poiché l'applicativo risulta particolarmente indicato per predisporre gli edifici da visualizzare con Google Earth, dal gennaio 2007 la *software house* produttrice è stata acquisita da Google. Un'ulteriore caratteristica di Sketchup è quella di permettere la realizzazione di semplici animazioni di scena, di realizzare con facilità sezioni degli oggetti e di gestire il disegno nelle diverse modalità di rappresentazione (assonometria isometrica, prospettiva a tre fuochi, prospettiva a due fuochi).

Durante la fase di modellazione il disegnatore può contare su strumenti particolarmente efficaci come il *push/pull* che permette di realizzare figure tridimensionali partendo dall'estrusione di forme bidimensionali. Una nota particolare merita la possibilità di strutturare l'oggetto in gruppi e componenti,

Fig. 2. Esempio di visualizzazione 3D della città di Milano, tramite Google.



i quali possono essere ripetuti e copiati più volte. Le componenti, dopo essere state correttamente posizionate, possono essere modificate simultaneamente agendo solo su una di esse, senza dover aggiornare manualmente e ridefinire ogni singola ulteriore componente inserita.

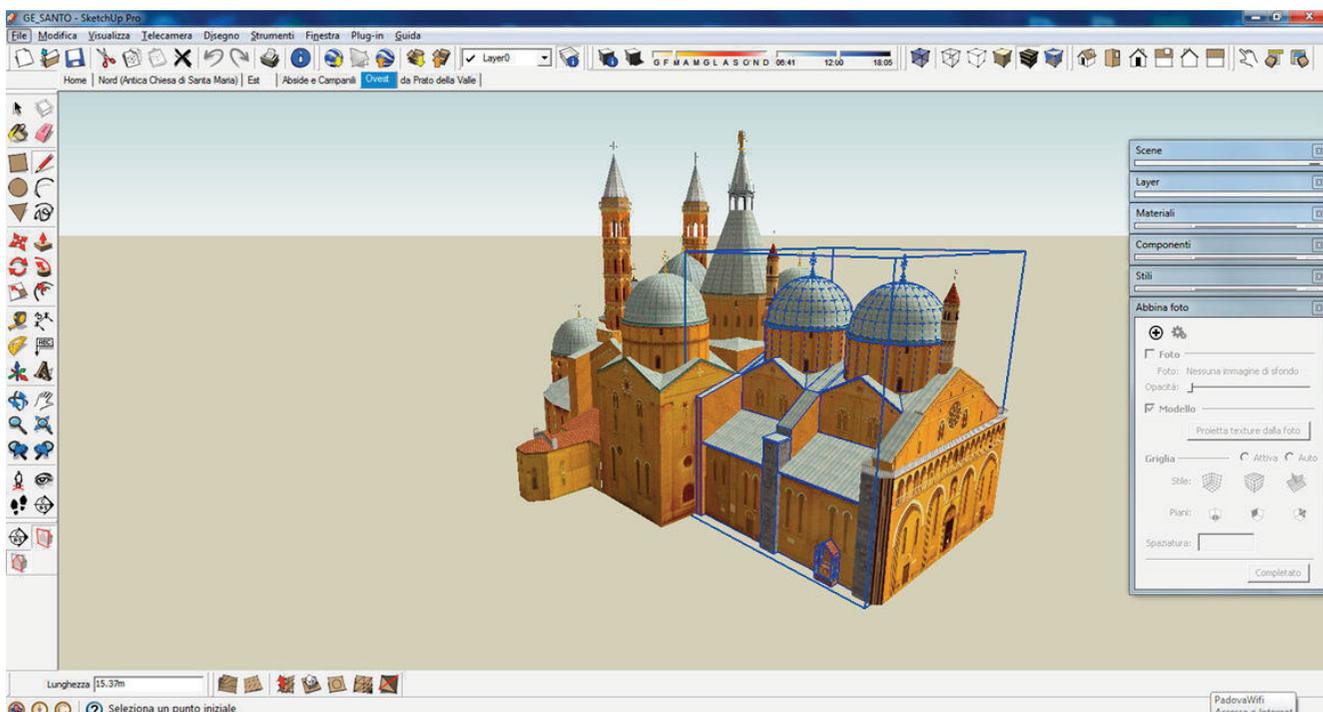
Con Sketchup è possibile anche ottenere viste in sezione. L'omonimo strumento permette di posizionare i piani di sezione e di spostarli man mano che il disegnatore lavora, consentendogli di rivelare in modo dinamico i dettagli interni del modello. Una volta posizionate, è possibile esportare le sezioni bidimensionali del modello in un qualunque formato supportato per un successivo impiego.

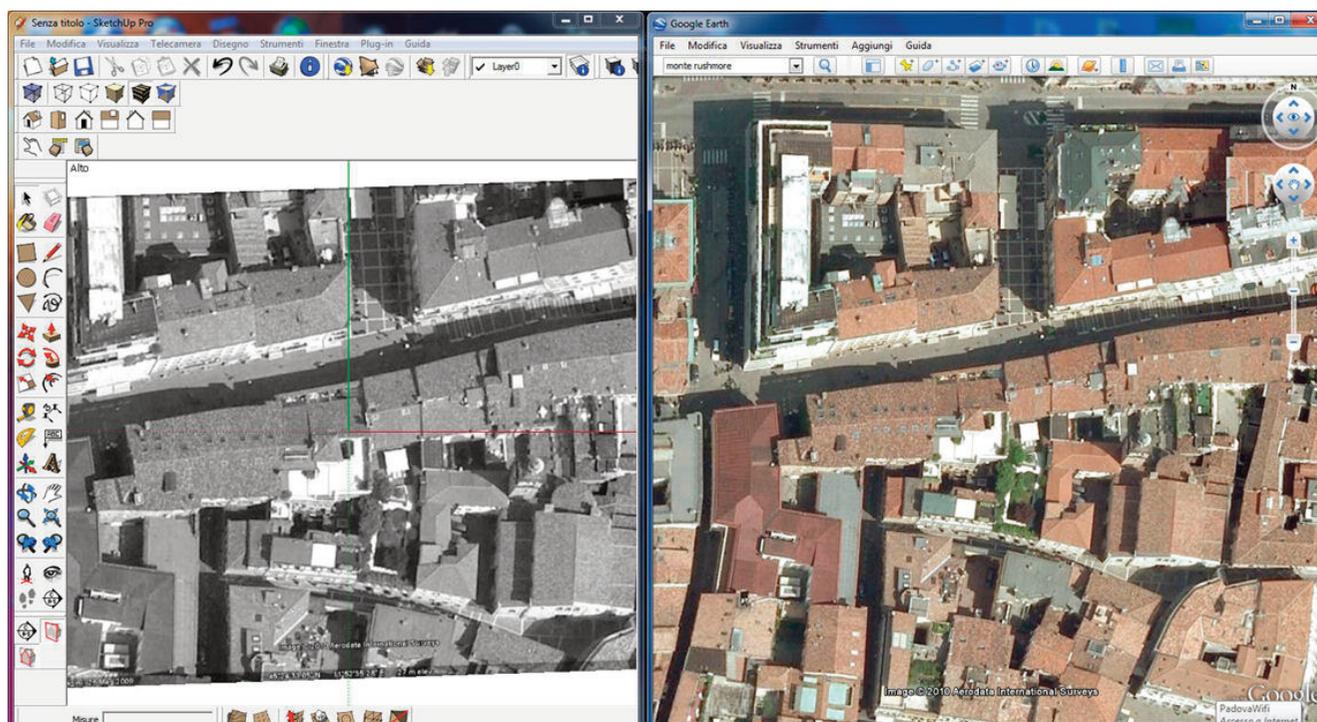
Il *rendering*, che avviene in tempo reale ed è basato sulla tecnologia *open*, è di tipo non-fotorealistico (tipo cartone animato, *sketchy*), vale a dire si presenta come un disegno schizzato a matita o a mano libera. Questa tecnica può essere particolarmente apprezzata nelle fasi iniziali di un progetto, evitando quell'eccesso di precisione che nei primi disegni può costituire un aspetto negativo aumentando il carico computazionale. Attraverso una serie di *plugin* prodotti da terzi, è comunque possibile ottenere *rendering* di tipo fotorealistico con la possibilità di definire la scena con luci localizzate.

Le caratteristiche principali di Sketchup sono:

- a) sistema intelligente di disegno (chiamato *inference*/inferenza);
- b) sistema parametrico per la definizione delle forme grafiche sia 2D che 3D;
- c) possibilità di studiare forme tridimensionali attraverso tecniche di estrusione molto intuitive (*push/pull technology*);
- d) definizione delle coordinate geografiche dell'oggetto (longitudine, latitudine);
- e) simulazione dell'incidenza realistica delle ombre solari, ad una data ora e periodo dell'anno;
- f) possibilità di gestire semplici animazioni della scena;
- g) colorazione individuale dei modelli tramite librerie di materiali anche definibili dall'utente;
- h) interazione con Google Earth;
- i) semplicità d'uso, orientata soprattutto al disegno tecnico;
- j) espansione delle funzioni attraverso *plugin* (macro) in Ruby Script.

Fig. 3. Basilica di Sant'Antonio visualizzata con *SketchUp Pro*. Il modello è relativamente complesso ed è texturizzato quasi foto realisticamente.





Un esempio di visualizzazione 3D si può osservare, per quanto riguarda Padova, nella basilica di Sant'Antonio (fig. 3), visibile anche in Google Earth. L'importazione è stata semplice e diretta, tramite salvataggio del modello in un formato di passaggio .kmz, poi trasformato senza nessuna modifica in un file di SketchUp .skp. È anche possibile esportare i disegni in formato AutoCAD, perdendo però le *texture* applicate.

4. Creazione del *workflow* ottimale

Per poter realizzare un modello tridimensionale degli edifici oggetto di studio, verranno quindi utilizzati questi due ambienti *software* e le informazioni (dati e metadati) desumibili dalla Carta Tecnica Regionale e dal progetto ARMEP.

Questo contributo prende in esame un edificio sito in via Santa Lucia di cui sono disponibili, oltre al fotopiano, anche una serie di fotografie che torneranno utili per la texturizzazione del modello.

Di seguito si presenta passo per passo la realizzazione del modello tridimensionale.

È necessario aprire un nuovo file in SketchUp e, parallelamente, visualizzare in Earth l'ortofoto che contiene l'edificio da creare quale modello 3D. Agendo sul comando "Importa vista attuale", SketchUp scarica da Earth l'immagine in scala di grigi che si sta visualizzando in quell'istante e la importa come immagine bloccata (ovvero un'entità che non si può modificare e che serve da piano di lavoro). In questa fase, è necessario procedere applicando differenti visualizzazioni e diversi fattori di scala fino a quando l'immagine, indipendentemente dal livello di *zoom* in Earth, si trova ad essere in scala e perfettamente georeferenziata. Il lavoro negli ambienti *software* SketchUp e Earth, può dar luogo a due differenti visualizzazioni: a scala di grigi e a colori (fig. 4).

Si salva dunque l'immagine della stessa ortofoto in formato JPEG e la si im-

Fig. 4. Esempio di georeferenziazione del modello. Sulla destra l'area di interesse dove situare il modello; con un *click* il programma importa da *SketchUp* la schermata sulla sinistra, in bianco e nero, per una facile base di modellazione.



Fig. 5. Esempio di importazione della Carta Tecnica Regionale Numerica in *SketchUp*. L'immagine presenta una corretta sovrapposizione degli elementi senza alcuna rotazione né ingrandimento, ma solo una piccola traslazione dovuta al fatto che le origini dei due sistemi di coordinate sono leggermente diversi.

porta in *SketchUp* facendola combaciare con la fotografia in scala di grigi. Così facendo si avrà a disposizione una *texture* per la copertura dell'edificio, nonché una buona approssimazione per poter ricavare qualche particolare non visibile dalle altre fotografie.

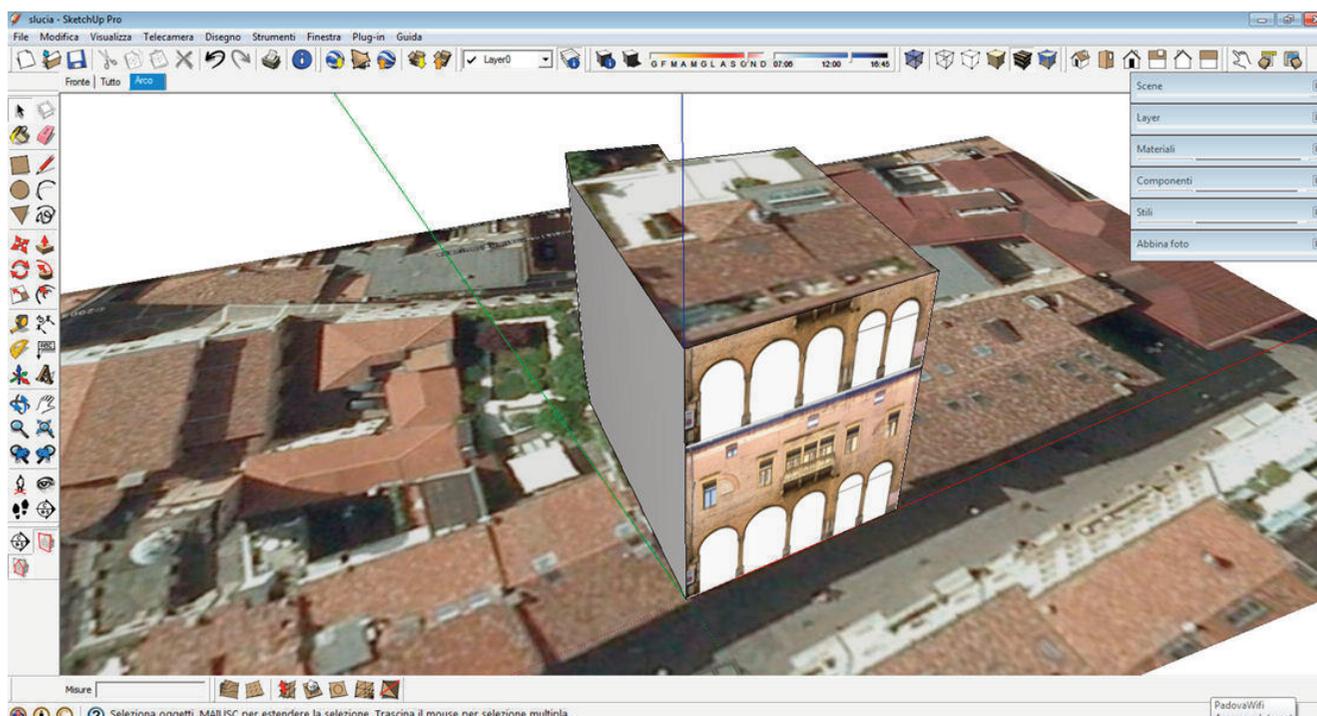
Infine, si importa dal file DXF della Carta Tecnica Regionale Numerica la base dell'edificio; è consigliabile importare anche i due edifici adiacenti per avere un riferimento successivo per le altezze (fig. 5). Questa operazione, semplice e rapida, fornisce un gruppo (quasi di livello topologico), ovvero un insieme di geometrie che interagiscono solo tra di loro e che contiene le linee provenienti da AutoCAD.

L'importazione deve mantenere la stessa origine del disegno, ma può non garantire la perfetta sovrapposizione degli edifici: può essere necessario quindi un piccolo spostamento manuale per farli coincidere con l'ortofoto georeferenziata. Il fattore di scala e l'orientamento risultano, invece, identici, rendendo le due visualizzazioni compatibili grazie ad una semplice traslazione senza rotazioni.

5. Modellazione *step by step*

Dopo queste prime operazioni preliminari è possibile iniziare la fase di modellazione vera e propria.

Poiché l'entità che determina il confine dell'edificio da modellare è composta da una linea spezzata chiusa, occorre ridisegnare uno dei segmenti per creare una superficie orizzontale che può essere estrusa con la tecnologia *push/pull*. Con un approccio basato sulla "esagerazione della quota" si può esagerare l'altezza dell'estrusione, la quale verrà in seguito precisata grazie al fotopiano (fig. 6).



Si importa dunque il fotopiano del prospetto, come *texture* della faccia anteriore del modello, e lo si mette in scala in modo che l'estensione (la larghezza) risulti quella del disegno. Quindi, si procede abbassando l'altezza di estrusione fino all'altezza effettiva del fotopiano.

Occorre precisare che l'ambiente SketchUp non lavora con solidi pieni come altri applicativi (ad es. AutoCAD), ma utilizza superfici e facce. Nel procedimento appena descritto è stata presa una superficie, utilizzando la tecnologia *push/pull*, e la si è spostata in verticale, creando contemporaneamente le facce laterali che corrispondono ai percorsi spezzati dai segmenti del poligono di base. Rispetto al solido inteso come pieno, si ha la cancellazione della faccia inferiore (inutile a questo scopo perché invisibile) e si può quindi lavorare con una quantità di dati decisamente inferiore a quella necessaria per gestire un solido classico.

Su questo modello non definitivo, è possibile aggiungere qualche dettaglio utilizzando la *texture* appena applicata, tracciando ad esempio i contorni dei fori direttamente sulla facciata, o ricavando tridimensionalmente qualche elemento particolare come le forometrie e le vetrate.

Infine, si passa all'utilizzo dell'applicazione che rende unico questo metodo di modellazione: il PhotoMatch (ovvero il sistema delle foto abbinate). Con questo sistema è possibile importare un'immagine fotografica ed adattarvi la prospettiva del modello, permettendo così di disegnare direttamente sulla fotografia, nonché di proiettare nuove *texture* raddrizzate. Aggiustando propriamente gli assi verdi e rossi (corrispondenti alla X e alla Y dello spazio di disegno) è possibile organizzare la prospettiva del modello, nonché scalare la relativa visuale (fig. 7). Con queste trasformazioni non si modifica il modello, ma solo la modalità di vista; ovvero, è possibile determinare il punto di presa dell'immagine.

Il concetto di *multi-texture* può essere applicato ad un'immagine assegnando allo stesso oggetto (il modello 3D estruso dell'edificio) differenti livelli di informazioni, come ad esempio l'analisi stratigrafica dell'edificio (fig. 8).

Fig. 6. Esempio di estrusione dell'edificio e della conseguente texturizzazione fotorealistica della facciata.

Fig. 7. Gli assi verdi e rossi [corrispondenti a X e Y dello spazio di disegno] permettono di organizzare la prospettiva del modello e di scalare la visuale.

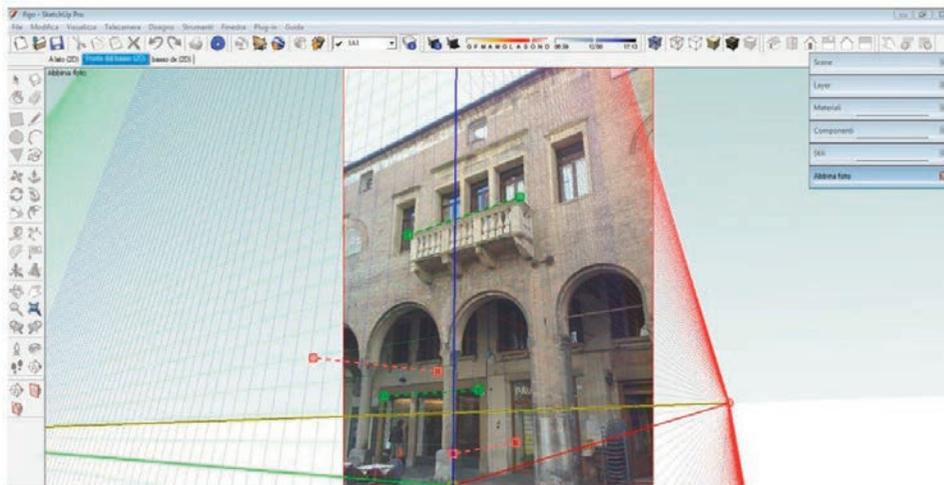
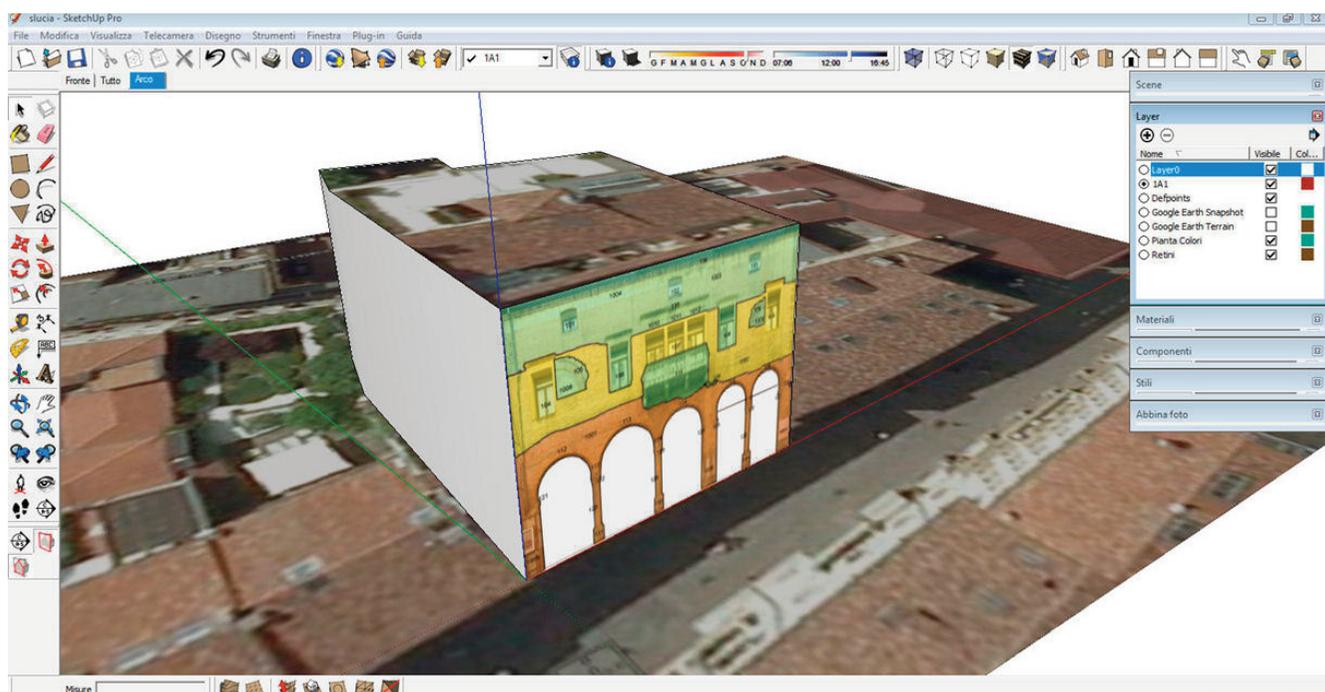
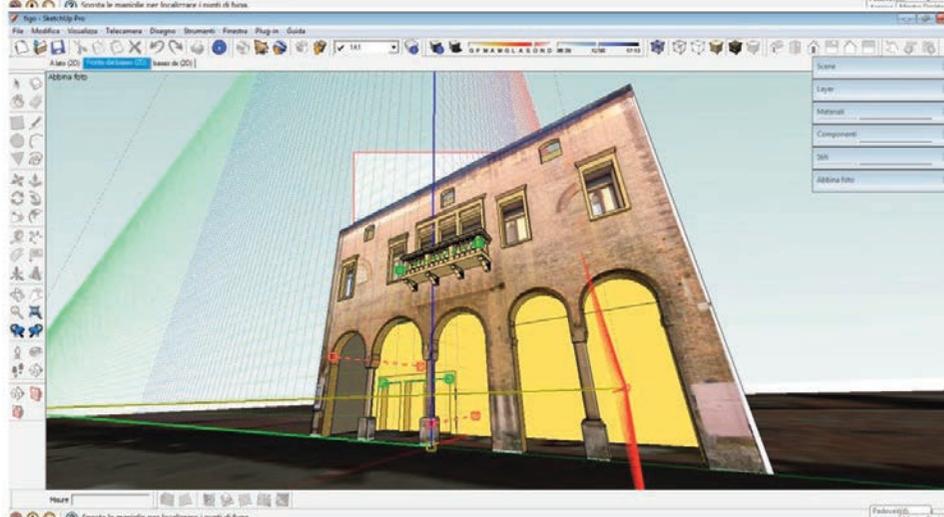


Fig. 8. Esempio pratico del concetto di *multi-texture*: è possibile assegnare diversi livelli di informazioni che in SketchUp possono essere attivati o disattivati.



6. Esportazione e pubblicazione su Google Earth

Il file così creato può essere spedito direttamente all'amministrazione di Google Earth per l'importazione nel grande *database* del programma, seguendo il seguente protocollo:

- I modelli non devono contenere pubblicità o *spam*.
- I modelli candidati devono essere di qualità superiore rispetto agli altri modelli alternativi, assicurandosi che si tratti della miglior versione di quell'edificio disponibile in Galleria di immagini 3D.
- I modelli devono essere rappresentazioni di strutture reali.
- I modelli non devono essere sospesi in aria o sprofondata nel terreno, ovvero devono giacere correttamente sul terreno di Google Earth.
- I modelli non devono contenere troppi oggetti complementari, vale a dire oggetti estranei all'edificio quali alberi, auto e persone.
- È necessario applicare ai modelli una *texture* fotografica completa, utilizzando fotografie della struttura reale per "dipingere" il modello.
- L'altezza dei modelli deve essere corretta, sia da un punto di vista metrico che geometrico.
- Le dimensioni dei modelli devono essere corrette, ovvero devono coincidere con quelle della rappresentazione corrispondente nelle fotografie aeree di Google Earth.
- I modelli devono essere allineati correttamente rispetto alle immagini aeree di Google Earth, cioè la nuova struttura deve giacere direttamente sulla relativa immagine appiattita di Google Earth.
- I modelli devono essere completi, ovvero non devono presentare interruzioni.
- I modelli non devono includere troppo terreno edificato. Se necessario, includere solo una porzione di terreno edificato sufficiente affinché il modello sia posizionato in modo preciso.
- I modelli non devono essere troppo complessi, ma avere piuttosto un rapporto equilibrato tra realismo e semplicità.
- I modelli non devono presentare effetti di *Z-fighting*, disturbo intermittente dell'immagine che si verifica quando si sovrappongono due o più facce sullo stesso piano.
- In ciascun modello non deve essere presente più di una struttura distinta, vale a dire non si deve caricare più di un edificio o un'altra struttura in un singolo modello.

In fig. 9 si presenta la visualizzazione in Google Earth del modello così realizzato, e già pubblicato, in relazione urbanistica, architettonica e topologica con il modello della basilica di Sant'Antonio. In colore più scuro è evidenziata la base cartografica utilizzata come supporto per l'estrusione preliminare del modello.

7. Conclusioni

In questa sede è stato esposto come, partendo da una base cartografica, da alcune ortofoto ad alta risoluzione e da qualche immagine acquisita sul campo, sia possibile modellare tridimensionalmente un edificio di interesse storico artistico, arricchendolo di dettagli architettonici, elementi grafici e informazioni di sintesi sotto forma di mappe stratigrafiche.

Occorre considerare con molta attenzione l'impressionante quantità di dati superflui contenuti nei più disparati formati; ciò rende abbastanza difficile e complessa la decimazione "intelligente" dei dati di *input*, operazione necessaria per non appesantire il modello risultante.

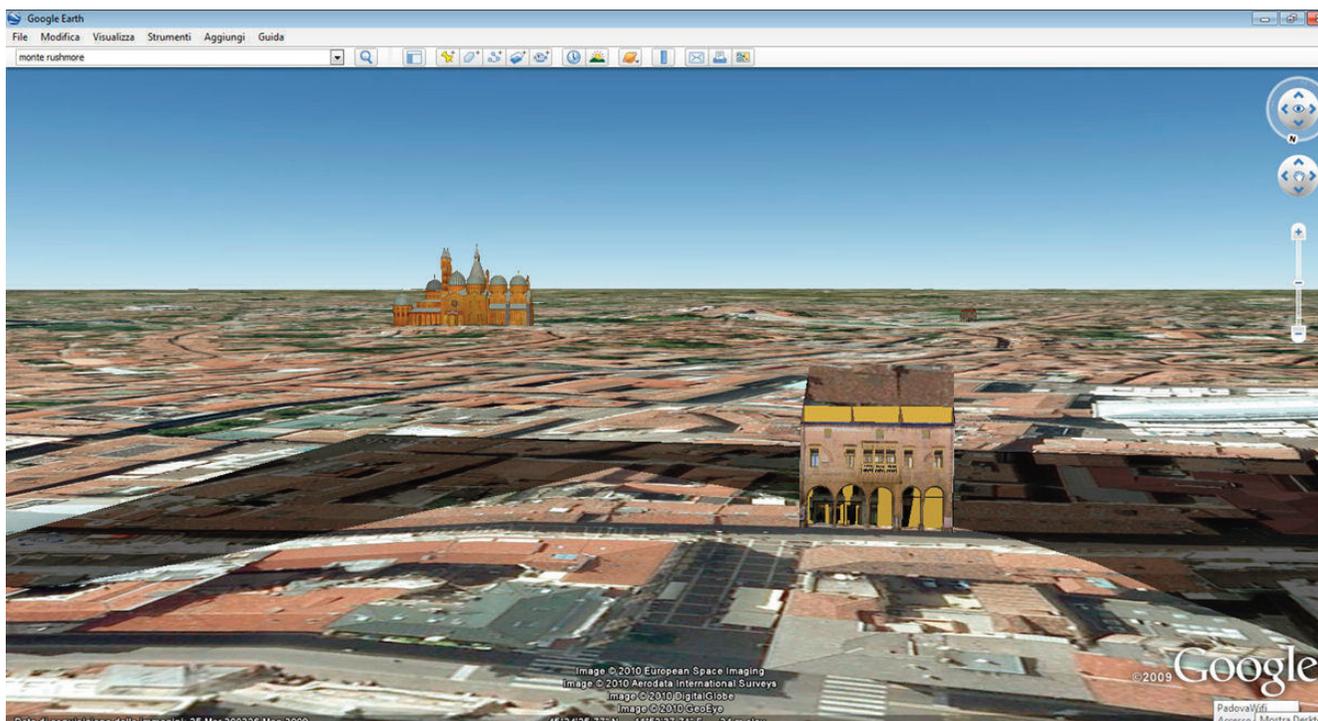


Fig. 9. Visualizzazione e pubblicazione del modello in Google Earth in relazione anche agli edifici già caricati, come la basilica di Sant'Antonio.

Inoltre, si deve porre attenzione alle problematiche relative alla perdita di dati nel passaggio tra un ambiente *software* e l'altro, ad esempio tra un modellatore come AutoCAD e Grass, operazione che rende complesso il trasporto dei dati e l'analisi delle tabelle associate ad ogni file.

La possibilità di importazione nel grande *database* del WebGIS Google Earth, rappresenta un'ulteriore possibilità di fruibilità estesa sia al grande pubblico che alla ristretta cerchia degli specialisti del settore; le due differenti esigenze sono soddisfatte da differenti livelli di informazione e di risoluzione. Overo, lo stesso modello può essere vestito in modo diverso a seconda delle circostanze.

IL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE: GLI ITINERARI TEMATICI

Francesca Benetti

Il termine “valorizzazione” è ultimamente assai utilizzato nelle fasi finali delle stesure dei progetti di ricerca, dando spesso per scontato il significato che tale vocabolo porta. In termini giuridici la valorizzazione “consiste nell’esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, anche da parte delle persone diversamente abili, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura”¹. Nel progetto ARMEP la valorizzazione è stata affidata, sotto la supervisione del responsabile scientifico del progetto, ad un gruppo di studenti dell’Università degli Studi di Padova² facenti parte del Gruppo Archeologico Padovano ONLUS. La valorizzazione dei risultati ottenuti è stata affrontata in diverse fasi.

In primo luogo è stato necessario porsi alcune domande preliminari. La prima domanda a cui abbiamo dovuto trovare una risposta è stata *quale* “valore” (visto che di valorizzazione si parla) possa portare l’insieme delle conoscenze raccolte dall’*équipe* del progetto ARMEP³ ed in secondo luogo *a chi* possano essere utili o possano interessare.

Le risposte sono state molteplici: innanzitutto, oltre ad un valore che potremmo definire “emozionale”, la coscienza di avere un centro storico ricco di testimonianze medievali incentiva nei cittadini la volontà di conservarle e tutelarle, soprattutto in un periodo storico in cui la conservazione sta diventando un problema cruciale nel *management* dei beni culturali poiché i rischi di danneggiamento si sono acuiti (ad esempio con l’inquinamento urbano). Si aggiungano inoltre alle cause naturali di danno, quelle dovute all’incuria o all’ignoranza umana: le norme italiane concernenti la tutela sono spesso sentite dai privati come limitanti la loro libertà di compiere alcune modifiche architettoniche, ma la consapevolezza dell’importanza del proprio patrimonio storico agevola la comprensione delle motivazioni che sottintendono le norme di conservazione.

La promozione pertanto dovrebbe aiutare i cittadini a percepire nelle architetture residenziali un valore artistico e storico dato non solo dall’antichità propria degli edifici, ma anche dalle situazioni storiche, sociali ed economiche che hanno portato alla costruzione e alla sopravvivenza degli edifici stessi. Il patrimonio edilizio medievale sopravvissuto in alzato nel centro di Padova si potrebbe definire in questo senso “*a physical connection to the past*”, per dirla con una felice espressione di Mason ed Avrami (2002, p. 16), un collegamento fisico con il passato che ci porta a scoprire la nascita e la formazione dell’identità della città, attraverso dei luoghi chiave che rimandano a valori sociali e civici. Un esempio concreto di questa affermazione si può individuare nella zona delle piazze: primo luogo di incontro e di scambio della Padova medievale (non solo di merci, ma anche di informazioni e di cultura), centro della giustizia e del mercato,

¹ D.L. 42/2004, art. 6, comma 1.

² Hanno partecipato all’iniziativa oltre alla scrivente: Sofia Trivellato, Eleonora Turrini, Valentina Quaglio, Alice Magnabosco, Elena Bertazzo, Cristina Pellegrin, Elisabetta Scabio, Giulia Minozzi, Mariagrazia Scattolin.

³ Alcuni contributi al dibattito sul valore della cultura ai fini di un’appropriata promozione e valorizzazione si possono trovare in Cooper *et alii* 1995, pp. 6-8; Feilden 2003, pp. 3-6; Mason, Avrami 2002, pp. 16-17; Stephenson 2008, p. 134.

⁴ Formata dai diversi comprensori di Padova città, comprensorio termale, Colli Euganei ed altri ambiti nella Provincia di Padova.

⁵ Nel 2008 rispetto al 2007 è stato registrato un calo dello 0,98%, mentre nel 2009 rispetto al 2008 dell'1,85%. Dati ricavati da "Micro osservatorio sul turismo e quaderno statistico Provincia e ambiti. Anno 2009", documento scaricabile dalla pagina web dell'ente del turismo Padova-Terme Euganee (<http://www.turismopadova.it/istituzioni/strutture/Report1>).

⁶ In futuro ci si propone anche di creare delle audioguide scaricabili per supporti digitali.

attorno a cui si sono strette le attività commerciali patavine medievali. Questo ruolo della piazza come luogo di incontro, un tempo tipico delle città italiane e spesso di questi tempi completamente obliterato, a Padova viene tutt'oggi mantenuto grazie alla presenza del mercato diurno e del viavai degli studenti universitari durante le serate che vedono il loro punto di ritrovo proprio nelle piazze.

Come si può intendere da questa brevissima esposizione riguardo al tipo di valore che può essere attribuito alla conoscenza di queste architetture, sono stati individuati come primi e privilegiati fruitori gli abitanti stessi di Padova. Ciò che si propone è la promozione di questo progetto attraverso una serie di visite guidate che affrontano con temi e in maniera differente la visita attraverso la città.

I dati elaborati dall'Osservatorio del Turismo di Padova hanno mostrato che nel 2009 sono stati registrati nella Provincia di Padova⁴ 1.243.876 arrivi (di cui 451.922 solo a Padova città) un *trend* discendente di qualche punto percentuale dal 2007⁵, anche se la permanenza media nelle strutture ricettive ha visto un aumento del 3,46% dal 2008 (da 3,41 a 3,47 giorni). Dal punto di vista della provenienza, gli arrivi a Padova città nel 2009 sono stati per la maggior parte di italiani (256.984, contro 194.938 stranieri) che corrispondono al 57% (fig. 1). Per quanto riguarda i visitatori italiani, le regioni maggiormente rappresentate sono nell'ordine Lombardia, Lazio, Veneto, Piemonte, Puglia come rappresentato graficamente in fig. 2. La distribuzione degli arrivi durante l'anno 2009 (fig. 3) vede una sostanziale differenza tra le scelte di vacanza degli italiani e quelle degli stranieri: mentre per gli italiani il picco degli arrivi è collocato nei mesi primaverili ed autunnali, per gli stranieri il numero maggiore di arrivi si posiziona tra maggio e settembre (con l'esclusione di giugno).

Avendo perciò individuato come fruitori primari i residenti, e come secondari i turisti italiani a Padova (in numero maggiore), si è deciso di utilizzare nella valorizzazione uno strumento che potremmo definire "tradizionale": quello dell'itinerario di visita in città⁶.

Si è passati quindi ad una fase di progettazione dei percorsi nella forma di itinerario tematico. Per la loro realizzazione sono stati selezionati sei temi, scelti

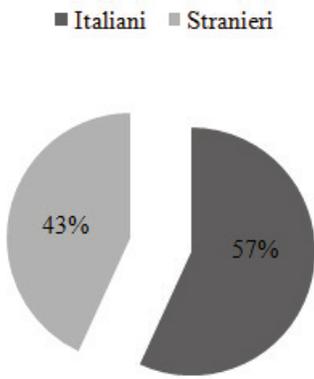
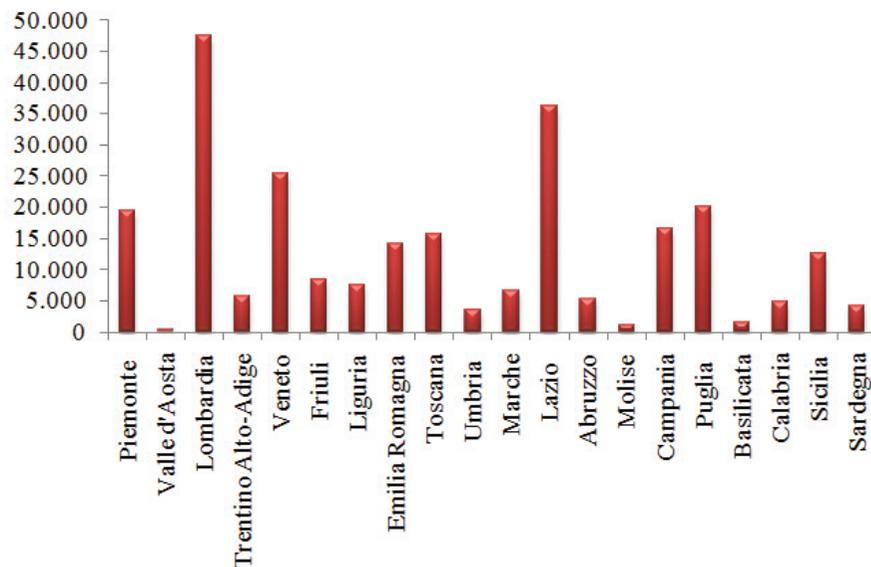
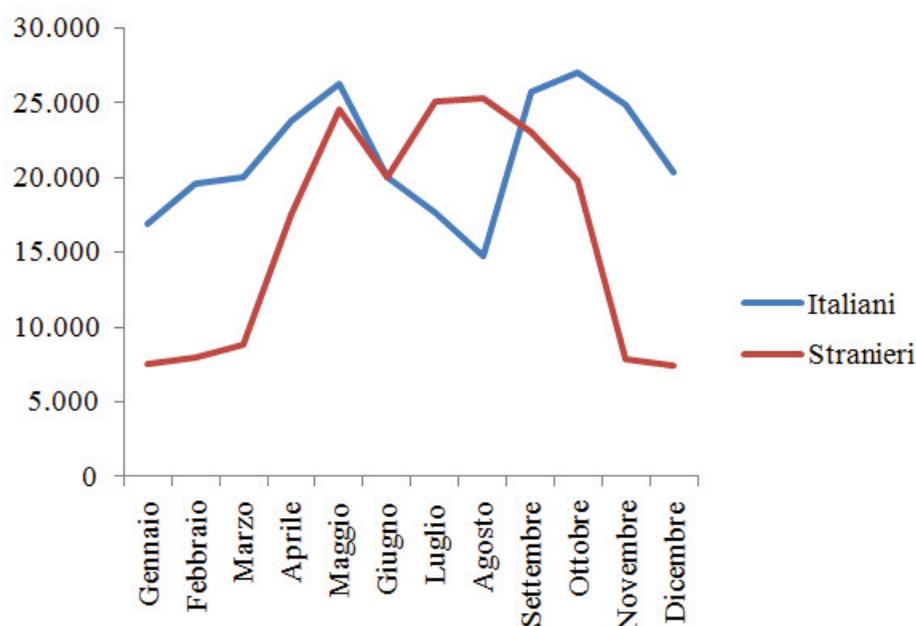


Fig. 1. Percentuale degli arrivi di italiani e stranieri a Padova città nel 2009. Rielaborazione grafica dei dati pubblicati dall'Osservatorio del Turismo di Padova.

Provenienza

Fig. 2. Provenienza dei turisti italiani a Padova città nel 2009. Rielaborazione grafica dei dati pubblicati dall'Osservatorio del Turismo di Padova.





per la ricchezza di documentazione sull'argomento o perché non ancora trattati negli itinerari proposti dall'Associazione Guide Turistiche Padova: il primo riguardante gli esercizi commerciali medievali del centro storico, il secondo relativo alla famiglia dei Carraresi, il terzo sui restauri/rifacimenti ottocenteschi su architetture medievali ed i miti storiografici della città, il quarto che propone una passeggiata in una delle contrade di Padova medievale (le Torricelle), il quinto legato al mondo dell'università e l'ultimo comprendente gli edifici duecenteschi di Padova.

Per la progettazione effettiva degli itinerari sono stati seguiti essenzialmente tre criteri: la durata prevista non doveva essere superiore a due ore; la partenza è stata scelta in un punto facilmente individuabile come piazza dei Signori (con l'eccezione di uno solo dei percorsi); il tragitto doveva seguire preferibilmente strade pedonali o con marciapiedi ampi.

Per ogni percorso è stata progettata una *brochure* strutturata come segue: nella prima facciata, che funge da copertina, sono presenti titolo dell'itinerario ed una foto significativa (fig. 4); la facciata successiva presenta un riassunto della storia di Padova medievale; la terza riguarda l'argomento specifico oggetto dell'itinerario. Successivamente si passa all'illustrazione vera e propria del percorso con una mappa, l'elenco delle tappe previste ed una descrizione dettagliata degli edifici rappresentativi di ogni tappa (fig. 6). La pagina di chiusura presenta una breve descrizione del progetto ARMEP ed eventualmente qualche informazione utile per la visita dei palazzi.

Tra le tappe sono stati inclusi anche luoghi non più visibili poiché sono stati ritenuti importanti per raccontare la società e la cultura patavina.

Il titolo scelto per l'itinerario inerente gli esercizi commerciali è *'Ndemo in botega*. Si tratta di una frase in dialetto veneto selezionata appunto per suscitare un'attenzione particolare nei residenti. Gli approfondimenti storici affrontati in questo percorso riguardano le *Fraglie* (corporazioni padovane), l'economia dell'artigianato a Padova e Giovanni Da Nono⁷. La passeggiata comincia da piazza dei Signori e prosegue con un percorso quasi circolare toccando palazzo al Pomo d'Oro, lo stallo Soncin, contrada Sant'Urbano (ed il monastero oggi

Fig. 3. Flussi di arrivo mensili divisi tra italiani e stranieri, relativi all'anno 2009. Rielaborazione grafica dei dati pubblicati dall'Osservatorio del Turismo di Padova.

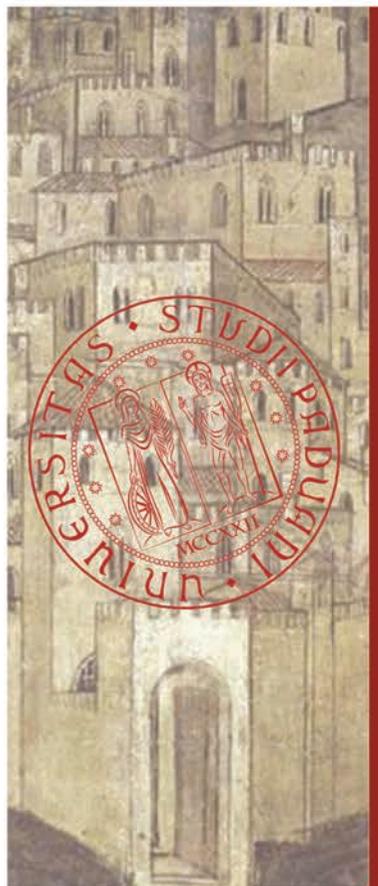
⁷ Questo autore viene spesso citato nella descrizione delle tappe.



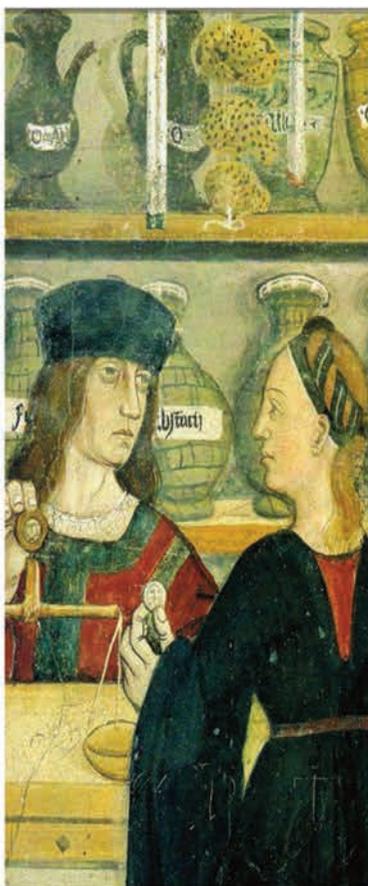
**LA FORMAZIONE DI UN'IDENTITÀ:
MAGNATI, TIRANNI ED EROI NELLA PADOVA DUECENTESCA**



**CONTRADE PATAVINE:
una passeggiata nel quartiere Torricelle**



**STUDIUM
La vita gravitante intorno all'università**



'NDEMO IN BOTEGA

IL MEDIOEVO PADOVANO

Il medioevo a Padova fu un periodo di enorme importanza dal punto di vista politico, economico, sociale e culturale. Dopo la parentesi altomedievale, dalla quale conserviamo notizie sparse nella documentazione scritta, dalla fine del XI secolo la città riacqu Coastante. Molto spesso queste caste non erano solamente ricche economicamente, ma detenevano anche un titolo concesso dall'imperatore, dal vescovo o comunque da un'autorità superiore. In famiglia così che comandava era il padre, il capofamiglia: le donne e i figli venivano impiegati soprattutto per creare alleanze matrimoniali. A questo proposito era importante anche la dote, molto consistente, che veniva data alla donna per il matrimonio. Rilevanti per il prestigio della famiglia erano anche gli stemmi, simboli di cui la casata si fregiava per farsi riconoscere. A Padova, secondo le fonti, i nobili si arricchirono in modi diversi: le famiglie con un'origine più antica (cosiddette "contadi") detenevano proprietà nel contado e avevano acquistato un titolo dall'imperatore o dal vescovo; altre famiglie cominciarono, invece, ad accumulare ricchezze dopo la nascita del Comune occupando posti importanti di governo della città o soprattutto esercitando l'arte.

Tra le famiglie contadi si possono individuare gli Estensi, i Carraresi, i Da Camposampiero e di da Romano, mentre tra quelle arricchitesi successivamente vi sono i Forzati, i Capodivacca, i Dolzmanni, i Buzzaccaroni, gli Scrovegni e gli Enghefredi.

I rapporti di queste famiglie con Ezzelino furono pesanti. Rolando, nella sua Cronica, racconta come il tiranno persegui i componenti delle famiglie più importanti sia dal punto di vista fisico (furono esiliati, imprigionati o giustiziati) che economico: ne distrusse le abitazioni (torri e palazzi) in modo che alla fine della vicenda i contemporanei potessero affermare che Padova era stata dimezzata delle sue ricchezze e dei suoi palazzi.

Tuttavia in seguito questo periodo le famiglie, a parte qualche eccezione, non scomparvero totalmente. Molte, anzi, ne uscirono rinforzate grazie al ruolo che avevano assunto in quanto "nasci di Ezzelino" e contribuirono, nelle ultime decadi del Duecento e le prime del Trecento, a creare una nuova identità padovana.

In questo periodo si ebbe quindi un'intensa attività politica, economica e culturale dimostrata dai numerosi edifici civili e dalle numerose residenze private che furono costruite in quest'epoca.

LA NOBILITA'

La società medievale era composta dal clero (che insieme all'imperatore o ai signori della città deteneva il potere), dalla nobiltà (ovvero la classe sociale più ricca) e dal popolo (di cui facevo parte anche quella che, con termine anacronistico, potremmo chiamare borghesia).

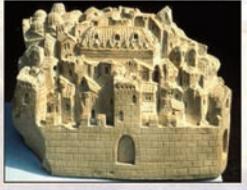
In quest'epoca ebbero molto importanza le famiglie nobili o magnatizie, le più abbienti, con più potere e maggiori possedimenti sia in città che nel contado circostante. Molte di queste caste non erano solamente ricche economicamente, ma detenevano anche un titolo concesso dall'imperatore, dal vescovo o comunque da un'autorità superiore. In famiglia così che comandava era il padre, il capofamiglia: le donne e i figli venivano impiegati soprattutto per creare alleanze matrimoniali. A questo proposito era importante anche la dote, molto consistente, che veniva data alla donna per il matrimonio. Rilevanti per il prestigio della famiglia erano anche gli stemmi, simboli di cui la casata si fregiava per farsi riconoscere. A Padova, secondo le fonti, i nobili si arricchirono in modi diversi: le famiglie con un'origine più antica (cosiddette "contadi") detenevano proprietà nel contado e avevano acquistato un titolo dall'imperatore o dal vescovo; altre famiglie cominciarono, invece, ad accumulare ricchezze dopo la nascita del Comune occupando posti importanti di governo della città o soprattutto esercitando l'arte.

Tra le famiglie contadi si possono individuare gli Estensi, i Carraresi, i Da Camposampiero e di da Romano, mentre tra quelle arricchitesi successivamente vi sono i Forzati, i Capodivacca, i Dolzmanni, i Buzzaccaroni, gli Scrovegni e gli Enghefredi.

I rapporti di queste famiglie con Ezzelino furono pesanti. Rolando, nella sua Cronica, racconta come il tiranno persegui i componenti delle famiglie più importanti sia dal punto di vista fisico (furono esiliati, imprigionati o giustiziati) che economico: ne distrusse le abitazioni (torri e palazzi) in modo che alla fine della vicenda i contemporanei potessero affermare che Padova era stata dimezzata delle sue ricchezze e dei suoi palazzi.

Tuttavia in seguito questo periodo le famiglie, a parte qualche eccezione, non scomparvero totalmente. Molte, anzi, ne uscirono rinforzate grazie al ruolo che avevano assunto in quanto "nasci di Ezzelino" e contribuirono, nelle ultime decadi del Duecento e le prime del Trecento, a creare una nuova identità padovana.

In questo periodo si ebbe quindi un'intensa attività politica, economica e culturale dimostrata dai numerosi edifici civili e dalle numerose residenze private che furono costruite in quest'epoca.



LE TAPPE DELL'ITINERARIO

- 1 Casa torre in via Gritti
- 2 Torre degli Anziani (Piazza dei Frutti)
- 3 Casa di Ezzelino (via Marsilio da Padova)
- 4 Palazzo Zabarella (via degli Zabarelli)
- 5 Tomba di Antenore (Piazza Antenore)
- 6 Palazzo Capodilista (via Umberto I)

1 CASA TORRE IN VIA GRITTI

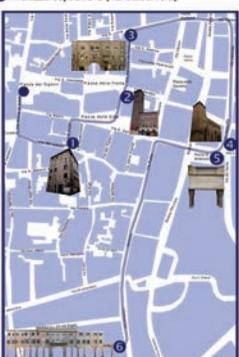
Questo caso-torre si trova all'angolo tra via Gritti e via dei Sonci, nell'antica contrada di S. Urone (oggi il ghetto). E' realizzato interamente in laterizi e si sviluppa attualmente su cinque piani. L'edificio viene plausibilmente identificato come uno dei palazzi della ricca famiglia da Bione in quanto una fonte medievale colloca l'abitazione di Alberto da Bione, condottiero veneto alla fine del 1100, nella contrada di S. Urone, in questa zona. Tuttavia questa detenzione si scontra con quella attestata dallo studio dell'edificio. L'analisi stratigrafica degli alzati ha permesso di individuare sei principali fasi costruttive: la prima, identificata come originale, è databile storicamente alla seconda metà del XIII secolo per la tipologia dei barchesse; la seconda di XIII-XIV secolo con la realizzazione di finestre di minori dimensioni; la terza e la quarta fase vedono interventi tra il XIV e il XIX secolo; la quinta è del XIX secolo, e infine l'ultima è quella del XX secolo quando vennero realizzati i due negozi al pianterreno.



2 TORRE DEGLI ANZIANI

Chiamata dalle fusti Torre Bianca, situata tra il Palazzo del Consiglio e quello degli Anziani, la torre venne costruita nel XII secolo e nel 1215 venne ceduta da Tiso da Camposampiero al comune di Padova. Nel 1239 sulla sua cima venne iscritta la colonna rotta dell'espugnata rocca d'Este e con il tempo venne sostituita da una nuova che, con i suoi ritocchi, sanciva il ruolo in piazza degli uomini in arme. Secondo il cronachista Giovanni Da Nono sembra che nelle ultime decadi del XII fosse affiancata da una gemella detta "rossa", collocata a poca distanza, che venne distrutta nel terremoto del 1348. Le Torre degli Anziani si può ammirare anche nel famoso affresco di Giusto De Menabou (nella Basilica del Santo) che la ricorda nel suo aspetto trecentesco. In un disegno ottocentesco si può osservare come la torre fosse in pessimo stato di conservazione, danneggiata fino all'altezza dei palazzi vicini; gran parte di quello che osserviamo oggi è dunque frutto di numerosi restauri.





3 COSIDDETTA "CASA DI EZZELINO"

Si trova a cavaliè di via Marsilio da Padova e attraverso il suo volto (arco) detto delle Milanesi permette di giungere a via S. Lucia. È un ampio palazzo o sviluppo piuttosto orizzontale costruito interamente in laterizio e dotato di ampia bifora con barchesse decorati. In origine posseduto probabilmente dalle maritima, federa rampolite che esige gran parte dell'edificio non permette di vedere. Il palazzo è stato molto rimaneggiato durante i secoli e risulta difficile identificare con precisione le varie parti soprattutto a causa dell'edera. Le analisi svolte di recente permettono di scovare l'edificio alla fine del 1200, ma non è da escludere che possa essere stato costruito in un periodo precedente. Nessun testo contemporaneo conferma la popolare attribuzione ad Ezzelino il Babbo: è possibile che appartenesse, invece, alla famiglia degli Enghefredi. Nel 1300 l'edificio era in possesso dei Da Carrara e, in seguito alla loro caduta, Venezia ne vendette i beni ad un milanese (fatto che forse comportò il cambiamento del nome del volto in Volto dei Milanesi). Successivamente il solo sopra il volto venne preso in affitto da un gruppo di filodrammatici che vi tennero spettacoli teatrali e di marionette. All'inizio dell'Ottocento il teatro venne restaurato e il volto cambiò il nome in Volto del Teatro di S. Lucia. Affianco del teatro, la via cambiò ancora denominazione assumendo quello attuale di Via Marsilio da Padova.



5 TOMBA DI ANTENORE

La leggenda di Antenore fu originata da un passaggio dell'Enchiridion nel quale Virgilio descrive la fuga di Antenore da Troia, il suo approdo nella costa dell'Adriatico ed infine la fondazione della città dove sarebbe stato esiliato. La leggenda venne ripresa alla fine del Duecento quando fu scoperta la sua presunta tomba. In questo momento nessun prunamento padovano, come Livio de' Lanati, ipotizzarono il mito di Antenore come fondatore mitico della città. Nel 1284 il podestà fiorentino Oliviero di Cerchi incaricò l'ingegnere Leonardo Zio detto il Boccaccio (lo stesso che costruì il Palazzo del Consiglio) di costruire un'edicola adossata alla facciata della chiesa di San Lorenzo (oggi scomparsa) per proteggere il corpo deposto all'interno di un sarcofago tridimensionale. Moderne indagini scientifiche hanno dimostrato che il corpo rinvenuto appartiene al II-III secolo d. C. e non può quindi appartenere all'eroe classico.



4 PALAZZO ZABARELLA

Ubicato nei pressi di una delle porte della città, palazzo Zabarella sorge sui resti di cinque torrone e dei relativi massici. L'origine dell'edificio medievale, una possente palazzo affiancato da torre, risale al XII secolo. La tecnica costruttiva (basata in muratura di grossi blocchi linci di rampingo e alzati in laterizio, rannicchi) è plausibilmente la decorazione delle bifore oggi tamponate potrebbero permettere di retrodatare il palazzo. Fin dal 1217 vi erano le proprietà di Carrarini, i quali, prima nel 1288 e poi nel 1405, vendettero delle proprietà immobiliari alcune delle quali passarono alla famiglia degli Zabarella. Nei secoli successivi i palazzi si trasformò adeguandosi agli stili del tempo: il rinascimento si vide in facciata ed il neoclassicismo si ritrovò nell'apparato decorativo. Molti personaggi illustri lasciarono il loro segno su questo palazzo dall'architetto Daniele Bonaiuti ai pittori Giuseppe Borsoi e Francesco Hayez. Nonostante i rimaneggiamenti conserva all'esterno l'aspetto di una costruzione medievale con la torre e le marlinette guelfe.



6 PALAZZO CAPODILISTA

Ubicato presso una delle antiche porte della città (porta delle Torricelle) e nell'edera via Umberto I (di fronte alla chiesa di San Donato) questo palazzo appartiene all'antica ed importante famiglia Capodilista. Chiamato anche Trondeggeri e Forzati questo famiglia si detiene nel XII secolo per molti secoli, politici e religiosi. Dall'inizio del XV secolo ne fu proprietario Giovanni Francesco Capodilista il quale, nel 1401, si liberò in diritto civile e successivamente in quello canonico dell'Università di Padova. Nel 1433 egli venne nominato ambasciatore della Repubblica di Venezia al Concilio di Basilea dove assicurò l'assunzione di importanti personalità come l'imperatore Sigismondo IV che lo investì del titolo di conte palatino e gli concesse il diritto di frangere di un'arteria blasonata composta di quattro blasoni e degli altri stemmi della sua famiglia. Fece mettere nella ristrutturazione del palazzo in via Umberto I nella metà del XV secolo. Architettonicamente il palazzo si distingue per un'altezza e possente torre, fatto interamente di materiale di rampingo romano la base (circa 3 metri) in grandi blocchi linci e fusto in laterizio fuso parte di una tecnica che permette di datarlo ad un periodo anteriore ai grandi costruttori di epoca comunale. Alla torre si addeceva sicuramente un palazzo "a case" costruito anch'esso con la medesima tecnica dotato di marlinette (quelle visibili oggi sono di restauro). Localizzazione, tipologia e detenzione suggeriscono di palazzo si distinge dal Palazzo di Apiciana descritto da Rolando come un palazzo insediato con un'edera torra presso l'ingresso delle Torricelle. Nella seconda metà del Duecento palazzo Capodilista venne dotato di un portale monumentale con finestre bifore e barchesse e dente di sega. Successive ristrutturazioni risalgono ai secoli XV e XVII.



Fig. 4 (pagina a fronte). Copertine di quattro brochure realizzate all'interno del progetto di valorizzazione.

Fig. 5. Lo sviluppo della brochure "La formazione di una identità: magnati, tiranni ed eroi nella Padova duecentesca".

scomparso), la zona delle piazze e il Sotto Salone, la torre degli Anziani, via Sant'Andrea (un tempo via delle Pescherie), il volto della Malvasia e la "casa con barbacani" di via Santa Lucia. Gli edifici sono stati inseriti nell'itinerario perché sedi di Fraglie o di botteghe.

L'itinerario che ha come oggetto i Carraresi è stato intitolato *L'impronta dei Carraresi nella Padova medievale* ed ha quindi come approfondimento la famiglia che dal 1318 ha avuto la signoria della città. Il percorso tocca i luoghi più conosciuti connessi con i Da Carrara ed è l'unico a non partire dalla zona centrale: la visita prende avvio infatti dal Castello (in corso di restauro), tocca palazzo Buzzaccarini, di proprietà di una famiglia legata ai Carraresi tramite Fina Buzzaccarini che fece costruire il Battistero della cattedrale nella sua forma attuale, tappa successiva nel percorso, e prosegue poi con la Reggia Carrarese (ora sede dell'Accademia Galileiana), palazzo Zabarella (che prese tal nome obliando quello della famiglia signorile), giungendo da ultimo alla torre del Bo la quale, prima di divenire parte dell'ateneo, era di proprietà dei Papafava (ramo cadetto dei Da Carrara).

Il terzo itinerario è stato denominato *La Padova tarocca. Miti e mistificazioni dell'architettura patavina*. Questo titolo è stato scelto con tono volutamente provocatorio per stimolare la curiosità del lettore e dare l'idea delle false attribuzioni o dell'erronea considerazione di alcuni edifici moderni che invece i residenti generalmente reputano medievali (restaurati), quando in realtà sono stati costruiti *ex novo* in epoca ottocentesca, ad opera specialmente di Camillo Boito. Il tragitto, da piazza dei Signori, vede come prima tappa un edificio di piazzetta San Nicolò di inizio '800 decorato con parecchi elementi "medievalescenti", prosegue con la casa dell'Angelo (oggi ospita una libreria ed un gabinetto di lettura) che si presenta completamente diversa da com'era in origine, per arrivare a due tappe importanti in via Santa Lucia, il palazzo al civico 35, modificato nel '900, e il cosiddetto "palazzo di Ezzelino", una delle false attribuzioni secentesche. La quinta tappa è palazzo delle Debite restaurato e reinventato dalla creatività di Camillo Boito, mentre la penultima tappa è palazzo Bonaffari in piazza Duomo che di originale mantiene solo zona del portico. Il percorso si conclude con la più importante falsa attribuzione padovana: la tomba di Antenore, grande mito del Duecento.

L'itinerario che approfondisce la visita di una contrada specifica ha un titolo semplice, *Contrade patavine: una passeggiata nel quartiere Torricelle*. Questo percorso trova la sua base in un affascinante manoscritto membranaceo di XVI secolo che ha restituito preziosissime informazioni sulla divisione medievale della città (cfr. Boaretto in questo volume). Tra tutti i quartieri è stato scelto quello di Torricelle poiché comprende anche una parte del centro storico non trattata negli altri itinerari: dopo le prime tappe a palazzo Zabarella e all'ormai scomparsa chiesa di San Lorenzo (di cui rimane solo una piccola porzione addossata alla Tomba di Antenore), l'itinerario si snoda verso Prato della Valle, ultima tappa, attraverso via Roma, porta Torricelle e via Umberto I, ai cui lati si possono osservare palazzo Capodilista e la chiesa di San Daniele (per la quale si rimanda al contributo di Brogiolo in questo volume).

Il sesto itinerario ha come oggetto l'università ed il titolo richiama questo aspetto: *Studium: la vita gravitante intorno all'Università*. Prima tappa del tragitto non poteva che essere la sede dell'Università, il palazzo e la torre del Bo, prosegue poi in ghetto attraverso i luoghi della scomparsa chiesa di Sant'Urbano (che accoglieva studiosi), e presso lo stallo Soncin (medievale luogo di ricettività), si passa quindi per via Santa Lucia toccando il collegio Lambertino e il cosiddetto palazzo di Ezzelino (sede per poco meno di un secolo di un teatro, chiamato teatro di Santa Lucia, che ospitava anche rappresentazioni goliardi-

che), e si conclude presso altri due importanti luoghi di ricettività: la casa dell'Angelo, in piazza Insurrezione, e gli *hospitia* (alberghetti) ai civici 65-77 di via Dante.

L'ultimo itinerario, dal suggestivo titolo *La formazione di una identità: magnati, tiranni ed eroi nella Padova duecentesca*, da piazza dei Signori si dirige verso il ghetto, dove è possibile vedere la casa-torre in via Gritti, passa attraverso le piazze per poter ammirare la torre degli Anziani, prosegue verso il palazzo di Ezzelino e successivamente verso palazzo Zabarella, passa quindi accanto alla tomba di Antenore e si conclude a palazzo Capodilista; questo itinerario offre la possibilità di ammirare tre delle torri che ancora oggi rimangono a Padova.

L'ultima fase di lavoro ha riguardato la progettazione grafica della *brochure* illustrativa, in un formato personalizzato (misure 12 x 21 cm), con l'elaborazione grafica delle mappe che illustrano i percorsi e la realizzazione di fotografie con intento più artistico che scientifico. Per ogni itinerario è stato definito un colore differente, distintivo per ogni percorso. Le brochure sono state scritte in lingua italiana poiché, come già detto, questi itinerari sono stati creati in primo luogo per i residenti e l'importanza della memoria del proprio passato. I cittadini, infatti, possono essere considerati "gli eredi ed i proprietari del patrimonio culturale tanto nel suo valore monetario quanto in quello simbolico e metaforico come incarnazione dello Stato e della memoria storica, come segno di appartenenza, come figura della cittadinanza e dell'identità del Paese. Il patrimonio culturale assume in tal modo una notevolissima funzione civile" (Settis 2007, p. 24).

Si ritiene comunque che, alla base della valorizzazione, sia indispensabile quel "senso di meraviglia" che spinge l'umanità curiosa a cercare notizie sul proprio passato, come scrive Bernard Feilden (2003, p.1): "Briefly, an historic building is one that gives us a sense of wonder and makes us want to know more about the people and culture that produced it"⁸.

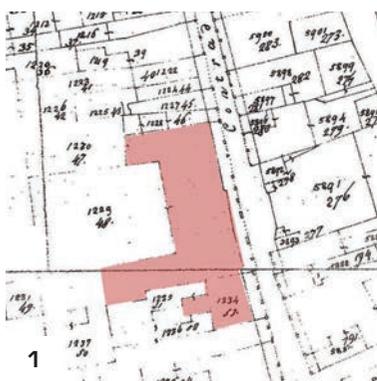
⁸ Traduzione: "In breve, una costruzione storica è una di quelle cose che ci meravigliano e ci fanno voler conoscere di più riguardo alle persone e alla cultura che l'hanno prodotta".



SCHEDE DEI PALAZZI

Palazzo Emo-Capodilista
Palazzo Zabarella
Torre del Bo
Torre degli Anziani
Torre dei Dotto
Casa-torre in via Gritti
Casa-torre Bibi
Via Vescovado 43-47
Palazzo cosiddetto di Ezzelino
Casa Dondi
Case in via Vescovado 69-71
Presunto palazzo Buzzaccarini
Casa dell'Angelo
Palazzo Montorsi
Via Santa Lucia 35
Casa con barbacani e forno
Palazzo Bonaffari
Palazzo detto dei Podestà
Hospitia di via Dante
Collegio Lambertino
Palazzo Savonarola
Palazzo Cittadella-Vigodarzere

PALAZZO EMO CAPODILISTA



Il palazzo Emo-Capodilista è situato al civico 82 di via Umberto I, davanti alla chiesa di San Daniele. L'edificio si trova appena al di fuori della cinta muraria comunale, lungo la direttrice che usciva dalla porta delle Torricelle, nella zona denominata contrada San Daniele o borgo delle Torricelle, facente parte del *centenario* di San Daniele.

Dall'analisi del Catasto Napoleonico il palazzo occupa l'intera particella attuale, compreso il giardino (numero di mappale 1229), salvo una piccola porzione a sud che risulta con un numero di mappale differente (1234).

La facciata porticata in laterizio poggia su pilastri la cui base presenta grandi blocchi di trachite e calcarenite. Il portico si sviluppa su tredici alte arcate con archi di varie dimensioni. Alcuni archi presentano un bardellone decorato a "dente di sega". Il sottoportico è caratterizzato da una volta a crociera (con arcate a sesto acuto) intonacata. Al centro si apre un grande arco con ghiera e bardellone semplice, che dà sull'androne, sovrastato da un terrazzo sul quale si aprono tre porte finestre ad arco a tutto sesto con cornice in pietra e con una ulteriore ghiera in laterizi. Sopra queste finestre,



altre tre aperture di forma esagonale danno luce al grande salone di rappresentanza al primo piano. Al di sopra del corpo centrale dell'edificio è presente una merlatura guelfa di restauro. La parte sinistra dell'edificio è organizzata su quattro arcate (due a tutto sesto e due a sesto oltrepassato) con ghiera e bardellone semplice; la parte destra si sviluppa sempre su quattro arcate non omogenee, tre con bardellone a "denti di sega" e una con ghiera e bardellone semplice. Sopra quest'ultima c'è un balcone in pietra. Ai livelli superiori si aprono finestre rettangolari con cornice in pietra calcarea bianca e relativo arco di scarico. Tra i vari piani sono visibili, nella zona attigua alla parte centrale dell'edificio, tracce di una bifora (oggi tamponata) di cui rimangono la doppia ghiera e parte degli stipiti in laterizio e la ghiera di una monofora a tutto sesto tamponata. Su tutto il paramento murario sono visibili tracce di risarcimenti e interventi di ristrutturazione.

All'estremità nord del corpo centrale sorge una torre di 5,70 m di lato per un'altezza di circa 36 m



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: palazzo Emo Capodilista.

2. Palazzo Emo-Capodilista, via Umberto I.

3. La torre del palazzo Capodilista.

4



dal piano stradale odierno, posto 2 m più in alto di quello antico. Il paramento murario è costituito fino ad una altezza di 1,05 m da grandi blocchi di trachite rettangolari abbastanza regolari di 0,80-1,20 x 0,44 m. Le fondamenta della torre sono anch'esse in blocchi di trachite che, come quelle dell'alzato, sono senza dubbio di riempiego. L'alzato della torre è costruito con laterizi romani. A circa 2,5 m dal piano stradale e sul prospetto est si può identificare una feritoia strombata in fase con la muratura originale coronata da un blocco di pietra in arenaria bianca nel quale è stato ricavato un arco. Altre finestre di questa tipologia, benché tamponate, sono state identificate nei paramenti interni della torre. In uno dei piani interni si può ancora oggi vedere la volta in laterizio della copertura originale.

Alla torre, sul lato sud, è associato un corpo di fabbrica rettangolare di circa 14 m di lato, nel quale si notano le arcate di varie porte in laterizio che funzionavano con un piano stradale più basso. In epoca successiva sono state ricavate nuove aperture rettangolari. Purtroppo l'intonacatura della muratura adiacente alla torre impedisce di stabilire i rapporti stratigrafici tra i due corpi di fabbrica.

Risulta quantomeno suggestivo identificare il palazzo e la torre come la *castellata domo lapidea* citata da Rolandino (*Cronica VIII, 13*) in riferimento alla battaglia per

la riconquista di Padova (sostenuta dai cavalieri di San Pietro contro le forze ezzeliniane nel 1256 presso la porta delle Torricelle), nella quale: *erat enim porta defensa multum magno castro quodammodo, utpote castellata domo lapidea, que fuit olim Apicacaure, defensa turri fortissima et sublimi, balistis magnis et parvis plurimis, premunita acutis subdibus et lapidibus ponderosis*. Questo passo è significativo, perché attesta con sicurezza la presenza, al di fuori della porta delle Torricelle, di un qualche tipo di fortificazione privata, costituita da un edificio residenziale "incastellato" e da una grande torre. Se non è il nostro edificio doveva trattarsi di una costruzione molto simile.

I Capodilista sono discendenti dal ceppo dei Transelgard, una delle famiglie più antiche e prestigiose a Padova. Le prime attestazioni certe risalgono al X secolo e riguardano Gauslino Transelgard (964-978)

vescovo di Padova. Secondo la cronaca *De viris illustribus familiae Transelgardorum, Forzate et Capitis Listae*, scritta da Giovanni Francesco Capodilista nel 1432 (BCP, BP 495) le origini della famiglia sarebbero da ricondurre al periodo carolingio. Dall'XI secolo furono vassalli del vescovo e tra XI e XII secolo la famiglia assunse, secondo alcuni studiosi, il nome *Forzatè*, originatosi da *Sforza i Tadi*, a causa dei contrasti con quest'altra famiglia. Nel XIV secolo i Capodilista consolidarono la loro posizione grazie all'appoggio nei confronti del nuovo potere signorile e alla ricchezza economica. Nel 1318 Marzio Forzatè diede in moglie a Giacomo di Nicolò da Carrara la figlia Lieta e da questo matrimonio nacque Francesco I, futuro signore di Padova. Dal XIV secolo, e per i secoli successivi, il nome dei Capodilista è fortemente legato all'Università di Padova, dove molti membri della famiglia si distinsero negli studi

4. Fotopiano del prospetto particolare.

5. Dettaglio del bardellone a dente di sega del porticato.



5



6. Paramento interno della fondazione della torre.

giuridici [DBI, vol. 18, p. 634]. Risale all'inizio del XV secolo la prima fonte che mette in relazione sicura i discendenti della famiglia Capodilista con il palazzo di via Umberto I, nominandolo come proprietà di Giovanni Francesco [Calore 1978, p. 293].

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica del prospetto est (su via Umberto I) ha permesso di individuare cinque fasi.

Alla prima fase sono da far risalire essenzialmente la torre, per quasi tutta la sua altezza, ad eccezione del coronamento, e molto plausibilmente il corpo di fabbrica rettangolare (palazzo) che le si addossava. La seconda fase è caratterizzata dall'aggiunta del portico nella parte centrale del palazzo. Sembrano originali alcuni lacerti di bardellone "a dente di sega" delle arcate, anche se la maggior parte pare di restauro. A questa fase appartengono pure le bifore tamponate con identica decorazione.

La terza fase corrisponde a lavori di ampliamento nella parte destra del corpo di fabbrica, dove una serie di risarcimenti e di interventi sono riscontrabili nel cambiamento di colore, tessitura, dimensioni e forma dei materiali costituenti il paramento murario. L'edificio as-

sume l'aspetto che ha tuttora, vale a dire un corpo centrale con due ali ai lati. L'intervento più evidente in facciata è sicuramente il grande scasso per l'inserimento delle finestre esagonali. Oltre all'apertura del portone centrale, in questa fase si colloca la risistemazione di tutte le finestre della facciata.

Sono stati raggruppati in quest'ultima fase restauri e interventi posteriori e fino ai nostri giorni. Le tracce più evidenti sono quelle dell'innalzamento dell'ultimo arco del portico a sud (per equipararlo agli altri), il rifacimento della copertura della torre (da riferirsi ai restauri avvenuti ad opera dell'architetto Domenico Rupolo) e la merlatura.

Cronologia

Sia le caratteristiche tipologiche (palazzo con torre) sia la tecnica e i materiali costruttivi (base in muratura costruita con blocchi di trachite romani e alzato in muratura di laterizio anch'esso romano), inducono a datare il complesso alla fine dell'XI secolo.

La seconda fase è collocabile tra la seconda metà del XIII e il XIV secolo. Dall'inizio del 1200 i Forzatè-Capodilista godettero di una posizione molto rilevante all'interno della città, indice anche di una considerevole ricchezza economica, che permise loro di investire risorse nella ristrutturazione dei beni immobili familiari. Verso la metà del XV secolo Giovanni Francesco Capodilista decise di avviare una grande opera di ri-

strutturazione del palazzo, ampliando ulteriormente l'edificio [ASP, *Estimo* 1418, tomo 56, foglio 43]. È a questo intervento che si può ascrivere la terza fase.

La quarta fase potrebbe essere datata alla seconda metà del XVIII secolo, quando la famiglia Emo-Capodilista decise di impegnarsi in un profondo rinnovamento del palazzo, commissionando i lavori all'architetto Gianbattista Novello nel XVIII secolo. Si trattò di un grande lavoro di ristrutturazione e ampliamento con l'apertura al primo piano una grande sala di rappresentanza e la costruzione di una piccola loggia nella parte settentrionale dell'abitazione. Novello lavorò per la famiglia anche nella costruzione della palazzina antistante il palazzo, detta "casino Capodilista" [Puppi, Zuliani 1977, p. 208].

Tutti gli interventi effettuati in quinta fase seguirono quelli di Novello. Nel 1919 i proprietari del palazzo intrapresero un nuovo intervento di restauro che mirava ad evidenziare i caratteri medievali della struttura, in particolare quelli duecenteschi, cercando di eliminare gli interventi successivi. I lavori furono presi in carico dall'architetto Domenico Rupolo che aggiunse una merlatura guelfa al corpo centrale del palazzo. Il passaggio di proprietà del palazzo nel 1998 fu l'occasione per un nuovo intervento di restauro affidato all'architetto Loris Fontana.

Citazioni

G. FABRIS 1977, *Scritti di Arte e Storia Padovana*, Padova, fig. 49: "Costruzione duecentesca, più volte rimaneggiata, che conserva originarie la merlatura guelfa e la torre (restaurata nel 1919). L'interno è decorato da affreschi e stucchi settecenteschi; nell'atrio è conservata l'iscrizione attribuita alla tomba di Tito Livio e nel giardino il prodigioso corniolo piantato dal beato Giordano Forzatè".

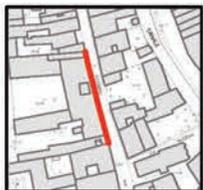
L. PUPPI, F. ZULIANI 1977, *Padova case e palazzi*, Padova, p. 208: "L'anno precedente la costruzione del casino Capodilista, il medesimo committente si era impegnato in una ristrutturazione globale del palazzo avito, rifabbricandone integralmente una porzione e richiedendo delle aggiunte sostanziose di carattere funzionale e ornamentale".

ACHA
FF

Palazzo Capodilista

prospetto Est

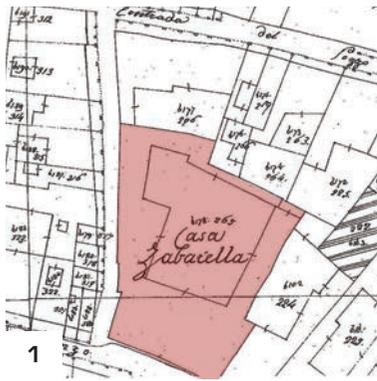
via Umberto I 82



0 5m



PALAZZO ZABARELLA



Il palazzo si trova all'angolo tra via Zabarella e via San Francesco, vicino alla porta di San Lorenzo e non lontano dalla cinta muraria duecentesca.

Rispetto al Catasto Napoleonico del 1810 (particella 6178), la pianta sembra pressoché invariata salvo il prospetto nord, prospiciente sul cortile interno, che presenta oggi una struttura absidata che ha ridotto le dimensioni del cortile. Il palazzo compare anche in varie piante storiche tra cui quella di De Wit del 1650 e in un'ulteriore planimetria del 1672 pubblicata nel contributo di Giovanni Cagnoni del 1996.

Fin dal 1217 in questo quartiere sorgevano case di proprietà dei Carraresi (Cittadella 1842, pp. 56-57). Tra i suoi proprietari una figura di spicco fu Francesco Zabarella (1360) che, dopo gli studi presso le Università di Padova, Bologna e Firenze, tornò a Padova per insegnare diritto. Il suo prestigio accademico lo portò ad importanti incarichi diplomatici: nel 1398 si recò in missione a Roma per conto di Francesco Novello da Carrara; nel 1404 fu inviato a Parigi per implorare l'aiuto dei francesi nella guerra contro Venezia e l'anno successivo si occupò della resa di Padova ai veneziani. In seguito diventò vescovo della città. Giovanni Zabarella nel suo testamento parla dei restauri cinquecenteschi del palazzo che risulta continuamente citato anche negli Estimi e nelle guide della città del XVIII secolo. Ad oggi, costituisce uno dei palazzi meglio studiati di Padova grazie anche alle indagini stratigrafiche condotte negli anni '90 da Cagnoni e pubblicate nel 1996 insieme ad una concisa relazione sulle ricerche

archeologiche effettuate al di sotto del palazzo.

Nel suo aspetto attuale l'edificio è caratterizzato da una possente torre quadrangolare (6,54 x 6,54 m) collocata all'estremità ovest, all'angolo tra via San Francesco e via Zabarella. La parte inferiore della torre è costituita da sei corsi di grandi blocchi di trachite e calcare di reimpiego per una altezza di circa 3,50 m, mentre l'alzato è in laterizi fino ad un'altezza di circa 4 m. Le dimensioni ridotte della porta ubicata nell'estremità est della facciata testimoniano un rialzamento delle quote d'uso; dunque, in origine, la torre e il palazzo erano

più alti di quanto ora appaia. Il paramento meridionale della torre presenta quattro aperture: due finestre e una porta-finestra rettangolari in pietra di Nanto con architrave aggettante e, ad una quota più elevata, una piccola finestra con architrave in trachite, eccentrica rispetto alle altre aperture. Il palazzo è articolato su due piani e coronato da una cornice ad archetti e da una merlatura. Al piano terra si aprono un grande portale in pietra e cinque finestre rettangolari in pietra di Nanto: due nel paramento ovest e tre nel paramento est. Due altre porte sono oggi tamponate: la prima, a fianco alla torre,





1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: palazzo Zabarella.
2. Palazzo Zabarella, via San Francesco.
3. *Spolia* riutilizzati nella parte inferiore del palazzo.
4. Base della torre in materiale lapideo di riuso (prospetto ovest).

presenta un arco in mattoni ed una luce di 4,70 m, la seconda, all'estremità est, è pure in mattoni, ma di dimensioni più ridotte (luce di 1,55 m). Il primo piano è scandito da sette aperture rettangolari (cinque finestre e due porte finestre) tutte in pietra di Nanto. Nell'area centrale del paramento sono visibili le tracce di altre aperture (sicuramente due bifore) con bardellone decorato.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica conferma la sequenza, proposta da Cagnoni, di quattro principali fasi costruttive: Una prima fase corrisponde alla costruzione della torre, dotata di una possente base in grandi blocchi di trachite e con un alzato in laterizio romano. In fase con la muratura risulta la piccola finestra rettango-

lare con architrave in trachite del prospetto meridionale. Anche se si osserva chiaramente una cesura costruttiva tra la torre e l'adiacente palazzo, sono da attribuirsi alla stessa fase (anche se realizzati in distinte fasi di cantiere) per l'impiego dei medesimi materiali costruttivi: blocchi di trachite e calcare alla base e i laterizi romani nell'alzato. In fase con tale muratura sembrano un arco in mattoni a sesto ribassato ubicato presso la torre e due aper-





5

ture al primo piano, una delle quali senza dubbio una bifora, l'altra una monofora o bifora con bardellone a dente di sega. È possibile che le merlature visibili, frutto di un restauro, riproducano un coronamento originale come si è ipotizzato anche per il palazzo Capodilista.

Una seconda fase vede un ampliamento verso est della facciata con una muratura in laterizi, alcuni di reimpiego, ma messi in opera in maniera più regolare rispetto all'apparecchiatura precedente. Su questa porzione di muratura si apre una porta.

In una terza fase la parte alta dell'edificio viene risistemata con l'apertura di porte finestre e finestre in pietra di Nanto. A questo momento si data anche la patera decorativa in pietra di Nanto. Non di molto posteriore è la costruzione del portale in pietra bugnata.

Ad una quarta fase sono riferibili piccole trasformazioni e restauri.

Cronologia

Non esistono evidenze che permettano di confermare la datazione del primo complesso (palazzo con torre) alla fine del XII secolo o all'inizio del Duecento come proposto da tutti gli studiosi. Si può invece ipotizzare una retrodatazione alla fine dell'XI sulla scorta della tipologia architettonica (un palazzo con una torre affiancata) e della tecnica costruttiva (massici basamenti in trachite e calcarenite di riuso e alzati in laterizio romano). Il motivo a dente di sega delle finestre, pur avendo ampia cronologia, si ritrova già nell'abside della chiesa di Santa Sofia che si data a quel periodo.

La seconda fase (corrispondente al segmento di palazzo aggiunto verso est), non sembra molto più tarda rispetto alla prima fase e potrebbe quindi trattarsi di un ampliamento del XII-XIII secolo.

Le finestre rettangolari e la grande porta in pietra di Nanto sono state datate al XVI secolo e corrispondono plausibilmente agli interventi registrati nel testamento di Giovanni Zabarella nel 1562 (ASP, Archivio Zabarella, tomo 13, n. 24).

Infine i piccoli interventi ed i restauri della quarta fase sono stati documentati sia nell'Ottocento che negli anni '20 del XX secolo.

Citazioni

G.P. ZABEO 1823, *Memorie intorno a Daniele Danieletti*, Padova, pp. 25-26: si riferisce alle opere del Danieletti compiute entro il 1817 in particolare allo spostamento della porta d'ingresso.

I. ROSA 1929, *Il Palazzo e la famiglia degli Zabarella di Padova*, Padova, pp. 7-22: data la costruzione del palazzo alla fine del XII - inizio XIII secolo. Il palazzo passa agli Zabarella verso il 1280 e data alcune modifiche, in base al testamento di Giacomo Zabarella

intorno al 1732. Si riferisce inoltre ai lavori del Danieletti e alle ristrutturazioni novecentesche opere dello Zanivan.

N. GALLIMBERTI 1940a, *Architettura civile minore del Medioevo a Padova*, pp. 11-12 e N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, pp. 151, 361: "...la torre di casa Zabarella mantiene ancora la superba merlatura duegentesca", "...subì parecchi restauri da cui uno del '700 evidentissimo in facciata", "Il carattere militare della costruzione è però documentato oltre che dalla torre e dalla merlatura anche dalla situazione urbanistica all'incrocio di strade a innesto di baionetta".

M. FABRIS 1977, *Scritti di arte e storia padovana*, Padova, pp. 267-270: "L'edificio conserva ancora con la sua torre e la merlatura guelfa originale, l'aspetto della costruzione romanica feudale".

F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova. Case e Palazzi*, Vicenza, p. 22: "Le case dell'aristocrazia potevano certamente assumere forme grandiose, di palazzo fortificato: come nel palazzo Zabarella in via San Francesco, già dei Carraresi, in cui si può datare ai primi del Duecento la torre



e la potente merlatura, alla quale è sottoposta una fila di archetti pensili assai arcaici nel disegno: ma tutto il corpo dell'edificio è stato completamente trasformato nei secoli successivi rendendo impossibile l'individuazione dell'originaria foronomia".

ACHA

5. Prospetto sud, particolare dell'ampliamento duecentesco.

6. Porta tamponata dell'ampliamento duecentesco.

7. Prospetto sud. Visibili le bifore tamponate della prima fase del palazzo tra le finestre seicentesche.



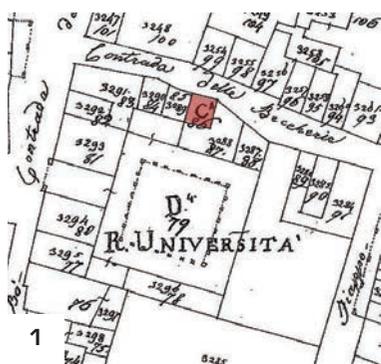
Palazzo Zabarella
prospetto Sud
via San Francesco 27



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: ampliamento del palazzo verso est
- Fase 3: risistemazione della parte alta della torre e inserimento di finestre in pietra di Nanto
- Fase 4: restauri e ristrutturazioni



TORRE DEL BO



“Torre del Bo” è il nome con cui viene comunemente indicata la torre situata presso l’Università di Padova in via Cesare Battisti, poco oltre l’incrocio con via VIII Febbraio. In antichità la strada era denominata contrada Beccherie per la presenza di un pubblico macello detto Beccheria Grande, fatto costruire nel 1398 da Francesco Novello da Carrara, in sostituzione di quello che prima si trovava nella contrada Beccherie Vecchie (corrispondente all’attuale via Manin). Dal 1900 la strada prese il nome di via Cassa di Risparmio, per diventare infine via Cesare Battisti (Saggiori 1972, pp. 35-36).

Nel medioevo, all’incrocio tra le due vie, si ergevano tre case dei Papafava: la Ca’ Bianca (*domus alba a turri*), la Ca’ della Moneta (*domus monetae*) e la Ca’ Nova (*domus nova*) (Gasparotto, Checchi 1961, p. 116; Anti 1983, pp. 5-9). Gli edifici erano ubicati nel *centenario* di San Martino, facente parte del *riione* Torricelle, sulla cosiddetta isola del Gallo. La torre, la cui denominazione corretta sarebbe torre dei Carraresi (già Papafava), si trovava fin da prima del 1289 accanto alla Ca’ Bianca (Favaro 1922, p. 307; AA.VV. 1943, p. 168). Nel 1318 vi ebbe dimora Jacopo I il Grande (eletto in quell’anno Capitano del Popolo). Pochi anni più tardi (1345) in seguito a conflitti tra i Papafava e i Carraresi (con Jacopo II), i beni vennero confiscati e le case passarono in mano ai Carraresi, che le trasformarono in un locanda detta *Hospitium Bovis* poiché caratterizzata da un’insegna con un bucranio, da cui appunto il nome Bo (Rossetti 1780, p. 304). Dalle fonti si deduce che la torre fosse affiancata ad un palazzo.

Quando il complesso venne trasformato in albergo divenne molto famoso, nonché annoverato tra i più belli dell’epoca, tanto che il Savonarola affermò: *quo nullum in Italia pulchrius aut magnificentius existit* (Puppi, Universo 1982, p. 142). Nel Bo vi erano 40 stanze tra cui le “camere della torre” che aveva quindi nel XIV e XV secolo funzione abitativa (AA.VV. 1922, p. 292).

Nel 1405 il complesso venne acquistato dal macellaio Jacopo Marcolini e nel 1493 un suo discendente lo cedette al Rettore dei Giuristi: l’albergo diventava così sede dell’Università. In quello stesso anno iniziarono i lavori (terminati nel 1552) che portarono alla forma attuale del Bo, conglobando anche la *Domus Alba* dei Papafava e la torre (Rossetti 1780, p. 304). Quando si pose mano alla sistemazione del complesso universitario, la torre venne trasformata in campanile.

La costruzione ha pianta pressoché quadrangolare di circa 6,18 m alla base e 5,85 m alla sommità. Si sviluppa in verticale per un’altezza di 26,2 m. In origine misurava circa una cinquantina di metri (Semenzato 1979, p. 31). I prospetti nord ed est sono visibili interamente dall’attuale piano di calpestio della via alla sommità della torre. Gli altri due prospetti sono obliterati dalle pareti dell’edificio ad essa adiacente; tuttavia rimane libera la porzione superiore del prospetto sud (visibile dall’interno del cortile antico del Bo) che presenta un orologio con fondo bianco e azzurro ed un sole dorato al centro. L’orologio sembrerebbe essere anch’esso antico: se ne trova memoria fin dal 1440, mentre la sua ricostruzione si data al 1513 e un restauro al 1531 (Favaro 1922, p. 309). Nel 1819 l’orologio, non più funzionante, venne rinnovato (Favaro 1922, p. 325). Dall’esterno della torre non è possibile attribuire una divisione precisa dei piani, a causa della mancanza di aperture che diano una scansione dei vari livelli. Esternamente i prospetti nord ed est sono caratterizzati da numerose catene in ferro. La parte superiore della torre presenta al di sotto della copertura una merlatura. La copertura attuale

è costituita da un tetto a quattro falde in laterizio, sostenuto da travi in legno.

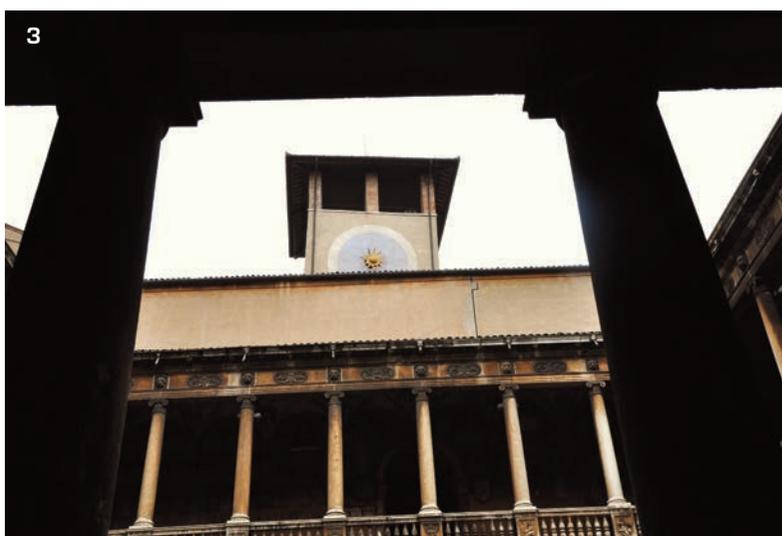
Nel prospetto nord la base è costituita da grandi blocchi in pietra fino ad una quota di 5,25 m. Al di sopra di questa, si trovano una porta rettangolare tamponata con una cornice superiore a sesto ribassato in laterizi e un lacerto di scalini in pietra. Ad un piano superiore sono visibili delle ghiera di ampi archi che si impostano su due basi rettangolari in pietra. Ad una quota maggiore sono appena percettibili due piccoli frammenti di ghiera in laterizio caratterizzati, nel loro punto d’incontro, da una forma a “V” forse relativa a una bifora.

Sul prospetto est la base in pietra risulta di minori dimensioni fermandosi ad una quota di circa 3,56 m. Ad un piano più elevato è visibile una bifora tamponata le cui aperture presentano una ghiera in laterizi e ciò che resta della cornice inferiore in pietra. Nella parte superiore della torre c’è una piccola feritoia tamponata.

Importante per capire come apparessi la torre nel XVIII secolo è un documento del 1765 redatto in seguito ad un sopralluogo: “ben osservando il tutto, si comprese



chiaramente che la suprema parte del campanile, la quale principia dalle imposte degli archi corrispondenti alla cornice e finisce alla sommità che sta sotto la sfera, è fabbrica nuova, e tutti per quella tal parte stabilirono così. Per la parte inferiore tutti medesimamente consentirono che da terra fin sopra il tetto delle scuole la fabbrica sia un pezzo dell'antica torre: ma intorno a quel pezzo, il quale è dal di sopra coperto sino al principio della suprema parte, benché non apparissero nel colore indizi di mutazione della parte inferiore li signori periti Brandolese e Squarcina sono restati in dubbio, se esso pezzo intermedio sia parte della torre o sia un pezzo non tanto nuovo quanto la suprema parte, ma qualche tempo innanzi della fabbrica di questa aggiuntato alla torre. È paruto che la torre antica arrivi quasi alle sopradette imposte degli archi ed hanno reperato per pezzi della torre vecchia otto pietre di macigno poste in alto (come modiglioni tagliati per di dentro) che a due a due in giusti compartimenti si vedono alle quattro facciate. Dal suolo della camera di sotto la campana, nel qual suolo vi è il piano della cornice, sino ai modiglioni di macigno, che si credono della torre vecchia, piedi quindici" (Favaro 1922, p. 323). Gli stessi autori, qualche anno prima (1746), forniscono un dettagliato resoconto in cui la torre viene descritta nel suo sviluppo verticale e, dando informazioni sulle misure e sulle tecniche costruttive, dimostrano come la struttura si assottigliasse verso l'alto e diminuisse in ampiezza. La base era formata da pietre (definite "macigne") unite fra loro fino ad un'altezza di 3,96 m; la pianta a questo livello misurava all'incirca 6,18 m per lato e la profondità del muro in pietra era stimata di 2,54 m per ciascun lato. Al di sopra del basamento (all'incirca fino al tetto degli edifici che affiancavano la torre) la pianta tendeva a ridursi fino a 5,3 m per lato; il muro, realizzato "a cassa", si riduceva anche nel suo sviluppo in profondità fino a 1,24 m. Dal limite del muro "a cassa" fino alla parte sommitale, la struttura risultava maggiormente sottile, sia per la ridotta ampiezza del perimetro e della profondità



della muratura (rispettivamente 4,88 m e 0,99 m per lato) sia per la tecnica costruttiva del paramento murario costituito da laterizi.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

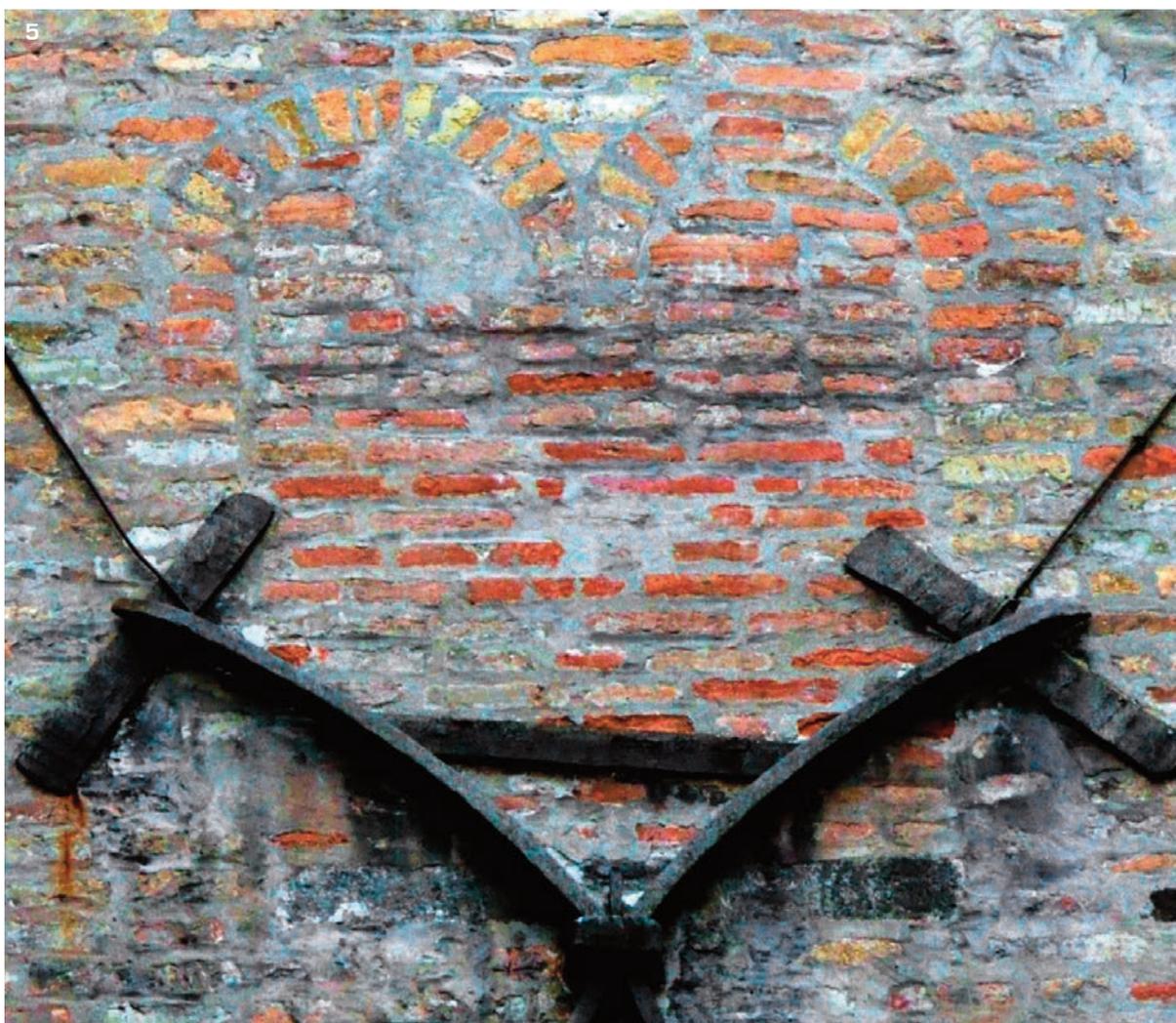
L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare sei fasi.

La prima fase costruttiva è costituita in entrambi i prospetti dalla

base in trachite e da laterizi disposti in corsi orizzontali. Tuttavia il paramento del prospetto est risulta di difficile lettura a causa dei restauri. Su questo lato della torre, e a questa quota, doveva essere addossato un ulteriore edificio, come dimostrano la pianta del Catasto Napoleonico, i laterizi che si presentano abbastanza degradati, nonché l'angolo esterno in cui è visibile la zona in cui si inseriva il muro dell'edificio adiacente. A nord sono visibili una ghiera a sesto ribassato in laterizi sotto la quale (a circa 2,2 m) sono ancora presenti uno stipite in laterizio ed una serie di pietre trasversali che dovevano costituire l'innesto di una scala connessa alla presunta porta di ingresso della torre. Ad una seconda fase appartengono le due bifore identificate nei prospetti est e nord e, sotto questa, tre archi a tutto sesto contigui tra loro impostati su due piccoli blocchi in pietra che potrebbero essere i "modiglioni" segnalati nel sopralluogo del 1765. L'ampiezza e la



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della torre degli Anziani.
2. Torre del Bo, via VIII Febbraio.
3. Il prospetto sud della torre, con l'orologio su fondo bianco e azzurro, visibile dal cortile antico del Bo.
4. Porta tamponata e lacerto in pietra degli scalini (prospetto nord).



posizione degli archi portano dunque a supporre che questa struttura fosse una sorta di balcone attorno alla torre poggiante su mensole di sostegno.

In una fase successiva vennero eliminati gli scalini della porta d'accesso e furono tamponate le bifore dei due prospetti.

Durante la quarta fase furono chiuse due porte, agli angoli della torre, che avevano causato grossi problemi statici, come riferiscono le fonti (Favaro 1922, p. 318). Questi accessi, infatti, non hanno lasciato traccia nella muratura in quanto vennero tamponati e rinforzati con dei grossi macigni che plausibilmente coincidono con i blocchi in pietra calcarea bianca presenti a 3,56 m dal piano stradale. Se questa ipotesi fosse veritiera si spiegherebbe non solo la differenza di altezza tra la base in pietra del

prospetto est e quella del prospetto nord, ma anche lo scarto di 1,29 m tra la base visibile oggi (5,25 m) e quella descritta nelle fonti (alta 3,96 m). Vennero quindi realizzate due fasciature in ferro per contenere la parte realizzata "a cassa" e vennero inserite nove catene dello stesso materiale. Venne anche ridotta a finestra la porta centrale sul prospetto nord.

Anche in una quinta fase vennero rinforzati gli angoli dell'edificio e vennero inserite fasce e catene in ferro.

All'ultima fase si data la costruzione di una sorta di piccola merlatura a sostegno del tetto.

Cronologia

La divisione cronologica di seguito indicata non si riferisce solamente alle fasi riscontrate stratigrafica-

mente, ma anche a tutti quegli interventi documentati di cui tuttavia non sono visibili i segni.

Anche se la torre è citata per la prima volta solo nel 1289 quando, secondo un documento relativo alla divisione dei beni dei Papafava,

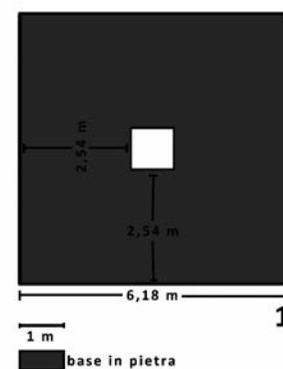
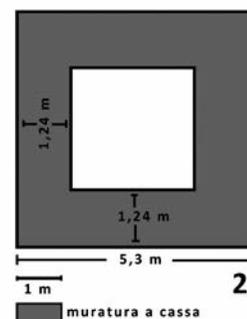
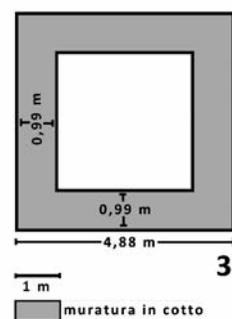
5. Particolare della bifora ubicata nel prospetto est.

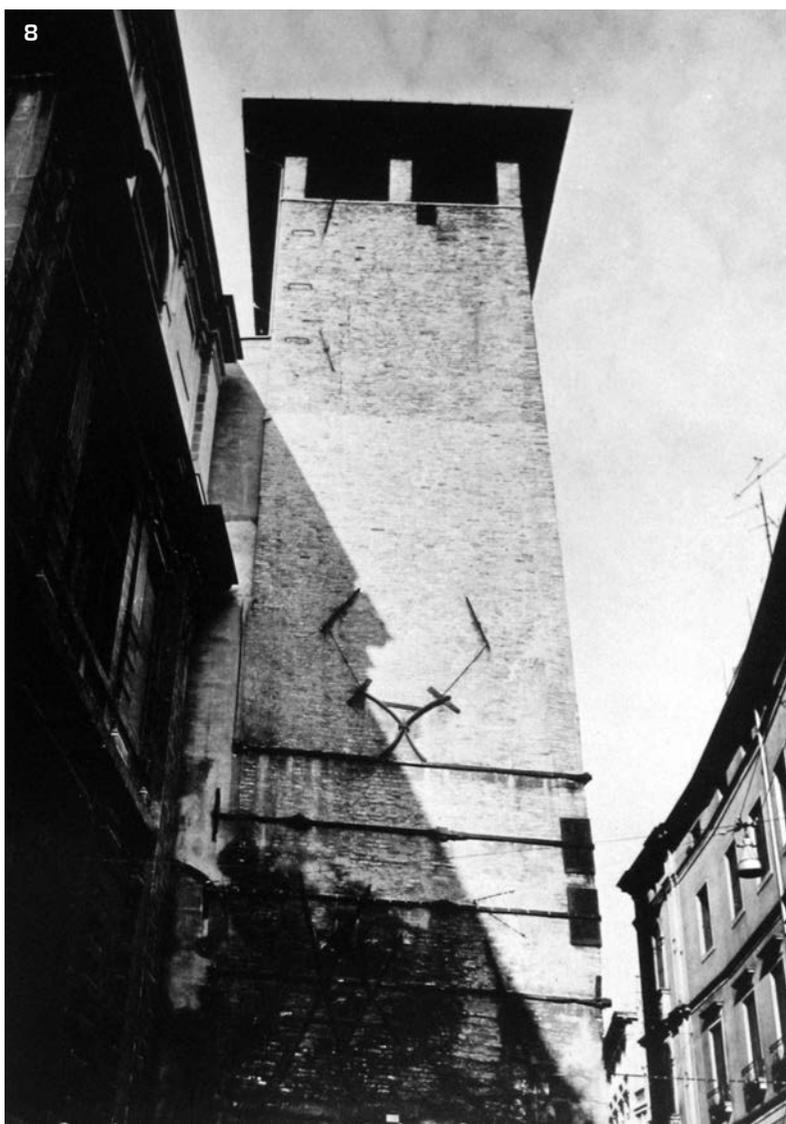
6. Ricostruzione della sezione della torre a diverse quote: 1) base in pietra (fino ad una quota di 3,96 m); 2) muratura "a cassa" (fino all'incirca 17,5 m); 3) muratura in cotto (fino alla sommità della torre). Al centro si può notare (in bianco) la zona che ospitava l'articolarsi della scala e dei vari piani che cresce in ampiezza dal basso verso l'alto.

7. Modiglioni in pietra e archi inseriti nel prospetto nord.

venne assegnata a Bonifazio (Favaro 1922, p. 307), le caratteristiche costruttive permettono di assegnarla almeno al XII secolo. La seconda fase è stata ipoteticamente riferita al XIII secolo per le caratteristiche tipologiche delle aperture. Ai secoli successivi si datano una serie di trasformazioni documentate dalle fonti: nel 1493, quando il complesso venne ceduto al Rettore dei Giuristi, la torre venne rialzata e trasformata in campanile (Favaro 1922, p. 307). Nel XV secolo, plausibilmente, venne inserito anche l'orologio (Favaro 1922, p. 309). Da questo secolo in poi la torre iniziò ad avere grossi problemi di statica. Il 4 marzo 1572 un documento specifica che "minacciando una totale rovina alle Pubbliche Scuole, [la torre] fu riparata con sodi macigni nella pianta della medesima con rinforzar nella miglior maniera le fondamenta". È in quest'anno, dunque, che fu ridotta la torre e ne venne consolidata la base decorandone la parte superiore (Rizzoli 1925, p. 3). Sulla sommità si realizzò una cupola coperta di lastre di piombo, ad un'altezza di circa 50 m, sulla quale si abbatté nel 1576 un fulmine che ne determinò la totale rovina (Semenzato 1979, pp. 27-31). Si ricostruì la cupola e si provvide alla riparazione degli altri danni; nel 1581, a scopo ornamentale, venne

costruita ed issata sulla cupola una sfera armillare (Semenzato 1979, pp. 27-31). Una ducale di Silvestro Valier (18 ottobre 1696) permette di datare vari interventi per "otturare li fori del campanile, disfare le terrazze, levar le scale e ridursi le cose al primiero stato" (Favaro 1922, p. 318). Tra il XVII e XVIII secolo vennero realizzati due fori o porte agli angoli del campanile "aperti non si sa quando, né da chi, né con quale autorità" che furono causa di fessure e responsabili, in parte, dell'instabilità dell'edificio e di cui siamo a conoscenza grazie alla menzione di un perito nella sua relazione del 1756 (Favaro 1922, p. 318). La quarta fase è da far risalire al XVIII secolo, momento in cui la stabilità della torre risultava molto compromessa. Già nel 1749 due periti esaminarono il campanile e ne constatarono la pericolosità e decadenza soprattutto a causa della struttura interna realizzata in legno (Favaro 1922, p. 319). Il 17 agosto 1756 un turbine ruppe una catena che collegava il muro orientale del campanile con quello occidentale, facendo piegare la torre verso oriente con uno strapiombo di 7 onces (= 17,78 cm). Per risparmiare tempo furono prese catene in ferro dal Salone per realizzare delle fasce contenitive che evitassero i movimenti delle murature (Favaro 1922,





p. 321). Secondo questi periti un'altra causa di instabilità della fabbrica era una fessura causata dall'apertura nel XVII secolo delle due porte agli angoli del campanile che avevano indebolito considerevolmente il muro. È a questo momento che si deve far risalire l'inserimento della pietra calcarea bianca; il Colombo suggerì infatti "di riempire i fori con macigni per convalidare il muro". Il 23 luglio 1777 il cupolino del campanile venne colpito da un nuovo fulmine; in questo anno la torre era alta 170 piedi (= 51,816 m), quadrata sino alla campana, sopra la quale prendeva forma ottagonata (come visibile nell'incisione di T. Jeavons della prima metà dell'Ottocento), per poi arrotondarsi in una cupola in legno coperta di piombo e coronata dalla sfera armillare (Rizzoli

1925, p. 4).

La quinta fase, caratterizzata da interventi di ristrutturazione e restauro, è inseribile in un periodo tra il XIX e il XX secolo. Nel XIX secolo vennero emanati una serie di provvedimenti inerenti il campanile e la campana: nel 1815 si dovette fondere una campana nuova; nel 1818 si resero necessarie riparazioni al castello (ovvero alla parte superiore del campanile di sostegno per le campane); nel 1819 fu necessario rinnovare l'orologio "già guasto e inservibile"; nel 1847 sono documentati restauri alla torre (a cui potrebbero riferirsi gli interventi descritti nella quinta fase dell'analisi stratigrafica); nel 1851 venne restaurato il campanile e rinnovata la cupola (Rizzoli 1925, p. 5); un nuovo castello venne infine

costruito su disegno di Gustavo Bucchia nel 1862 (Favaro 1922, p. 325). Tutti questi provvedimenti, e quelli precedenti relativi alla cupola e alla zona della campana, sono noti solo grazie alle fonti e non più riscontrabili, in quanto la lanterna della campana oggi non esiste più.

Nel 1914 la torre aveva subito gravi danni sia per la vetustà sia a causa della palificazione dell'ala nuova del palazzo universitario. Con regio decreto, ne venne ordinata la demolizione per evitarne il crollo; la distruzione si limitò tuttavia solo alla parte superiore. Nel 1919 venne ricollocata la campana che suonava solo per l'inizio delle lezioni (Favaro 1922, p. 328; Semenzato 1979, pp. 27-31).

La sesta fase costruttiva è inseribile in un periodo tra il 1919, anno in cui venne issata l'ultima campana, e il 1979, quando una fotografia nel volume di Semenzato ritrae la torre già priva della cupola e della cella campanaria e con le merlature di nuova fattura su ciascun lato.

Citazioni

AA. VV. 1943, *Atti e memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova*, vol. 58, p. 163: "L'albergo del Bo occupava pure un'altra casa, nella quale il conduttore teneva oltre la sua camera da letto, una cucina, una sala, un'altra camera presso la sala ecc. Per effetto del profondo rimaneggiamento subito, segnatamente nel sec XVI, dagli stabili nei quali aveva avuto sede l'Albergo del Bo non si riesce ora a riconoscere che pochi elementi costruttivi".

p. 168: "Ai lavori, che furono eseguiti durante il secolo XVI nel luogo ov'eransi trasferite le Scuole subito dopo il 1493, devasi aggiungere pur quello relativo alla riduzione a campanile della torre del Bo, la quale ergevasi accanto alla *Domus Alba* prima del 1239, quando cioè questa casa apparteneva ancora ai Papafava".

G. CITADELLA 1842, *Storia della dominazione carrarese in Padova*, vol. 2, Padova, p. 79: "In questo tempo [1420] successe a Padova grave disastro per violenza d'incendio, che nottetempo bruciò una osteria alla piazza della legna, e trovatavi nelle masserizie facile esca, corse per le vicine case fino all'albergo del Bo, allargassi dall'opposto canto della via, inghiottì il palazzo degli Anziani".

A. FAVARO 1922, *La torre del Bo*, "Archivio Veneto Tridentino", I, Venezia, p. 319: "Tutto era in legname nell'interno della torre, cioè i solai, le scale fino al castello della campana (con 207 gradini) e lo stesso castello tutto era infradiciato. [...]. Venne quindi dato l'incarico a Colombo e al Proto Brandolese (al posto del Poleni assente da Padova in quel momento) di esaminare se vi fosse il pericolo che la torre cadesse. Il rapporto redatto affermava che il campanile aveva piegato di 1/6 di piede (= 5,8 cm) verso levante all'altezza da terra di circa 150 piedi (= 45,72 m), la piegatura si argomentava di circa 1/2 piede (= 15,24 cm); il muro verso levante era staccato dai due muri contigui presentando una fessura di 2 oncie (= 5,08 cm) che continuava dai 50 piedi (= 15,24 m) sopra terra fin verso agli ottanta (= 24,38 m); in

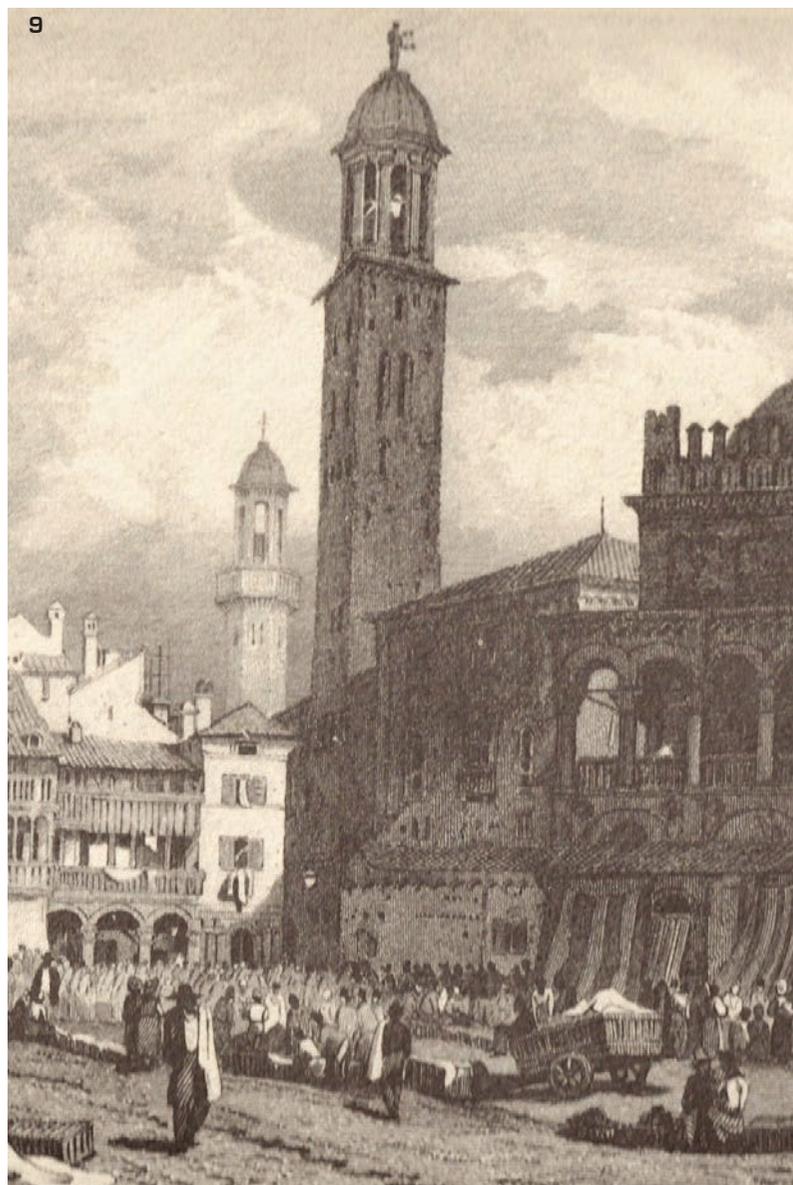
due giorni il campanile aveva seguito a piegare verso levante e ancora si piegava dopo 48 ore, sicché doveva ragionevolmente credersi che la fabbrica fosse "in moto [...]".

p. 321: "La base era alta 13 piedi formata di pietre macigne ben poste e unite: subito al di sopra di essa (base di 8 piedi e 4 oncie) la grossezza dei muri è di piedi 4 oncie 6 sicché tutta la grossezza è di 17 piedi oncie 4; all'altezza sopra i coperti si trovano muri grossi 3 piedi e 3 oncie ed il lume interno 9 piedi oncie 6; il muro più grosso è fabbricato a cassa, il meno grosso tutto di pietre cotte, senza quelle interne riempiture che nei muri a cassa occupano la loro parte di mezzo".

AA.VV. 1922, "Archivio Veneto-tridentino", I, p. 292: "Nel Bo v'erano le camere della torre, del belvedere, delle

campane, o altre traevano il nome dalle decorazioni artistiche (delle stelle, dell'angelo, della ghirlanda, del giglio, della corona)".

F.L. MASCHIETTO 1989, *Benedettini professori all'Università di Padova (sec. XV-XVIII)*, Badia di Santa Maria del Monte, pp. 183-184: "Il 17 agosto di quell'anno (1757) un furioso turbine abbattutosi su Padova sconvolse muri, tetti di case, chiese, campanili, di conventi, sradicando alberi [...]. Vicinissima al "Salone" si trovava, e si trova tutt'ora, l'Università con la sua torre. Per la statica di questa, sorsero gravi preoccupazioni, tanto più che proprio all'indomani del turbine, era stato constatato come la torre continuasse ad inclinarsi verso levante. In assenza del Poleni a Padova, vennero incaricati il padre Gian Alberto Colombo e il Proto Brandolese di controllare con urgenza le condizioni della costruzione".



L. PUPPI, M. UNIVERSO 1982, *Padova*, Padova, p. 142: "Son note le espressioni colme d'ammirazione spese da Michele Savonarola sull'*hospitium quo nullum in Italia pulchrius aut magnificentius existit*".

G. ROSSETTI 1780, *Descrizione delle pitture sculture ed architetture di Padova*, Padova, p. 304: "La presente fabbrica fu eretta e ridotta a questa magnifica forma dalla repubblica Veneziana. Fu principiata nell'anno 1493 e terminata nell'anno 1552 come si può vedere nell'architrave del cortile dirimpetto all'ingresso".

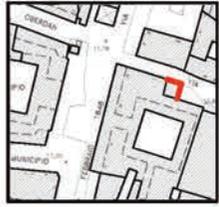
S. ZAGGIA 2005, *La celebrazione del sapere nel cortile antico del Bo*, "Padova e il suo territorio", anno XX, n. 115, p. 24: "La realizzazione del palazzo si snodò tra gli anni centrali del Cinquecento e i primi del secolo successivo, e in sostanza fu attuata mediante la trasformazione di strutture edilizie accorpate nel corso dei secoli attorno al cortile dell'antico e celebre *Hospitium Bovis*".

ST

8. Torre priva della cupola e della cella campanaria e con le merlature di nuova fattura su ciascun lato (Semenzato 1977, p. 220).

9. Incisione di T. Jeavons "Padova-Piazza della Frutta", prima metà Ottocento (*Padova e il suo territorio. Le 40 stampe più belle*. Il Gazzettino di Padova). In primo piano la torre degli Anziani, sullo sfondo la torre del Bo.

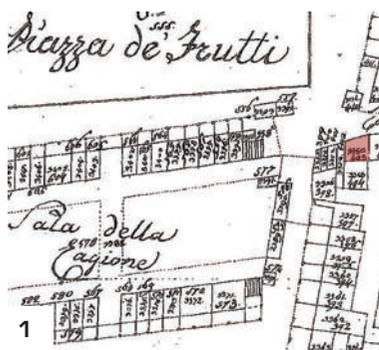
Torre del Bo
prospetti Est/Nord
via Cesare Battisti



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: inserimento di aperture e terrazze
- Fase 3: tamponamento delle aperture, demolizione delle terrazze e altre ristrutturazioni
- Fase 4: inserimento di pietra bianca al di sopra della base originale
- Fase 5: inserimento delle catene in ferro e altre ristrutturazioni
- Fase 6: rialzamento



TORRE DEGLI ANZIANI



Stretta tra la mole del palazzo degli Anziani e quella del palazzo del Consiglio, la torre degli Anziani era situata nel rione Torricelle e più precisamente nel *centenario* di San Martino.

La denominazione "torre Bianca" permetteva di distinguere l'edificio dalla vicina "torre Rossa" che era inserita nel corpo di fabbrica del palazzo del Consiglio. Quest'ultima venne abbattuta, per decisione comunale, in seguito ai danni provocati dal terremoto del 25 gennaio 1348 (Sambin 1952, p. 105).

Fin dalla prima epoca comunale la zona dove sorge la torre è stata il nucleo pulsante della vita politica e commerciale di Padova. Si affacciava sulla via del Sale dove erano situati il magazzino e gli uffici di distribuzione del sale *posita sub domo anzianorum* (Zuliani 1977a, p. 12). Questa denominazione si ritrova fin dal 1200 quando il sale, che giungeva a Padova grazie al possesso di una salina a Chioggia, divenne un genere di monopolio. Nel 1600 la via prese il nome di "Contrada della Campana" (per la presenza di un'osteria e spezieria con quest'insegna) e dal 1700 al 1800 via Mastellari (Saggioni 1972, p.

314). Ad oggi l'edificio viene chiamato torre degli Anziani, si affaccia sulla strada che ha preso nel 1918 il nome di via Oberdan.

La pianta misura circa 7,30 m di lato alla base e 6,60 m al coronamento merlato; si sviluppa in verticale per un'altezza di circa 47 m e presenta una pendenza verso est con uno strapiombo di circa 1,10 m (Briseghella 2005, p. 7). Tutti i prospetti sono caratterizzati esternamente da numerose catene in ferro. La copertura attuale è costituita da un tetto a quattro falde in laterizio, sostenuto da travi in legno. La torre è integralmente in laterizio, ma nel prospetto settentrionale la base è rivestita in pietra calcarea fino ad una quota di circa 4,20 m. Dall'interno la torre è più stretta nella zona inferiore perché le murature sono più larghe e si amplia progressivamente verso l'al-

to: il lato misura alla base 3,45 m, alla cella campanaria 4,75 m e al coronamento merlato 5,50 m. L'accesso è consentito solo dal lato est e direttamente al terzo piano. Al di sotto di questo piano d'accesso si contano tre locali con copertura a volta in muratura, mentre al di sopra i piani sono cinque. Questi ultimi presentano diversi sistemi di copertura: due solai lignei, una volta in muratura, nuovamente un solaio ligneo, un'altra volta ed infine un ballatoio a dividere il coronamento dalla cella (Briseghella 2005, p. 8).

Al piano terra del prospetto nord è visibile un arco a tutto sesto con bardellone semplice (tamponato e parzialmente obliterato dalla pietra che riveste la base); al primo piano una finestra con arco a tutto sesto; al secondo piano una finestra rettangolare con architrave e cornice

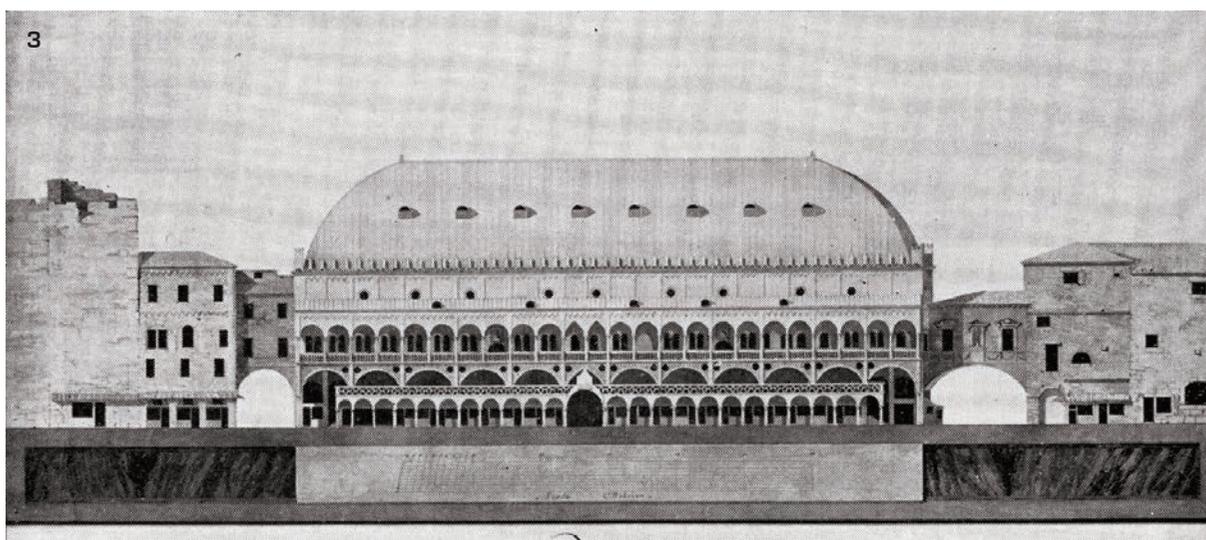


1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della torre degli Anziani.

2. Torre degli Anziani, via Oberdan.

3. Sala della Ragione, disegno del 1800 (Checchi, Gaudenzio, Grossato 1961). La struttura della torre risulta rasa a livello degli edifici adiacenti.

4. Particolare delle aperture a tutto sesto nel prospetto est.



inferiore in pietra; al terzo piano una feritoia. Tutte queste aperture si presentano tamponate, mentre all'ultimo piano si apre una bifora in laterizio con cornice inferiore modanata in pietra di Nanto, finestra che si ritrova identica nei quattro prospetti.

I prospetti est, sud e ovest sono visibili solo per circa due terzi dell'altezza totale della torre poiché le si addossano rispettivamente il palazzo degli Anziani, il complesso di palazzo Moroni e il palazzo del Consiglio. Tutte le bifore dei vari

prospetti sono costituite da due aperture a tutto sesto e sono caratterizzate da una ghiera doppia o tripla in laterizi.

La torre non appare, se non a partire da un'epoca recente, oggetto di trattazioni mirate. Giovanni da Nono nella *Visio Egidii* l'associa alla famiglia dei Camposampiero e in particolare a Tiso, che nel 1215 la vendette al Comune. L'unica indagine approfondita dell'edificio corrisponde allo studio del Prof. Ing. Briseghella (per conto dell'Amministrazione Comunale di Padova)

mirato alla verifica statica della torre.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

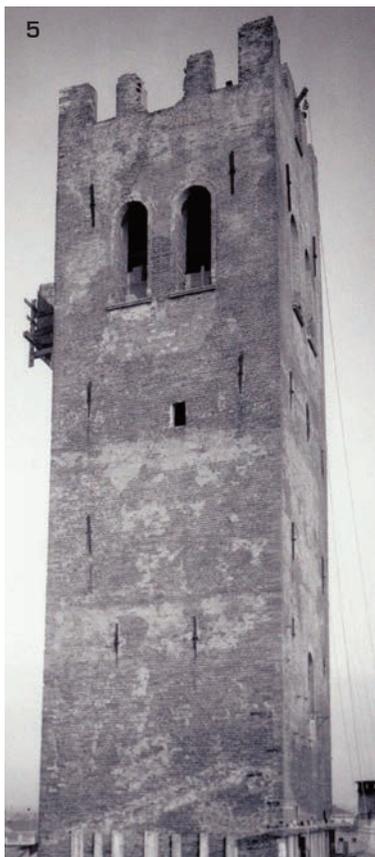
L'analisi stratigrafica ha permesso di distinguere differenti fasi caratterizzate da tecniche murarie diverse, nonostante i limiti di discontinuità non siano sempre documentabili poiché occultati dalla rifugatura nelle fasi di restauro.

Una prima muratura è riscontrabile a nord e a sud immediatamente sopra il rivestimento della base in pietra. Impiega mattoni di riutilizzo romani di colore ocra. A nord si intravede inoltre un arco a tutto sesto in laterizi, con bardellone parimenti in laterizi, parzialmente obliterato dal rivestimento in pietra. Salendo di quota si nota un cambiamento nella tecnica muraria, riscontrabile su tutti e quattro i paramenti, a due teste con mattoni di colorazione più scura. Le aperture in fase sono le bifore con tre ghiera in laterizio.

Una terza tecnica è riscontrabile (nel prospetto nord) nella porzione di muratura al primo piano, verso palazzo degli Anziani. Questa è connotata da una tessitura a due teste con mattoni rosso scuro e definisce una prima fase di restauro.

Un'ultima tecnica, sempre a due teste ma con mattoni di colorazione rossa più accesa, si osserva in più punti su tutti i prospetti della torre ed è particolarmente localizzata





5. La torre con merlatura a vista prima di essere coperta dal tetto (Briseghella 2005).

ad una quota elevata. Essa definisce probabilmente una seconda fase di costruzione.

Cronologia

Analisi stratigrafica e fonti scritte permettono di comporre un quadro abbastanza coerente sulla storia della torre.

La prima fase costruttiva della torre è collocabile prima del 1215, anno in cui venne ceduta al Comune di Padova e perse dunque la sua funzione come torre magnatizia. La sua origine va ascritta quindi alla fine dell'XI o nel XII secolo, periodo in cui si possono datare anche altre torri della città.

Numerose sono le notizie in nostro possesso relative al secolo XIII. Quando l'edificio è oramai di proprietà comunale, sono documentati al pian terreno la bottega dell'orefice Silvestro (preposto alla preparazione delle palle di piombo per le

votazioni consiliari) e, in un'altra delle stanze, il tesoro comunale (Zuliani 1977a, p. 12, nota 31). Le fonti ricordano inoltre che dopo la demolizione della Rocca d'Este (1293) la relativa campana venne issata nella parte superiore della torre. Al tempo di Enrico VII (1275-1313) la campana, che si era spezzata, venne sostituita da un'altra, chiamata "Popolo Padovano", il cui suono a martello annunciava l'adunata in armi della popolazione (Fabris 1932, p. 42, nota 2). Tra XIII e XV secolo si ebbero le prime trasformazioni significative come la sostituzione delle feritoie, che presumibilmente scandivano i diversi piani, con finestre più ampie.

Nel 1620 si effettuò una sopraelevazione con l'aggiunta di una lanterna ottagonale (ad alti fornici centinati, tra paraste angolari a due facce) sormontata da una cupola a spicchi; sulla sommità stessa della cupola venne poi posta una statua lignea rivestita di zinco raffigurante la Giustizia. Le tracce di questi interventi non sono visibili sulle murature. Dopo il sisma di Asolo (1695) il perito Tentori stese una relazione sui danni causati alla torre, nella quale documenta lo strapiombo e una lesione verticale. All'inizio del secolo successivo venne costruito un contrafforte in muratura alto 23 m e largo 5 m, poggiante su una base di legname legato con masagne e mattoni (Briseghella 2005, p. 4). Esso è ancora visibile a nord e permette di collocare in questo momento l'intervento interpretato come primo restauro della seconda fase costruttiva. Alcune notizie relative al degrado delle strutture ci giungono da Poleni, che nel 1727 documenta la caduta degli elementi della balaustrata e suggerisce un restauro conservativo provocato nel 1746 da un'ulteriore caduta delle colonnette (Briseghella 2005, p. 4).

Un progetto dell'Ottocento (fig. 3) ci restituisce un'immagine molto deteriorata della torre con i prospetti ridotti ad una quota poco più elevata rispetto agli edifici circostanti. Pur esistendo dei dubbi rispetto alla veridicità di questo disegno, l'analisi stratigrafica rivela che effettivamente ci fu un innalzamento. Nelle foto novecentesche

la porzione elevata della torre appare completamente ricostruita e munita di lanterna e statua. Alla fine del Settecento, l'architetto Domenico Cerato operò sulla torre a fini statici, mentre nel 1834 lo Jappelli rifece tutte le carpenterie lignee dei piani, le scale e la statua (Briseghella 2005, p. 4).

L'aspetto attuale dell'edificio è il risultato di ingenti restauri eseguiti dalla Soprintendenza sotto la guida dell'architetto F. Forlati negli anni '39-'40 del Novecento. Furono molto invasivi e riguardarono la messa in sicurezza dell'edificio con fasciature lignee, perforazioni armate iniettate con cemento e soprattutto scrostatura dei giunti e stuccatura a rinzaffo di cemento Portland. Venne anche chiuso il negozio al piano terra (su via Oberdan) e, rimossa la lanterna, la torre tornò alla fisionomia originaria. Infine venne bloccata la campana (Briseghella 2005, p. 6).

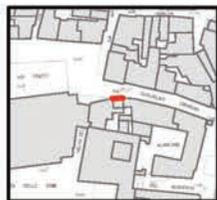
Citazioni

P. SAMBIN 1952, *Notizie di cronaca tra i rogiti d'un notaio padovano del sec. XIV*, Venezia, p. 105: "Né meno danneggiato il palazzo comunale: una fenditura alla base fa inclinare la torre rossa così da renderne necessario, per consiglio di tecnici l'abbattimento".

F. ZULIANI 1977a, *I palazzi pubblici dell'età comunale*, in L. PUPPI, F. ZULIANI 1977, *Padova. Case e Palazzi*, Vicenza, pp. 11-12: "L'angolo verso piazza della Frutta, tra la torre rossa e la *Turris vetus ancianorum*, tuttora esistente, venne occupato da palazzo del Consiglio." "[...] lungo la via del Sale oltre la *Turris vetus* [...]".

AB
ES
IZ

Torre degli Anziani
prospetto Nord
via Guglielmo Oberdan

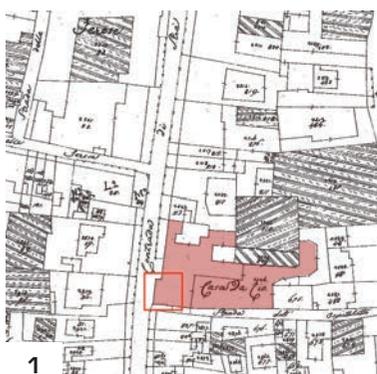


- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: 1° restauro
- Fase 3: 2° restauro e inserimento di aperture
- Fase 4: 3° restauro e inserimento di aperture
- Fase 5: 4° restauro e rivestimento della base



0 5m

TORRE DEI DOTTO



La torre dei Dotto è situata al civico 56 di via Dante, una fra le arterie più trafficate di Padova a causa dell'intenso movimento di merci e persone che transitavano attraverso ponte Molino (che dava il nome al relativo rione), una delle porte da cui partivano vie di comunicazione verso Camposampiero e il Trevigiano e verso Vicenza e la Valle del Brenta. Oltre all'importante funzione di collegamento, in questa zona erano attive numerose attività produttive e commerciali. Il nome del ponte infatti deriva dalle trenta ruote di *molino* attive fino al 1800. Gli edifici che si innalzavano lungo questa via si prestavano a svariati usi: accanto alle botteghe ed ai negozi sussistevano strutture alberghiere (*hospitia*), scuole, oratori e monasteri. Sulla strada si affacciavano varie tipologie edilizie: dalle case signorili, come palazzo Cittadella, alle case a schiera. Fino al 1900 si chiamò *Strà Maggiore*, proprio a testimonianza dell'importanza di quest'arteria cittadina, per passare poi alla denominazione attuale di via Dante (Formentoni 1880, p. 374; Saggiori 1972, p. 122).

Dall'esame dei catasti storici la torre dei Dotto risulta unita al vicino palazzo Da Rio (numero di mappale 2526) e non sembra aver subito,

almeno nella pianta, significative trasformazioni nel corso dei secoli. Le planimetrie dei vari catasti, a partire da quello Napoleonico (1807-1811) fino a quello italiano del 1886, sono infatti sovrapponibili fra loro denotando una sostanziale immutabilità dell'impianto.

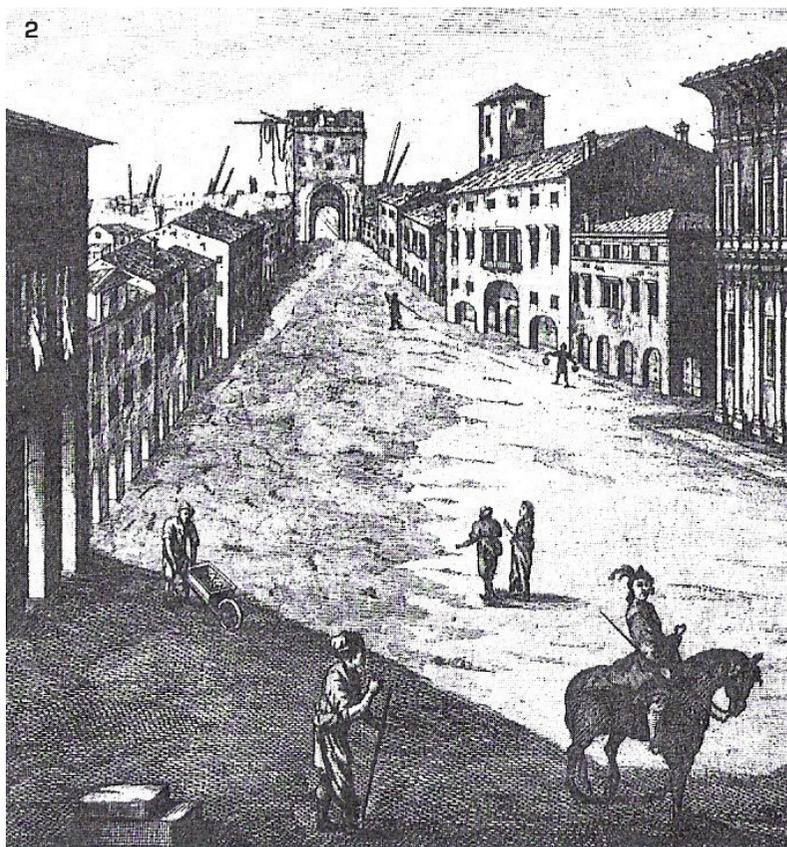
La torre (di 5,10 x 4 m) presenta una struttura a parallelepipedo, sviluppato in altezza per 22 m su cinque piani. Del corpo di fabbrica, realizzato in laterizio, tre facciate sono ben visibili: quelle ovest e nord su via Dante e quella sud su vicolo Dotto. La facciata orientale non è accessibile dalla strada e risulta visibile solo dalla fine di vicolo dei Dotto.

La parte inferiore della struttura è intonacata fino a circa 4 m di altezza in corrispondenza di un esercizio commerciale. L'accesso, ubicato nel prospetto ovest, è ad arco a sesto leggermente ribassato, con bardellone realizzato in mattoni posti di piatto, su cui si innestano le mensole a sostegno del balcone del primo piano. Resti di mensole in pietra rivelano la presenza di ballatoi lignei. Oltre alla porta-fine-

stra del primo piano vi sono altre quattro aperture rettangolari, rispettivamente una per piano, tutte con cornice in pietra di Nanto, ad eccezione della finestra del quinto piano. Sono ben visibili le tracce di tre monofore ad arco con ghiera semplice successivamente tamponate.

Il prospetto nord mostra al quarto piano una finestra rettangolare analoga, per dimensione e tipologia della cornice, a quella del prospetto ovest. La tessitura del paramento murario appare piuttosto regolare e, lungo gli spigoli, rassomiglia alle parti più recenti del prospetto ovest. Sulla torre si innesta la facciata dell'adiacente palazzo da Rio che fa sì che il prospetto sia visibile solo parzialmente, fino a circa metà della sua altezza. Tra il secondo e il quarto piano si notano i capochiave delle catene di contenimento inserite per contrastare le spinte della muratura.

Il prospetto sud presenta caratteristiche analoghe a quelle del prospetto nord, con una finestra rettangolare in pietra di Nanto al quarto piano e con la corrispon-



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della torre dei Dotto, legata al palazzo da Rio.

2. Particolare di una stampa. Sulla destra della Strà Maior si erge la torre dei Dotto (Lorenzoni, Puppi 1973).



dente presenza dei capochiave. A livello del primo piano si innesta un arco di collegamento con balaustra tra la torre e l'edificio adiacente.

Per tutte le facciate si ipotizza un intervento di risarcimento murario degli spigoli, suggerito dalle differenti caratteristiche di tessitura e cromatiche dei materiali.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare, in tutti i prospetti, quattro fasi.

La prima fase corrisponde alla muratura originaria in laterizi medievali e alle tracce di monofore a tutto sesto. Queste e le mensole lapidee (la cui posizione è in accordo con quella delle monofore) non presentano tagli, sicché possono essere ritenute in fase con la muratura originaria. Di difficile

collocazione risulta invece l'apertura dell'attuale arco di accesso al pian terreno; venne realizzato anteriormente al balcone cinquecentesco in quanto quest'ultimo taglia la ghiera dell'arco, ma a

causa dell'intonaco non è identificabile la sua relazione con la muratura originaria.

La seconda fase corrisponde al tamponamento delle aperture di prima fase.

La terza fase è caratterizzata dall'inserimento di quattro delle cinque finestre rettangolari.

La quarta fase vede l'inserimento della quinta finestra rettangolare, plausibilmente successiva rispetto alle altre in quanto taglia due unità stratigrafiche di seconda fase. Inoltre il taglio della finestra è caratterizzato da una cornice lapidea bianca (forse biancone). Sono anche riscontrabili interventi di risarcimento degli spigoli dell'edificio ben identificabili grazie a laterizi di diversa dimensione e colore rispetto a quelli originari. Questa fase vede poi l'intonacatura della torre.

Cronologia

La prima fase con la muratura originaria è databile al XIII secolo per il tipo di laterizio e la tipologia degli elementi architettonici.

La seconda fase è da collocare fra il XIII e il XV secolo.

La terza fase è di XV e XVI secolo



3. Parte superiore della torre.

4. Prospetto ovest. Monofora ad arco tamponata e finestra in pietra di Nanto.



in quanto gli stipiti delle finestre sono realizzati in pietra di Nanto; inoltre l'apertura con balcone presenta evidenti analogie con quella cinquecentesca di palazzo Zabarella.

La quarta fase corrisponderebbe, infine, a un restauro settecentesco (Gallimberti 1968, p. 151).

Citazioni

O. BRENTARI 1891, *Guida di Padova*, in L. LAZZARI (a cura di) 1980, *Scritti padovani. Miscellanea I*, Padova p. 95: "Più avanti a destra, al numero 1356 è il palazzo da Rio con una delle tre torri antiche ancora esistenti a Padova".

L. FORMENTONI 1880, *Passeggiate storiche per la città di Padova*, in L. LAZZARI (a cura di) 1980, *Scritti padovani. Miscellanea I*, Padova pp. 354, 374: "Dalla torre Da Rio deve aversi goduto un gran bel colpo d'occhio, in occasione delle pubbliche feste che per lo più si tenevano in questa via perché da essa si dominava tutta la via Maggiore. I palii infatti correvasi anche nella Strada Maggiore. [...] All'estremo limite del Vicolo Dotto trovasi l'antica casa Da Rio, una delle poche nobiliari di Padova, che tuttora conservi intatta la torre, di cui era munita nei secoli medievali, essendo questa tra le famiglie e le favoreggiatrici di Eccelino". "[...] E nel palazzo da Rio sorge ancora una delle

tante torri, che eransi dai nobili di Padova innalzate nel medio evo, vuoi per segno di nobiltà della rispettiva famiglia, vuoi per dominare sul popolo. E qui a proposito della torre da Rio deve aversi goduto un gran bel colpo d'occhio in occasione delle pubbliche feste che per lo più si tenevano in questa via perché da essa si dominava tutta la Via Maggiore".

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 151: "Gli spigoli dell'edificio mostrano laterizi diversi per dimensioni e colori da quelli originari e fanno riferimento ad un restauro settecentesco che pare avere sostituito i mattoni più degradati".

P. SELVATICO 1869, *Guida di Padova e dei principali suoi contorni*, Padova, pp. 239-240: "Torri unite a palazzi

privati. L'Ongarello ed alcuni altri de' nostri vecchi cronisti, ne rammentano molte erette dai feudatari, probabilmente a difesa delle abitazioni loro, così spesso convertite in fortificazioni, nelle frequenti lotte cittadine che laceravano, nell'evo medio, le repubbliche italiane. Il Muratori per altro si fe' a dimostrare come bene spesso si alzassero simili torri a superbo indizio di nobiltà: ciò che significa come l'aristocrazia, nei tempi rozzi, bramasse presentarsi sempre sotto le apparenze della forza. Fra le tante che il tempo e gli uomini distrussero, rimangono ancora quella dei Da Rio (Strà Maggiore). Sono costruzioni saldissime, severe, rustiche come l'età battagliera in cui sorsero".

LDS

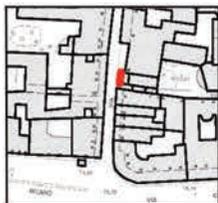
MI, SM e ZA (analisi stratigrafica)



5. Mensola in pietra.

6. Prospetto ovest. Particolare della base.

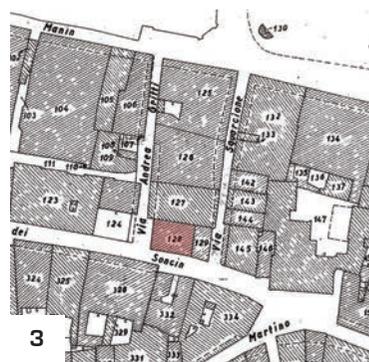
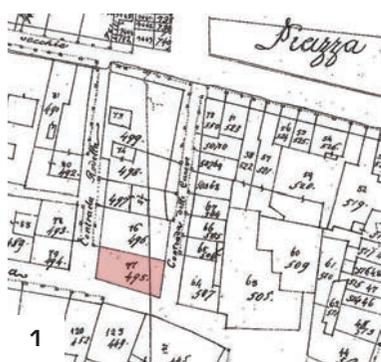
Torre dei Dotto
 prospetto Ovest
 via Dante 56



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: tamponamento delle aperture originali
- Fase 3: apertura di finestre rettangolari
- Fase 4: ristrutturazioni e intonacatura della base



CASA-TORRE IN VIA GRITTI



Collocata all'angolo tra via Gritti (civico 1) e via Soncin (civico 10), questa casa-torre era situata nella zona che dalla fine del XII secolo orbitava attorno alla chiesa di Sant'Urbano e alla "Procuratoria" del monastero di Praglia.

La via era inserita all'interno del ghetto, nel *rione* del Duomo, più precisamente nel *centenario* di Sant'Urbano. Durante il XVI secolo era conosciuta come strada del Duomo e successivamente come contrada di Sant'Urbano. Il nome attuale della via è recente e ricorda le residenze che la famiglia Soncino vi possedeva fin dal XIV secolo. Nella seconda metà dell'Ottocento prese il nome di via Leoncino, forse per deformazione di Soncino (Croce 1988, p. 94; Saggioni 1972, p. 360).

Il confronto tra i catasti storici permette di osservare un cambiamento nella pianta. La particella corrispondente all'attuale casa-torre compare nel Catasto Napoleonico (numero mappale 495) senza alcuna separazione con l'edificio che la fiancheggia lungo via Soncin fino all'angolo con via Squarcione; nel catasto degli anni '70 (numero mappale 128) è invece un corpo di fabbrica a sé stante. Nella pianta del Valle (del XVIII secolo) il lato occidentale della casa-torre (prospiciente via Gritti) risulta inoltre caratterizzato da un portico, che non compare più nella cartografia napoleonica, dove la serie di portici comincia dal fabbricato adiacente. L'edificio, di cui sono visibili il prospetti meridionale ed occidentale, ha una superficie di 12 x 9,33 m e un'altezza di 15 m.

Nei due prospetti visibili vi sono numerose aperture di forma ret-

tangolare ancora in uso ed evidenti tracce di finestre ad arco a tutto sesto tamponate che presentano due differenti tipologie di bardellone: la prima con mattoni messi di piatto, la seconda (visibile nel prospetto ovest) costituita da quadrati alternati a listelli. Al di sotto degli stipiti delle finestre rettangolari sono ancora visibili, in alcuni casi, porzioni di cornice di precedenti finestre. Il piano terra risulta attualmente intonato.

Andrea Calore propone l'identificazione di questa casa-torre con il

palazzo di Alberto da Baone, basandosi sulla "*Cronica*" di Rolandino che lo colloca *apud ecclesiam Sancti Urbani* mentre all'inizio del XIII secolo vi dimorava invece il marchese d'Este (Calore 2007, pp. 36-38). Sempre secondo lo studioso il palazzo potrebbe aver subito una parziale distruzione (ribassamento) ad opera di Ezzelino III. Tuttavia, al momento non esistono indizi che permettano di confermare quest'ipotesi. Le finestre con arco a tutto sesto con bardelloni a rombi e listelli risalgono all'avanzato Duecento.





Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

Appartengono alla prima fase, in fase con la muratura originaria in laterizi, otto monofore ad arco a tutto sesto con bardellone realizzato con mattoni posti di piatto (prospetto sud) e quattro monofore ad arco a tutto sesto (prospetto ovest) due delle quali presentano un bardellone realizzato con rombi alternati a listelli. Tali aperture sono attualmente tamponate.

In base all'allineamento delle monofore ad arco a tutto sesto si ipotizza che l'edificio, in origine, si sviluppasse su tre piani. Inoltre, come evidenziato da Calore, una foto scattata prima dell'intonacatura del piano terra mostra, sul lato prospiciente via Gritti, le tracce della ghiera del portale dell'edificio coronata da bardellone con rombi alternati a listelli identico a quello delle due monofore presenti sullo stesso prospetto.

La seconda fase vede la tamponatura delle finestre di prima fase, l'apertura di finestre a tutto sesto di dimensioni minori con ghiera semplice e l'apertura di monofore rettangolari con stipiti in laterizio. Nella terza fase vengono aperte nuove finestre rettangolari di cui sono visibili in facciata i tamponamenti effettuati nelle fasi successive e piccole tracce di elementi decorativi in pietra.

La quarta fase è caratterizzata dall'apertura di monofore rettangolari con cornice in pietra che talvolta presentano lateralmente elementi decorativi in pietra bianca. Queste aperture non sono più visibili in quanto obliterate per la maggior parte dalle finestre realizzate nella fase successiva, tuttavia è possibile notare parte degli stipiti che si affiancano a quelli delle aperture attuali.

Alla quinta fase sono riferibili sedici monofore di forma rettangolare nel prospetto sud e nove nel prospetto ovest. Queste aperture scandiscono la sequenza dei quattro piani superiori.

All'ultima fase appartengono le aperture e il rivestimento effettuati al piano terra su entrambi i prospetti.



Cronologia

La prima fase è stilisticamente databile al XIII secolo per la tipologia delle aperture. In particolare il bardellone con rombi alternati a listelli è confrontabile con quelli dell'edicola della tomba di Antenore, mentre le ghiera in mattoni stretti e lunghi trovano confronto con quelle del palazzo detto di Ezzelino in via Santa Lucia e con quelle della Dogana.

In un momento successivo, plausibilmente tra fine XIII e XIV secolo (in base alla tipologia delle aperture) sarebbero state realizzate delle monofore di minori dimensioni che vanno ad inserirsi nei tamponamenti delle aperture di prima fase. La terza e quarta fase sono inseribili in un arco di tempo che va dal XIV al XIX secolo, trovandosi tra la seconda e la quinta fase. La quinta fase è stata datata per

la tipologia delle aperture al XIX secolo, quando l'edificio fu trasformato in appartamenti.

L'ultima fase è attribuibile alla metà del XX secolo, momento in cui il piano terra fu adibito ad uso commerciale con l'apertura di due negozi. Inoltre, dalla bibliografia, si è a conoscenza di una fase di intonacatura dell'intero edificio in epoca moderna che venne successivamente eliminata.

Citazioni

A. CALORE 2007, *Antichi edifici padovani. Palazzo da Baone*, "Padova e il suo territorio", anno XXII, 125, Padova, pp. 36-38: "[Alberto Da Baone] scomparve intorno al 1213. Come scrisse Rolandino egli abitò nella sua «domo magna sive palacio [...]». *quod erat apud ecclesiam Sancti Urbani*» - a quanto sembra - almeno dal 1179. Il medesimo cronista precisò pure che verso il 1215 nello stesso edificio dimorava e teneva corte, alla vigilia della morte, il marchese Aldovrandino d'Este, che era stato alleato politico di Alberto Da Baone. È plausibile che dopo Aldovrandino nello stabile abbia abitato il fratello Azzo VII (1206-1264), acerrimo nemico di Ezzelino III da Romano tiranno di Padova dal 1237 al 1256, il quale non mancò di infierire - com'era sua consuetudine - contro le case di molti avversari. Ciò può essere avvenuto anche per il palazzo già dei Da Baone, ma limitatamente alle merlature e alle strutture interne, comunque in modo tale da non aver determinato la sua completa scomparsa. [...] Infatti facendo riferimento all'indicazione del sito ove sorgeva e considerando inoltre che nessuna fonte storica né alcun rinvenimento di ruderi hanno mai dimostrato l'esistenza di qualche altra coeva costruzione magnatizia nella ristretta zona di Sant'Urbano, si può ritenere con ferma convinzione che si siano conservate quantomeno le mura perimetrali del palazzo".

G. CROCE 1988, *Padova. I rilievi del centro storico*, Padova, pp. 94, 98: "Casa a torre duecentesca, con funzione difensiva [...]". "Sin dal XII sec. la via rappresenta un importante accesso alla zona dei mercati, tanto da aver suggerito di proteggerne e controllarne l'imbocco con una casa a torre in funzione difensiva".

N. GALLIMBERTI 1940a, *Architettura civile minore del medioevo a Padova*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", X-XI, Padova, p. 164: "L'intonaco attuale, dovuto a un restauro molto tardo, probabilmente settecentesco, maschera

la cortina a faccia vista con ghiere di archi romanici del Duecento [...]. Questa casa meriterebbe un acconcio restauro, previa demolizione della propaggine parassitaria addossata in via Squarcione".

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 115: "La sua funzione difensiva è documentata oltre che dalle proporzioni della massa volumetrica anche dalla situazione urbanistica all'incrocio di contrade frequentatissime allora, come oggi, nelle vicinanze delle piazze mercantili".

F. ZULIANI 1977b, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova. Case e palazzi*, Vicenza, p. 22: "Assai diffusa, soprattutto nelle zone più densamente abitate del centro cittadino, a destinazione eminentemente commerciale, è un tipo di casa-torre a più piani, di cui esempio significativo è la casa all'angolo tra via Gritti e via Soncin, pesantemente manomessa. Sono chiaramente individuabili quattro piani, con frequenti aperture costituite da vaste monofore a tutto sesto, con ghiere decorate da motivi assai

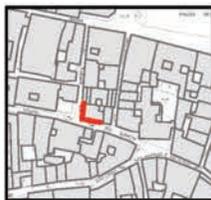
semplici, che indicano mi pare una datazione intorno alla metà del secolo [Duecento]".

FB

1. Catasto Napoleonico del 1810. Dettaglio di via Soncin (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della casa-torre Gritti.
2. Pianta del Valle (1784). Dettaglio di via Soncin. In rosso: la pianta della casa-torre Gritti.
3. Catasto degli anni '70. Dettaglio di via Soncin (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della casa-torre Gritti.
4. Prospetto ovest. Bardelloni a quadrati-listelli.
5. Casa-torre Gritti, lato su via Gritti.
6. Prospetto sud. Finestra con bardellone in laterizi posti di taglio.
7. Prospetto ovest. Apertura a tutto sesto tamponata.



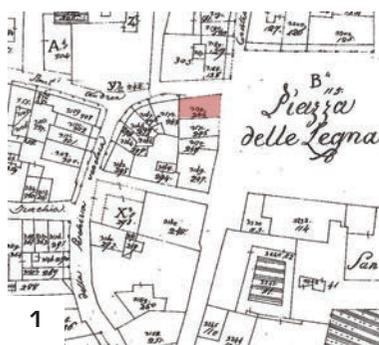
Casa-torre in via Gritti
prospetti Ovest/Sud
via Gritti 1



0 5m

- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: ristrutturazioni e apertura di nuove finestre
- Fase 3: apertura di finestre rettangolari in pietra
- Fase 4: apertura di nuove finestre
- Fase 5: apertura di nuove finestre
- Fase 6: restauri moderni
- Zona non rilevata





La casa-torre Bibi è situata al civico 4 di via Sant'Andrea, che segue probabilmente il tracciato di una strada romana che collegava il mercato fluviale con il foro civile. Resti di questa infrastruttura viaria sono stati trovati, difatti, sotto la navata settentrionale della vicina chiesa di Sant'Andrea (eretta nel 1126) che dà il nome alla via sin da epoca medievale. Il *centenario* di Sant'Andrea faceva parte del *rione* di ponte Altinate. La casa costituisce l'unica struttura medievale superstita della cosiddetta "Contrada Estense". Dal 1300 al 1700 tale contrada, che si estendeva dall'Osteria della Campana (presso la torre degli Anziani) alla chiesa sopra citata, fu chiamata "Contrada Pischariorum", o Pesccherie, in quanto vi si svolgeva il mercato del pesce che nel XVIII secolo venne spostato presso piazza delle Erbe.

Nel Catasto Napoleonico (Sezione C, foglio 2) l'edificio si presenta con pianta rettangolare con il prospetto più largo su via Sant'Andrea e quello più stretto su piazza Cavour, proprio come appare attualmente (numero mappale 3172).

Ad oggi sono visibili i prospetti nord ed est, tuttavia quello orientale risulta intonacato, dunque solo quello settentrionale conserva ancora parte dei tratti originari.

Il prospetto nord (13,40 m di larghezza x 20,13 m di altezza) si sviluppa su sei livelli fuori terra e presenta un paramento in laterizi. Al piano terra vi sono tre alte arcate a tutto sesto in pietra poggianti su pilastri, delimitate in alto da una cornice marcapiano, in trachite a setti regolari.

Il primo piano presenta le tracce di due aperture tamponate a tutto

CASA-TORRE IN VIA SANT'ANDREA: PALAZZO BIBI

sesto con bardellone semplice e tre finestre quadrangolari con stipiti in pietra. Al secondo piano si aprono tre finestre rettangolari con stipiti in pietra e sono visibili due aperture a tutto sesto ed una finestra a sesto acuto, oggi tamponate, con bardellone semplice con laterizi posati di piatto. Vi sono inoltre altre due porzioni di ghiera di aperture con bardellone semplice ed una lastra in pietra con tre stemmi scolpiti (con ai lati alcune caselle a scacchi) che riproducono lo scudo della famiglia Bibi e, al centro, lo stemma del Comune a rappresentare il ruolo pubblico di uno dei membri della famiglia. Degni di nota sono alcuni inserti rettangolari decorativi in pietra bianca ai lati di tre delle antiche finestre tamponate. Il terzo e il quarto piano sono caratterizzati entrambi da tre aperture rettangolari sempre con stipiti in pietra; fra questi due piani sono ancora visibili le tracce di due monofore, una a sesto acuto di maggiori dimensioni e una, più piccola, a tutto sesto con bardellone semplice con laterizi posti di piatto. Tutte le monofore rettangolari che scandiscono i primi quattro piani presentano un davanzale ed un architrave in marmo e, come le tre finestre più antiche, una serie di blocchetti posti, a coppie, ai lati di queste aperture. In corrispondenza del terzo e quarto piano, sono da segnalare due regolari allineamenti di mensole lapidee pertinenti a ballatoi lignei. Il quarto e quinto piano sono separati sette archetti pensili sopra i quali si aprono due finestre, una a sesto acuto ed una a sesto ribassato, tra le quali è visibile una merlatura attualmente tamponata.

Secondo Puppi (1977, p. 22) il porticato lapideo al piano terra rivelerebbe una costruzione successiva ai porticati dei palazzi comunali. Altri studiosi notano una certa affinità dell'edificio con le fabbriche tardoromaniche di via Santa Lucia (Checchi, Gaudenzio, Grossato 1961, pp. 62-63).

Secondo Calore, che data l'edificio alla fine del XIII secolo, rimangono, al piano terra, i conci di trachite che formavano parte dell'arco d'imbocco del portico laterale attualmente chiuso da vetrate. Sulla base dello stemma presente nella fac-

ciata e di alcuni riferimenti di Giovanni da Nono, lo studioso attribuisce la costruzione del palazzo ad Alberto Bibi. Egli fu notaio e tesoriere di Ezzelino III da Romano (1237-1256), a differenza di alcuni suoi consanguinei che erano schierati contro il grande signore (Calore 2004, p. 41). Quando terminò il dominio di Ezzelino, Alberto riuscì a reinserirsi nei ranghi dei ceti dirigenti di Padova duecentesca aumentando i propri averi e ricoprendo importantissimi incarichi pubblici. Alla sua morte divenne suo erede il figlio Antonio (podestà di Belluno). Il palazzo rimase della famiglia Bibi fino a quando, nel 1357, venne venduto a Paolo Dotto (Collodo 1990, p. 260, nota 220; Calore 2004, p. 42).

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

Alla prima fase, in fase con la muratura originaria in laterizi, sono ascrivibili le cinque aperture a tutto sesto e le due aperture a sesto acuto del primo e secondo piano e tra terzo e quarto piano.

In un secondo momento vengono tamponate le aperture di prima fase e inserite nuove finestre, di dimensioni minori, ma sempre con archi provvisti di una semplice ghiera.

La terza fase vedrebbe l'apertura di un portico tripartito al piano terra, l'innalzamento dell'edificio (con la costruzione del corpo aggettante con archetti pensili) e l'innalzamento della muratura.

Successivamente sarebbero state inserite le dodici aperture rettangolari ancora oggi visibili.

Durante un'ulteriore fase, documentata dalle fotografie storiche, venne tamponata la muratura superiore e vennero aperte due nuove finestre a tutto sesto e a sesto acuto nella parte superiore dell'edificio; vennero inoltre parzialmente tamponate tre aperture al piano terra.

1. Catasto Napoleonico del 1810. (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della casa-torre.
2. Monofora a sesto acuto, sistema di archetti e mensole di pietra (prospetto nord).



Cronologia

La prima fase, in base alla tipologia delle finestre e dei bardelloni, potrebbe essere datata alla seconda metà del XIII secolo.

La seconda e terza fase non hanno una cronologia puntuale, ma in base alla sequenza si collocano tra il XIV e XVI secolo.

La quarta fase può forse essere datata attorno al XVIII secolo per la tipologia delle dodici monofore rettangolari che vengono aperte in questo momento.

L'ultima fase, infine, corrisponde al XX secolo in base alle testimonianze delle fotografie storiche.

Citazioni

C. GASPAROTTO 1961b, *Padova: guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Venezia, pp. 62-63: "A destra si apre la via Sant'Andrea sulla quale si prospetta una caratteristica casa padovana del sec. XIII: fabbrica in cotto a faccia a vista con tracce di arcate, finestre e barbacani. L'edificio che si imparenta con le fabbriche tardo romaniche di via Santa Lucia, subì radicali trasformazioni, le quali sulla fronte verso piazza Cavour ne hanno spento purtroppo ogni carattere".

L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova: case e palazzi*, Vicenza, 1977, pp. 22-23: "Le ampie monofore compaiono anche nell'interessante fianco su via Sant'Andrea della casa d'angolo con Piazza della Legna (attuale piazza Cavour), su quattro piani; qui, la traccia di un vasto porticato lapideo al piano terra (e la fila di archetti pensili sotto l'attico) rivela una costruzione successiva ai porticati dei palazzi comunali".

PM
PV



3. Stemma della famiglia Bibi e del Comune (prospetto nord).

4. Finestra a sesto acuto tamponata ed apertura rettangolare inserita successivamente (prospetto nord).



Casa-torre in via Sant'Andrea

prospetto Nord
via Sant'Andrea 4

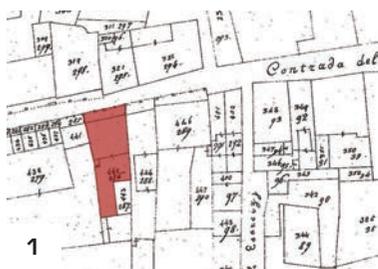


- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: tamponamento delle finestre primitive e nuove aperture
- Fase 3: innalzamento dell'edificio
- Fase 4: inserimento di nuove finestre
- Fase 5: ristrutturazioni e restauri moderni



0 5m

VIA VESCOVADO 43-47



1. Catasto Napoleonico del 1810. (Pavanello 1977). In rosso: la pianta del palazzo.

Il palazzo è ubicato in via Vescovado 43-47 su cui si affaccia col suo prospetto nord.

Questa strada, faceva parte del *rione* del Duomo e subì nei secoli successivi solo delle piccole variazioni nel nome come via del Vescovato o via del Vescovatto (Saggioni 1972, p. 398).

Dalla planimetria del Catasto Napoleonico del 1810 l'edificio occupa la posizione attuale e corrisponde, assieme ad un'altra particella, al numero di mappale 442.

Il prospetto nord (lungo 14,31 m) è l'unico visibile in quanto gli altri sono celati dagli edifici adiacenti. La struttura si sviluppa su tre livelli fuori terra e la facciata è rifinita con laterizi posati a faccia vista.

Al pianterreno il portico è impostato su quattro alte ed imponenti arcate a tutto sesto poggianti su alti pilastri intonacati. Gli archi presentano una ghiera semplice costituita da laterizi posti di taglio e bardellone semplice. Queste arcate possono essere definite "giganti" per l'altezza che le caratterizza: l'altezza dei piedritti varia infatti tra 4,28 m e 4,32 m e la freccia dell'arco varia da 1,35 m a 1,39 m per un'altezza complessiva del portico che va dai 5,63 m ai 5,71 m. La luce degli archi, in confronto all'altezza, risulta relativamente esigua variando tra i 2,65 m e i 2,70 m dando dunque l'aspetto di portico alto e stretto. Tra il primo e il secondo piano sono visibili tracce di cornici in pietra di Nanto di aperture oggi tamponate e, al primo piano, si aprono cinque monofore rettangolari. Rivestite per lo più da cornici in pietra, alcune di queste presentano lacerti della cornice in pietra di Nanto che caratte-

rizzava queste aperture in una fase più antica. Al piano superiore si aprono ulteriori cinque finestre rettangolari, sempre con cornice, che risultano in asse con quelle del piano sottostante. Al di sopra di queste sono identificabili dei lacerti di cornice in pietra di Nanto, plausibilmente ciò che resta di finestre più antiche in seguito ridotte di dimensioni. Infine il tetto risulta poggiato su travi lignee.

Maretto tende a definire le arcate di quest'edificio come portici romani "giganti" e li attribuisce al XIII secolo (Maretto 1983, p. 107). Lo studioso si focalizza non solo sull'altezza considerevole del portico, ma anche sull'ampiezza ridotta della luce degli archi che lo porta ad ipotizzare un accesso laterale alla corte posteriore (per l'introduzione di merci e prodotti), poiché l'ampiezza delle arcate del fronte principale sarebbe stata troppo esigua per il passaggio dei carri. Lo studioso, inoltre, tende ad identificarlo come palazzo aristocratico proprio per le dimensioni e le forme architettoniche che definiscono una struttura imponente.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare quattro fasi.

Ad una prima fase costruttiva sono ascrivibili la muratura in laterizi e gli archi a tutto sesto del portico su via Vescovado. Nulla resta di aperture originali.

Una seconda fase vede l'inserimento di finestre in pietra di Nanto di cui restano pochissimi lacerti poiché tamponate in una fase successiva.

La terza fase corrisponderebbe alla tamponatura delle aperture di seconda fase e all'inserimento di dieci finestre con cornice in pietra di Nanto (cinque per piano).

Infine sarebbero stati effettuati piccoli interventi di restauro, nonché il rivestimento delle cornici delle finestre di terza fase con pietra, la riduzione dell'altezza delle aperture del secondo piano e la copertura ad intonaco dei pilastri del portico.

Cronologia

I caratteri morfologici originali dell'edificio come gli archi giganti del portico inducono a datarlo attorno al XIII secolo.

La seconda e la terza fase sono ascrivibili a diversi interventi ipotizzabili a partire dal XV-XVI secolo per l'utilizzo della pietra di Nanto, materiale ben documentato in città nelle fasi di XVI secolo di altri palazzi storici.

Per l'ultima fase non è possibile identificare una datazione precisa non avendo agganci cronologici ben definiti; si possono dunque interpretare questi interventi come posteriori al XVI secolo, essendo la quarta fase posteriore alla terza.

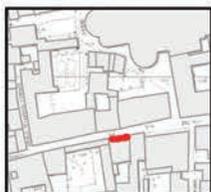
Citazioni

A. MARETTO 1983, *I portici di Padova*, p. 72, fig. 107. "I più antichi ed importanti - ben visibili o chiaramente leggibili - sembrano quelli ad arconi frontali a tutto sesto continuo su pilastro, altissimi (quasi sei metri) e appunto strettissimi (al massimo m 2,50) che si ripentono uguali frequentemente in numero di quattro per ogni portico, per uno sviluppo frontale di circa 14 m; portici che appaiono ben conclusi alle estremità da arconi trasversali (generalmente assenti all'interno) in qualche caso accoppiati, ma sempre con uno spigolo tuttora libero e inclusi in un lotto più largo da quel lato; lotti con un fronte di circa m 23-24. Considerando che attraverso quegli archi stretti difficilmente potevano passare carriaggi di mercanzie o prodotti agricoli, vien da pensare che l'accesso alla corte posteriore, per lo più volta a mezzogiorno (tuttora spesso esistente o leggibile), avvenisse da un muro laterale esterno al portico; e considerando il portico senza botteghe sottostanti e con un alto piano nobile soprastante, si possono immaginare la volumetria e l'inserimento edilizio, e anche la conformazione e il funzionamento di massima del forte palazzo aristocratico della Padova duecentesca".

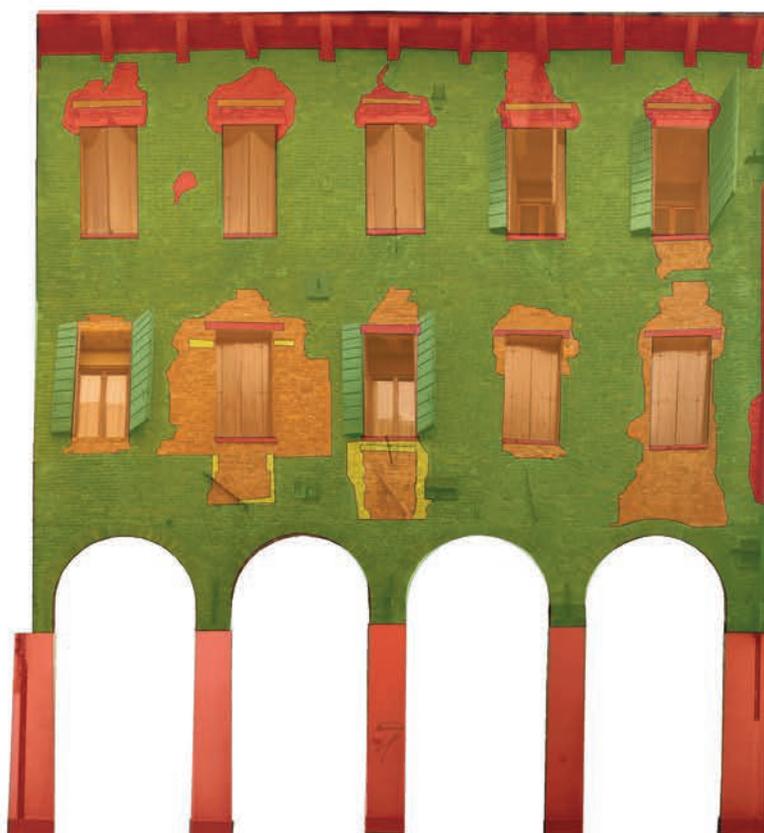
ST

Via Vescovado 43/47

prospetto Nord

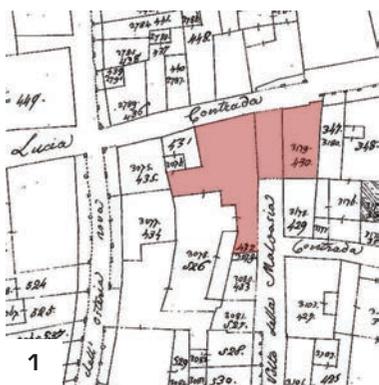


- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: nuove aperture
- Fase 3: tamponamenti e aperture
- Fase 4: rifacimenti vari



0 5m

PALAZZO COSIDDETTO DI EZZELINO



Il cosiddetto palazzo di Ezzelino è situato a cavallo di via Marsilio da Padova e, attraverso il volto della Malvasia, si affaccia col suo prospetto nord su via Santa Lucia. Questa strada, fin dai tempi antichi e soprattutto tra i secoli XII e XIV, serviva una delle zone più ricche della città in un quartiere caratterizzato da un'effervescente vita

economica, politica e sociale che convergeva nel punto centrale delle piazze, del Duomo e del palazzo Comunale. Dal 1300 la via, che ospitava numerose locande ed attività commerciali, era denominata *Contrata Sanctae Luciae* e successivamente "Contrà del volto di Santa Lucia". La strada mantenne questa denominazione fino al 1900, quando assunse il nome di via Santa Lucia cui vennero unite via delle Zattere, via Bolzonella e via del Pero (Saggiori 1972, p. 335).

Nel Catasto Napoleonico del 1810 l'edificio è indicato con il numero di mappale 430. Dal lato su via Santa Lucia è possibile notare una piccola casa quadrangolare (numero mappale 431) visibile anche nelle fotografie storiche, che si addossava al palazzo, in seguito demolita per lasciare posto al passaggio che porta all'attuale Galleria Ezzelino.

L'edificio presenta attualmente tre livelli fuori terra (salvo alcune aperture del mezzanino poste tra un piano e l'altro). Il volto, poggiante su una possente muratura di grandi blocchi squadrati in trachite, è costituito da un arco a centro ribassato che corrisponde all'abbassamento dell'originale volto a sesto acuto in pietra bianca.

Il prospetto nord (su via Santa Lucia) ha ora al pianterreno quattro vetrine/ingressi di attività commerciali; fra queste, sulla destra del volto, una lapide commemorativa ricorda Flavio Busonera, uno fra i grandi esponenti della Resistenza impiccato di fronte al palazzo nel 1944. Al di sopra delle aperture, verso sinistra, si apre una piccola monofora ad arco ribassato, mentre sulla destra si notano un'apertura a tutto sesto tamponata e tre piccole porzioni di ghiera di aperture più antiche. Al piano su-





periore, procedendo da sinistra si aprono una monofora con ghiera e bardellone a tutto sesto decorato a tralcio di vite e superiormente due piccole aperture a tutto sesto, oggi tamponate, simili a quelle sopra l'arco centrale. Vi è inoltre una monofora con arco trilobato al lato della quale sono visibili alcuni frammenti di cornice di aperture precedenti. Nella zona centrale, tra l'arco a sesto acuto con ghiera in pietra bianca e il più tardo arco a sesto ribassato, si nota una monofora con copertura a doppio spiovente, balconcino in ferro e superiormente due piccole aperture a tutto sesto incassate in una struttura quadrangolare in laterizi. Spostandosi verso destra vi sono una trifora lombardesca con balconcino e due aperture rettangolari con cornice in pietra di Nanto. L'ultimo piano è caratterizzato da quattro bifore su colonnine binate affiancate da tracce di *erri* in pietra. Infine fra due semplici monofore a tutto sesto aggetta la canna fumaria del camino.

Sul lato sinistro dell'edificio una parete in muratura leggermente aggettante rispetto al resto del palazzo esibisce quattro piccole aperture che si succedono verticalmente (rettangolare, quadrata, a sesto ribassato e a tutto sesto): proba-

bilmente servivano a dar luce ad un vano scala interno.

Addossata alla destra del palazzo una struttura, leggermente rientrante, si imposta su due arcate rispettivamente a sesto ribassato e a tutto sesto poggianti su una colonna e presenta ai piani superiori tre monofore a tutto sesto. Questa struttura è frutto di numerosi rimaneggiamenti e dalle fotografie storiche non è possibile verificare se il portico esistesse già o meno, in quanto vi si addossava un altro edificio in seguito demolito. La piccola porzione di muratura che collega questa struttura al palazzo mette in mostra una serie di aperture tra cui una bifora con bardellone ad arcatelle cieche.

Il prospetto sud (su via Marsilio da Padova) riproduce la medesima soluzione della facciata opposta. Il primo ad attribuire questo palazzo ad Ezzelino il Balbo fu Salici all'inizio del Seicento (Salici 1605, p. 26), affermazione che non trova però riscontro nelle cronache contemporanee ad Ezzelino. L'identificazione trovò in seguito un certo successo e venne ripresa da Portenari e Salomonio (Fabris 1977, pp. 101-104), raggiungendo l'apice nell'Ottocento con la creazione da parte di Carlo Leoni di una targa in marmo, presente tutt'ora nel prospetto

sud, che afferma "Rispettarono i secoli/ Questo edificio/ Da Ezzelino Balbo Eretto/ circa 1160". Simioni e successivamente Fabris e Calore hanno ipotizzato che in origine il palazzo potesse appartenere agli Enghefredi, famiglia di fine XII - inizio XIII secolo (Simioni 1968, pp. 248, 660; Fabris 1977, pp. 97-104; Calore 2006, pp. 63-65). Rolandino parla di un *gran palazzo posto tra sancta Lucia et sancto Andrea* che sarebbe stato costruito da Enghefredo degli Enghefredi e il Da Nono riferisce che "Simone Enghefredi a Padova abitava nel grande palazzo con arco, ma senza torre, in Contrà Santa Lucia". Questa famiglia viene collocata dal Da Nono tra le famiglie popolane: la prima generazione con Paduano

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta del palazzo di Ezzelino.
2. Il quartiere di Santa Lucia durante la demolizione. Fotografia degli anni '30 del XX secolo (Semenzato 1986, p. 72).
3. Prospetto sud. Coppia di bifore.

che era sarto e praticava la "strazzaria" nella zona di Santa Lucia e Sant'Andrea, la seconda generazione con Enghelfredo che fu tesoriere di Ezzelino III, la terza con giudici, cavalieri e podestà (Hyde 1986, p. 113).

Secondo la verosimile ricostruzione di Fabris, nel 1300 l'edificio era in possesso dei Da Carrara, si deduce dal testamento di Francesco il Vecchio del 1363. In seguito alla caduta della Signoria, nel 1406 Venezia ne vendette i beni (Fabris 1977, pp. 98, 101-104), ma del nuovo proprietario si sa solo che era un milanese e questo forse comportò il cambiamento del nome del volto in volto dei Milanesi.

Il 5 novembre del 1760 la parte sopra il volto subì un incendio. Rossetti riporta la notizia dell'esistenza all'interno del palazzo di una stanza dipinta ad affresco da Andrea Mantegna con scene di alcune gesta di Gattamelata, affresco perduto in seguito all'incendio (Rossetti 1780, p. 237).

Nel 1794 la sala venne presa in affitto da un gruppo di filo-drammatici che vi tennero spettacoli fino al 1873 quando il teatro chiuse definitivamente (Puppi, Zuliani 1977, pp. 24, 311). All'inizio del Novecento la via cambiò ancora denominazione da via del Teatro di Santa Lucia all'attuale nome di via Marsilio da Padova.

Secondo Zuliani l'edificio potrebbe corrispondere all'unione di diversi stabili e la fase più antica sarebbe di XII secolo, ma l'immagine architettonica si sarebbe definita nella seconda metà del Duecento in un momento molto vicino alla costruzione del palazzo del Consiglio e degli Anziani (Zuliani 1977b, p. 24). A questo periodo sarebbero riferibili il volto archiacuto, la divisione in due piani, nonché la serie di bifore del piano superiore. L'aggiunta della monofora e della trifora trilobate vengono ascritte alla metà del Quattrocento, mentre l'aggiunta della trifora lombardesca alla fine di quel secolo.

Calore concorda con Zuliani sul fatto che l'edificio possa corrispondere all'accorpamento di stabili differenti e lo attribuisce all'ultimo quarto del XIII secolo in base agli elementi architettonici (Calore

2006, pp. 63-65). Lo studioso inoltre paragona il grande arco a sesto acuto a quello presente nell'apertura superiore della retrofacciata di ponte Molino e le bifore con quella parzialmente conservate nel palazzo Scrovegni di piazza Duomo 14.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare principalmente sette fasi.

Alla prima fase sono riferibili (nel prospetto nord) la muratura originale in laterizi e l'arco a sesto acuto in pietra bianca con le spalle in blocchi squadrati di trachite; al pian terreno (sulla destra) l'apertura tamponata e le piccole porzioni di aperture più antiche; al primo piano il bardellone sulla sinistra dell'arco; al piano superiore le bifore con i rispettivi bardelloni, la cornice ad arcatelle centrale e le monofore. Del prospetto sud possono essere inseriti in questa fase l'arco a sesto acuto, la bifora e i lacerti di ghiera in laterizio di monofora a tutto sesto.

Alla seconda fase corrisponde il tamponamento del volto e la realizzazione di un volto a sesto ribassato per la creazione di un piano ammezzato (intervento visibile anche sul prospetto sud). Probabilmente in contemporanea potrebbe essere avvenuto l'inserimento di nuove finestre di cui rimangono sul lato sinistro dell'edificio piccole porzioni della cornice.

In una terza fase furono tamponate le aperture di seconda fase e vennero create la monofora trilobata del prospetto nord e la trifora nel medesimo stile sul prospetto sud. Una quarta fase vedrebbe l'aggiunta sulla facciata principale della trifora lombardesca.

Successive sono alcune finestre rettangolari con cornice e i tamponamenti degli archi al pian terreno per realizzare porte e finestre quadrangolari sul lato destro dell'edificio.

La sesta fase comprende una serie di risarcimenti di crepe e fratture sul prospetto nord, nonché (sul lato sinistro) la trasformazione della finestra a sesto ribassato in porta, la

riapertura della finestra al di sotto del bardellone di prima fase e il tamponamento delle due piccole aperture a tutto sesto al di sopra di questa; infine la riapertura della monofora a tutto sesto del vano scala.

Tra la sesta e settima fase è da datarsi la collocazione della targa commemorativa in onore di Flavio Busonera.

Durante l'ultima fase venne dipinta la parte inferiore dell'edificio e sul lato destro venne rifatta tutta la parte inferiore eliminando porte e finestre rettangolari di quinta fase per aprire due vetrine a centro ribassato ad imitazione della finestra originale sulla sinistra del volto (trasformata in porta in sesta fase). Per quanto riguarda gli altri interventi sul prospetto sud (aggiunta di finestre, risarcimenti ecc.) questi non sono identificabili stratigraficamente e sono inseribili in momenti indefiniti tra la terza e la settima fase.

Cronologia

La prima fase è ascrivibile al Duecento per la tipologia degli elementi architettonici che hanno confronti con il palazzo del Consiglio e degli Anziani (datati agli anni Ottanta del XIII secolo).

La seconda fase può essere riferita al XIV secolo, momento in cui, per esigenze abitative, vennero abbassati molti volti per creare ulteriori piani.

Per la tipologia delle aperture la terza fase è databile attorno alla metà del Quattrocento.

La presenza della trifora lombardesca permette di ipotizzare una fase di fine XV secolo.

L'inserimento delle finestre rettangolari in pietra di Nanto porterebbe a supporre un intervento di XVI secolo.

Dall'analisi delle fotografie storiche l'edificio si presentava, attorno al 1930, fatiscente con crepe e fessure su gran parte della superficie. Nelle fotografie di qualche anno più tardi, alcuni interventi di risar-

4. Apertura ad arco acuto. Inserita probabilmente nel secolo scorso.

cimento e ripristino risultavano già effettuati e sono perciò attribuibili al periodo tra il 1930 e gli anni Sessanta.

L'ultima fase è riferibile ai restauri del 1962-1963 (Gallimberti 1968, p. 159).

Citazioni

G.A. SALICI 1605, *Historia delle famiglie Conti di Padova, di Vicenza et delle discendenti da essa*, Vicenza, p. 26: "Azolino tedesco che in Padova fabricò il palazzo di Santa Lucia, dove hora è il volto della Malvasia".

G. ROSSETTI 1780, *Descrizione delle pitture sculture ed architetture di Padova*, Padova, p. 237: "[...] Vicino a quella chiesa [Santa Lucia], nella casa al volto detto della Malvasia, v'era una stanza tutta dipinta a fresco, con alcune azioni di Gattamelata di Andrea Mantegna, della quale parla il Ridolfi e lo Scardeone che per fatale incendio seguito al 5 Novembre 1760 affatto è perita".

A. GLORIA 1884, *Monumenti della Università di Padova (1222-1318)*, Venezia, p. 379: "[...] Via per quam itur a Volta q. d. Symeonis de Hengilfredis ad platheam comunis [...]".

A. MOSCHETTI 1912, *Padova, Collezione di Monografie illustrate*, Padova, p. 32: "[...] La casa detta di Ezzelino il Balbo a Santa Lucia, ricca dimora dalle eleganti bifore, dove i minori archetti rotondi si appaiano entro l'arco acuto o rotondo, ampio ed ornato. Anche questa casa però subì ben presto molti mutamenti, come ne fa fede la grande trifora ad archi trilobati che guarda su via Marsilio da Padova, e che è posteriore di almeno un secolo al tempio di cui stiamo parlando".

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 159: "Incendiata nel 1760 fu ricostruita interamente e adattata a sala teatrale (1794-1873) con quattrocento posti; ciò giustifica che il restauro interno sia stato effettivamente tale da ritenerlo costruzione, per cui appare alquanto enigmatica la storia di questo fabbricato in relazione alle sue origini. L'ultimo recente restauro del 1962-63 ha conservato le cicatrici storiche dei vari periodi liberando il fianco occidentale e ridonando al fabbricato un nobile aspetto dopo l'abbandono secolare. Nell'isolamento del palazzotto, oltre che nobilitare il sito con una galleria ricca di negozi, fu ricavato un bel cortiletto tranquillo alla stregua di un patio o di una corticella veneziana, introducendo motivi (un poz-

zo e delle inferriate) che pur non essendo mai esistiti in loco donano una nota simpatica alla sosta pedonale nel tormentato traffico cittadino".

G. FABRIS 1977, *Scritti di arte e storia padovana*, Quarto d'Altino, pp. 98-104: "[...] È quasi certo che nel Trecento l'edificio apparteneva ai Carraresi poiché nella divisione dei beni fatta da Francesco il Vecchio nel 1363, a Marsilio e Nicolò fu tra l'altro assegnata "la casa grande da S. Lucia con molte altre case contigue" e forse in quell'occasione fu aperta la trifora su via Marsilio da Padova. Caduti i Carraresi Venezia se ne dovette vendere in gran parte i beni com'era suo uso; e assai probabilmente lo scudo stellato che fa bella mostra di sé sulla facciata di mezzodi indica il nuovo proprietario. Chi fosse questi non si sa, si sa solo

che non era un padovano, sta il fatto che circa un secolo dopo, l'androne che corre sotto il palazzo si chiamava volto dei Milanesi; più tardi ancora detto volto della Malvasia".

F. ZULIANI 1977b, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI 1977, *Padova. Case e palazzi*, Vicenza, p. 24: "[...] Nei secoli ha subito varie manomissioni, ed un recente ripristino troppo radicale, per cui l'analisi dell'originario aspetto della pittoresca mole risulta alquanto problematica. Costruita a cavaliere della via Marsilio da Padova, che sorpassa con il cosiddetto volto della Malvasia, forse all'origine nasce dal sinecismo di due edifici. La sua fase più antica viene comunemente riferita al XII secolo: ma a mio avviso a parte le trasformazioni più tarde, l'immagine architettonica deve essersi so-





stanzialmente configurata nella seconda metà del Duecento, in un momento assai vicino alla costruzione dei due palazzi del Consiglio e degli Anziani, di cui questa casa riprende molti elementi. Così a questo periodo ormai avanzato pare riferirsi il possente volto archiacuto, e la divisione in due piani di cui soprattutto quello superiore assume una evidenza figurativa con la serie di eleganti bifore che, anche nei dettagli, possono puntualmente confrontarsi con quelle del palazzo del Consiglio (dove pure come qui il primo piano doveva presentare all'origine semplici aperture monofore con arco a pieno centro). Questa nitida individuazione dei piani si è però persa con le trasformazioni successive: nel volto venne ricavato un mezzanino con arco ribassato che cor-

rispondeva ad una nuova spartizione degli spazi interni cui davano luce su questo lato di via Santa Lucia una monofora ad arco inflesso trilobato e su via Marsilio da Padova una splendida trifora tardogotica con archi trilobati, databile verso la metà del Quattrocento. Alla fine di questo secolo appartiene invece la trifora lombardesca di via Santa Lucia".

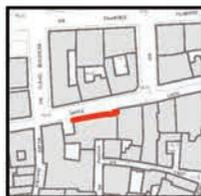
A. CALORE 2006, *Palazzo Enghelfredi*, "Padova e il suo territorio", anno XXI, 124, pp. 63-65: "Non è da escludere che il loro discendente, Simone, abbia fatto costruire il palazzo inglobando alcuni resti di case più antiche e questo spiegherebbe la forma piuttosto irregolare la quale si presenta composta da due parte di cui quella a ponente

protende verso mezzogiorno (per 1,75 m.) rispetto all'altra di levante". "La forma di questi archi, che si elevano da robuste spalle di trachite alte 3,70 m. aventi spigoli semicilindrici, è a sesto acuto. Della stessa si trova un preciso riscontro nella grande apertura superiore della retrofacciata della porta di ponte Molino. Anche fra le dieci finestre a bifora che sono visibili in tre muri perimetrali due non hanno archi a pieno centro ma ogivali. Ciò si rileva precisamente in una bifora del secondo piano rivolta verso meridione soprattutto in quella splendida che esiste alla stessa altezza nel muro perimetrale verso occidente [...] assai affina ad un'altra che appare parzialmente conservata nel portico del primitivo duecentesco palazzo degli Scrovegni (n. 14 di Piazza di Duomo). Un motivo altamente decorativo delle originarie facciate era dato dalle merlature guelfe completate inferiormente da lunghe file di cellette con arcatelle, della loro sicura esistenza rimane un inconfondibile testimonianza sulla parte più alta del muro occidentale che ne conserva tratti ancora integri". "Non aveva la torre come sostenne una settantina di anni fa il Fabris, contraddicendo quanto scrisse il Da Nono, che invece risulta veritiero, poiché dall'esame diretto della stretta parte di costruzione esistente a levante che per circa 3,50 m. sporge di 80 cm. verso via Santa Lucia si evince che fu eretta più tardi e non come opera di difesa ma per essere adibita a vano scala, forse in sostituzione della primitiva gradinata lapidea scoperta che poteva dare accesso solo al primo piano". "Si presenta come una imponente struttura di carattere romanico padano per lo stile espresso nella maggioranza delle bifore a colonnine binate, pur comprendendo taluni elementi di arte gotica in fase di affermazione. Questo a chiara dimostrazione che nell'ultimo periodo del secolo XIII Padova stava attraversando una importante evoluzione architettonica in cui non mancava di confluirci anche qualche apporto estetico proveniente dall'oriente. Infatti non sembra azzardato ritenere che di quei luoghi sia giunta la sagomatura dei due archi del volto, ed in particolare la serie delle cellette con arcatelle di tutta la merlatura".

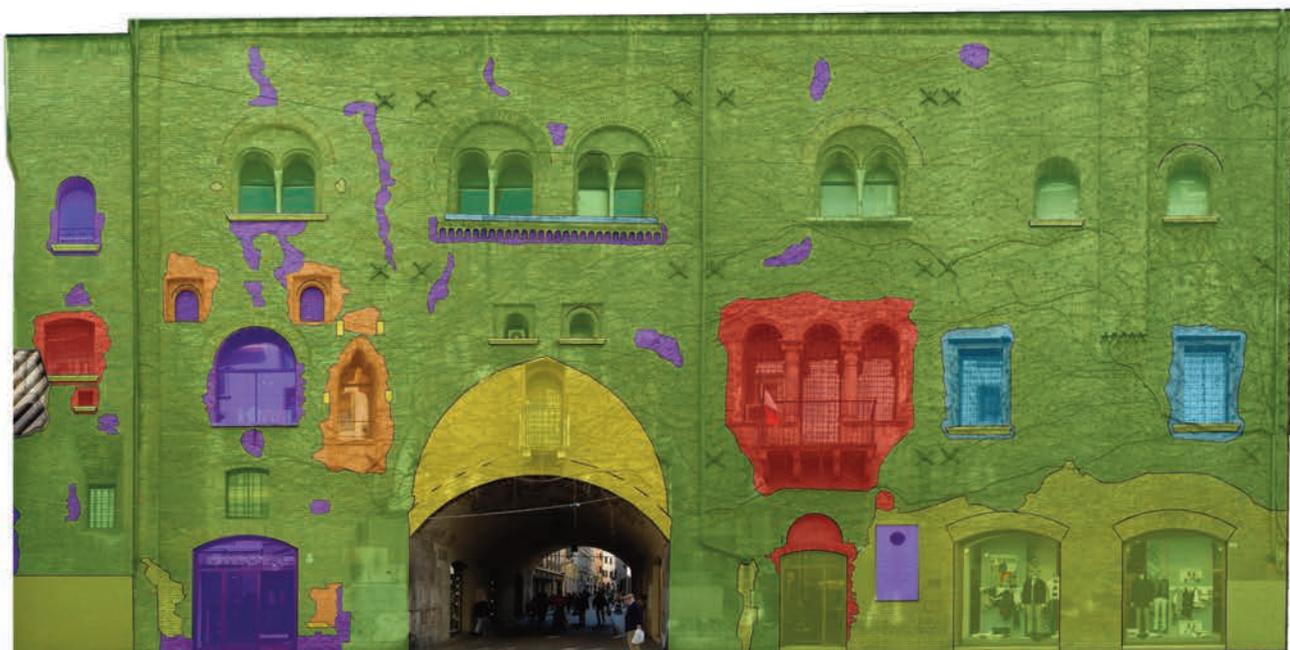
ST

5. Fotografia di XX secolo, volto della Malvasia. Crepe consistenti percorrevano il corpo di fabbrica (Palazzo di Ezzelino, RIP, Vie X 33, 1686-X).

Palazzo “di Ezzelino”
 prospetto Nord
 via Santa Lucia 47-51



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: abbassamento del volto
- Fase 3: tamponamenti e apertura finestra trilobata
- Fase 4: aggiunta di una trifora
- Fase 5: apertura di nuove finestre rettangolari
- Fase 6: ristrutturazioni varie
- Fase 7: restauri nella parte inferiore dell'edificio



0 5m

CASA DONDI



Il palazzo citato dalle fonti come "casa Dondi" corrisponde all'attuale civico 67 di via Santa Lucia. Situato nel fronte meridionale della strada, quasi di fronte alla chiesa di Santa Lucia e all'Oratorio di San Rocco, si collega a via Pietro d'Abano (anticamente detta *Canton delle Buse*) attraverso il volto su cui è impostato il palazzo. I prospetti est ed ovest sono serrati da due edifici.

Nella planimetria del Catasto Napoleonico del 1810 l'edificio costituisce un tutt'uno con l'adiacente collegio Lambertino situato più ad est (numero mappale 784).

Il prospetto nord (su via Santa Lucia), costruito in laterizi su quattro livelli fuori terra, è impostato su un arco a sesto ribassato poggiante su blocchi di trachite. Caratterizzato da una semplice ghiera in laterizio e bardellone con laterizi posti di piatto, ingloba il volto su via Pietro d'Abano. Sempre al pianterreno si apre la vetrina di un'attività commerciale che presenta nella parte superiore una tamponatura di un arco a centro ribassato in laterizi di fattura moderna. Al primo piano si aprono due finestre rettangolari con cornice in pietra di Nanto, con soprastante archetto di scarico: quella a destra si inserisce sulla tamponatura dell'originale arco a tutto sesto del volto, tamponato e

sostituito da un arco a sesto ribassato. Al secondo piano si aprono una finestra rettangolare con ciò che rimane di una semplice cornice in pietra di Nanto (con la parte superiore aggettante) ed una grande monofora a tutto sesto con bardellone in laterizi posti di taglio e decorazione a quadrati alternati a listelli. Fra questo e il piano superiore è appena percettibile un piccolo lacerto di doppia ghiera di un'apertura ad arco oggi tamponata. Il secondo piano è delimitato superiormente da una doppia cornice aggettante in laterizio sulla quale si impostano delle arcatelle a tutto sesto. Nell'ultimo piano si trovano infine tre finestre (una quadrangolare, due rettangolari) non in linea con le aperture degli altri piani.

Il passaggio verso via Pietro d'Abano è costituito da una volta a botte intonacata impostata su pareti laterali nelle quali si aprono tre porte a tutto sesto nella parete a destra e una porta a tutto sesto con ghiera e bardellone in laterizi in quella di sinistra.

Il prospetto sud (su via Pietro d'Abano) riproduce lo stesso schema della facciata settentrionale. Al piano terra si apre l'arco a sesto ribassato con semplice ghiera in laterizio e bardellone con laterizi posti di piatto. Al primo piano un'apertura rettangolare in pietra si inserisce nella tamponatura del precedente volto e ne taglia parte della ghiera. Il secondo piano presenta una bifora a tutto sesto (le cui aperture sono divise da una colonnina in pietra) con bardellone in laterizi posti di taglio e decorazione a quadrati alternati a listelli. Sul medesimo piano vi è pure una monofora a tutto sesto con ghiera e bardellone con laterizi posti di testa. All'ultimo piano si trovano due piccole aperture quadrangolari.



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Casa Dondi, via Santa Lucia.

3. Lacerto di un'antica ghiera di un'apertura e arcatelle del piano superiore.

4. Apertura a tutto sesto con bardellone decorata a quadrati-listelli.



Nulla si sa dei committenti del palazzo; tuttavia pare che fino al XV secolo la casa fosse di proprietà, assieme ad altri possedimenti nella zona, della famiglia Dondi dell'Orologio. Dal 1496 i parroci di Santa Lucia lo utilizzarono come sede della canonica per poco più di un secolo (Fabris 1977, pp. 215-238).

Analisi stratigrafica

Descrizione fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare sei fasi.

La prima fase comprende la muratura originaria in laterizi, l'arco a tutto sesto che costituiva l'antico volto e una piccola apertura (oggi tamponata), di cui rimane parte della ghiera in laterizi, situata immediatamente al di sotto della cornice ad arcatelle.

Successivamente venne tamponato l'arco a tutto sesto per realizzarne uno a sesto ribassato al fine di inserire un nuovo piano.

La terza fase corrisponde all'apertura di nuove finestre rettangolari al primo piano (attribuibili ad un medesimo intervento in quanto presentano la stessa tipologia) e plausibilmente anche all'apertura della finestra con cornice in pietra di Nanto del secondo piano.

La monofora e la bifora con bardellone (rispettivamente dei prospetti nord e sud) non sono state ritenute in fase con la muratura

originaria poiché presentano dei tagli che ne fanno supporre un inserimento più tardo.

Successivamente sarebbe stato innalzato l'ultimo piano. Questo intervento risulta poco visibile dal prospetto nord (per la presenza della cornice ad archetti), mentre è molto più chiaro nella facciata meridionale dove si nota una differenza di tessitura, dimensione e colore dei materiali edilizi utilizzati tra il terzo e il quarto piano.

Infine sono stati identificati gli interventi di restauro o ristrutturazione e piccole aggiunte moderne come, sopra la porta-vetrina al piano terra, la "finta" tamponatura di un "finto" arco ribassato e l'aggiunta di alcuni archetti della cornice del piano superiore.

Cronologia

L'edificio è attestato sicuramente nel XV secolo, ma le caratteristiche morfologiche del palazzo e degli elementi architettonici inducono a datarlo al XIII-XIV secolo.

La seconda fase potrebbe probabilmente corrispondere alla fine del XIV secolo quando per esigenze abitative vennero abbassati molti volti per creare ulteriori piani.

L'ipotesi dell'inserimento delle finestre in pietra di Nanto in questa fase porta ad ipotizzare una cronologia tra Quattrocento e Cinquecento.

La quarta e quinta fase, in quanto successive alla terza, sono riferibili ad un arco di tempo che va dal XVII secolo alla prima metà del XX.

Per l'ultima fase la datazione ipotizzata è della metà del XX secolo in base ai confronti con le fotografie storiche.

Citazioni

BCP, Est. 1518, t. 618, pol. 45, nn. 4, 5; nel 1561 questi beni appartenevano a Gabriele Dondi, vedi pol. 40, in G. FABRIS 1977: "Dalla polizza di Luigi Dondi dall'Orologio q. Angelo, in data 12 giugno 1561.

Il diretto de una casa posta a S. Lutia per mezzo della giesia, confina da due bande la via comune et il Collegio di Bressani, qual me paga de livello li heredi del q. m/ d. Marcho Baia ogni anno L.58, s.10. Item una casa in ditto loco qual me pag il sig. - L.38, s. - de livello ogni anno".

BCP, Est. 1615, t. 824, pol. 5724, in G. FABRIS 1977: "Dalla polizza dei beni del collegio in data 29 ottobre 1615. Polizo de una casa ciamatta il Colegio Lambertino a S. Lucia, il qualle possede per uso delli scolari la parte di sopra; de sotto la detta casa ge sono tre magazen, qualli se fittano tutti tre lire cento e quarantacinque, soldi 4. La detta casa confina la strada comuna a monte, et a levante li rev.di parochiani di S. Lucia et il sig.ri Girardi et messer Giacomo Toretta".

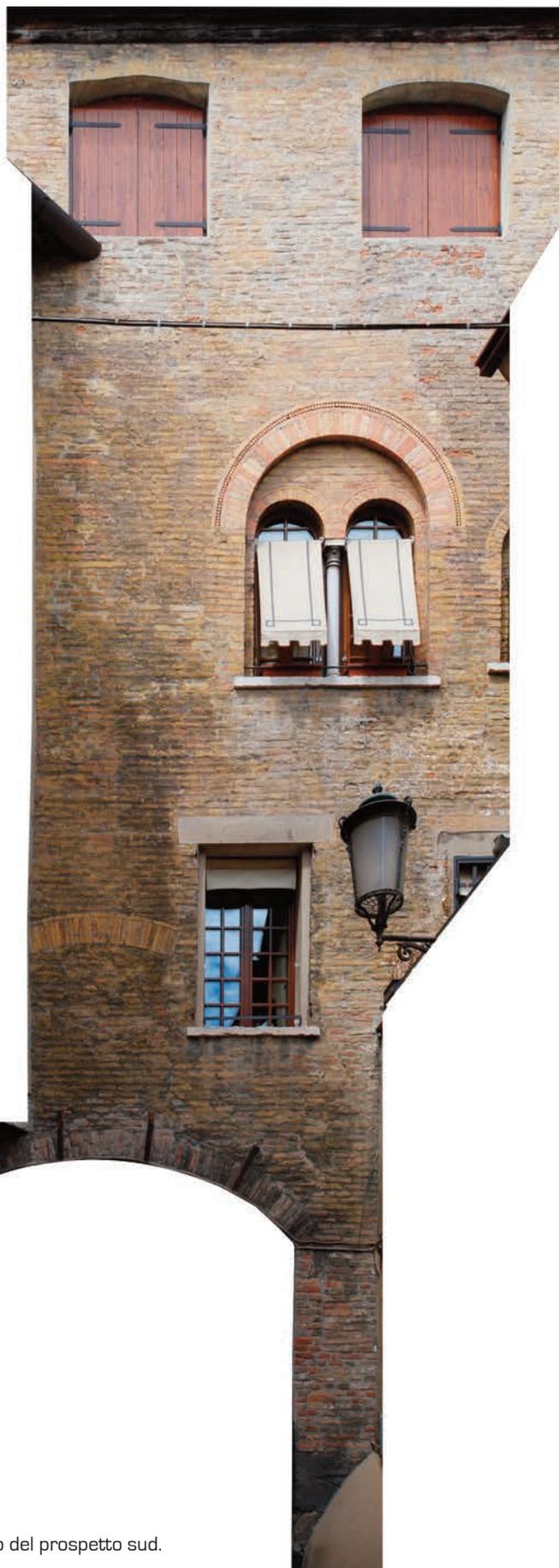
M. CHECCHI, L. GAUDENZIO, L. GROSSATO, 1961, *Padova. Guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Padova, p. 57: "Al n. 25, casa Dondi al volto di via Pietro d'Abano: i restauri condotti qualche decina d'anni or sono ad opera della Soprintendenza ai Monumenti (notevole la bifora su via P. d'Abano) hanno meglio rilevato i caratteri di questa fabbrica che si imparenta alle coeve della stessa via e ha subito, al solito, vari rimaneggiamenti".

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 159: "La casa Dondi in piazzetta san Rocco a cavaliere di via Pietro d'Abano (già della Buca) ripete in tono minore col suo volto e la bifora romanica il carattere della cosiddetta casa di Ezzelino. Come la suddetta presenta infatti uno sviluppo a cavaliere del sottopassaggio tra via Santa Lucia e via Pietro d'Abano. Il volto a tutto sesto appartiene ad un primo rimaneggiamento, mentre quello a centro ribassato appartiene ad un secondo rimaneggiamento probabilmente come rispondenza al costume gotico di intensificare le abitazioni, con l'inserimento di un nuovo piano tra i due archivolti".

G. FABRIS 1977, *Scritti di arte e storia padovana*, Padova, pp. 215-238: "Dalla quinta denuncia del 29 ottobre 1615, presentata dagli amministratori del



5



5. Fotopiano del prospetto sud.

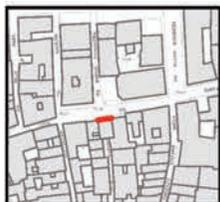
collegio, ci fornisce, quantunque in forma un po' vaga una nuova informazione. Vi si dice che l'immobile del collegio Lambertino confinava a levante con "li reverendi parochiani di Santa Lucia" e deve intendersi con la canonica. Da una polizza d'estimo conservata nell'archivio della curia vescovile e da un contratto stipulato al banco del sigillo, che è negli atti del notaio Simon Pietro del Cortivo risulta che fin dal 1496 i parroci di Santa Lucia avevano lasciato la loro prima dimora al Pozzo delle Peschiere, detto poi fino ai giorni nostri pozzo di Pietro d'Abano, e si erano trasferiti nella grande casa romanica munita di volto, che prospetta sul sagrato di s. Lucia ed ha tutt'ora il suo ingresso principale sotto al volto stesso. Il diretto dominio di questa casa, che ha subito recenti restauri dalla soprintendenza ai monumenti di Venezia, spettava allora a Gabriele di Giovanni Dondi dell'Orologio il quale ne investì prete Martino di ser Jacopo Martini". "Credo utile aggiungere dati circa il vetusto edificio corrispondente al mappale 360 di via della Buca, il quale è collegato per mezzo di una specie di bussola pensile alla casa romanica del volto di s. Lucia. I due piani superiori di questo edificio, già probabilmente dei Dondi vennero messi ab antico in comunicazione con la canonica a quel modo caratteristico".

F. ZULIANI 1977b, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in PUPPI, ZULIANI 1977, *Padova. Case e palazzi*, Vicenza, p. 24: "La casa Dondi sul volto di via Pietro d'Abano, al n. 67 della stessa via Santa Lucia, pure presentando forme assai più semplici della casa di Ezzelino, mostra un'analogia soluzione architettonica che dovrebbe indicare una datazione prossima. Questi due edifici arricchiscono in maniera significativa il quadro della cultura architettonica padovana nel momento degli enzignerii, alla fine del XIII secolo e agli inizi del XIV: anche se non è il caso di giungere all'«attribuzione», testimoniano nondimeno la costanza con cui vengono utilizzati moduli distributivi (il rapporto dei piani) e decorativi".

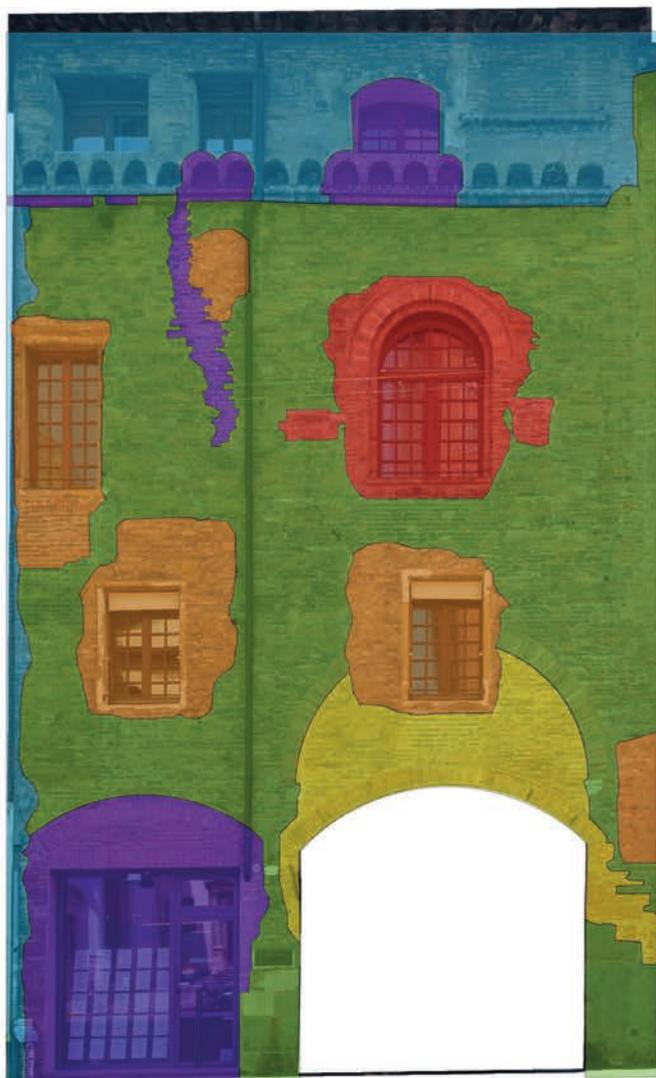
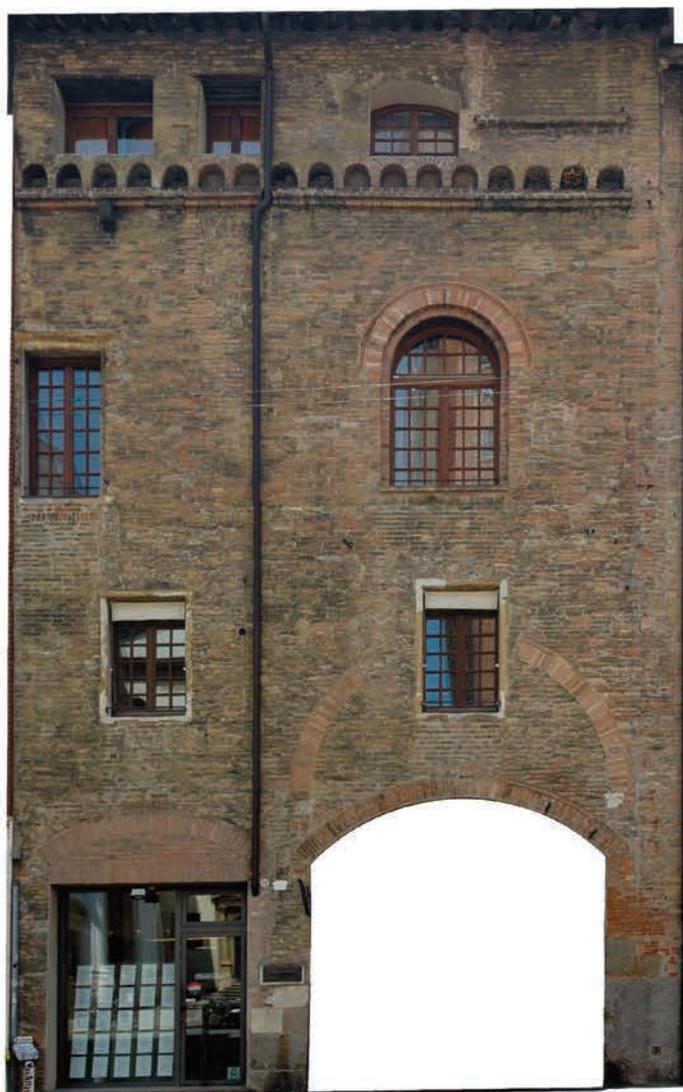
L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova arte e storia fra vie e piazze*, Padova, p. 338: "Sul volto di via Pietro d'Abano ai numeri 67-73 di via Santa Lucia, la casa Dondi, anch'essa dei secoli XIII- XIV. Si veda la bifora sulla facciata interna. L'edificio occidentale ospitò dal 1509 al 1771 il collegio Lambertino, istituito dal medico bresciano Girolamo Lamberti per gli studenti nobili della sua città".

ST

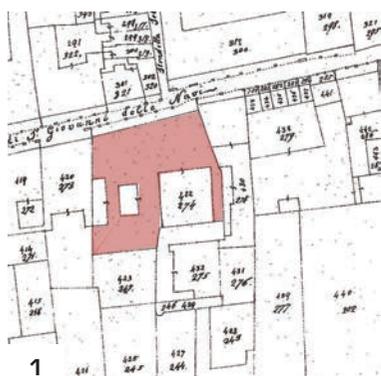
Casa Dondi
 prospetto Nord
 via Santa Lucia 67



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: abbassamento del volto
- Fase 3: tamponamenti e apertura di finestre rettangolari
- Fase 4: inserimento di finestre
- Fase 5: innalzamento dell'edificio
- Fase 6: interventi di restauro e nuove aperture



0 5m



Nel Catasto Napoleonico gli edifici non ricoprono la particella attuale (dove corrispondono a due differenti unità), ma risultano un tutt'uno e sono uniti ad altri edifici più ad est (numero mappale 422).

Si tratta di due casa a schiera in laterizi a vista, una con portico impostato su pilastri, l'altra con portico sostenuto lateralmente da pilastri e centralmente da una colonna. Croce cita i due edifici come semplici "casinetti" (Croce 1988, pp. 148-149).

L'edificio al civico 69 è a due piani, con al piano terra un'arcata ad arco ribassato con bardellone semplice sostenuta da due pilastri intonacati. Al primo piano vi sono due finestre rettangolari con architrave e davanzale in pietra fra i quali si può notare la ghiera di una più antica apertura a sesto ribassato oggi tamponata. Il secondo piano è una mansarda con due finestre di minori dimensioni con architrave e davanzale in pietra. Il coronamento superiore è a dente di sega con sottostante cornice in mattoni messi di piatto. L'arcata del portico del civico 69 ha subito alcuni rimaneggiamenti avvenuti in epoca moderna che hanno modificato i piedritti laterali, rafforzandoli. La modifica è stata conseguente all'alterazione della foronomia e dell'innalzamento dell'edificio originario.

L'edificio adiacente, al civico 71, si addossa e quindi è successivo all'edificio del civico 69. Al piano terra due arcate ad archi a tutto sesto con bardelloni e ghiera semplici sono sostenute da due pilastri intonacati all'esterno e al centro da una colonna con capitello a crochet. L'edificio è a due piani: al primo piano vi sono due finestre in

CASE IN VIA VESCOVADO 69 E 71

pietra di Nanto ad arco a tutto sesto inserite in rottura nella facciata; il secondo corrisponde ad un solaio con due piccole finestre rettangolari con cornice in pietra di Nanto. Il coronamento è composto da una decorazione a dentelli e da una a dente di sega inframmezzate da una doppia cornice con mattoni messi di piatto.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica del civico 69 ha permesso di identificare principalmente tre fasi.

Ad una prima fase, assegnabile al XIV secolo, appartiene la zona del portico e la muratura in laterizio.

A questa fase sono riferibili due frammenti di ghiera con bardellone semplice, entrambi pertinenti a due aperture ad arco (successivamente rimaneggiate per far posto alle finestre rettangolari), e una piccola apertura a tutto sesto con ghiera e bardellone semplici.

La seconda fase, probabilmente del XVIII secolo, vede il tamponamento dell'apertura di destra e la modifica della finestra a sinistra con l'inserimento delle due nuove finestre rettangolari con architravi e davanzali in pietra. A questa fase è ascrivibile anche il tamponamento della piccola apertura ad arco posta in posizione centrale.

Non è certo se sempre alla seconda fase, o ad una terza, corrisponde l'innalzamento di un ulte-





riore piano adibito a mansarda, visibile, oltre che per il taglio netto nella muratura, anche dai laterizi utilizzati che per tipologia, colore e dimensioni sono differenti dalle due fasi precedenti. A questa fase sono ascrivibili le due aperture rettangolari con davanzale e architrave in pietra. È collocabile in questo momento anche il coronamento in laterizio posto nel sottotetto.

Anche l'analisi stratigrafica del civico 71 ha permesso di identificare tre fasi.

Una prima fase, del XIV secolo, comprende la zona del portico, la muratura in laterizio e probabilmente la cornice nel sottotetto. Il portico è composto da due arcate a tutto sesto con ghiera e bardelloni semplici.

In una seconda fase, nel XVI secolo, vengono realizzate le due finestre a tutto sesto in pietra di Nanto.

Una terza fase, probabilmente del XVIII secolo, corrisponde all'inserimento delle due finestre del solaio, che tagliano la muratura e il coronamento.

GR
SS



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Via del Vescovado 69-71.

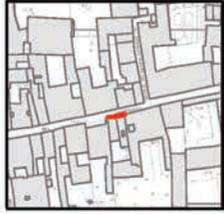
3. Via del Vescovado 69. Apertura tamponata.

4. Via del Vescovado 71. Base della colonna in pessimo stato di conservazione.

5. Via del Vescovado 71. Capitello a crochet.

Case in via Vescovado 69-71

prospetto Nord



-  Fase 1: costruzione originale
-  Fase 2: tamponamenti, ristrutturazioni e inserimento di finestre
-  Fase 3: innalzamento dell'edificio e nuove aperture



PALAZZO BUZZACCARINI



Il palazzo è situato sul fronte meridionale di via San Martino e Solferino ai civici 67-81.

In epoca medievale, nella medesima contrada, la chiesa di Sant'Urbano (attestata dal 1202 e demolita nel 1880) dava il nome ad uno dei cinque *centenarii* del rione del Duomo all'interno del quale si inseriva il palazzo. La via era nei pressi dell'antico Ghetto ebraico, in cui gli ebrei iniziarono ad installarsi dal XII secolo, anche se la comunità si sviluppò in modo consistente dal Trecento. Tra le attività praticate vi erano l'oreficeria, la *strazzeria* e molto diffusi erano in quest'area i "banchi" dei prestatori di denaro. Si trattava quindi di una zona commerciale, naturale continuazione di via Vescovado che collegava l'area del Duomo con la porta di San Giovanni delle Navi.

Da alcune polizze catastali e dalla "Pianta di Padova" del Valle (1781) si ricava che l'edificio si sviluppava sul tratto meridionale della via, non lontano dal luogo dell'ex oratorio di Sant'Urbano (Calore 2005, p. 42; ASPD, Estimo 1518, vol. 56, f. 34). Nel Catasto Napoleonico l'edificio corrisponde a due differenti corpi di fabbrica (numero mappale 439 e 444) ed è visibile un portico costituito da nove arcate con al centro una di luce maggiore, pro-

prio come quella presente attualmente nel portico.

La facciata (41,10 m di larghezza x 12,8 m di altezza), intonacata, si imposta su un alto portico non uniforme a dieci fornici con archi sostenuti da pilastri. L'arco centrale è molto più ampio e sostituisce, previa eliminazione di un pilastro centrale, due precedenti archi di cui rimane parte della ghiera risparmiata dall'intonacatura. Gli archi a destra del portico hanno ghiera in laterizi posti di taglio con bardelloni decorati: due a zig-zag, uno a fuga di triangoli ed uno a quadrati. Al primo e al secondo piano si tro-



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Stemma dei Buzzaccarini (Hyde 1986, p. 315).

3. Palazzo Buzzaccarini, via San Martino e Solferino, Padova.

4. Palazzo Buzzaccarini, fotopiano.



4

vano quindici aperture e fra queste sono state risparmiate dall'intonacatura alcune porzioni di ghiera delle antiche finestre: due di grandi dimensioni (una sul prospetto nord e una sul prospetto est) con laterizi posti di taglio e bardellone in terracotta decorato a quadrati e tre porzioni di ghiera con laterizi posti di testa e bardellone semplice con laterizi posti di piatto che dovevano appartenere ad aperture di dimensioni più piccole.

Calore ha identificato questo edificio come il palazzo appartenuto alla famiglia Buzzaccarini che, secondo Giovanni Da Nono, si trovava in questa zona della città. Il capostipite, Buzzaccarino era un giudice vissuto nella metà del XIII secolo che nel 1253 divenne un personaggio di spicco grazie alla sua vicinanza ad Ezzelino. Sempre secondo il Da Nono, i fratelli Folco e Salione, figli di Buzzaccarino, dottori in legge e giudici, furono i committenti del palazzo che sarebbe quindi da datare a cavallo tra il 1200 e 1300. Il Gloria in *"Monumenti della Università di Padova"* afferma che il palazzo esisteva già nel 1272 (Gloria 1884, p. 66). Dopo la morte dei due fratelli, nel palazzo abitarono i loro discendenti (molti dei quali si distinsero in campo militare e nella vita civile e religiosa). La famiglia era prettamente urbana, perché sebbene possedesse numerosi beni in campagna non aveva una dimora fissa o un castello fuori della città (Hyde 1986, p. 142). La più famosa dei discendenti fu

Fina Buzzaccarini moglie di Francesco I da Carrara.

Analisi stratigrafica

L'analisi stratigrafica non è possibile in quanto l'edificio è completamente intonacato. La tipologia del portico del settore orientale, con alte arcate e pilastri, rimanda ai palazzi della seconda metà del Duecento.

Citazioni

A. CALORE 2005, *Antichi edifici padovani, Palazzo Buzzaccarini*, in *Padova e il suo territorio*, anno XX, 117, pp. 42-44: "La ricostruzione grafica della sua facciata, condotta però su cospicui resti, fa ritenere che a suo tempo, nell'insieme fosse uno dei più imponenti edifici della città. [...] L'altezza del palazzo doveva aggirarsi sui 15-16 metri tenendo presente che quasi di sicuro finiva superiormente con quella tipica merlatura guelfa, impostata sopra una fila di archetti che coronavano molti dei più importanti edifici urbani. [...] Dall'esame del prospetto dell'edificio in considerazione -definito magnum palatium- si evince che fu costruito in due tempi diversi, distanti però solo alcuni anni. Infatti risulta composto da altrettanti corpi di fabbrica esteticamente non omogenei. [...] Restano ora da menzionare i promotori dell'edificazione dei due differenti corpi dell'immobile. Vari studiosi in maniera concorde indicano che costoro furono i fratelli Folco e Salione Buzzaccarini figli di Buzzaccarino seniore i quali certamente conferirono l'incarico a qualcuno di quegli esperti maestri murari locali o provenienti da altri territori che erano attivi a Padova. [...] Certa-

mente il palazzo, che all'inizio dell'Ottocento era in proprietà di Francesco Buzzaccarini, all'interno si divideva in varie stanze e sale, delle quali forse qualcuna attraverso il tempo poteva essere stata dipinta e dotata di arredi fissi, così come fa pensare un camino cinquecentesco che molto probabilmente era ivi collocato e che dopo essere stato smontato si trova ora ricomposto nel seicentesco palazzo già Selvatico sito in via del Vescovado".

G.B. FRIZIER, *Origine della nobilissima et antica città di Padova et cittadini suoi*, ms. B. P.1232 (sec XVII) Biblioteca Civica di Padova, f. 87 v. "Folco e Salione Buzzaccarini fecero far li palazzi di S. Urban".

A. GLORIA 1884, *Monumenti della Università di Padova 1222-1318*, Venezia, p. 66: "In quell'anno [1272] continuava a vivere Buzzaccarino seniore padre dei due predetti committenti".

J.K. HYDE 1986, *Padova nell'età di Dante*, Padova, p. 142: "La famiglia dei Buzzaccarini fu tra quelle che ebbero maggior successo nel periodo comunale. [...] Per di più, essi erano una famiglia essenzialmente urbana. Possedevano terre ma non pare che avessero un castello o una sede in campagna: il quartier generale della famiglia rimase il "grande e bel palazzo" edificato da Folco e Salione in via S. Urbano, vicino al cuore della città".

ST

CASA DELL'ANGELO



La casa dell'Angelo è situata ai civici 3-4 di piazza Insurrezione. La denominazione albergo e casa dell'Angelo compare per la prima volta in un documento datato 16 novembre 1370; si tratta di un patto tra i delegati di Galeazzo Visconti e ventisei soldati mercenari

tedeschi. All'inizio del documento si dice genericamente che il patto viene stipulato *circa Hospitium Sanctae Luciae* per poi specificare alla fine *Actum Paduae in Contrata Sanctae Luciae in Domo et Hospitio ab Angelo* (Muratorio 1965, pp. 535, 537). La denominazione dell'Angelo risulta estesa anche agli altri edifici contigui all'albergo (Moschetti 1930, p. 18).

Attualmente la sua facciata nord dà su piazza Insurrezione, mentre il prospetto est guarda su via Busonera, a poca distanza dalla chiesa di Santa Lucia. L'accesso all'edificio in passato avveniva dalla facciata sud, che dà su un cortile interno chiuso ad occidente dall'oratorio di San Rocco, a nord dalla chiesa di Santa Lucia e ad est da un edificio realizzato negli anni '30. Il vecchio isolato era delimitato a nord dalla strada del Figaro (nel



Catasto Napoleonico via della Nogara), a est dalla strada della Gigantessa (oggi via Busonera), a sud dalla strada di Santa Lucia e a ovest dalla strada di San Rocco (oggi via Martiri d'Ungheria).

Agli inizi del XX secolo l'edificio era conosciuto come casa dei Borromeo, famiglia guelfa di San Miniato stabilitasi a Padova nel 1250 (Gallimberti 1931, pp. 159-160). Della casa abitata da questa famiglia si fa cenno indirettamente in un documento del 1761 dove la dimora di Androna dei Dotti viene indicata come "quella che incomincia al canton della casa dei Borromei e si porta quasi in faccia al volto del Lovo" (Gallimberti 1931, p. 160). Quindi i beni dei Borromeo si troverebbero in realtà in una via, presente nella pianta del Volpato del 1784, che da vicolo dei Dotti finiva nei pressi del volto del Lovo. La dicitura casa dei Borromeo viene riportata anche da Arslan (1926, p. 282).

Ancora agli inizi del XX secolo la struttura, se pur in condizioni igieniche statiche precarie, conservava funzione di stallo e accoglieva nei giorni di mercato i contadini che arrivavano in città (Moschetti 1930, pp. 29-30). Il Fabris imputa l'inizio della decadenza dell'ospizio alla rifunzionalizzazione di piazza dei Noli che diventa centro di smistamento del traffico attraverso i trasporti pubblici (Fabris 1977, p. 242). La crisi demografica ed eco-

nomica nel XVII secolo (aggravatasi nel secolo seguente) portò ad una progressiva perdita d'importanza dell'edificio.

Un radicale sconvolgimento dell'area avvenne con la sistemazione del quartiere di Santa Lucia negli anni Trenta del Novecento, quando vennero demoliti gli edifici circostanti la casa dell'Angelo. Il 22 marzo 1930 il podestà Giusti deliberò la vendita dell'immobile al Gabinetto di lettura associatosi con una ditta privata, la Società Anonima Birra Pedavena "Fratelli Luciani", con l'obbligo di far eseguire i lavori di sistemazione entro un anno (GdL: 293, busta 106).

Gli studiosi concordano sul periodo di costruzione, antecedente o almeno coevo alla parentesi ezzeliniana (1237-1256) (Fabris 1929, p. 22, nota 1; Moschetti 1930, p. 40, nota 23; Puppi, Toffanin 1989, p. 345).

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

Prospetto nord

Alla prima fase si attribuiscono l'apertura ad arco in laterizio posta al primo piano e parti della muratura del medesimo livello. La sistemazione del gruppo centrale di aperture al primo piano, con l'inserimento *ex novo* della porta centrale (databile in quarta fase) e la realizzazione del davanzale e delle mensole (poi restaurati in quinta fase), obliterano completamente la situazione antecedente che presentava una nicchia in stile romanico testimoniata dalle fotografie storiche.

Le aperture in pietra di Nanto al primo piano, ad eccezione della porta del gruppo centrale e della monofora ad est, risultano di seconda fase quando l'edificio fu rialzato e vennero aggiunte delle finestre quadrate all'attuale secondo piano. Da un confronto con alcune fotografie d'epoca solo la prima e la seconda, procedendo da sinistra, sembrerebbero in posizione originale.

Nella terza fase vengono fatte alcune risistemazioni. La quarta finestra del secondo piano risultava nelle fotografie tamponata e sosti-

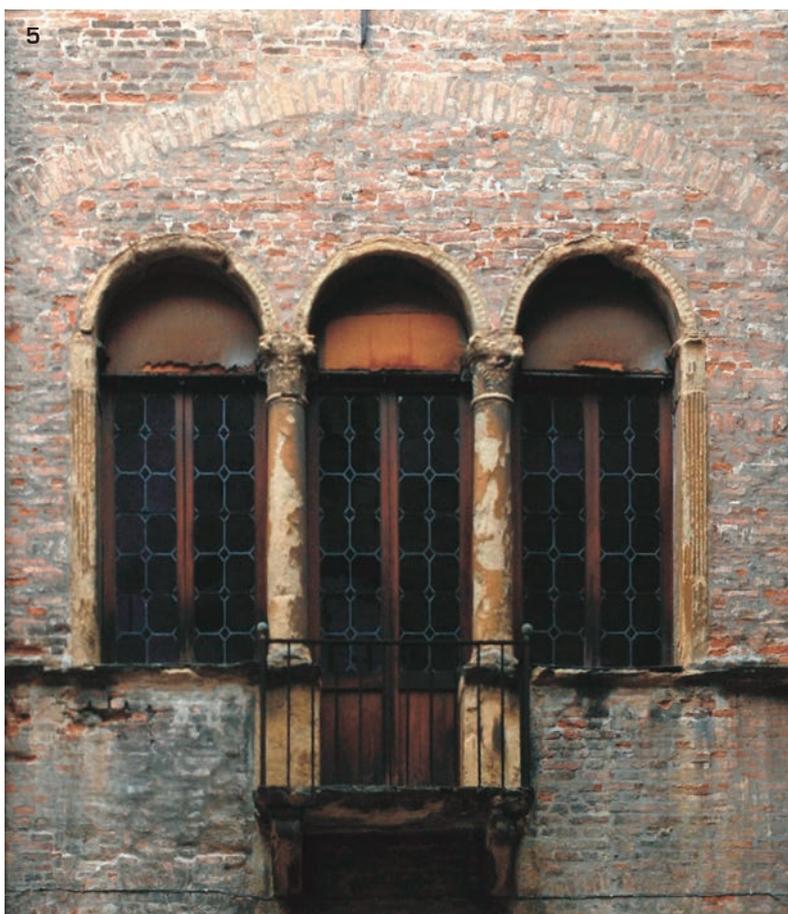


tuita con due aperture più piccole in terza fase (poi ripristinata nella sua forma quadrangolare solo nel restauro di quarta fase).

Nella quarta fase il piano terra venne completamente ricostruito con la realizzazione delle tre arcate a tutto sesto e del gruppo centrale al primo piano con la ricostruzione della muratura. Sempre in quarta fase si attuarono pesanti lavori di sistemazione della muratura tra primo e secondo piano (i cui limiti sono tuttavia di dubbia individuazione) e si effettuarono infiltrazioni di cemento per consolidare la muratura. Le canne fumarie vennero accorciate e sistemate. Tali elementi architettonici coprono sia la muratura di prima che di seconda fase. Sembrerebbe essere stata tamponata un'apertura dove ora si trovano alcuni fori pontai, anche se la mancanza di un taglio visibile

rende impossibile produrre altre ipotesi. Il taglio di quarta fase oblitera tre aperture riferibili ad un piano intermedio fra il primo e il secondo che vennero tamponate. Prima del restauro del 1930 l'edificio sembra quindi aver avuto una sistemazione interna differente dall'attuale, con la presenza di almeno un piano intermedio tra l'attuale primo e secondo piano.

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta della casa dell'Angelo.
2. Stemma ubicato nel prospetto est.
3. Prospetto sud prima del restauro (BC. RIP XI 6293). Si notino la scala d'accesso e il portone.
4. Prospetto est durante il restauro (GdL: foto sparsa).



Durante la quinta fase venne aggiunta la quinta finestra del secondo piano; il tetto e il cornicione superiore vennero sistemati. Risultano inoltre tamponamenti dei supporti relativi alla tenda dell'esercizio commerciale al piano terra, presente nelle foto storiche ed oggi non più esistente e l'inserimento di una targa commemorativa.

Prospetto sud

Di prima fase risultano parti di muratura nel piano terra e nel primo piano, oltre a due archi in laterizio relativi a due aperture tamponate in seconda fase. Di questi due elementi architettonici uno presenta una ghiera di laterizi posti di testa e bardellone semplice, l'altra invece presenta solo una ghiera di laterizi posti di testa.

In seconda fase l'edificio venne rialzato con un nuovo piano, si impostarono le aperture con cornice in pietra di Nanto del primo piano e la trifora centrale. Tra piano terra e primo piano si aprono quattro fi-

nestrelle in laterizio ad arco ribassato (tamponate e in parte obliterate in quarta fase per l'inserimento delle arcate). Alcune USM corrispondono alle fasi di livellamento della muratura su cui si imposta l'innalzamento dell'edificio in seconda fase. In fase con l'innalzamento dell'edificio sono le finestre quadrate in pietra di Nanto, le due canne fumarie e il cornicione marcapiano. Funzionali alle aperture di seconda fase sono i tre archi di scarico. Sempre realizzate in questo momento sembrano essere tre piccole aperture ai lati delle canne fumarie. Dalle fonti e da un lacerto di affresco pesantemente degradato, posto sotto la canna fumaria sulla destra, si può stabilire che il prospetto sud fosse totalmente o almeno in parte decorato.

In terza fase le canne fumarie vennero tamponate.

La porta in laterizio e le tre monofore in laterizio ad arco ribassato sono di quarta fase, come l'USM che riempie il taglio della muratura;

quest'ultima è in fase con un arco di prima fase, relativo forse ad un'apertura con il piano soglia più basso dell'attuale. Venne modificata inoltre l'apertura centrale della trifora realizzando il poggiolo. L'arcata oblitera un portone romanico centrale visibile dalle fotografie storiche da cui si vede anche un corpo di fabbrica annesso alla casa dell'Angelo, oggi demolito, che presentava una scaletta che portava ad un probabile ingresso. Proprio alla demolizione della scala si deve il rifacimento in quarta fase della parte bassa della muratura.

Le porzioni di muratura poste ai lati delle arcate tamponano, in quinta fase, due prese di areazione relative all'attività commerciale del piano terra. La parte del cornicione superiore venne rifatta in quinta fase, come anche il tamponamento delle due arcate.

Prospetto est

Alla prima fase sono riferibili ampie parti della muratura, l'apertura in laterizio ad arco ribassato tra pianoterra e primo piano e le tre monofore in laterizio ad arco ribassato (tagliate e tamponate in seconda fase). Di prima fase è anche la muratura, tagliata nella sua parte alta in seconda fase per la sopraelevazione dell'edificio, e una canna fumaria.

In seconda fase si assiste alla sopraelevazione dell'edificio. Si inseriscono due monofore con stipiti scanalati, centine baccellate e con una tettoia in leggero oggetto in pietra di Nanto che obliterano le aperture di prima fase. Dalle fotografie storiche risultano appartenere a tale fase anche un'apertura fra primo e secondo piano, sulla sinistra della canna fumaria, tamponata in quarta fase. La finestra quadrata al di sotto della monofora centrale del primo piano risulta presente anche anteriormente al restauro del 1930, ma la presenza di un elemento di riuso, di un taglio

5. Prospetto sud. Trifora in pietra di Nanto (BC, RIP X 6287).

6. Prospetto sud prima dei restauri.



(che lascia supporre una modifica della posizione dell'apertura stessa) e di una ghiera di scarico composta da mattoni moderni suggeriscono un restauro in quarta fase. La finestrella in laterizio posta al secondo piano, sulla sinistra del prospetto, sembrerebbe, nonostante la tipologia, in fase con il rialzo dell'edificio in seconda fase. Nelle foto storiche risulta tamponata e quindi viene ripristinata solo in quarta fase.

La finestra quadrata è riferibile a modifiche effettuate in terza fase. In quarta fase vennero aggiunte la monofora al primo piano, la finestra quadrata al secondo piano e la finestrella in laterizio della soffitta. I fori pontai sembrano riferibili alla quarta fase data l'altezza compatibile con quelli posti nel prospetto nord. In questo momento si pose anche lo stemma in pietra bianca e il relativo arco di scarico. La canna fumaria di prima fase venne obliterata nella parte bassa. La

porta di seconda fase, posta sulla sinistra del prospetto, venne tamponata con elementi di riuso in pietra di Nanto e interessata da un taglio.

Alla quinta fase corrisponde il rifarcimento del tetto.

Cronologia

La prima fase costruttiva è ascrivibile ad un periodo anteriore al 1370 (data della prima attestazione certa dell'esistenza dell'edificio). Allo stato attuale l'ipotesi che l'edificio sia stato costruito nel XIII secolo (come sostengono molti studiosi) sembra più una suggestione e si preferisce datare la prima fase dell'edificio a cavallo tra XIII e XIV secolo in base a confronti cronotipologici.

La seconda fase è stata datata tra XV e XVI secolo.

Una terza fase si riferisce ad un momento intermedio fra seconda e quarta fase ed è quindi databile post XVI secolo.

La quarta fase è datata al 1930 e consiste nel restauro in stile che ha comportato pesanti modifiche. La quinta fase è riferibile a lavori di sistemazione avvenuti dopo il restauro del 1930.

Citazioni

G. CROCE 1989, *Padova. I rilievi del centro storico*, Padova, pp. 55, 66: "Albergo dell'Angelo, fianco orientale. Tipico esempio di casa medievale in stile romanico, salvata dalla demolizione, in occasione dell'attuazione del piano per il risanamento dei quartieri centrali, per merito della Società di amatori di cose antiche "Antenorei Lares". Fu restaurato nel 1931 da N. Gallimberti". "Palazzetto dell'Angelo, edificio del XIII sec. con modifiche lombardesche del XV. La facciata sulla Piazza è il retrospetto, mentre la facciata principale dà su di un cortile interno delimitato dalla Chiesa di Santa Lucia e dall'oratorio di San Rocco. In origine era un "Hospitium" od albergo all'insegna dell'Angelo. Ora accoglie il Gabinetto di lettura".



G. FABRIS 1977, *Il Palazzo dell'Angelo nuova sede del Gabinetto di lettura*, in *Scritti di arte e storia padovana*, Padova, pp. 241-245: "Peccato che ragioni finanziarie non abbiano concesso la ridipintura del soffitto a cantinelle del primo piano, secondo il motivo originale quattrocentesco, che fu scoperto in due punti e in perfetto stato di conservazione, trovandosi ricoperto e protetto da un'asse. Così, in due locali, vennero messe in luce notevoli tracce di quegli affreschi con motivi floreali e di figure, i quali un tempo adornavano le pareti delle sale, come altri affreschi, sempre del Quattrocento, adornavano la facciata che dà sul cortiletto e dovevano essere meravigliosi come attestano i pochi avanzi che si sono conservati".

N. GALLIMBERTI 1931, *Il restauro dell'Albergo dell'Angelo nel quartiere centrale di S. Lucia in Padova*, "Bollettino mensile sindacato provinciale fascista ingegneri", Giugno 1931, pp. 160-161: "Indipendentemente però dal nome della famiglia che occupò la casa, di cui è l'oggetto il presente studio, è certo che essa è di una struttura nobilissima e risale certamente ai tempi medievali. L'esame della costruzione ne dà prove indiscutibili. Le merlature dei camini della casa sono della stessa forma e carattere delle merlature di cui restano tracce evidenti su ambedue i muri delle costruzioni contigue: l'Oratorio di S. Rocco e la casa settecentesca".

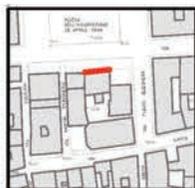
L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova. Arte e storia tra vie e piazze*, Trieste, p. 345: "Sul lato meridionale,

al n. 3 casa dell'Angelo, sede del Gabinetto di lettura. Si hanno notizie di un albergo all'Angelo (*hospitium angeli*) fin dal 1370 per un contratto colà stipulato dai rappresentanti di Galeazzo Visconti. La costruzione risale al Duecento, subì rimaneggiamenti nel Quattrocento. Acquistata nel 1930 dal Gabinetto di lettura, fu restaurata dall'ing. Antonio Michieli".

MP

7. Prospetto nord prima del restauro (BC RIP XI 1077).

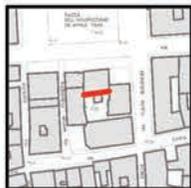
Casa dell'Angelo
prospetto Nord
piazza Insurrezione 3-4



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: sopraelevazione dell'edificio e ristrutturazioni
- Fase 3: ristrutturazioni
- Fase 4: rifacimento parte inferiore e nuove finestre
- Fase 5: restauri e ristrutturazioni



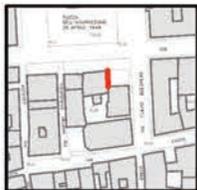
Casa dell'Angelo
prospetto Sud
piazza Insurrezione 3-4



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: sopraelevazione dell'edificio e ristrutturazioni
- Fase 3: ristrutturazioni
- Fase 4: rifacimento parte inferiore e nuove finestre
- Fase 5: restauri e ristrutturazioni



Casa dell'Angelo
prospetto Est
piazza Insurrezione 3-4

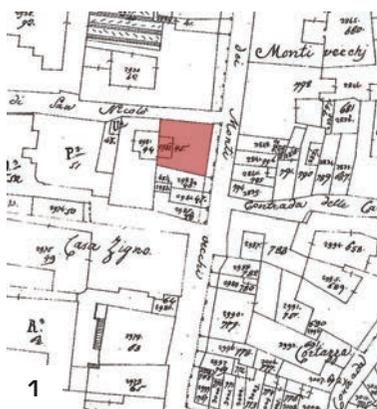


- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: sopraelevazione dell'edificio e ristrutturazioni
- Fase 3: ristrutturazioni
- Fase 4: rifacimento parte inferiore e nuove finestre
- Fase 5: restauri e ristrutturazioni



0 5m

IL PALAZZO MONTORSI



Palazzo Montorsi è situato a cavallo di via Dante (ai civici 9-13) (prospetto est) e via San Nicolò (prospetto nord), in una contrada che già dall'XI secolo aveva preso il nome dalla suddetta chiesa che il vescovo Milone regalò al monastero di San Pietro (Saggiori 1972, p. 330).

Nella planimetria del Catasto Napoleonico del 1810 (numero mappale 2982) l'edificio ha pianta pressoché quadrata.

Un'epigrafe, murata sulla facciata orientale del palazzo, testimonia l'appartenenza dell'edificio alla famiglia Montorsi. La veridicità della notizia è rafforzata da un affresco situato al suo interno: in una lunetta è raffigurato il simbolo di Francesco il Vecchio da Carrara e di Monturso Montursi, uno dei capitani delle armate carraresi nella guerra contro Chioggia. Successivamente fu la residenza dei Da Rio ed in seguito della famiglia Riello (Formenton 1880, p. 379).

Del palazzo, intonato nel pro-



spetto est, si possono riconoscere tre livelli fuori terra, mezzanino e mansarda. Corrisponde all'unione di tre diversi corpi di fabbrica desumibili dalla sfasatura dei livelli, seppure gli interventi che hanno apportato modifiche nel corso dei secoli abbiano cercato di mantenere una coesione dal punto di vista stilistico e l'intonacatura che copre l'intero prospetto fornisca comunque un'immagine di omogeneità.

Nel prospetto principale, su via Dante, il portico si sviluppa su quattro arcate, una a sesto ribassato, sormontata da due piccole finestre quadrangolari che danno luce al portico, e tre a tutto sesto. Le tre arcate a tutto sesto denotano una certa uniformità stilistica, seppure siano state plausibilmente costruite in momenti differenti. Nel prospetto particolare, sotto al porticato, alcune finestre rettangolari rivelano la presenza di un mezzanino riscontrabile anche dal prospetto nord. Al primo e secondo piano si aprono sei finestre rettangolari con cornice in pietra di Nanto e stipite superiore aggettante. Una finestrella circolare di piccole dimensioni fa supporre la presenza di una mansarda. Il cornicione decorato crea un gioco geometrico in base alla disposizione sfalsata di una fascia inferiore con listelli in pietra e una cornice superiore decorata a denti di sega.

A metà del primo piano si imposta un archetto volante (a cavallo di via San Nicolò) con funzioni strutturali di sostegno e che poggia sull'edificio limitrofo, palazzo Vezzù. Il prospetto nord [su via San Nicolò] è costituito da laterizi in corsi orizzontali e si differenzia da quello orientale non solo per la rifinitura a "faccia-vista", la sua peculiarità sta nel sistema di sostegno dell'aggetto del piano nobile impostato su un impianto di sette barbacani e sporgente circa un metro tra il mezzanino e il primo piano. Nella fascia inferiore i barbacani sono sorretti da sei lesene che scandiscono la partitura della facciata settentrionale. Al piano terra, tra il primo e il secondo barbacane, si sviluppa il portico su via Dante. A partire dal secondo barbacane la facciata è suddivisa dalle lesene in cinque parti con le aper-

ture del primo piano e del mezzanino. La prima, la seconda, la quarta e la quinta porzione di muratura (formate dalle lesene) presentano ciascuna al piano terra una finestra rettangolare con cornice in pietra e davanzale (tranne la quinta parte con una finestra che difetta del davanzale ed ha una cornice in legno). Qui sono visibili segni di rifacimento: le finestre e i relativi davanzali sono stati ottenuti in un secondo momento rispetto alla struttura originaria, come testimoniano i tagli nel muro; vi è inoltre, tra le penultime finestre del piano terra e del mezzanino, una porzione di ghiera di un'apertura tamponata. Nel mezzanino si apre (per ognuna delle quattro porzioni) una finestra rettangolare con cornice in pietra con relativo archetto di scarico in laterizi. La terza parte non è ben centrata fra le lesene (come nelle altre quattro), ma a filo di queste presenta una bifora rettangolare al piano terra e una al mezzanino con relativo archetto di scarico. A partire dalle lesene si strutturano i barbacani: su due mensole in pietra poggiano due travi di rovere sopra i quali si imposta una cornice in marmo di Verona che percorre orizzontalmente tutta la facciata. La fascia superiore è scandita da lesene. Il primo piano di questo prospetto è caratterizzato da due aperture e da una bifora quadrangolari affiancate dalle tamponature di precedenti finestre e da un archetto in laterizi. Tre piccole finestre quadrangolari ed una rettangolare danno luce alla mansarda. Il coronamento è formato da una cornice a denti di sega. Nella parte occidentale il muro ha subito un cedimento, probabilmente per l'assenza di un arco di scarico/sostegno come quello costruito verso via Dante.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica, realizzata dall'architetto Giovanni Cagnoni prima dell'intonacatura dell'edificio, ha permesso di identificare otto fasi. La fase più antica è costituita dal corpo centrale caratterizzato dalle

due arcate a tutto sesto. Indizi sono: l'ispessimento dei pilastri delle arcate nei punti di congiunzione con le altre porzioni del palazzo e la presenza, sotto il porticato, di archi di rinforzo che sancivano il limite del primo edificio. In questa fase l'altezza dello stabile, inferiore rispetto all'attuale, doveva essere simile a quella della porzione che gli si accosta verso settentrione.

La seconda fase è rappresentata dal corpo di fabbrica settentrionale che si accosta alla muratura della fase precedente senza ammorzarsi. L'altezza di questa porzione doveva coincidere con quella dell'edificio originale.

Nella terza fase si ha un innalzamento dell'edificio.

Una quarta fase corrisponde alla costruzione della porzione meridionale. A questa fase sono probabilmente ascrivibili anche le volte a crociera del porticato.

Una quinta fase è identificabile nelle finestre dei piani superiori con cornici in pietra di Nanto.

Nella sesta fase vengono realizzati una serie di risarcimenti di crepe e fratture dell'edificio, interventi distinguibili anche dall'alto numero di catene in ferro.

Successivamente sarebbero state aggiunte alcune finestre rettangolari al mezzanino e le aperture che ora sono occupate dalle vetrine sotto il portico.

Restauro e intonacatura recente.

Cronologia

La prima fase è ascrivibile alla seconda metà XIII secolo per la tipologia degli elementi architettonici, principalmente le arcate del portico.

La seconda fase può essere datata alla fine del XIV secolo in base alla tipologia edilizia e all'affresco.

La terza e la quarta fase sono databili al XV-XVI secolo circa.

L'inserimento delle finestre rettangolari in pietra di Nanto porterebbe a supporre un intervento di XVI secolo.

Le grappe furono ipoteticamente inserite nell'Ottocento.

Le aperture al piano terra sono state ottenute probabilmente nel XX secolo.

Il restauro risale agli ultimi anni del XX secolo.

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.
2. Epigrafe murata sulla facciata est.
3. Palazzo Montorsi, via Dante (fotopiano).





Citazioni

L. FORMENTONI 1880, *Passeggiate storiche per la città di Padova*, Padova, p. 379: "La casa che è al principare del Vicolo S. Nicolò, fu costruita nel 1583 e apparteneva a Monturso Montursi, poi di Da Rio e finalmente al sig. Angelo Riello testè defunto."

G. CAGNONI 1994, *Palazzo Montorsi a Padova: analisi stratigrafica e progetto*, Galileo giornale degli ingegneri di Padova, VI, 55, maggio: "[...] Inseriamo ora i barbacani di palazzo Montorsi in un contesto cittadino. Questa tecnica costruttiva non ha corrispondenti a Padova: infatti i barbacani delle altre case in città non presuppongono l'uso del legno essendo sostanzialmente composti di strutture interamente in laterizio, come in via Boccalerie all'angolo con via S. Lucia, oppure di laterizio e pietra d'Istria come in via Marsala e in via Gorizia. Strutture simili si possono trovare in Emilia Romagna, in particolare a Bologna, oppure in qualche caso a Chioggia. Potrebbe trattarsi quindi di un'importazione di tecniche costruttive di quelle zone legate alla famiglia Montorsi. L'unico legame tra questa famiglia con Chioggia da una parte e l'Emilia dall'altra riguarda due episodi: l'epigrafe in facciata ci dice che Monturso Montursi fu uno dei capitani dell'esercito carrarese nella guerra contro Chioggia; sappiamo inoltre dal Gloria che il padre di Monturso, Guglielmo - dal 1338 lettore di Astrologia nello Studio di Padova - proveniva dall'Emilia. Siamo nel più completo campo delle ipotesi, ma questi due fatti avrebbero potuto condizionare la scelta progettuale: una tecnica costruttiva esterna, realizzata però da maestranze locali". "L'arco a tutto sesto, la ghiera compatta, la luce abbastanza modesta, la continuità dei pilastri quadrangolari con l'arco sono elementi che caratterizzano l'attività edilizia di Padova fino a poco oltre la seconda metà del sec. XIII. Elementi simili sono riscontrabili nei palazzi di via Manin e via Boccalerie. I trattamenti superficiali delle USM hanno la caratteristica comune di essere a vista, sia come lavorazione del mattone sia come cura nella composizione delle fughe (vedi USM 6 e 7), anche se le fughe dell'USM 6 presentano una marcata colorazione rossa in ogni letto di posa. Lo stesso tipo di trattamento è presente in USM 7 solo nella fuga all'estremo superiore. Attorno a questi nuclei centrali si sono composte le altre fasi". "Il trattamento superficiale del paramento murario - mattoni di varie pezzature, fughe di



malta lavorate in maniola grossolana, poca cura nell'orizzontalità dei corsi - non presuppone un trattamento a vista, tranne che nella zona attorno alla ghiera dell' arco, dove i mattoni sono molati".

"Il rapporto tra lo strato le finestre, le volumetrie precedenti, la linea di solaio interna e la natura dello stesso solaio tra il 2° ed il 3° piano collocano l' USM 2 tra il sec XVI e XVII".

"L'elemento unificante del prospetto è rappresentato dall' intonaco, anzi dai tipi di intonaci succedutisi nel tempo (vedi USM 1 e 3) di cui si trovano tracce più o meno eterogenee su tutto

il prospetto tranne che sulle ghiera degli archi, i cui mattoni presentano una molatura come trattamento superficiale. La muratura della facciata nel suo insieme è molto eterogenea, anche nella natura dei trattamenti superficiali; infatti per la maggior parte il paramento murario non è trattato "a vista". Le tre arcate verso nord rappresentano un elemento di uniformità stilistica, pur appartenendo a diversi periodi, e di una certa importanza storica per la lettura del tessuto medievale di Padova [...]".

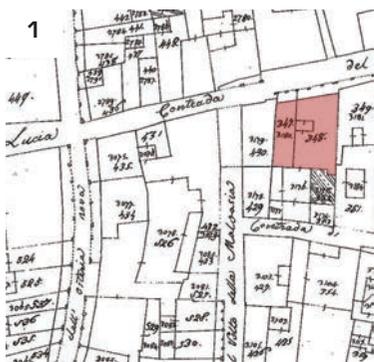
4. Barbacane in legno e pietra del portico.

5. Arco volante di collegamento tra palazzo Montorsi e palazzo Vezzù.

6. Portico con valichi alti e stretti.

MD

VIA SANTA LUCIA N. 35



La casa citata nella bibliografia come "arcate di fianco alla casa di Ezzelino in Via Santa Lucia al civico 17 e 17a" (Fontanelli, Bresciani, Alvarez 1977, tav. 21) oggi corrisponde al civico 35.

Dall'esame del prospetto generale si evince che l'edificio corrisponde all'unione di due diversi corpi di fabbrica. Lo si riscontra anche dalle planimetrie del Catasto Napoleonico dove quello che attualmente

risulta come un unico stabile è indicato con due diversi numeri di mappale (347 e 348). Sovrapponendo la pianta odierna si nota come il muro tra le due unità si sia mantenuto non come separazione tra due edifici, bensì come divisione interna dei vani. La permanenza del muro portante è stata verificata anche all'interno di una delle unità abitative dove, risparmiati dall'intonacatura, rimangono lacerti di ghiera e laterizi dell'antica parete. L'edificio si sviluppa su tre livelli fuori terra e la facciata si imposta su un alto portico a cinque fornici non uniformi costituito da colonne in trachite con fusto liscio, poggianti su alto plinto e con capitello scantonato (sia semplice che nella variante fogliata). I due gruppi di arcate, caratterizzati da tre archi non omogenei a tutto sesto e da due stretti archi a ferro di cavallo, sono separati da un pilastro in laterizio e presentano tutti doppia ghiera. Sui peducci al di



sopra dei capitelli si trovano alcuni mascheroni. Nel sottoportico si aprono sette monofore rettangolari che illuminano i locali dell'ammezzato tra il piano terra e il piano nobile. Il primo piano è caratterizzato





da una trifora centrale con un balconcino a balaustrini e da quattro monofore rettangolari con cornice, il tutto in pietra di Nanto. Vi sono anche porzioni di ghiera a tutto sesto con listelli in laterizio e bardelloni dalla differente decorazione: a sinistra con listelli a cuspidi e bardellone decorato a fuga di triangoli, a destra con listelli rettangolari e bardellone decorato a quadrati. Infine è presente un piano superiore, adibito a terrazza interna, composto da una muratura in laterizio con tre aperture quadrangolari. Gli elementi che hanno attirato l'attenzione degli studiosi sono il porticato in forme romaniche e le ghiera frammentarie del piano nobile (Che-

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.
2. Via Santa Lucia 35 prima dell'aggiunta del piano superiore e lo spostamento delle finestre (RIP, Vie X 33, 1076-X).
3. Monofora rettangolare in pietra di Nanto e ghiera a quadrati del piano nobile.
4. Particolare dei mascaroni in pietra visibili sul laterale del portico.
5. Mascaroni sopra il capitello scantonato del portico.

valier 1831; Zuliani 1977, p. 24). I mascaroni sopra i capitelli sono stati paragonati da alcuni studiosi a quelli dell'arco della Corda del palazzo della Ragione (Chevalier 1831). Tuttavia, secondo Zuliani l'elegante disegno degli archi indicherebbe un periodo posteriore alla struttura duecentesca del Salone (Zuliani 1977, p. 24, nota 9). Secondo Zandarin l'edificio può essere inserito, per l'equilibrio formale del porticato, nella corrente "classicggiante" caratteristica dell'architettura due-trecentesca di Padova (Fontanelli, Bresciani Alvarez 1997, tav. 21).

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica del prospetto nord ha permesso di identificare principalmente tre fasi. All'edificio originale appartiene la zona del portico e perciò i plinti, le colonne in trachite, i capitelli, i peducci e la muratura in laterizio in corsi orizzontali. Alla seconda fase sono ascrivibili la trifora centrale, le due monofore

lateralali e la fascia di muratura con laterizi di tipologia leggermente differente dalla prima per colore e dimensioni.

Una terza fase corrisponderebbe all'innalzamento di un ulteriore piano al di sopra del piano nobile. Questa sopraelevazione si desume dal confronto con le fotografie storiche. Del resto i laterizi utilizzati in questa fase sono per tipologia, colore e dimensioni, differenti dalle due fasi precedenti. A questo intervento costruttivo sono ascrivibili le tre monofore quadrangolari del piano superiore, le due monofore rettangolari che si affiancano alla trifora in pietra di Nanto del piano nobile (corrispondenti ad uno spostamento di finestre originali in principio adiacenti alla trifora stessa) e l'inserimento del balconcino in pietra di Nanto. Verosimilmente sarebbero state aggiunte in questo momento anche le due ghiera frammentarie del piano nobile.

Cronologia

La prima fase è ascrivibile ad un periodo compreso tra Duecento e Trecento per la formula di portico



con arcate sostenute centralmente da colonne e pilastri come piedritti laterali; la tipologia di capitello scantonato trova numerosi confronti nel centro storico di Padova, sempre riferibili a quest'epoca e lo stesso vale per la doppia ghiera degli archi.

La seconda fase è stata datata a partire del Quattrocento.

Per l'ultima fase la datazione ipotizzata è tra 1930 e 1950 in base ai confronti con le fotografie storiche. Dall'analisi risulta che le ghiera frammentarie presenti al piano nobile, nonostante siano di tipologia tardo duecentesca, sono state aggiunte in un momento successivo. Quest'affermazione è avvalorata da due evidenze: nella fotografia del 1930 non sono presenti questi bardelloni e affianco ai due bardelloni i laterizi sono simili a quelli di terza fase pur essendo inseriti nella fascia dov'è prevalente la muratura di seconda fase. Questo porterebbe a supporre un inserimento più tardo dei due bardelloni con uno scopo decorativo o per dotare il fabbricato di un'aura di maggiore antichità.

Citazioni

P. CHEVALIER 1831, *Memorie architettoniche sui principali edifici della città di Padova*, Padova: "Le testine sui peducci dell'edificio sono accomunabili a quelle dell'Arco della Corda del Palazzo della Ragione."

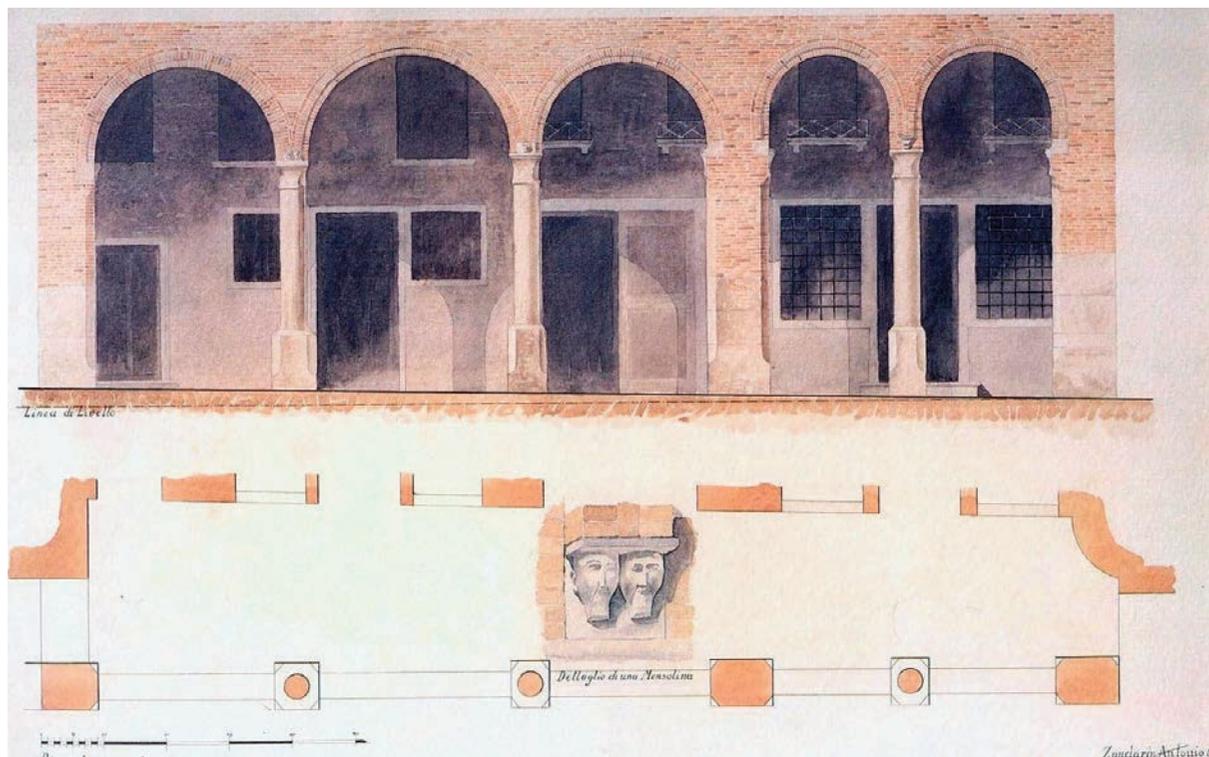
G. CROCE 1988, *Padova, i rilievi del centro storico*, Padova, p. 60: "Casa con portico romanico affianco il palazzo di Ezzelino".

P.L. FONTANELLI, G. BRESCIANI ALVAREZ 1997, *Rilievi di Antiche Fabbriche Padovane*, Padova, Tavola 21: "Arcate di fianco alla casa di Ezzelino in via Santa Lucia ai civ. N. 17 e 17a. Il porticato è costituito da due distinti blocchi edilizi corrispondenti a due porticati uno di tre, l'altro di due luci d'arco. Generalmente definito tardo romanico è stato spostato da F. Zuliani agli inizi del Trecento per la presenza al piano superiore di eleganti ghiera frammentarie. Come pure i peducci degli archi riportati nella tavola e paragonati alle testine in pietra dell'Arco della Corda del palazzo della Ragione, non sono per Zuliani tra loro confrontabili. L'equilibrio formale del porticato, da inserire nella corrente "classicheggiante" che caratterizza l'architettura due - trecente-

sca padovana, colloca l'esecuzione nei pressi di analoghi edifici come il porticato delle case in via Dante 67 o, se originale, del porticato di palazzo Bonaffari in Piazza Duomo".

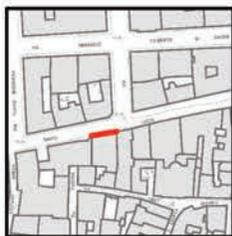
F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata tra Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova: case e palazzi*, Vicenza, p. 24: "La formula di portico poggiante su colonne e con valichi più spaziosi è riscontrabile in più frequenti esempi, spesso in corrispondenza di edifici completamente trasformati, nella parte superiore nei secoli successivi. Ma anche in questo caso gli esempi rimasti appartengono tutti al pieno duecento, come dimostra il confronto con le arcate della tomba di Antenore che di molti fra questi portici può esser stato il prototipo con i suoi semplici capitelli a cubo scantonato e con il listello a piccoli rombi che decora la ghiera dell'arco. Più maturi, e almeno degli ultimi anni del secolo se non già del Trecento, appaiono altri esempi. Degli stessi anni deve essere ormai anche l'alto e snello porticato di via Santa Lucia n. 33 come dimostrano anche le alte ghiera frammentarie del piano superiore assai rimaneggiato".

ST



6. "Arcate di Fianco alla casa di Ezzelino" rilievo dell'Ottocento. (Fontanelli, Bresciani Alvarez 1997, tavola 21).

Via Santa Lucia 35 prospetto Nord

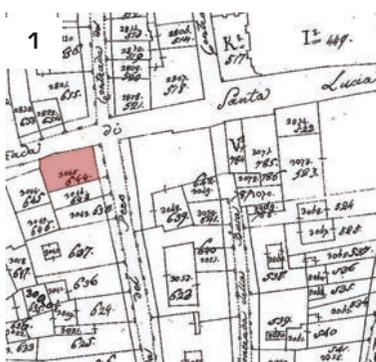


- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: rimaneggiamento muratura 1° piano e finestre rettangolari
- Fase 3: innalzamento, modifiche finestre, aggiunta balcone e bardelloni



0 5m

CASA CON BARBACANI E FORNO



L'edificio con barbacani in pietra e forno è ubicato all'incrocio fra via Boccalerie (prospetto est) e via Santa Lucia al civico 77 (prospetto nord).

In via Boccalerie erano installate numerose botteghe di ceramisti, attività da cui appunto deriva il nome. La strada si sviluppava da piazza della Frutta fino all'incrocio con via Santa Lucia. La denominazione come contrada si trova in documenti dal 1505 fino al 1809 e successivamente viene citata come via (Saggiori 1972, p. 48). Nella planimetria del Catasto Napoleonico del 1810 la costruzione occupa la particella attuale (numero di mappale 3045).

L'edificio, con tre livelli fuori terra, è parzialmente intonacato.

Il fronte nord presenta al pianterreno il fornice a tutto sesto del portico che si sviluppa verso via Boccalerie, una porta rettangolare, un'apertura a tutto sesto con semplice ghiera in laterizio, una finestra a tutto sesto in pietra d'Istria (oggi tamponata) e una porta a tutto sesto del medesimo materiale. Al piano nobile si conservano una serie di archetti poggiati su barbacani in laterizio e trachite, un'apertura quadrangolare e due finestre a tutto sesto in pietra d'Istria. Nella parte centrale si notano barbacani di dimensioni maggiori ed una parete aggettante intonacata corrispondente al luogo dove doveva trovarsi il forno. Al piano superiore si aprono quattro finestre rettangolari in pietra d'Istria con rispettivo archetto di scarico fra cui sono visibili la cornice di una precedente apertura in pietra di Nanto con due strutture del medesimo materiale (probabil-

mente facenti parte di un balcone) ed una più antica apertura a tutto sesto tamponata (con luce di 0,93 m).

Il fronte est è caratterizzato da un alto portico a tutto sesto con due archi con ghiera semplice poggiati su pilastri. Al piano superiore si aprono quattro finestre rettangolari in pietra d'Istria, una delle quali è tamponata. Nel sottoportico si segnala la presenza di uno stemma poco leggibile.

Anche se la posizione in angolo con via Boccalerie e la presenza del forno sporgente hanno portato ad ipotizzare che in antichità l'edificio fosse adibito alla cottura delle

terraglie, un documento del 1873, copia conforme del testamento di Giacomo Catton dell'11 agosto 1622 (AGCP, *Atti Amministrativi* 1892, b. 81, Fasc. I), afferma che l'edificio in questione era caratterizzato da due forni: uno da *forner* (cioè da panettiere) e l'altro da *scaleter* (le *scalete* erano dei tipici dolci veneti). Il testamentario lasciò in eredità la casa alla moglie esPLICITANDO che, qualora non fossero state rispettate le condizioni del documento che imponevano alla consorte di non avere più rapporti con la famiglia d'origine o alla morte della stessa, le rendite del forno fossero gestite dalla Parroc-



chia di San Giacomo per adottare povere donzelle padovane. Queste ragazze erano scelte in base a determinati criteri quali ad esempio essere orfane e vergini. La donazione delle rendite del forno alla Parrocchia di San Giacomo viene annoverata tra le opere pie (AGCP, *Atti Amministrativi* 1892, b. 81, Fasc. I). Nel Novecento l'edificio era sede di un panificio, continuando quindi la sua funzione originaria, mentre attualmente risulta in disuso.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare sei fasi.

La prima fase corrisponde all'edificio originale con archi a tutto sesto del portico su via Boccalerie, parte dei barbacani presenti sul prospetto nord e aperture con ghiera in laterizi a tutto sesto.

Nella seconda fase vengono inserite le finestre, un balconcino in pietra di Nanto e il cornicione a torciglione.

La terza fase vede, su ambo i prospetti, la tamponatura delle antiche aperture e l'inserimento di nuove finestre rettangolari al primo piano.

Durante la quarta fase viene aperta la finestra quadrangolare sotto i barbacani originali.

Successivamente dovrebbero essere stati aggiunti il paramento inferiore nella parte destra dell'edificio, i barbacani al di sopra di questo (differenti da quelli originali per tipologia e materiali) e le aperture in pietra d'Istria a tutto sesto. La muratura è costituita da mattoni con spessore maggiore rispetto a quella limitrofa e l'apparecchiatura è omogenea e senza discontinuità materiali. Sarebbe stato aggiunto inoltre lo zoccolo di rinforzo in laterizi moderni nel paramento inferiore sinistro. Si riferisce a questo periodo anche la stesura di parte degli intonaci.

Infine sono stati identificati interventi di restauro o ristrutturazione ed aggiunte moderne come l'apertura di una porta rettangolare al pian terreno, il rinforzo con laterizi moderni del pilastro d'angolo, l'in-

tonacatura della parte aggettante del forno (e l'aggiunta di laterizi moderni sotto a questo), infine l'apertura di una finestra su questa intonacatura.

Cronologia

La lettura stratigrafica è stata condizionata da una serie di intonaci i quali, anche se non completamente coprenti, comportano una parziale leggibilità delle parti murarie e dei relativi rapporti stratigrafici. Di conseguenza l'individuazione e la collocazione cronologica di alcune USM e dei relativi nessi stratigrafici risulta dubbia.

I caratteri morfologici originali dell'edificio e dei suoi elementi architettonici principali inducono a datarlo attorno al XIV secolo.

La seconda fase potrebbe essere attribuita al XV - XVI secolo per la presenza di strutture in pietra di Nanto e per la tipologia del cornicione.

Non avendo elementi precisi su cui basarsi per datare la terza, quarta e quinta fase, queste sono inseribili tra la seconda e la sesta fase e quindi tra il XVI e il XX secolo.

Le ultime ristrutturazioni sono databili al XX secolo.

Citazioni

AGCP, *Atti Amministrativi* 1892, b. 81, Fasc. I.

Testamento di Giacomo Catton, 11 Agosto 1622: "*Dopo la morte de la quale (la moglie) [...] vuol che [...] siano indottate tante povere donzelle dai poveri cittadini di questa città et della parrocchia di S. Giacomo da essere eletti dalli predetti e dopo la loro morte dall'istessa parrocchia di S. Giacomo quali dovranno fare un capo quale avrà cura delle entrate [...]*"

Padova, 5 gennaio 1873 in copia conforme, Stato attivo e passivo della casa del Signor Giacomo Catton come da suo testamento 11 agosto 1622 in atti del Spett. Sig. Gasparo Britti Nodaro, Annue rendite:

"*Una casa con due forni uno da forner e l'altro da scaleter in Padova in Contrà S. Lucia ora tenuta in affitto da D. Giacomo Tognato e paga attualmente D. 60 da £ 6.4 sono £ 372 [...]*"

G. TOFFANIN 1998, *Le strade di Padova*, p. 78: "Da piazza dei Frutti a via S. Lucia. G. Centro. Il toponimo è da far risalire alla presenza, nella strada di



ceramisti, di fabbricanti di stoviglie e boccali. Nell'edificio d'angolo il forno sporgente ci fa sospettare che anticamente pur esso servisse a far cuocere le terraglie".

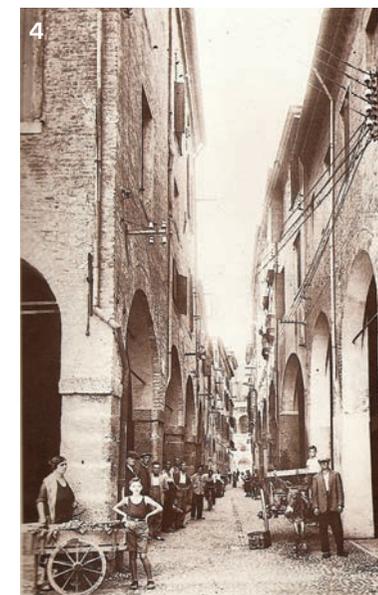
ST

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977).

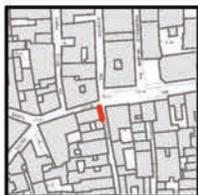
2. Prospetto su via Santa Lucia.

3. Barbacane.

4. Sulla destra di via Boccalerie è visibile l'angolo del palazzo e uno dei barbacani (Semenzato 1986, p. 21).



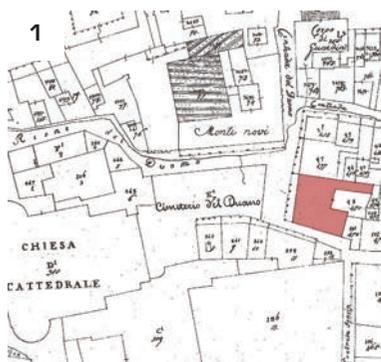
Casa con Barbacani
prospetti Est/Sud
via Santa Lucia 77



- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: aperture in pietra Nanto
- Fase 3: tamponamenti e nuove finestre
- Fase 4: nuove finestre
- Fase 5: ristrutturazioni e intonaco
- Fase 6: restauri e nuove aperture



PALAZZO BONAFFARI



L'edificio denominato "palazzo Bonaffari" è ubicato in piazza Duomo, all'angolo con via dei Soncin. L'area della piazza risultava in antichità chiusa da case e palazzi che vennero demoliti agli inizi del Novecento per aprire l'attuale via Vandelli come continuazione di via Monte di Pietà.

Dall'esame del Catasto Napoleonico (numero di mappale 471) si può notare come già nell'Ottocento l'edificio fosse considerato un unico corpo di fabbrica, nonostante la diversità dei portici ne riveli l'origine da due differenti edifici. Il palazzo è costruito con laterizi e ha tre livelli fuori terra. Il prospetto ovest (su piazza Duomo) è caratterizzato da un portico non uniforme con sei archi a tutto sesto risultato dell'unione di due corpi di fabbrica differenti. I tre archi sulla parte sinistra del prospetto presentano maggiore luce, ghiera e bardellone semplici e poggiano su pilastri; gli altri tre (più bassi e di dimensioni ridotte) hanno doppia ghiera, capitello scantonato e poggiano su colonne che si innalzano da un plinto. Al primo piano si aprono tre bifore a tutto sesto in laterizi con colonnina e capitello a crochet in pietra e con arco di raccordo a sesto acuto in laterizi posti di taglio e bardellone semplice; il semigioco è decorato a punta di diamante nelle prime due bifore e con un motivo bicromatico a squame di pesce nella terza. La bifora a sinistra del palazzo è inserita tra due *erri* in pietra; mentre tra le altre due bifore è presente una traccia di ghiera semplice a tutto sesto tamponata. Sempre al primo piano vi sono tre aperture a tutto sesto con ghiera

semplice in laterizio; quella centrale è caratterizzata da un balconcino e da una copertura a doppio spiovente in marmo bianco. Il secondo piano è contraddistinto da sei aperture rettangolari sormontate da una fascia di archetti pensili con peducci in pietra da cui scendono quattro piccole lesene che scandiscono il fronte dell'edificio. La fascia di muratura, situata tra la metà superiore delle finestre e gli archetti, è intonacata con tracce di affresco. Il coronamento è costituito da una doppia cornice con motivo a rombi nella parte inferiore e a torciglione in quella superiore.

Il fronte sud presenta al pianterreno: un arco a tutto sesto con semplice ghiera in laterizi facente parte del portico che si sviluppa su piazza Duomo; una piccola apertura e due monofore a tutto sesto tutte con ghiera di mattoni e bardellone semplice; due porte rettangolari con stipite superiore in pietra e portone a sesto ribassato con ghiera in laterizi. Vi sono inoltre una porta a sesto acuto e una piccola monofora a tutto sesto en-



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Piazza del Duomo quando il lato meridionale era chiuso. Sulla sinistra uno scorcio di palazzo Bonaffari, con i suoi caratteri cinquecenteschi, prima dei rifacimenti di XX secolo (Semenzato 1986, p. 66).

3. Bifora nel prospetto ovest.

4. Capitello scantonato ed arcate con doppia ghiera nel prospetto ovest.

5. Mensole in pietra murate nel prospetto sud.





minile di Santa Maria delle Grazie e al pian terreno sono documentate attività commerciali [AGCD, Commissione d'Ornato, Atti Amministrativi per Categorie, b. 349, fasc. 113].

Analisi stratigrafica

L'analisi stratigrafica, nonostante i pesanti rimaneggiamenti, ha permesso di identificare sette fasi.

Descrizione delle fasi

Nel prospetto ovest sono in fase con la muratura originaria le sei arcate del portico con la ghiera semplice o doppia, i capitelli, le colonne, i plinti e i pilastri in pietra su cui poggia l'edificio, nonché la ghiera di un'apertura a tutto sesto del primo piano. Sul prospetto sud sono ascrivibili alla prima fase l'arco a tutto sesto del portico, lo zoccolo in pietra che caratterizza tutta la base dell'edificio, due aperture a tutto sesto con ghiera in laterizi, una porta [di cui rimangono i fili laterali poiché modificata nelle fasi successive], un lacerto di

ghiera al piano superiore, le porzioni inferiori delle canne fumarie, la lesena centrale, tre archetti in facciata e sei elementi in pietra che venivano usati probabilmente come base per le mensole.

La seconda fase corrisponderebbe nel prospetto ovest al tamponamento delle aperture di prima fase. Nel prospetto sud, oltre che al tamponamento di parte di queste aperture, è ipotizzabile la realizzazione di una porta a sesto acuto e quella che sembrerebbe essere una finestra ad arco con stipiti in laterizio.

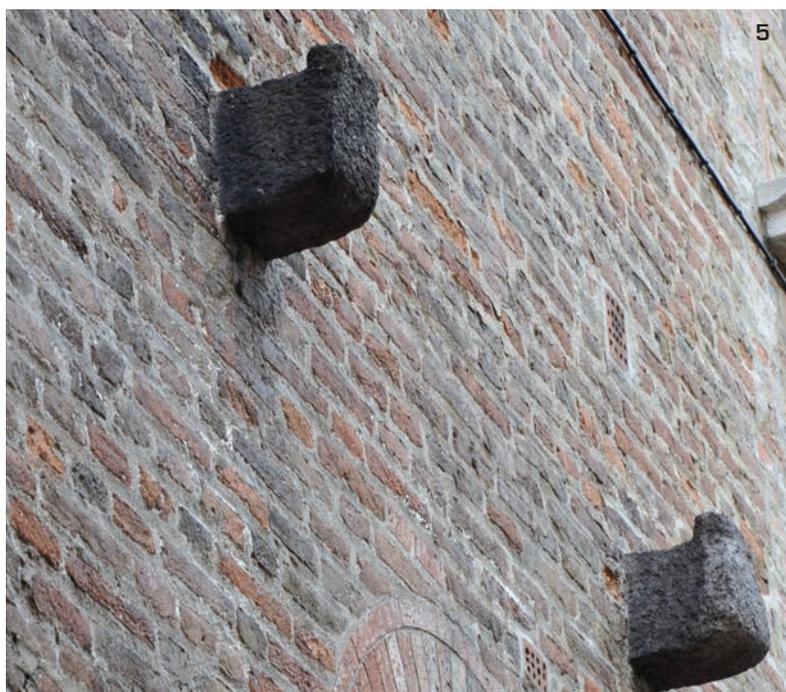
La terza fase non è visibile nel prospetto occidentale ma si ritrova in quello meridionale. In questo momento venne plausibilmente aperta una porta rettangolare con stipite superiore in pietra e venne aggiunto il medesimo stipite sulla porta di prima fase, inoltre venne tamponata la porta a sesto acuto. Un cambiamento di tessitura nell'apparecchio murario (nel prospetto ovest) sembrerebbe indicare il tamponamento di un'apertura rettangolare oggi non più visibile. Nel prospetto sud si ipotizza in un momento non definito tra la terza e la quarta fase l'apertura di finestre rettangolari in pietra di Nanto (visibili dalle fotografie storiche di inizio XX secolo

trambe murate e tre porzioni di ghiera di aperture precedenti. Il primo piano è costituito da una piccola apertura e da tre monofore a tutto sesto, di dimensioni maggiori, con ghiera in laterizi; vi sono inoltre tre bifore a tutto sesto con arco di raccordo a sesto acuto. Tutte queste aperture riprendono per motivi decorativi e materiali il prospetto ovest. È inoltre visibile la traccia della ghiera di un'apertura più antica tamponata. Anche il secondo piano riprende la facciata su piazza Duomo con una serie di nove finestre rettangolari, la fascia intonacata, la serie di archetti pensili e il coronamento in soluzione di continuità col fronte ovest. Dalla fascia di archetti discendono tre lesene di dimensioni differenti e due canne fumarie in laterizio decorate nella parte inferiore con peducci. La parte più orientale del prospetto presenta sei mensole in pietra.

Nel 1370 il palazzo era proprietà di Jacobello da Milano ed in seguito di Baldo de' Bonaffari celebre giureconsulto, oratore e consigliere di Francesco Novello da Carrara [Brentari 1891, p. 138]. Nel 1909 risulta dell'orfanotrofio fem-

4

5





e da un progetto conservato presso l'Archivio Generale del Comune di Padova).

In un ulteriore momento l'edificio venne sopraelevato; lo dimostra, su entrambi i prospetti, un cambiamento del materiale costruttivo che si differenzia da quello di prima fase per tessitura, colore e dimensione dei laterizi. In questa fase sarebbero state realizzate anche delle piccole aperture quadrangolari di cui oggi non resta alcuna traccia poiché oblite dalle aperture delle fasi successive, ma che sono riscontrabili nelle fotografie storiche.

Successivamente entrambe le facciate furono interessate da pesanti rimaneggiamenti: vennero decorate alla sommità con una serie di archetti pensili sotto i quali si aprono le aperture rettangolari terminanti a bifora [sei sulla facciata verso piazza Duomo e nove verso via Soncin], le facciate

vennero scandite da lesene (quattro a ovest e due a sud) e l'edificio venne terminato con il doppio cornicione visibile ancor oggi. Nel prospetto ovest vennero aperte le tre bifore con arco di raccordo a sesto acuto, le due monofore a tutto sesto, e la porta-finestra a tutto sesto con il suo balconcino e la copertura a doppio spiovente. Nel prospetto sud vennero realizzate le tre bifore con arco di raccordo a sesto acuto, le cinque monofore a tutto sesto, nonché il portone a sesto ribassato presente all'estremità destra della facciata. In questa fase si riscontrano anche una serie di interventi di ristrutturazione delle canne fumarie.

Infine vennero effettuati una serie di piccoli risarcimenti ed interventi di ristrutturazione su entrambe le facciate e vennero rivestiti di intonaco i pilastri del portico su piazza Duomo.

Cronologia

La prima fase, comprendente la zona del portico, è riferibile all'inizio del Trecento per la tipologia architettonica delle arcate e delle aperture dell'edificio.

La seconda fase potrebbe essere di XIV secolo per la tipologia delle aperture, inserite in un momento successivo alla prima fase.

La terza, la quarta e la quinta fase si sviluppano dal Trecento al XX secolo.

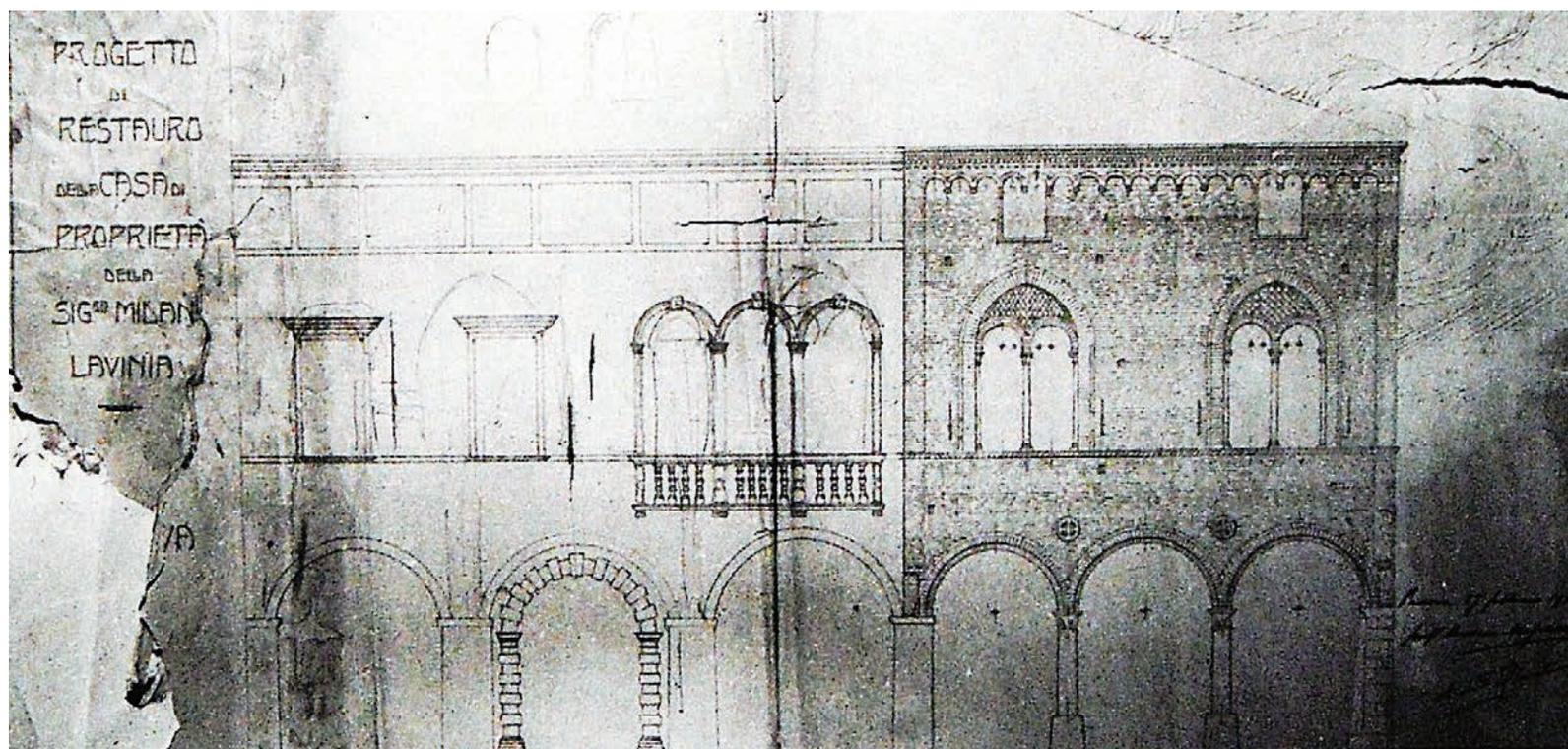
Dopo il 1920, anno del progetto di Moschetti, venne effettuato l'ampio rimaneggiamento delle facciate identificato come sesta fase: risulta infatti inventata tutta la serie di aperture del primo e secondo piano che andarono a sostituire la fase cinquecentesca di ripristino del palazzo.

L'ultima fase è databile ad un momento non ben definito del XX secolo.

Citazioni

AGCP, *Commissione d'Ornato, Atti Amministrativi*, b. 349, fasc. 113. "L'orfanotrofio femminile di Santa Maria delle Grazie è proprietario in Padova sita fra P.za del Duomo e via dei Soncin. Alla bottega sottoposta all'angolo di detta casa necessita per arieggiarla, far fare un foro di finestra a lato di via dei Soncin. Più che una finestra si tratta di collocare una pietra traforata togliendola al posto dove presentemente si trova per trasportarla un po' più avanti e precisamente a m. 5.80 in luogo di m. 4.60 a partire dal muro di prospetto della bottega. Per tale lavoro si chiede alla S. V. III, il necessario permesso per norma dell'ufficio tecnico municipale si traccia qui tergo il tipo di parte del fianco della casa dove si dovrebbe fare il lavoro. Con l'avvertenza che la pietra traforata con una croce è quella che dovrebbe essere tolta via".

F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata tra Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova: case e palazzi*, Vicenza, p. 26: "Pressoché in giudicabile è la nota casa Bonaffari in piazza del Duomo, frutto di un completo ripristino". Nota 17: "La casa Bonaffari è stata restaurata dal Moschetti all'inizio del secolo: la facciata, in precedenza, mostrava un carattere cinquecentesco. La casa nel 1370 era di Jacobello da Milano, e poi di Baldo de Bonaffari, consigliere di Francesco Novello. La parte destra



7

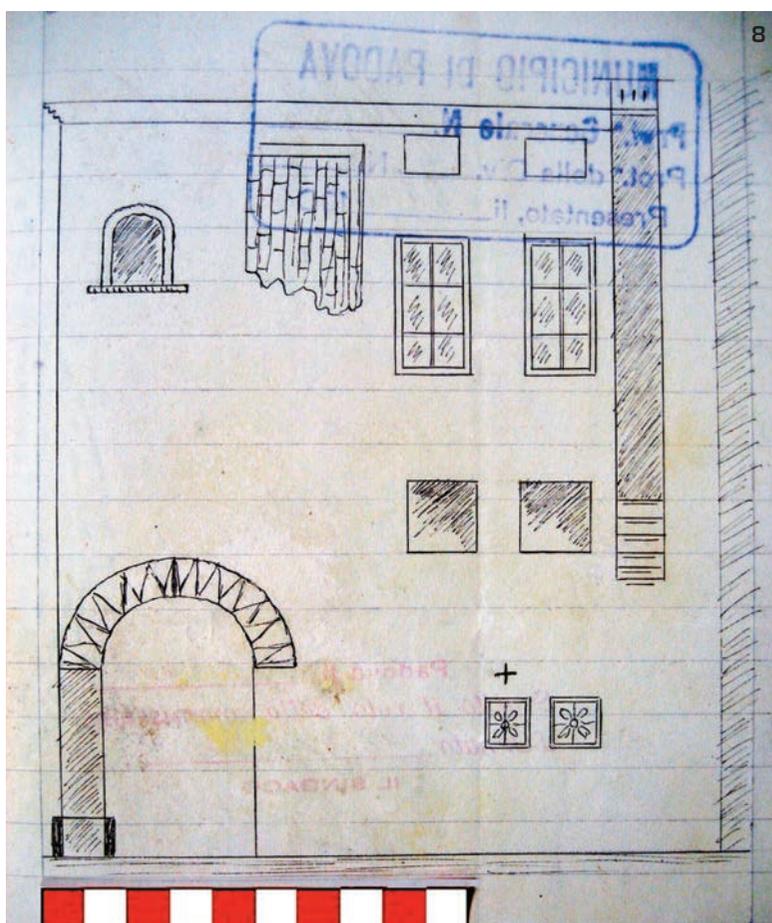
del portico, ha un carattere duecentesco: ma per tutta la parte superiore l'intervento di ripristino appare senz'altro eccessivo, e così anche sul lato di via dei Soncin. Risulta infatti inventato l'apparato decorativo delle finestre, tutto il secondo piano, con le aperture ricavate sotto la fila di archetti pensili.

ST

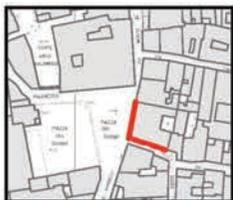
6. Monofora a tutto sesto e sulla sinistra monofora più antica del prospetto sud.

7. Il progetto di rifacimento del fronte su piazza Duomo (scala 1:50). Si notino sulla parte sinistra le finestre cinquecentesche, e sulla parte centrale la trifora lombardesca che caratterizzava il prospetto. Sulla parte destra, invece, il progetto presenta le bifore e il sistema ad archetti che sarebbero stati aggiunti all'edificio (Piazza Duomo, 2, casa trecentesca già Bonaffari poi Milan, RIP, Piazze XI 41, XI-6557).

8. Palazzo Bonaffari, progetto di modifica del prospetto su via Soncin (AGCP, Atti Amministrativi per categorie, b. 349, fasc. 113).



Palazzo Bonnaffari
prospetto Ovest
piazza Duomo 3/8



0 5m



0 5m

- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: ristrutturazioni
- Fase 3: ristrutturazioni
- Fase 4: ristrutturazioni
- Fase 5: ristrutturazioni
- Fase 6: rimaneggiamenti e inserimento finestre e motivi neomedievali
- Fase 7: ristrutturazioni





L'edificio è situato nell'area attigua alla Cattedrale, in via dei Soncin al civico 27. Imboccando la strada da piazza del Duomo il palazzo si trova sul lato destro poco prima dell'incrocio con via Gritti. L'analisi dei catasti storici non fornisce, in questo caso, particolari informazioni in quanto già nel Catasto Napoleonico l'edificio occupa la stessa particella attuale (numero di mappale 459). Secondo alcuni studiosi era di proprietà del Comune che lo destinava ad alloggio per i *Podestà* forestieri (Gaudenzio, Checchi, Grossato 1961, pp.540-541; Puppi, Toffanin 1991, p. 119).

Il palazzo, che si affaccia sulla via col prospetto nord, si sviluppa su quattro piani. Il portico è caratterizzato da due arcate di cui una a tutto sesto ed una ad arco ribassato di altezza e luce differenti che poggiano su pilastri. Al di sopra si aprono dei lucernai, di cui tre di forma circolare (per l'illuminazione del portico) e tre ad arco ribassato (per l'illuminazione del mezzanino). Al primo piano vi sono due monofore, una bifora ed una trifora ad arco trilobato, e una porta-finestra ad arco acuto con balconcino. Al secondo piano sono presenti una quadrifora e due bifore ad arco trilobato. La mansarda è illuminata da due monofore ad arco ribassato. Al piano terra, il sottoportico è uno dei pochi della città che non presenta alcuna intonacatura ed è relativamente poco rimaneggiato. Qui si trovano quattro porte: una rettangolare con stipiti in pietra e arco di scarico in laterizi, due di grandi dimensioni a sesto acuto con ghiera in laterizi e bardellone (uno decorato a zig-zag, l'altro a quadrati incatenati) ed una porta a sesto ribassato con ghiera in laterizi. Al di sopra del piano terra si

PALAZZO DETTO DEI PODESTÀ

sviluppa il mezzanino con tre finestre quadrangolari (con profilo superiore a sesto ribassato), due stemmi scudati (attualmente illeggibili) ed una feritoia.

In occasione di un sopralluogo realizzato nel 1924 compare in una relazione della Commissione d'Ornato con la denominazione di "casa elencata fra i monumenti nazionali" (AGCP, Fondo: Commissione d'Ornato, b. 3, f. 51).

Tutti gli studiosi sono concordi nel ritenere la facciata ascrivibile al XIV secolo per la presenza di polifore trilobate e per la decorazione policroma ad affresco (ridipinta nella metà del XX secolo). Secondo Zuliani il palazzo rappresenta la fusione di elementi tipici del gusto veneziano (archi acuti trilobati) e dell'entroterra veneto, in particolar modo trevigiano (facciata affrescata). Differenti sono invece i pareri sull'origine del palazzo. Alcuni, infatti, lo ritengono del XIII secolo soprat-

tutto per la forma del portico (stretto e a botte) caratteristico del periodo comunale e considerano la fase trecentesca come restauro di un edificio preesistente, forse esito del sinecismo di due precedenti casinetti. Zuliani e soprattutto gli studiosi a lui successivi, invece, lo datano interamente al tardo XIV secolo.

Analisi stratigrafica

Non è stato possibile eseguire l'analisi stratigrafica del prospetto generale dell'edificio in quanto l'intonaco non consente la lettura del paramento murario. Tuttavia, integrando l'analisi degli elementi architettonici con lo studio stratigrafico del prospetto particolare (ovvero il paramento murario visibile sotto al portico) sono state individuate quattro principali fasi costruttive.



Descrizione delle fasi

Alla prima fase (rintracciabile solo nel prospetto particolare) sembrano ascrivibili la muratura in laterizi, i due portoni ad arco acuto (uno dei quali risulta tuttavia rimaneggiato negli stipiti laterali), lo scudo presente fra questi, la piccola feritoia e la ghiera della porta laterale a sesto ribassato che plausibilmente in origine poteva essere una finestra.

La seconda fase vede l'aggiunta del secondo stemma e la trasformazione della finestra laterale in una porta con stipiti in laterizio (di cui rimane parte del profilo sinistro). Per quanto riguarda la facciata, in base alla tipologia delle aperture, si ipotizzano appartenere a questa fase le monofore e le polifore ad arco trilobato e le tre monofore ad arco ribassato.

In una fase diversa si aprono nel sottoportico tre finestrelle quadrangolari a sesto ribassato del mezzanino ed un ulteriore rimaneggiamento della porta a sesto ribassato. Sulla facciata averrebbe l'apertura della monofora ad arco acuto su poggolo, nonché il rialzo dell'edificio con la costruzione del piano mansardato illuminato da due piccole aperture (secondo il Gallimberti 1968, pp. 125-127). Alla quarta fase apparterebbero la porta rettangolare con stipiti in pietra ed alcuni interventi di restauro sul paramento murario del sottoportico. Inoltre, come confermato anche da documentazione fotografica, il restauro della decorazione ad affresco.

Cronologia

Per la prima fase, vista la tipologia degli archi e bardelloni, si propende per una datazione di tardo XIII – XIV secolo.

La seconda fase è stata ipotizzata al XIV secolo per la tipologia delle nuove aperture che sono ascrivibili a questo periodo.

Ad un periodo non ben identificabile che va dal XIV al XIX secolo sarebbe ascrivibile la terza fase.

La quarta fase può essere ancorata al XIX-XX secolo in quanto gli interventi risultano per tipologia moderni e la documentazione fotografica per-



mette di datare il restauro degli affreschi agli anni '50 del XX secolo.

Citazioni

G. CROCE 1988, *Padova. I rilievi del centro storico*, Padova, p. 94: "Casa trecentesca affrescata, derivante da sinecismo di due precedenti casinetti".

F. D'ARCAIS 1962, *Tipologia dell'architettura padovana medievale. Elementi decorativi e costruttivi*, Padova, p. 13: "Il portico stretto a botte appartiene ancora al periodo comunale, ma trecentesca è la facciata dipinta a fresco a foglie geometrizzate dove si aprono, con pittoresca asimmetria le polifore trilobate".

N. GALLIMBERTI 1940, *Architettura civile minore del medioevo a Padova*, "Bollettino del Museo civico di Padova", X-XI, Padova, pp. 179-180: "La casa di via Soncin, recentemente restaurata, nel cromatismo vivace della sua affresatura, nell'asimmetria movimentata dei suoi fori [...] non può essere se non una casa romanica restaurata nel Trecento".

L. GAUDENZIO, M. CHECCHI, L. GROSSATO 1961, *Guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Padova, pp. 540-541: "Palazzo del sec. XIII con polifore trilobate del sec XIV e con decorazione policroma a fresco in gran parte rifatta or non sono molti anni. Pare che questo edificio fosse di proprietà del comune che lo destinava ai Podestà forestieri. Vi abitavano tra questi i Bonizi, i Manfredi, i Dalesmanini, ecc.".

L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova*, Padova, p. 119: "Edificio del tardo Trecento con decorazione policroma, «inserto di gusto allogeno nell'ambiente assai omogeneo» (ZULIANI

1977) anche per il rapporto tra piani e per la presenza di archi trilobi, probabilmente una delle abitazioni assegnate dal Comune ai podestà".

F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova. Case e palazzi*, Vicenza, p. 26: "La casa al n. 27 di via Soncin, spesso attribuita al Duecento, appartiene invece al tardo Trecento e costituisce un inserto di gusto allogeno [...] sia per le proporzioni del portico su pilastri, sia per il rapporto tra i piani, sia per la presenza di archi trilobi inflessi nelle aperture (monofore, bifore, una trifora e una quadrifora), sia infine per la superficie affrescata con una uniforme decorazione ad arazzo (totalmente rifatta nel restauro). Sono tutti elementi che rimandano da una parte al gusto veneziano (gli archi acuti trilobati), e dall'altra a quello assai diffuso nell'entroterra veneto, soprattutto a Treviso e nel Trevigiano, delle facciate affrescate che qui a Padova, a parte questo, non dà altri esempi".

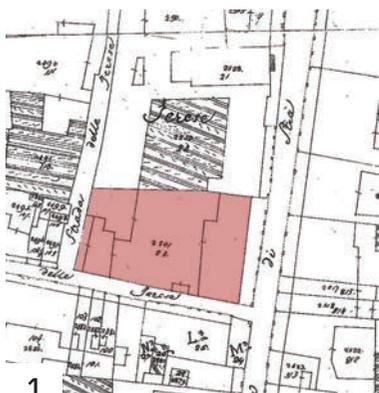
FB

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta del palazzo dei Podestà.

2. Palazzo detto dei Podestà, via dei Soncin (fotopiano).

3. Fotopiano del sottoportico.

HOSPITIA DI VIA DANTE



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Via Dante 65.

3. Via Dante 67-73.

4. Capitello scantonato di uno dei portici.

Gli edifici identificati come *hospitia* si trovano in via Dante rispettivamente ai civici 65, 67-73 e 75-77. Nel Catasto Napoleonico i vari edifici si delineano come un unico corpo di fabbrica rettangolare (numero mappale 2501). Assieme ad altri stabili, che si trovano sulla parte settentrionale, circondano una corte centrale di cui una porzione sembra adibita a orto (numero mappale 2532). Nel corso degli ultimi due secoli pare non abbiano subito trasformazioni significative (almeno per quanto riguarda le planimetrie che sono sovrapponibili nei vari catasti), tuttavia dall'analisi dei prospetti si evince che si tratta dell'accorpamento di differenti corpi di fabbrica.

L'edificio al civico 65 si sviluppa su due livelli fuori terra e presenta una facciata in laterizi. Al piano terra si

apre un portico costituito da tre arcate a tutto sesto con doppia ghiera con laterizi posti di testa; gli archi sono divisi da colonne con capitelli scantonati poggianti su un plinto di forma parallelepipeda. Nel prospetto particolare (che risulta intonacato) sono visibili tre porte rettangolari. Al primo piano si trovano due porte-finestre ad arco a tutto sesto con balconcino e una finestra ad arco a tutto sesto.

L'adiacente civico 67-73 si sviluppa su due livelli fuori terra e il prospetto risulta intonacato. Sotto il portico, nel prospetto particolare (oggi intonacato), sono visibili sei porte e una finestra quadrata. Sopra le porte sono collocate cinque finestre che costituiscono le aperture del mezzanino. L'intero palazzo sembra l'unione di due blocchi, congiunti a creare un unico stabile,



2



come evidenza soprattutto l'analisi del portico. Al piano terra, infatti, sono visibili due differenti tipologie di arcate: a sinistra vi sono due archi a tutto sesto, con ghiera in mattoni posti di taglio, divisi da una colonna con capitello a crochet (variante fogliato) poggiante su un plinto; il blocco di destra presenta tre arcate ad arco a tutto sesto decorate con bardelloni (uno con motivo a tralcio di vite, gli altri due a mezzo quadro e mezzo quadro doppio) che si impostano su due colonne con capitelli scantonati poggianti su plinto. I due gruppi di arcate sono divise da un pilastro. Al primo piano si aprono due finestre a sesto acuto con cornice in pietra, sopra le quali sono presenti due piccole monofore rettangolari (forse di un piano mansardato o del sotto tetto). Sempre al primo

piano insistono tre porte-finestre a sesto acuto, tutte con cornice in pietra e balconcino.

L'edificio situato al civico 75-77 si sviluppa su tre livelli fuori terra e il prospetto è intonacato. Al piano terra un portico è costituito da due arcate a tutto sesto che presentano ancora, risparmiati dall'intonacatura, la doppia ghiera in laterizi posti di testa e gli antichi bardelloni con decorazione a fuga di tondino-listello e a fuga di triangoli. Nel sottoportico (anch'esso intonacato) sono visibili un portone rettangolare e una finestra quadrata. Al primo piano si trovano tre finestre rettangolari con cornice in pietra, mentre la mansarda ha tre finestre quadrate sempre con cornice in pietra.

Questi edifici sono stati identificati dalla storiografia come "*hospitia*"



vale a dire alberghi. Era costume, infatti, costruire queste strutture presso le porte cittadine, in questo caso nei pressi di porta Molino (Galliazzo 1971, p. 55).

I tre *hospitia* passarono a varie confraternite religiose (nel 1464 a quella di San Giuseppe, nel 1472 ai Serviti e nel 1600 alle Teresine) che li trasformarono in monasteri. All'inizio del secolo scorso l'intero blocco fu ridotto ad abitazioni civili, mantenendo inalterato il carattere del portico (Puppi, Toffanin 1991, p. 342; Toffanin 1998, p. 155).

Analisi stratigrafica

Non è stato possibile effettuare l'analisi stratigrafica per nessuno dei tre edifici.

Cronologia

Grazie allo studio tipologico dei bardelloni risparmiati dall'intonacatura, e alla somiglianza delle tipologie di portici e bardelloni fra questi edifici (e con altri presenti a Padova), viene in questa sede proposta per tutti e tre i corpi di fabbrica una cronologia di XIV secolo.

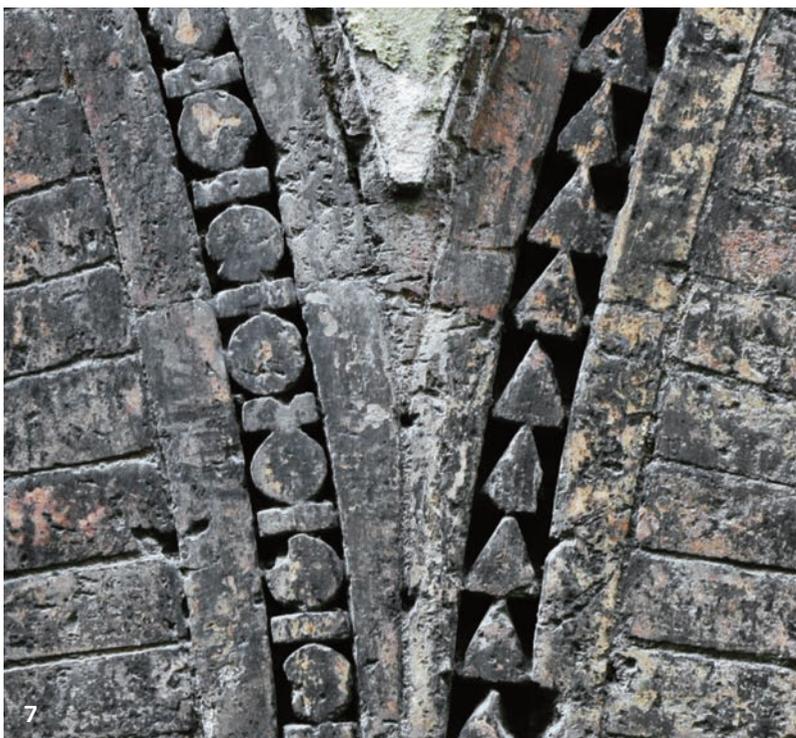


Citazioni

L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova arte e storia fra vie e piazze*, Padova, p. 342: "Le case ai nn. 65, 67-73, 75-77 hanno interessanti portici e archi a doppia ghiera".

F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata del duecento trecento*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova: case e palazzi*, Vicenza, pp. 21-27, 57-59: "Il Gallimberti riferisce che i portici dei nn. 65-73 di via Dante (novecenteschi sono i piani superiori) appartenevano ad ospizi, in seguito a confraternite religiose, ed infine nel XVII secolo ad un monastero di Teresine".

LDS



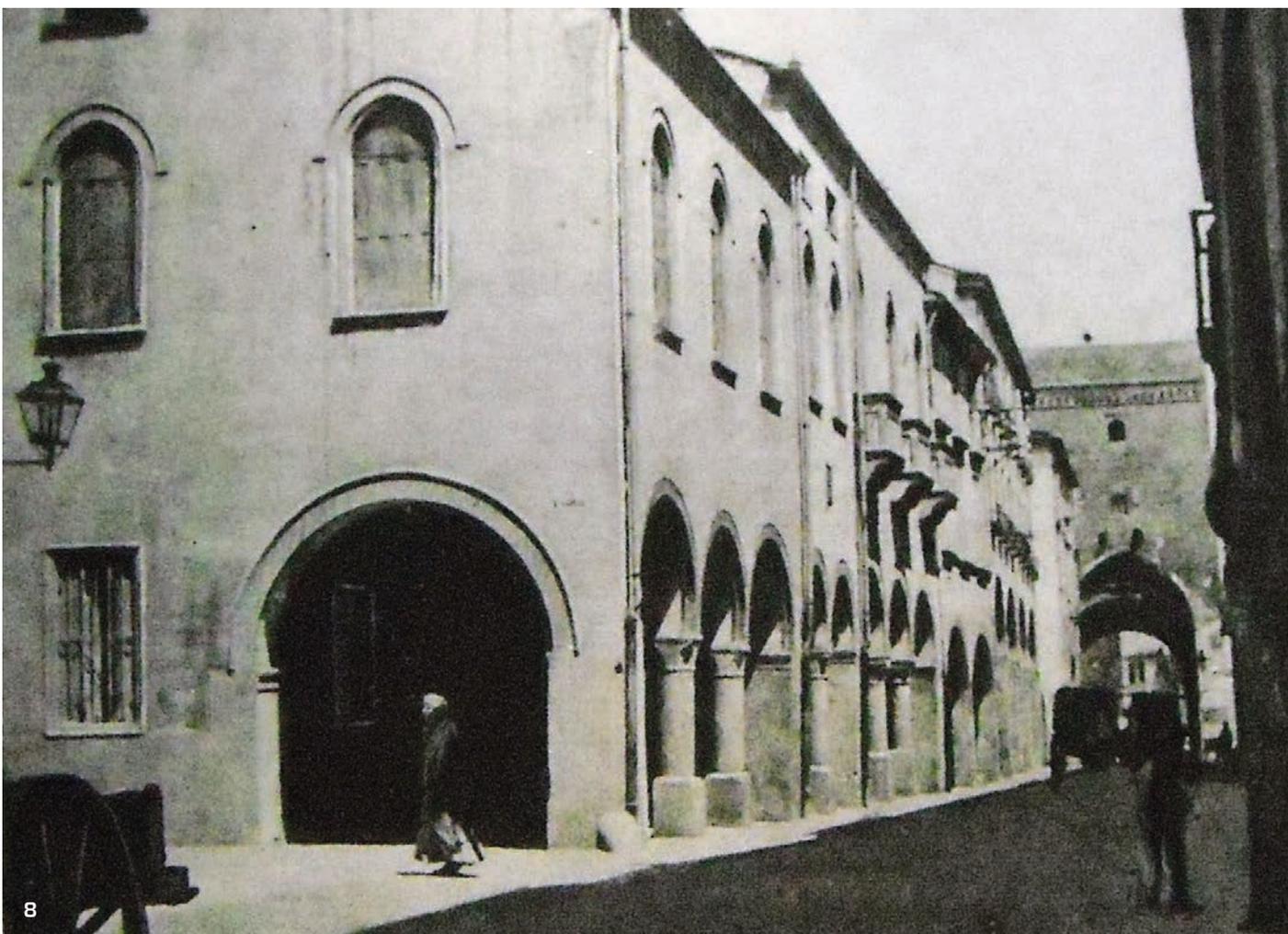
7

5. Via Dante 75-77.

6. Bardellone a mezzo quadro doppio.

7. Bardellone a tondino-listello e fuga di triangoli.

8. Le arcate dei tre edifici e in fondo alla via la porta di ponte Molino (RIP, Vie X 32, 1072-X).



8

COLLEGIO LAMBERTINO



1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.
2. Il fronte meridionale di via Santa Lucia con (da sinistra) casa Dondi e il collegio Lambertino.
3. Collegio Lambertino (fotopiano del prospetto nord).

Quello che fu il collegio Lambertino è situato agli attuali civici 71-73 di via Santa Lucia ed è inserito nel fronte meridionale della strada, quasi di fronte alla chiesa di Santa Lucia e all'Oratorio di San Rocco. Nella planimetria del Catasto Napoleonico del 1810 l'edificio costituisce un tutt'uno con l'adiacente casa Dondi ed è indicato con il numero di mappale 784.

La costruzione presenta tre prospetti rifiniti a faccia vista: quello nord su via Santa Lucia, quello ovest su via Boccalerie e quello sud prospiciente sul cortile di un'abitazione privata. Il lato est dell'edificio confina con casa Dondi. Ad una prima osservazione da via Santa Lucia si può notare come il collegio sia formato dal sinecismo di due differenti corpi di fabbrica che, in questa sede, verranno convenzionalmente indicati come "collegio Lambertino A" (il blocco confinante

con casa Dondi) e "collegio Lambertino B" (il corpo di fabbrica all'angolo con via Boccalerie).

Il "collegio Lambertino A" si sviluppa su tre livelli fuori terra, mezzanino e mansarda. Al piano terra, fino a metà dell'altezza delle tre porte che vi si aprono, è presente una copertura ad intonaco. Al di sopra delle porte si trova un mezzanino con tre finestre rettangolari tra le quali rimane traccia di un arco a tutto sesto con ghiera e bardellone semplice in laterizi posti di piatto, verosimilmente l'antico accesso. Tra queste una lapide con iscrizione ricorda la donazione del collegio. Al primo e al secondo piano si aprono tre finestre rettangolari (una del primo piano con piccolo balcone). La mansarda presenta tre aperture quadrangolari. Sono ben visibili le tracce di cinque bardelloni, due in corrispondenza del primo piano (uno con decorazione





a quadrati-listelli, l'altro realizzato a quadrati), tre fra le finestre del secondo piano e della mansarda (uno a quadrati-listelli, due con decorazione a quadrati).

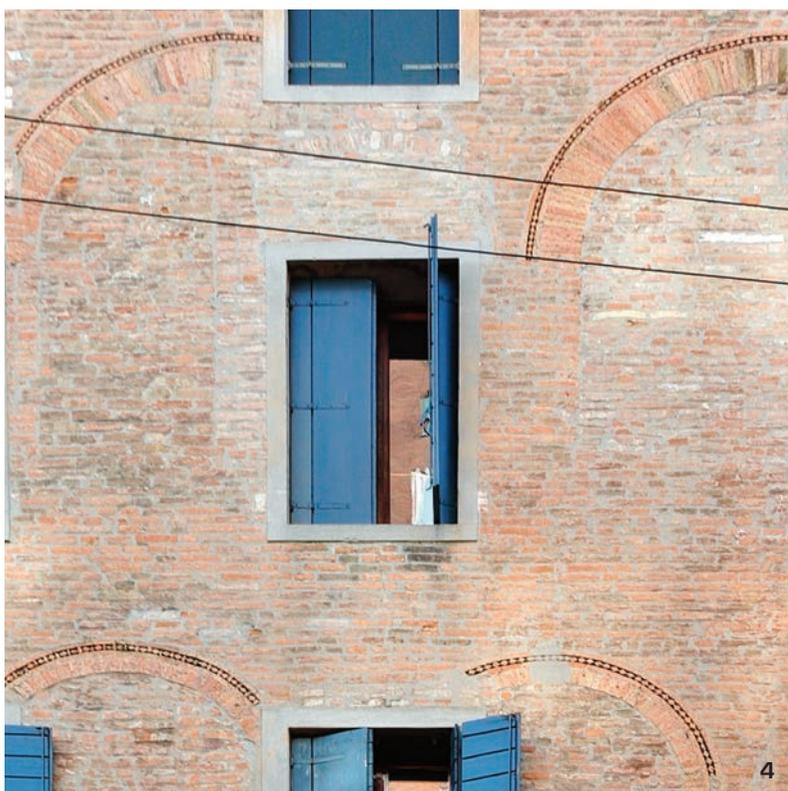
Anche il "collegio Lambertino B" si sviluppa su tre livelli fuori terra e mansarda con un prospetto realizzato in mattoni. Al piano terra vi sono un portone con arco a tutto sesto in pietra bianca e una finestra rettangolare con arco di scarico. Affianco alla porta è presente un lacerto di un arco con bardellone semplice probabilmente di un precedente accesso poi tamponato. Verso via Boccalerie vi è un arco in corrispondenza del portico che si sviluppa sul prospetto est sopra il quale sono presenti una ghiera (formata da laterizi posti alternatamente di taglio e di testa) e un bardellone semplice che caratterizzavano l'antico portico in parte tamponato per essere abbassato. Sia al primo, che al secondo piano si aprono quattro finestre rettangolari; la mansarda è caratterizzata da quattro aperture quadrangolari di minori dimensioni. Alcune finestre presentano ancora stipiti in pietra di Nanto, mentre altre sono state ristrutturare con materiali più moderni o vennero

aperte in epoche successive. Si ritrovano tracce di bardelloni fra i vari piani: al primo piano sopravvivono un lacerto di un arco con bardellone decorato a quadrati ed un piccolo arco con ghiera (laterizi posti di testa) e bardellone con laterizi posti di taglio; al secondo piano è presente un'apertura ad arco (oggi tamponata) di cui rimangono parte della ghiera a cuspide con doppio bardellone in laterizi posti di taglio e decorazione a quadrati.

Il prospetto ovest, su via Boccalerie, si sviluppa su quattro livelli fuori terra sempre con mattoni a vista. Per questo prospetto non è stato possibile effettuare il fopiano a causa della ridotta ampiezza della strada che non ha permesso di effettuare delle riprese accettabili. Al piano terra si trova un portico con tre grandi arcate a tutto sesto con ghiera in laterizi, alternati di testa e di taglio. Fra un'arcata e l'altra si rilevano le tracce di cinque archi tamponati che, per forma e dimensione, sembrerebbero assimilabili all'arco tamponato presente sul prospetto nord. Il portico, originariamente, era più alto e stretto e venne successivamente ampliato probabilmente

per questioni logistiche. Al primo piano si aprono quattro finestre: due laterali di forma rettangolare e al centro due quadrate sovrapposte l'una all'altra. Al secondo piano sono presenti tre finestre rettangolari e la mansarda è caratterizzata da due piccole monofore quadrate. Tutte le aperture della facciata presentano stipiti in pietra di Nanto. Oltre alle tracce del precedente portico sono ben visibili anche al centro del secondo piano (affianco dell'apertura rettangolare) le tracce di tre monofore tamponate: due di grandi dimensioni (una con bardellone a doppio rombo, una con bardellone a quadrati) e una di dimensioni ridotte, inserita all'interno di quella settentrionale, con semplice ghiera in laterizi posti di testa. Infine il prospetto sud non è stato indagato per la parziale inaccessibilità.

Dal 1509 al 1771 l'edificio fu sede di un collegio universitario; precedentemente doveva avere una funzione prettamente abitativa. Questo si evince da varie fonti che indicano il collegio come l'abitazione personale del medico bresciano Girolamo di Giovanni Lamberti. Dopo aver esercitato a Padova per diversi



4. Ghiere e bardelloni dei piani superiori.

anni Lamberti, chiamato volgarmente il "medico sordo" (Fulin, Predelli 1975, p. 95), volle dimostrare la sua riconoscenza verso la città lasciando "[...] erede d'ogni sua sostanza la magnifica città di Brescia, perché convertisse una sua casa a Santa Lucia in Padova in un collegio portante il suo nome onde mantenere giovani studenti in filosofia, medicina ed astronomia; allo scopo, ei diceva, di animare gli studj e di promuovere la prosperità e la gloria della sua patria [...]" (Cantù, Gualtieri di Brenna 1859, p. 71). Il collegio venne detto anche "dei Bresciani" proprio perché ospitava studenti universitari bisognosi che fossero cittadini di Brescia e che dovevano avere per 10 anni il loro mantenimento. L'istituzione di collegi era una pratica abbastanza diffusa già dal Quattrocento per agevolare studenti meritevoli che tuttavia mancavano di mezzi per frequentare il corso di studi. Oltre ai collegi vi era l'usanza di cercare alloggio presso un professore o dottore, di cercare accoglienza presso famiglie nobili o signori, trovare alloggio presso gli *hospitia*, o

dividere l'affitto di case con altri colleghi.

L'identificazione della sede corretta del collegio è stata oggetto di moltissime ricerche. Negli scritti di Formentoni del 1880 è evidente il disappunto dello studioso per l'impossibilità di collocare correttamente l'edificio a causa dello spoglio della lapide con iscrizione che ne identificava l'esatta sede (Formentoni 1880). Un'accurata indagine dei catasti, registri d'estimo e atti di compravendita a partire dal 1509 fino alla documentazione moderna effettuata da Fabris, ha consentito di identificare l'ubicazione corretta del collegio (Fabris 1977, pp. 215-238) e di collocare in facciata una targa (visibile attualmente) con un'iscrizione che ripete quella della lapide originaria conservata ai Musei Civici degli Eremitani di Padova (lapide n. 385) e che recita: "COLLEGIUM NOB: BRIXIAN: - PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE - STUD. A HIRO. LAMBER. - PATRI. ET MEDI. BRIXI. OLIM - CONSTRUCT.: VETUSTA. DEID - COLLAPSUM COLLEGI PRAESIDE. - RESTAUR. CURARUNT ANNO DOM. MDCXXII."

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica del "collegio Lambertino A" ha permesso di identificare cinque fasi.

Alla prima fase appartengono la muratura originale in laterizi e le grandi aperture con bardelloni. In questo momento probabilmente si accedeva all'interno dell'edificio o attraverso una porta laterale sotto il volto della Busa (proprio come avviene oggi) o da una possibile apertura prospiciente via Santa Lucia di cui rimane in facciata un lacerto della ghiera che la caratterizzava. Tuttavia, il fatto che si tratti di una porta o di una finestra non è determinabile in quanto non è visibile il profilo inferiore poiché coperto dall'intonaco e dalla porta moderna.

In una seconda fase vennero tamponate le precedenti aperture e l'accesso.

La terza fase vede la sostituzione delle grandi aperture con bardellone con delle nuove finestre rettangolari di diverse dimensioni. Queste, oggi non più visibili, sono state individuate grazie a tagli e tamponature che vennero effettuati in una fase successiva per permettere l'apertura di finestre più recenti.

Nella quarta fase si è ipotizzata la tamponatura delle aperture di terza fase per aprire nuove porte e finestre tutte con semplice cornice in pietra. All'ultima fase corrisponderebbero prevalentemente interventi di restauro e risarcimento come l'intonacatura dello zoccolo inferiore. Con sicurezza è possibile affermare che una delle porte venne inserita in questo momento e corrisponderebbe all'ampliamento di una finestra visibile nelle fotografie storiche. Sempre in questa fase venne collocata la lapide presente in facciata.

L'analisi stratigrafica del "collegio Lambertino B" ha permesso di identificare quattro fasi.

La prima fase comprende la muratura originaria in laterizi e, ai piani superiori, le aperture identificabili grazie alle tracce di ghiera e bardelloni. Al piano terra la piccola porzione di ghiera che sopravvive può essere considerata come appartenente a questa fase e proba-

bilmente in origine doveva costituire l'arco dell'apertura di accesso al palazzo. Infine, all'angolo del corpo di fabbrica, è presente l'arco a tutto sesto del portico che si sviluppa su via Boccalerie.

In una seconda fase di vita del palazzo venne tamponata l'apertura al piano terra e vennero effettuati dei tagli per la realizzazione di nuove finestre. Corrisponde probabilmente a questa fase anche il tamponamento delle aperture ad arco con bardellone di prima fase. Al secondo piano è visibile, all'interno di una delle tamponature, il filo di una delle finestre che vennero aperte in questo momento.

Alla terza fase sono ascrivibili i tamponamenti delle due finestre al piano terra (a lato del portone d'ingresso) e della finestra rettangolare del secondo piano che era stata aperta durante la seconda fase. Sarebbero state plausibilmente realizzate in questo momento le finestre visibili attualmente con la conseguente distruzione di parte delle ghiera e dei bardelloni delle più antiche aperture. Tra la terza e la quarta fase si ipotizza l'apertura di un nuovo accesso a tutto sesto in pietra bianca con rispettivo archetto di scarico.

Nella quarta fase vi furono principalmente interventi di restauro o di risarcimento di parti deboli dell'edificio, quali i rifacimenti e le sostituzioni di alcuni corsi di laterizi in vari punti della facciata (la zona inferiore del prospetto, la zona affianco alla porta di fattura moderna e la parte a sinistra dell'arco del portico). Si suppone sia stato ristrutturato lo spigolo sinistro dell'edificio e sia stata rifatta la zona della canna fumaria; nonché si ipotizza una sostituzione dei due cornicioni del sottotetto. Venne quindi aperta la finestra rettangolare al piano terra, con relativo arco di scarico, come visibile dalla fotografia storica.

Cronologia

La cronologia dei due corpi di fabbrica sembra coincidere.

L'edificio è attestato con certezza dal 1509 (data della morte di Lambertini) quindi doveva sicuramente già essere in piedi nel XV secolo quando il medico vi risiedeva. Per

la tipologia dei bardelloni potrebbe essere inseribile in un periodo precedente, ma non avendo dati sicuri al riguardo sarà preso il XV secolo come termine *ante quem*.

La seconda e terza fase (corrispondenti alla seconda fase del "collegio Lambertino B") non hanno evidenze che consentano una datazione assoluta; ci si limita dunque ad una datazione relativa inserendole tra la prima e la quarta fase. Per la presenza degli stipiti delle finestre realizzati in pietra di Nanto la quarta fase (corrispondente alla terza del "collegio Lambertino B") è stata collocata nel XVI secolo.

La quinta fase (corrispondente alla quarta del "collegio Lambertino B") è sicuramente collocabile nel XX secolo grazie ai confronti con le fotografie storiche.

Citazioni

M. CHECCHI, L. GAUDENZIO, L. GROSSATO 1961, *Padova. Guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Padova, pp. 57-58: "Al n. 25, casa Dondi al volto di via Pietra d'Abano: i restauri condotti qualche decina d'anni or sono ad opera della Soprintendenza ai Monumenti (notevole la bifora su via P. d'Abano) hanno meglio rilevato i caratteri di questa fabbrica che si imparenta alle coeve della stessa via e ha subito, al solito, vari rimaneggiamenti. Dopo il volto di via Pietro d'Abano (già della Buca), al n. 27 si notino le due case contigue di quello che fu il collegio Lambertino istituito dal medico bresciano Gerolamo di Giacomo Lambertini nel 1509 a favore degli studenti bresciani e che durò fino al 1771. L'iscrizione qui collocata dopo l'identificazione del collegio dovuta a G. Fabris, ripete quella della lapide originaria conservata al museo: COLLEGIUM NOB: BRIXIAN: - PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE - STUD. A HIRO. LAMBER. - PATRI. ET MEDI. BRIXI. OLIM - CONSTRUCT.: VETUSTA. DEID - COLLAPSUM COLLEGI PRAESIDE. - RESTAUR. CURARUNT ANNO DOM. MDCXXII. Spenti sono ormai nella facciata i caratteri originali delle fabbriche (tracce di cornici di finestre centinate), nonché quelli sul lato che si svolge lungo la via Boccalerie, dove il portico è reso impraticabile per i muri di sostegno che e otturano i fornici".

G. FABRIS 1977, *Scritti di arte e storia padovana*, Padova, pp. 215-238: "Dal 1509 al 1771 questo edificio fu sede di un collegio universitario, ma alienato poi e spogliato della lapide che lo contrassegnava, non tardò a cadere anche

nella memoria dei cittadini andando smarrito fra il dedalo delle viuzze che formavano l'antico quartiere di Santa Lucia. Questo era il collegio Lambertino o dei bresciani della cui origine e vicende ebbe ad occuparsi con rara competenza il dotto sacerdote don Paolo Guerrini. Nel 1977 tale collegio fu per decreto del Senato Veneto fuso con quello di San Marco ed ebbe effimera durata poiché alla caduta della repubblica i fondi investiti nella zecca furono rubati dai francesi liberatori".

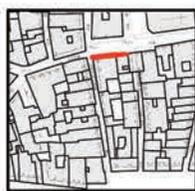
N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, pp. 157-159: "Insolito è lo sviluppo del fabbricato a cavaliere del sottopassaggio tra via Santa Lucia e via Marsilio da Padova, si da far credere che in origine fossero due le case, poi congiunte al di sopra di via Marsilio da Padova. (...) La casa Dondi in piazzetta San Rocco a cavaliere di via Pietro d'Abano (già della Buca) ripete in tono minore col suo volto e la bifora romana il carattere della precedente casa".

A. PORTENARI 1623, *Della felicità di Padova*, Padova, p. 109: "Il sesto collegio è a S. Lucia, fu fondato nel 1509 da Girolamo Lambertini gentiluomo bresciano dottore di Medicina. Vi dimorano dei scolari bresciani eletti dalla comunità di Bressa. Hanno 25 ducati all'anno per uno, servitù pagata, e la stanza. Sono obbligati a studiare nelle Arti".

L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova arte e storia fra vie e piazze*, Padova, p. 338: "Sul volto di via Pietro d'Abano ai numeri 67-73 di via Santa Lucia, la casa Dondi, anch'essa dei secoli XIII-XIV. Si veda la bifora sulla facciata interna. L'edificio occ. Ospitò dal 1509 al 1771 il collegio Lambertino, istituito dal medico bresciano Girolamo Lambertini per gli studenti nobili della sua città".

LDS
ST

Collegio Lambertino
prospetto Nord
via Santa Lucia 71/73



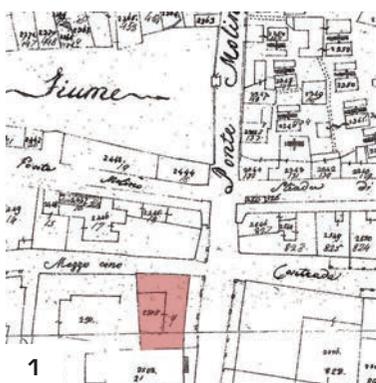
- Fase 1: costruzione originale
- Fase 2: tamponamento delle finestre originali e nuove aperture
- Fase 3: tamponamenti e nuove finestre rettangolari
- Fase 4: apertura di nuove finestre
- Fase 5: interventi di restauro e inserimento della lapide.

Collegio Lambertino A

Collegio Lambertino B



PALAZZO SAVONAROLA



Il palazzo Savonarola è situato al civico 97 di Via Dante.

Nel Catasto Napoleonico il palazzo (numero mappale 2505) ha una forma rettangolare/trapezoidale simile a quella che presenta attualmente; non dovrebbe aver quindi subito trasformazioni significative nel corso dei secoli. Dalla pianta napoleonica si può notare la presenza del portico la cui struttura risulta quella attuale.

Il palazzo si sviluppa su due livelli fuori terra, mezzanino e mansarda. Al piano terra vi è un portico costituito da cinque arcate di dimensioni e forme diverse fra loro. Da sinistra si aprono tre archi a sesto ribassato divisi da due colonne con capitelli scantonati fogliati, poggianti

su due plinti di forma parallelepipeda. Gli archi ribassati sono il risultato di un intervento di abbassamento dei più antichi archi a tutto sesto per ricavare un nuovo piano nell'edificio. I capitelli sembrerebbero in fase con le tracce degli archi a tutto sesto con doppia ghiera (visibile solo in un caso in quanto negli altri è obliterata dall'intonaco) con laterizi posti di taglio e bardellone semplice. Al centro della facciata si apre, invece, un grande arco a tutto sesto (probabilmente di fattura moderna) di altezza quasi doppia rispetto a quelli che gli stanno accanto. Quest'arco si imposta su grandi pilastri formati da blocchi squadrate in pietra, la ghiera risulta intonacata e presenta un mascherone sulla metà dell'estradosso. In ultimo, a destra, su pilastri in pietra un arco a sesto ribassato risulta dalla tamponatura di precedenti archi dei quali è ancora presente la ghiera a tutto sesto in mattoni. Sotto il portico nel prospetto particolare vi sono quattro porte di forma rettangolare e le finestre del mezzanino. In facciata, il mezzanino è caratterizzato da due finestre rettangolari e una porta-finestra con poggiatesta. Il primo piano presenta un grande balcone centrale sul quale insistono due monofore rettangolari e una por-

ta-finestra a tutto sesto con mascherone al centro dell'estradosso e stipiti superiori aggettanti. Accanto al balcone si aprono a sinistra due aperture e, a destra, una monofora tutte con cornice superiore aggettante. Fra queste si notano le tracce di due aperture ad arco a tutto sesto, tamponate, con ghiera in laterizi. La mansarda è caratterizzata da cinque monofore rettangolari di piccole dimensioni. Questo palazzo fu dal Quattrocento residenza della famiglia Savonarola (da cui appunto il nome con cui è conosciuto attualmente l'edificio: Calore 2004, pp. 37-39). Tuttavia, Calore tende a far risalire l'edificio al Duecento (identificandolo come dimora della famiglia Lemizzi e solo in seguito dei Savonarola). Bortolami ricorda che, già nella prima metà del Duecento, la famiglia era pre-

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Palazzo Savonarola, via Dante (fotopiano).

3. Fotografia storica dell'arco di ponte Molino (Formentoni 1880, p. 351). A sinistra il palazzo Savonarola.



sente e ben affermata in città e possedeva "case vicino alle mura [...] tra ponte Molino e S. Fermo". Tra le forme tipologiche dell'edilizia minore un importante ruolo gioca il *casinetto* incassato. Nel Duecento, nel Trecento e sino a tutto l'Ottocento tali strutture erano numerose a Padova. L'aspetto esterno è frutto di rifacimenti posteriori, ma la pianta e la volumetria ne rivelano l'antica origine. La discriminazione dei casinetti riuniti e restaurati è denunciata dai portici, pilastri e colonne, dalla forma e dalle luci delle arcate, dalle decorazioni dei mattoni lavorati a martellina nelle ghiere delle arcate e della stessa struttura muraria intonacata. Il casinetto ha un fronte stradale di 4-5 m e una sola stanza sulla strada. Si addentra nell'interno del blocco con un camerino, un vano scala male illuminato da un lucernario (quando esiste), una camera interna ed un lungo cortiletto. Si tratta della tendenza coesiva delle abitazioni, disposte su strette strisce aggettanti sul fronte strada e provviste di portici, poggiali e logge. Questi casinetti non sono quasi mai isolati, ma incassati tra palazzi di maggior mole, e spesso uniti a schiera, raggiungendo talvolta l'intero sviluppo di uno o anche ambedue i lati di una via. Sono manifestazioni di un'edilizia preconstituita, socialmente specializzata a carattere artigiano e popolare. Un più accresciuto benessere sociale produrrà nel Trecento il fenomeno di sinecismo di due o più casinetti in una casa di maggiore prestigio, se non addirittura padronale. Palazzo Savonarola presenta cinque arcate di forma e dimensioni diverse fra loro che possono far pensare a tale sinecismo (Gallimberti 1968, pp. 163-167). Trattandosi probabilmente di vari casinetti incassati, uniti in un secondo momento, è possibile affermare che la funzione originaria del palazzo fosse abitativa. In una prima fase di vita, quasi sicuramente, ospitava famiglie di bassa estrazione sociale; mentre dopo l'unione dei vari blocchi vi abitavano personaggi di classe sociale più elevata.

Cronologia

Il palazzo è intonacato, non è stato quindi possibile effettuare l'analisi



stratigrafica. In facciata si conservano però tracce di ghiere in laterizio a tutto sesto di precedenti aperture e portici. Lo studio tipologico delle colonne, dei capitelli e delle tre arcate presenti sul lato sinistro della facciata ha permesso di proporre una cronologia di XIV secolo in quanto il capitello scan-tonato (variante fogliato) è presente a Padova a partire da quest'epoca.

Citazioni

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 155: "Pure in Strà Maggiore il palazzo Savonarola conserva il portico con colonne in trachite a capitelli romanici".

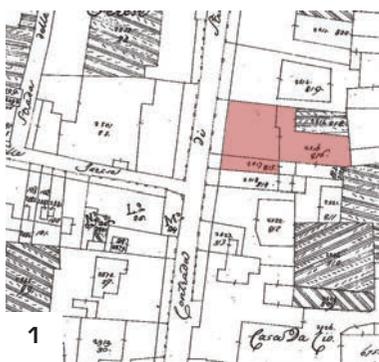
L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova arte e storia fra vie e piazze*, Padova, p. 343: "Al n. 97 palazzo già savonarola, con ampio arco sul portico e volto su via S. Pietro".

L. PUPPI, F. ZULIANI 1977, *L'edilizia privata del duecento trecento, in Padova: case e palazzi*, Vicenza, pp. 21-27, 57-59: "I frammenti medievali del portico dei n. 95-97 di via Dante, corrispondono ad un palazzo che fu dei Savonarola, in cui è ora prevalente l'aspetto tardo antico".

L. FORMENTONI, *Passeggiate storiche per la città di Padova*, p. 363: "Porta, contrada e rione ebbero tutti nome Savonarola, dal palazzo che sorgeva vicinissimo a quel posto appartenente alla famiglia omonima, nobile padovana; la qual famiglia poi altro ne possedeva cospicuo a Ponte Molino che fa angolo e cavalcavia a Mezzo Cono. Di questa famiglia furono: Gabriele, abitante nel 1304 a S. Paolo, vicino alla chiesa, dice Salomonio, intendendo quello sopra indicato di Ponte Molino [...]".

LDS

PALAZZO CITTADELLA-VIGODARZERE



1

Il palazzo Cittadella, appartenente al complesso architettonico delle case dei Conti Cittadella-Vigodarzere, è situato al civico 80 di via Dante.

Nel Catasto Napoleonico il palazzo si delinea non come un corpo di fabbrica unico, come mostrerebbe l'omogeneità della facciata, ma come due distinte unità catastali: una con un portico a tre arcate (numero mappale 2516) ed una con un portico ad una sola arcata (numero mappale 2817). Ciò, tuttavia, potrebbe denotare una semplice differenza di proprietà e non essere indicativo per quanto riguarda la costruzione del palazzo.

L'edificio si sviluppa su due livelli fuori terra e mansarda. Presenta al pian terreno un massiccio portico su quattro arcate ad arco a tutto sesto, mentre al piano superiore la superficie si alleggerisce con cinque monofore (due nel lato sinistro e tre nel destro), una pentafora e una porta-finestra con balconcino tutte ad archi trilobati inflessi. La polifora risulta costituita al centro da una porta-finestra con balconcino, alla quale si affiancano quattro monofore (di cui due risultano tamponate) ed è intervallata nella parte superiore da patere forate. La mansarda presenta tre piccole aperture di forma quadrata sulla parte sinistra (in asse con il centro delle arcate del portico), mentre sul lato destro del prospetto si trovano due finestre con trave-piattabanda. Sulla facciata sono visibili dei blocchi in pietra, tra le due aperture sul lato sinistro, e due aperture quadrangolari oggi tamponate.

Questa tipologia di edificio è identificabile come un'architettura veneta tardo-gotica con influssi moreschi. Dalla ricerca bibliografica è emersa

una discontinuità di informazioni. Alcuni studiosi datano l'edificio al XIV secolo, come un bellissimo esempio di architettura veneziana; sarebbe coevo dunque a palazzo Vezzù, anch'esso in stile veneziano, situato un centinaio di metri poco più avanti sempre lungo via Dante. Altri studiosi avanzano, invece, una datazione di inizio XVI secolo.

Analisi stratigrafica

Descrizione delle fasi

L'analisi stratigrafica ha permesso di identificare principalmente tre fasi.

Ad una prima fase appartengono la zona del portico e il piano nobile con la polifora centrale, le sei monofore e le cinque aperture all'ultimo piano.

Nella seconda fase è stata modificata l'altezza della finestra centrale della pentafora, creando così una porta-finestra e consentendo la creazione di un balconcino. La parte inferiore della monofora a sinistra risulta tamponata, dovendo essere in origine una porta-finestra (come il foro centrale della pentafora). Con ogni probabilità, sempre in questa seconda fase, vennero rimaneggiati anche i pilastri che sostengono le quattro arcate al piano terra. Il materiale lapideo che le ricopre non è autentico; lo suggerisce la posizione arretrata dell'imposta dell'arco rispetto al piedritto che appare tamponata nell'estradosso. Alla terza fase corrisponde il tamponamento (per motivi strutturali) di due delle cinque finestre della polifora. Infatti, al di sopra di questo elemento, si rileva la più importante



2



manifestazione fessurativa della facciata. Tale elemento di disconnessione tra gli elementi resistenti del muro è probabilmente causato dall'arco di scarico inserito nell'apparato murario. Lo studio della facciata attraverso l'utilizzo di un sensore fotografico (munito artigianalmente di filtro IR), ha permesso la lettura di un arco di scarico, nonostante la bassa risoluzione della strumentazione, proprio a quel livello. Sempre a questa fase appartiene l'allargamento, sul lato destro del prospetto, delle due finestre della mansarda.

Cronologia

La prima fase è ascrivibile ad un periodo compreso fra il XIV e il XVI secolo, in base alla tipologia del portico.

La seconda fase è stata datata post 1936 sulla scorta di alcuni documenti relativi ad un progetto di modifica della vetrina del negozio, sito nel sottoportico, in cui sono attestati anche altri interventi che sarebbero stati eseguiti in facciata. Grazie a fotografie del 1978 è pos-

sibile far risalire la terza fase a questo momento. L'edificio in tali immagini risulta pressoché identico alla situazione attuale.

Citazioni

N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova, p. 173: "Dall'influsso veneziano proviene l'uso della polifera centrale con o senza balcone del piano nobile corrispondente alla sala oblunga per tutta la profondità del fabbricato, mentre le monofore a due a due illuminano le camere laterali. [...] La casa Cittadella Vigodarzere già Farini in Strà Maggiore è un magnifico esempio di architettura civile trecentesca con portico, pentafora veneziana e cornicione. [...] La casa Cittadella Vigodarzere in Strà Maggiore vicinora alla casa trecentesca degli stessi proprietari manifesta pur sempre un restauro con una facciata su vecchio fabbricato. Il poggiolo è del settecento".

F. ZULIANI 1977, *Il gusto tardo gotico "veneziano"*, in L. PUPPI, F. ZULIANI, *Padova: case e palazzi*, Vicenza, p. 59: "Nel palazzo Cittadella Vigodarzere di via Dante n. 80, che si affianca ad una costruzione dei primi del Cinquecento della stessa famiglia, il porticato su pilastri denuncia una data assai avanzata, confermata dalla tria, seppur partico-

larmente elaborata, esecuzione della pentafora superiore chiusa da una cornice a scacchi rara a Padova".

L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova arte e storia fra vie e piazze*, Padova, p. 342: "Ai nn. 74-80, 82-86 e 88 le case Cittadella Vigodarzere. Quella centrale, con quadrifora, è degli inizi del XVI secolo, quella sulla destra, con pentafora, risale al Trecento. All'interno importanti arredi ed un'imponente biblioteca con ricco archivio".

LDS

1. Catasto Napoleonico del 1810 (Pavanello 1977). In rosso: la pianta dell'edificio.

2. Palazzo Cittadella-Vigodarzere, via Dante.

3. Pentafora in pietra di Nanto.

324



BIBLIOGRAFIA

Abbreviature

- ACP = Archivio Capitolare di Padova.
 AGCP = Archivio Generale Comune di Padova.
 ASF = Archivio di Stato di Firenze.
 ASP = Archivio di Stato di Padova.
 ASS = Archivio di Stato di Siena.
 BCP = Biblioteca Civica di Padova.
 CDP = Codice Diplomatico Padovano.
 DBI = Dizionario Biografico degli Italiani.

Fonti

- G. BRUNACCI 1763, *Chartarum coenobii S. Iustinae explicatio*, Patavii.
 Il *Catastico verde del Monastero di S. Giustina di Padova*, a cura di L. CASAZZA, Roma, 2008.
 CDP I = *Codice Diplomatico padovano dal secolo VI a tutto l'undecimo*, a cura di A. GLORIA, Venezia, 1879-1881.
 CDP II = *Codice Diplomatico padovano dall'anno 1101 alla pace di Costanza (25 giugno 1183)*, a cura di A. GLORIA, vol. 1, Venezia, 1879-1881.
 CDP III = *Codice Diplomatico padovano dall'anno 1101 alla pace di Costanza (25 giugno 1183)*, a cura di A. GLORIA, vol. 2, Venezia, 1879-1881.
 G.F. CAPODILISTA, *De viris illustribus familiae Transelgardorum, Forzatè et Capitis Listae*, a cura di M. SALMI, M. BLASON BERTON, Roma, 1972.
 G. DA NONO, *De generatione aliquorum Civium urbis Padue, tam nobilium quam ignobilium*, in R. CIOLA (a cura di), *Il De generatione di Giovanni da Nono, edizione critica e fortuna*, Università di Padova, Tesi di laurea, a.a. 1984-1985, rel. prof. G. Cracco.
 I *diplomi di Berengario I*, a cura di L. SCHIAPARELLI, Roma, 1903.

I *diplomi di Ugo e Lotario, di Berengario II e di Adalberto*, a cura di L. SCHIAPARELLI, Roma, 1924.

Documenti relativi alla storia di Venezia anteriori al Mille, a cura di R. CESSI, Padova, 1940 [rist. anastatica a cura di C.F. POLUZZI 1991, Venezia].

F.S. DONDI DELL'OROLOGIO 1807, *Dissertazione IV sopra l'istoria ecclesiastica di Padova*, Padova.

G.B. FRIZIER 1615, *Origine della Nobilissima et Antica Città di Padova, et Cittadini suoi*, Padova.

G.B. FRIZIER, *Cronaca delle famiglie di Padova coi loro stemmi disegnati a colori*.

Inventio corporis Sancti Danielis, in F. DONDI DELL'OROLOGIO 1807, *Dissertazione terza sopra l'istoria ecclesiastica di Padova*, Padova.

Liber Regiminum Padue, a cura di A. BONARDI, Venezia, 1899 [Estr. da "Miscellanea della R. Deputazione veneta di storia patria", 6.II].

Liber di S. Agata di Padova = Il Liber di S. Agata di Padova, 1304, a cura di G. CARRARA, Padova, 1997.

Ottonis I diplomata = Conradi I, Heinrici I et Ottonis I diplomata, MGH, *Diplomata Regum et imperatorum Germaniae*, I, Berlin, 1956.

Ottonis III diplomata, MGH, *Diplomata regum et imperatorum Germaniae*, Hannover, 1893.

PETRARCA, *Epistole*, a cura di U. DOTI, Torino, 1978.

Placiti = I placiti del Regnum Italiae, a cura di C. MANARESSI, Roma, 1955-1960.

ROLANDINO, *Cronica = Rolandino da Padova, Vita e morte di Ezzelino da Romano*, a cura di F. FIORESE, Milano, 2004.

Statuti del comune di Padova dal secolo XII all'anno 1285, a cura di A. GLORIA, Padova, 1873.

Statuti del comune di Padova, a cura di G. BELTRAME, G. CITTON, D. MAZZON, Padova, 2000.

Studi

AA.VV. 1922, "Archivio Veneto-Tridentino", Deputazione di storia patria per le Venezie, vol. 1, Venezia.

AA.VV. 1943, *Atti e memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova*, vol. 58.

A. ALBERTI, A. MENNUCCI 1998, *I risultati della ricerca a Lucca: verso la creazione di una cronotipologia*, in C. BARACCHINI, G. FANELLI, R. PARENTI (a cura di), *Lucca Medievale. La decorazione in laterizio*, Lucca, pp. 35-62.

D. ANDREWS 1982, *Medieval Domestic Architecture in northern Lazio*, in D. ANDREWS, J. OSBOURNE, D. WHITEHOUSE (eds), *Medieval Lazio. Studies in Architecture, Painting and Ceramics*, BAR IS 125, Oxford, pp. 1-122.

C. ANTI 1983, *Il palazzo del Bo, il Liviano: Guida breve*, Padova.

I. ANTONELLO, C. SAINATI 2009, *Strutture tardo romane ed altomedievali dallo scavo di via san Canziano 9, a Padova*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XXV, pp. 26-31.

E. ARSLAN 1926, *Per il piano regolatore di Padova*, "Architettura e Arti decorative: rivista di arte e di storia", 5, pp. 380-382.

W. ARSLAN 1931, *Appunti storico-critici sulla chiesa di Santa Sofia*, "Padova. Rivista di storia, arte e attività comunale", 5, fasc. III, pp. 37-56.

R. ASCHE, G. BETTEGA, U. PISTOIA 2010, *Un fiume di legno. Fluitazione del legname dal Trentino a Venezia*, Torino.

P. ATZENI *et alii* 1998 = P. ATZENI, S. CERI, S. PARABOSCHI, R. TORLONE 1998, *Basi di Dati. Modelli e linguaggi di interrogazione*, Milano.

C. AYMONINO 1970, *Lo studio dei fenomeni urbani*, in AYMONINO *et alii* 1970, pp. 13-43.

- AYMONINO *et alii* 1970 = C. AYMONINO, M. BRUSATIN, G. FABBRI, M. LENA, P. LOVERO, S. LUCIANETTI, A. ROSSI 1970, *La città di Padova. Saggio di analisi urbana*, Roma.
- D. BALESTRACCI, G. PICCINI 1977, *Siena nel Trecento*, Firenze.
- D. BALESTRACCI 2005, *La torre e la città*, in V. CASTELLI, S. BONUCCI, *Antiche torri di Siena*, Siena, pp. 11-16.
- C. BALISTA, S. CIPRIANO, A. RUTA SERAFINI 1996, *Padova. Saggi preliminari in via S. Fermo. L'evoluzione di un quartiere della città in età romana*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XII, pp. 18-29.
- C. BALISTA, L. DE VANNA, G. GAMBACURTA, A. RUTA SERAFINI, 1992, *Lo scavo della necropoli preromana e romana tra via Tiepolo e via San Massimo: nota preliminare*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", VIII, pp. 15-24.
- C. BALISTA, A. RUTA SERAFINI 2001, *Lo scavo di una parte di un'insula periferiale: l'area ex Ardor a Padova*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XVII, pp. 99-115.
- F. BARBIERI 1982, *La pietra di Nanto nella storia dell'arte, un episodio determinante tra '400 e '500*, in *La pietra di Nanto nella storia*, Atti del Convegno (Ponte di Nanto, 10 ottobre 1982), Vicenza, pp. 17-33.
- G. BARONI 1984, *Nuovi contributi alla conoscenza della Curia Carrariensis; risultati di un'analisi storico-filologica e delle ricerche e rilievi nel settore sud-ovest*, "Atti e memorie storiche patavine", XCVI, pp. 159-172.
- G. BARONI, F. ZECCHIN 1992, *Produzione ed impiego di elementi in cotto nei tenimenti dell'abbazia di santa Giustina di Padova*, in G. BISCONTIN, D. MIETTO (a cura di), *Le superfici dell'architettura: il cotto, caratterizzazioni e trattamenti*, Padova, pp. 589-598.
- C. BARSANTI 2004, *I catini d'oro di Padova: spoglie costantinopolitane di VI secolo*, in TROVABENE 2004, pp. 37-48.
- A. BARTOLI LANGELLI 2006, *I notai. Scrivere documenti nell'Italia medievale*, Roma.
- A. BARZON 1955, *Chiesa di San Canziano*, "Padova", pp. 3-5.
- C. BELLINATI 1975, *Luoghi di culto a Padova fino al secolo XII*, in BELLINATI, PUPPI 1975, pp. 3-74.
- C. BELLINATI 1982, *Contributo alla storia di S. Sofia a Padova*, in BELLINATI *et alii* 1982, pp. 15-35.
- C. BELLINATI *et alii* 1982 = C. BELLINATI, E. COZZI, L. FONTANA, U. GAMBA, G. LORENZONI, P. ZANOVELLO (a cura di) 1982, *La chiesa di Santa Sofia in Padova*, Cittadella (PD).
- C. BELLINATI *et alii* 1996 = C. BELLINATI, S. LODI, M.T. SAMBIN DE NORDEN, P. GIORDANI 1996, *Il palazzo di Monte di Pietà a Padova*, Padova.
- C. BELLINATI, L. PUPPI (a cura di) 1975, *Padova. Basiliche e chiese*, Vicenza.
- G. BELTRAME, G. CITTON, D. MAZZON (a cura di) 2000, *Statuti del comune di Padova*, Padova.
- P.J. BESL, N.D. MCKAY 1992, *A method for registration of 3-D shapes*, "IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence", 14,2, pp. 239-256.
- S. BETTINI 1936-1937, *Padova e l'arte cristiana d'Oriente*, "Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti", XCVI.2, pp. 203-297.
- S. BETTINI 1943, *Aspetti di Padova medioevale*, "Le Tre Venezie", XVIII, pp. 305-396.
- S. BETTINI 1964, *Il cammino dell'arte: dalla Venezia paleocristiana alla Venezia bizantina*, in G.P. BOGNETTI (a cura di), *Le origini di Venezia*, Firenze, pp. 187-215.
- C. BIANCHI, V. DAL PIAZ, P. VALGIMIGLI 1987, *La casa padovana nel catastico settecentesco di Lorenzo Mazzi*, "Quaderni dell'Istituto di Architettura e Urbanistica", 5, pp. 6-11.
- L. BIANCHI 1998, *Case e torri medioevali a Roma. Documentazione, storia e sopravvivenza di edifici medioevali nel tessuto urbano di Roma*, Roma.
- M.L. BIANCO 1994, *Elementi architettonici romani presenti nel contesto urbano*, in *Padova romana. Testimonianze architettoniche nel nuovo allestimento del Lapidario del Museo Archeologico*, Padova, pp. 98-105.
- M.L. BIANCO, R. GREGNANI, R. CAIMI, J. MANNING PRESS 1996-1997, *Lo scavo urbano pluristratificato in via Cesare Battisti 132 a Padova*, "Archeologia Veneta", XIX-XX, pp. 7-150.
- G. BIGLIARDI 2007, *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico della città di Parma*, "Archeologia e Calcolatori", 18, pp. 75-100.
- M.C. BILLANOVICH 1997, *Attività estrattiva negli Euganei: le cave di Lispida e del Pignaro tra Medioevo ed Età Moderna*, Venezia.
- T. BISSCHOPS 2009, *De methodes van het historisch huizenonderzoek, sleutels tot de ontwikkeling van stedelijke GIS voor de pre-kadastrale periode. Cases: laatmiddeleeuws Antwerpen en vroeg-modern Leiden*, in JAN D'HONT (ed.), *Huizenonderzoek in Stads-geschiedenis*, Brugge, pp. 25-40.
- G. BITELLI 2002, *Moderne tecniche e strumentazioni per il rilievo dei beni culturali*, in *Geomatica per l'ambiente, il territorio e il patrimonio culturale*, Atti della VI Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (Perugia, 5-8 novembre 2002), 1, pp. IX-XXIV.
- W. BOEHLER, G. HEINZ, A. MARBS 2001, *The potential of non-contact close range laser scanners for cultural heritage recording*, in *Surveying and Documentation of Historic Buildings - Monuments - Sites Traditional and Modern Methods*, Proceedings of the XVIII CIPA International Symposium (Potsdam, 18-21st September 2001), online: <http://cipa.icomos.org/fileadmin/papers/potsdam/2001-11-wb01.pdf> [ultimo accesso 18 agosto 2009].
- G. BOERIO 1993, *Dizionario del dialetto veneziano*, Venezia.
- E. BONATO 2002, *Il «Liber contractuum» dei frati Minori di Padova e di Vicenza (1263-1302)*, Roma.
- G.B. BORINO 1958, *Odelrico vescovo di Padova (1064-1080) legato di Gregorio VII in Germania (1079)*, in *Miscellanea in onore di Roberto Cessi*, Roma, I, pp. 63-79.
- S. BORTOLAMI 1982, *La città del Santo e del Tiranno: Padova nel primo Duecento*, in G. GORINI (a cura di), *S. Antonio 1231-1281. Il suo tempo, il suo culto e la sua città*, Catalogo della Mostra (Padova, giugno-novembre 1981), Padova, pp. 244-261.
- S. BORTOLAMI 1984, *Famiglia e parentela nei secoli XII-XIII: due esempi di "memoria lunga" dal Veneto*, in *Viridarium Floridum: studi di storia veneta offerti dagli allievi a P. Sambin*, Padova, pp. 118-155.
- S. BORTOLAMI 1985, *Fra "alte domus" e "populares homines": il comune di Padova prima di Ezzelino*, in *Storia e cultura a Padova nell'età di S. Antonio*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Padova-Monselice, 1-4 ottobre 1981), Padova, pp. 3-74.
- S. BORTOLAMI 1987, *Pieve e territorium civitatis nel medioevo. Ricerche sul campione padovano*, in P. SAMBIN (a cura di), *Pievi, parrocchie e clero nel Veneto dal X al XV secolo*, Venezia, pp. 1-91.
- S. BORTOLAMI (a cura di) 1988a, *Città murate del Veneto*, Milano.
- S. BORTOLAMI 1988b, *Acque, mulini e folloni nella formazione del paesaggio*

- urbano medievale (secoli XI-XIV): l'esempio di Padova, in R. COMBA (a cura di), *I paesaggi urbani nell'Italia padana nei secoli VIII-XIV*, Bologna, pp. 279-330.
- S. BORTOLAMI 1996, *Da Carlo Magno al 1200*, in P. GIOS, *Diocesi di Padova*, Padova, pp. 47-116.
- S. BORTOLAMI 2000, *Giotto e Padova: le occasioni per un incontro*, in *Giotto e il suo tempo*, Milano, pp. 22-35.
- S. BORTOLAMI 2007, "Spaciosum, immo speciosum palacium". *Alle origini del palazzo della Ragione di Padova*, in VIO 2007, pp. 3-35.
- A. BOSELLINI 1998, *Le scienze della Terra e l'universo intorno a noi*, Milano.
- L. BOSIO 1978, *La topografia di Padova pre-romana e Romana*, Padova.
- L. BRACCESI 1997, *La leggenda di Antenore. Dalla Troade al Veneto*, Venezia.
- M. BRAUNE 1983, *Türme und Turmhäuser. Untersuchungen zu den Anfängen des monumentalen Wohn- und Wehrbaus in Toscana (1000 bis 1350)*, Köln.
- O. BRENTARI 1891, *Guida di Padova*, Padova-Verona [rist. in L. LAZZARINI (a cura di) 1980, *Scritti Padovani. Miscellanea I*, Padova, pp. 1-188].
- G. BRESCIANI ALVAREZ 1975a, *La Cattedrale*, in BELLINATI, PUPPI 1975, I, pp. 77-100.
- G. BRESCIANI ALVAREZ 1975b, *Chiesa di Ognisanti in Padova*, in BELLINATI, PUPPI 1975, II, pp. 337-339.
- G. BRESCIANI ALVAREZ 1975c, *La Basilica di Santa Giustina*, in BELLINATI, PUPPI 1975, I, pp. 113-136.
- G. BRESCIANI ALVAREZ 1989, *Le acque e la morfologia urbana di Padova*, "Padova e il suo territorio", anno IV, 19, pp. 49-50.
- G. BRESCIANI ALVAREZ, G. LORENZONI (a cura di) 1981, *L'edificio del Santo di Padova*, Vicenza.
- E. BRESSAN 1986, *Il castello di Padova*, Treviso.
- L. BRISEGHIELLA 2005, *La torre degli Anziani a Padova. Elaborato A: Relazione generale*, Padova.
- G.P. BROGIOLO 1984, *A proposito dell'organizzazione urbana nell'alto medioevo*, "Archeologia Medievale", XIV, pp. 27-45.
- G.P. BROGIOLO 1991, *Trasformazioni urbanistiche nella Brescia Longobarda. Dalle capanne in legno al monastero regio di San Salvatore*, in G.C. MENIS (a cura di), *Italia Longobarda*, Venezia, pp. 101-128.
- G.P. BROGIOLO 1993, *Brescia altomedievale. Urbanistica ed edilizia dal V al IX secolo*, Mantova.
- G.P. BROGIOLO 1994, *Edilizia residenziale in Lombardia (V-IX secolo)*, in G.P. BROGIOLO (a cura di), *Edilizia residenziale tra V e VIII secolo*, Seminario sul Tardo Antico e l'Alto Medioevo in Italia Centrosetentrionale (Montebello-Galbiate, 2-4 settembre 1993), Mantova.
- G.P. BROGIOLO 2008, *Aspetti e prospettive di ricerca sulle architetture alto-medievali tra VII e X secolo*, "Archeologia Medievale", XXV, pp. 9-22.
- G.P. BROGIOLO 2009, *Architetture e insediamenti nella Venetia et Histria*, in J. SCHULZ (a cura di), *Storia dell'architettura nel Veneto. L'alto-medioevo e il romanico*, Venezia, pp. 6-89.
- G.P. BROGIOLO 2011, *Le origini della città medievale in occidente*, Mantova.
- G.P. BROGIOLO, A. CAGNANA 2011, *Archeologia dell'Architettura*, Firenze.
- G.P. BROGIOLO, M. IBSÉN (a cura di) 2010, *Corpus Architecturae Religiosae Europaeae, vol. II.1: Italiae (Vicenza, Padova e Rovigo)*, Zagabria.
- G.P. BROGIOLO, G. PANAZZA 1988, *Ricerche su Brescia altomedievale. I. Gli studi fino al 1978, lo scavo di via A. Mario*, Brescia.
- B. BRUNELLI 1921, *I teatri di Padova dalle origini alla fine del secolo XIX*, Padova.
- B. BRUNELLI 1940, *Vicende della torre degli Anziani*, "Memorie della R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti in Padova", LVI.
- M. BRUSATIN 1970, *Costruzione della campagna e dell'architettura del paesaggio*, in AYMONINO et alii 1970, pp. 195-300.
- H. BUCHWALD 1962-1964, *The Carved Stone Ornament of the Middle Ages in San Marco, Venice*, "Jahrbuch der Oesterreichischen Byzantinischen Gesellschaft", XI-XII (1962-1963), pp. 169-209.
- A. CAGNANA 1997, *Residenze vescovili fortificate e immagine urbana a Genova nel XI secolo*, "Archeologia dell'Architettura", 2, pp. 75-100.
- A. CAGNANA 2000, *Archeologia dei materiali da costruzione*, Mantova.
- A. CAGNANA 2005, *L'introduzione dell'opera quadrata medievale a Genova: aspetti tecnologici e contesto sociale*, "Archeologia de la Architectura", 4, pp. 23-45.
- A. CAGNANA 2010, *Materiali da costruzione e cicli produttivi fra IX e X secolo*, in GALETTI 2010, pp. 171-197.
- G. CAGNONI 1994, *Palazzo Montorsi a Padova: analisi stratigrafica e progetto*, "Galileo giornale degli ingegneri di Padova", VI.55, pp. 7-10.
- G. CAGNONI 1996, *Palazzo Zabarella*, Padova.
- R. CAIMI, J. MANNING PRESS, A. RUTA SERAFINI 1994, *Padova Via Cesare battisti. Nota Preliminare*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", X, pp. 32-34.
- A. CALORE 1972, *Nuove notizie sulle case dei Capodilista in Padova*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", 61, pp. 293-303.
- A. CALORE 1974a, *Case medioevali padovane "a barbaccani"*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", 63, p. 103.
- A. CALORE 1974b, *La casa di Lombardo della Seta a Padova*, "Italia Medioevale e umanistica", XVII, pp. 493-497.
- A. CALORE 2003, *Palazzo Capodilista di contrada San Daniele*, "Padova e il suo territorio", anno XVIII, 106, p. 49.
- A. CALORE 2004, *Antichi edifici padovani. Palazzo Bibi*, "Padova e il suo territorio", anno XIX, 108, pp. 41-42.
- A. CALORE 2005, *Palazzo Buzzaccarini*, "Padova e il suo territorio", anno XX, 117, pp. 42-44.
- A. CALORE 2006, *Palazzo Enghelredti*, "Padova e il suo territorio", anno XXI, 124, pp. 63-65.
- A. CALORE 2007, *Palazzo da Baone*, "Padova e il suo territorio", anno XXII, 125, pp. 36-38.
- A. CALORE 2009, *Casa Savonarola di Strà Mazar*, "Padova e il suo territorio", anno XXIV, 137, pp. 38-41.
- G. CAMPOSAMPIERO 1956, *Genealogia dei Camposampiero anni 993-1956*, Padova.
- R. CANELLA 1935, *La chiesa di Santa Sofia in Padova*, "Rivista Padova", IX, I, pp. 49-79; IX, II, pp. 49-71.
- G. CANIGGIA, G.L. MAFFEI 1979a, *Lettura dell'edilizia di base. Composizione architettonica e tipologia edilizia*, I, Venezia [rist. Venezia 1999].
- G. CANIGGIA, G.L. MAFFEI 1979b, *Lettura dell'edilizia di base. Il progetto nell'edilizia di base*, II, Venezia [rist. Venezia 1999].
- C. CANTÙ, L. GUALTIERI DI BRENNIA 1859, *Grande illustrazione del Lombardo-Veneto*, Milano.
- N. CARLOTTO, G.M. VARANINI (a cura di) 2006, *Il Regestum possessionum communis Vincencie del 1262*, Roma.
- Case e torri medievali I* = E. DE MINICIS, E. GUIDONI (a cura di) 1996, *Case e torri medievali*, I, Atti del II Convegno di Studi (Città della Pieve, 11-12 settembre 1992), Roma.
- Case e torri medievali II* = E. DE MINICIS, E. GUIDONI (a cura di) 2001, *Case*

- e torri medievali, Atti del III Convegno di Studi (Città della Pieve, 8-9 novembre 1996), Roma.
- A. CASTAGNETTI 1981, *I conti di Vicenza e di Padova dall'età ottoniana al comune*, Verona.
- A. CASTAGNETTI 1984, 'Ut nullus incipias edificare forticiam'. *Comune veronese e signorie rurali nell'età di Federico I*, Verona.
- A. CASTAGNETTI 1990, *Il Veneto nell'alto medioevo*, Verona.
- A. CASTAGNETTI 1995, *Famiglie di governo e storia di famiglie. Gli esempi di Padova e Verona (secoli XI-XIV)*, in A. CASTAGNETTI, G.M. VARANINI (a cura di), *Il Veneto nel Medioevo. Le signorie trecentesche*, Verona, pp. 201-248.
- E. CASTI MORESCHI 1987, *La mostra sulla pianta di Padova di Giovanni Valle*, "Padova e il suo territorio", anno II, 7, pp. 28-29.
- B. CASTIGLIONI 2010, *L'altro feudalesimo. Vassallaggio, servizio e selezione sociale in area veneta nei secoli XI-XIII*, Venezia.
- C. CATALDO 2003, *L'architettura in pietra a Siena tra i sec. XI e XV: ricognizione e studio sul territorio urbano*, "Archeologia dell'Architettura", VIII, pp. 113-122.
- R. CATTANEO 1888, *L'architettura in Italia dal secolo VI al Mille*, Venezia.
- M. CATTANI, A. FIORINI 2004, *Topologia: identificazione, significato e valenza nella ricerca archeologica*, "Archeologia e Calcolatori", 15, pp. 317-340.
- A. CAVALLARI MURAT (a cura di) 1968, *Forma urbana e architettura nella Torino barocca*, Torino.
- B. CECCHETTI 1886, *La facciata della Ca' d'Oro dello scalpello di Giovanni e Bartolomeo Buono*, "Archivio Veneto", XXXI, pp. 1-201.
- F. CESSI, L. GAUDENZIO 1958, *Padova attraverso i secoli*, Padova.
- M. CHECCHI 1986, *La chiesa di S. Nicolò di Padova e le vicende dei suoi restauri*, in C. BELLINATI, M. CHECCHI, C. SEMENZATO, *La chiesa di san Nicolò in Padova*, Padova, pp. 31-72.
- M. CHECCHI, L. GAUDENZIO, L. GROSSATO 1961, *Padova. Guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Padova.
- P. CHEN 1976, *The Entity-Relationship Model: Toward a Unified View of Data*, "ACM Transaction on Database Systems", 1.1, pp. 1-36.
- Y. CHEN, G. MEDIONI 1992, *Object modelling by registration of multiple range images*, "Image and Vision Computing", 10.3, pp. 145-155.
- P. CHEVALIER 1831, *Memorie architettoniche sui principali edifici della città di Padova*, Padova.
- S. CIPRIANO, A. RUTA SERAFINI 2005, *Lo scavo urbano pluristratificato in via san Martino e Solferino n. 79 a Padova*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XXI, pp. 139-155.
- G. CITADELLA 1842, *Storia della dominazione carrarese in Padova*, Padova.
- E. CLEMENTINI, P. DE FELICE 1997, *A global framework for qualitative shape description*, "Geoinformatica", 1.1, pp. 11-27.
- C. COCCOLI 2004, *L'utilizzo di una piattaforma G.I.S. per la gestione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente [potenzialità e limiti]. I casi della Santissima Trinità di Esine (BS) e della Parrocchiale di Vilminore di Scalve (BG)*, "Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo", LXVI (2003-2004), pp. 395-407.
- C. COCCOLI, G.P. TRECCANI, G. CAVAGNINI, M. CATELLANI 2003, *G.I.S. e conservazione programmata: un caso applicativo. Il piano di manutenzione della Parrocchiale di Vilminore di Scalve (BG)*, "MondoGis", 37, pp. 22-25.
- A. COLECCHIA 2009, *Provincia di Padova*, in BROGILO, IBSÉN 2009, pp. 81-138.
- S. COLLODO 1990, *Una società in trasformazione. Padova tra XI e XV secolo*, Padova.
- S. COLLODO 1999, *Il ceto dominante padovano, dal comune alla signoria (secoli XII-XIV)*, in S. COLLODO, *Società e istituzioni in area veneta. Itinerari di ricerca (secoli XII-XV)*, Firenze, pp. 36-46.
- M.A. COOPER et alii (a cura di) 1995, *Managing Archaeology*, Londra-New York.
- D. COPPO, C. BOIDO 2010, *Rilievo urbano: conoscenza e rappresentazione della città consolidata*, Firenze.
- R. CORSI 1991, *Forme, dimensioni e caratteristiche del mattone senese, in Fornaci e mattoni a Siena. Dal XIII secolo all'azienda Cialfi*, Siena, pp. 21-30.
- F. COSMAI, S. SORTENI (a cura di) 2009, *Archivio Emo Capodilista-Maldura*, "Quaderni del Bollettino del Museo Civico di Padova", 7.
- F. COZZA, C. ROSSIGNOLI 1999-2000, *I rinvenimenti dal sedime della casa padronale*, in F. COZZA, A. RUTA SERAFINI (a cura di), *I colori della terra. Storia stratificata nell'area urbana del collegio Ravenna a Padova*, "Archeologia Veneta", XXII-XXIII, pp. 190-209.
- E. COZZI 1982, *Note sulla decorazione pittorica e sull'arredo sultoreo*, in BELLINATI et alii 1982, pp. 83-108.
- L. CREMA 1959, *L'architettura romana*, Torino.
- G. CROCE (a cura di) 1988, *Padova, i rilievi del centro storico*, Padova.
- F.A. DAL PINO 1996, *Chiesa e convento di Santa Maria dei Servi dalle origini alla soppressione*, in E. PEZZETTA, M. TOSELLO (a cura di), *Padova. La chiesa di S. Maria dei Servi: restauro del portico*, Padova.
- E. DANZI 1996, *La chiesa di S. Sofia a Padova*, in G. BISCONTIN, G. DRIUSSI (a cura di), *Dal sito archeologico all'archeologia del costruito. Conoscenza, Progetto e Conservazione*, Atti del Convegno di Studi (Bressanone, 3-6 luglio 1996), Padova, pp. 209-217.
- L. DE ANGELIS CAPPABIANCA 1988, *Le "cassine" tra XII e XIV secolo: l'esempio di Milano*, Milano.
- F. DE DARTEIN 1865-1882, *Étude sur l'architecture lombarde*, Paris.
- E. DE MINICIS (a cura di) 2001, *I laterizi in età medievale: dalla produzione al cantiere*, Atti del Convegno Nazionale di Studi (Roma, 4-5 giugno 1998), Roma.
- L. DE VANNA, A. RUTA SERAFINI, G. VALLE 1994, *Padova. Via San Canziano/via delle piazze 1993. Nota preliminare*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", 10, pp. 30-31.
- P. DE VECCHI, E. CERCHIARI (a cura di) 1991, *Arte nel tempo, II*, Milano.
- G. DEGANELLO 1996, *S. Daniele e la sua chiesa*, Padova.
- E. DI FILIPPO BALESTRAZZI 1997, *Padova: via Bartolomeo Cristofori. Relazione preliminare degli scavi 1996-1997*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XIII, pp. 13-24.
- F. DOGLIONI 1987, *Ambienti di dimore medievali. Temi di ricerca*, in F. DOGLIONI (a cura di), *Ambienti di dimore medievali a Verona*, Venezia, pp. 17-43.
- W. DORIGO 2002, *La cultura carolingia della prima "capella Sancti Marci"*, "Hortus Artium Medievalium", 8, pp. 149-156.
- W. DORIGO 2003, *Venezia romanica. La formazione della città medioevale fino all'età gotica*, Venezia.
- E. EMO, M.P. PETROBELLI 1980, *La loggia e l'odeo Cornaro a Padova*, Padova.
- ESRI 2005, *GIS Topology*, "ESRI white paper".
- G. FABBRI 1970, *Campioni di lettura: Via dei Savonarola e Borgo S. Croce*, in AYMONINO et alii 1970, pp. 129-191.

- G. FABRIS 1929, *Le case di Pietro d'Abano, di Andrea Mantegna e dei Savonarola in Padova*, "Atti e Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova", 45, pp. 71-99.
- G. FABRIS 1939, *Una guida di Padova del primo Trecento. La "Visio Egidii" di Giovanni da Nono tradotta e illustrata*, Padova [estr. da "Padova", XII, 1 (gennaio 1939)].
- G. FABRIS 1940, *La cronaca di Giovanni da Nono*, Padova [estr. da "Bollettino del Museo civico di Padova", 8 (1932), 9 (1933), 10-11 (1934-39)].
- G. FABRIS 1977, *Scritti di arte e storia padovana*, Padova.
- M. FABRIS *et alii* 2007a = M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. MENIN, G. SALEMI 2007a, *Filling lacunas in terrestrial laser scanning data: the "Cavallo ligneo" of the "Palazzo della Ragione" (Padua, Italy)*, in *Proceedings of the XXI International Symposium CIPA* (Athens-Greece, 1-6 October 2007), Athens, pp. 301-306.
- M. FABRIS *et alii* 2007b = M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. MENIN, G. SALEMI 2007b, *Laser scanning methodology for the structural modelling*, in *Proceedings of the XXI International Symposium CIPA* (Athens-Greece, 1-6 October 2007), Athens, pp. 307-310.
- M. FABRIS *et alii* 2007c = M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. MENIN, G. SALEMI 2007c, *Analisi di procedure per texture mapping. Test site: il Cortile cinquecentesco del Palazzo del Bo a Padova*, in *Atti della XI Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali* (Torino, 6-9 Novembre 2007), 1, Torino, pp. 1039-1044.
- M. FABRIS *et alii* 2007d = M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. MENIN, G. SALEMI, 2007d, *Analisi ed integrazione di differenti metodologie di rilievo, classiche, laser scanning e fotogrammetriche terrestri finalizzate al rilievo architettonico ad alta risoluzione*, in *Atti della XI Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali* (Torino, 6-9 Novembre 2007), 1, pp. 1045-1050.
- M. FABRIS *et alii* 2009 = M. FABRIS, V. ACHILLI, G. ARTESE, G. BOATTO, D. BRAGAGNOLO, G. CANCHERI, R. MENEGHELLO, A. MENIN, A. TRECROCI 2009, *High resolution data from laser scanning and digital photogrammetry terrestrial methodologies. Test site: an architectural surface*, "ISPRS The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences", XXXVIII, part. 3/W8, pp. 43-48.
- M. FABRIS, V. ACHILLI, G. BOATTO 2010, *3D laser scanning surveys in the modelling of Cultural Heritage*, in C. MEOLA (a cura di), *Recent Advances in Non Destructive Inspection*, New York, pp. 1-32.
- M. FANTI 1976, *Le lottizzazioni monastiche e lo sviluppo urbano di Bologna nel Duecento*, "Atti e memorie della R. Deputazione di Storia Patria per le Province di Romagna", 28, pp. 121-144.
- A. FAVARO 1922, *La torre del Bo*, "Archivio Veneto Tridentino", I, pp. 306-336.
- M. FEBBRAIO 2007, *Abitare a Pisa: la cappella di S. Cristina in Chinzica. Società e strutture insediative fra Medioevo ed età contemporanea*, "Archeologia dell'Architettura", XII, pp. 11-53.
- B.M. FEILDEN 2003, *Conservation of Historic Buildings*, Amsterdam.
- S. FERRARI 2002, *Dizionario di arte e architettura. I termini, le correnti i concetti*, Milano.
- P.L. FONTANELLI, G. BRESCIANI ALVAREZ 1997, *Rilievi di antiche fabbriche padovane*, Padova.
- M.C. FORATO 1991, *La chiesa di Ognissanti a Padova*, Padova.
- L. FORMENTONI 1880, *Passeggiate storiche per la città di Padova*, Padova [rist. in L. LAZZARINI (a cura di) 1980, *Scritti Padovani. Miscelanea I*, Padova, pp. 283-491].
- M. FORTE 2002, *I Sistemi Informativi Geografici in archeologia*, Roma.
- S. FRANCESCHI, A. LAZZARI 2003, *Possibili relazioni tra le indagini conoscitive della superficie esterna dell'abside della chiesa di Ognissanti a Padova*, "Archeologia dell'Architettura", VIII, pp. 247-259.
- S. FRANCESCHI, A. LAZZARI, S. SALVATORI 1998, *La lettura stratigrafica di dieci edifici storici di Padova*, Soprintendenza per i beni architettonici e ambientali del Veneto Orientale, Padova.
- S. FRANCESCHI, A. LAZZARI, S. SALVATORI 2001, *Dieci edifici storici di Padova: una proposta operativa per il catalogo monumentale, la tutela e la programmazione*, in M. DE MARCHI, M. SCUDELLARI, A. ZAVAGLIA (a cura di), *Lo spessore storico in urbanistica*, Giornata di Studio (Milano, 1 ottobre 1999), Mantova, pp. 143-162.
- F. FRANCO 1957, *Santa Sofia in Padova*, in F. GERKE, G. VON OPEL, H. SCHNITZLER (eds) *Karolingische und Ottonische Kunst. Werden, Wesen, Wirkung*, VI Internationaler Kon-
- gress für Frühmittelalterforschung (Deutschland, 31 Aug.- 9 Sept. 1954), Wiesbaden, pp. 210-220.
- M. FRASSINE *et alii* 2008 = M. FRASSINE, G. ROSADA, M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. BEZZI 2008, *'Mura della Bastia' - Onigo di Pederobba (Treviso). Ricerche archeologiche, rilievo 3D laser scanning e anastilosi virtuale in un castello medievale del Pedemonte trevigiano*, "Archeologia e Calcolatori", 19, pp. 293-321.
- M. FRASSINE *et alii* 2009 = M. FRASSINE, G. ROSADA, M. FABRIS, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLO, A. BEZZI 2009, *'Mura della Bastia'. Dati archeologici, informatizzazione e rilievi 3D laser scanning del castello degli Onigo (Pederobba, Treviso)*, "Archeologia e Calcolatori", 20, pp. 351-372.
- V. FRONZA, A. NARDINI, M. VALENTI 2009, *L'informatica e l'archeologia medievale. L'esperienza senese*, Firenze.
- F. GABBRIELLI 2010, *Siena medievale. L'architettura civile*, Siena.
- R. GABRIELLI 1999, *Prime analisi mensio-cronologiche della città di Bologna*, "Archeologia dell'Architettura", IV, pp. 149-158.
- P. GALETTI 1997, *Abitare nel medioevo. Forme e vicende dell'insediamento rurale nell'Italia altomedievale*, Firenze.
- P. GALETTI 2001, *Uomini e case nel medioevo tra Occidente e Oriente*, Roma-Bari.
- P. GALETTI (a cura di) 2010, *Edilizia Residenziale tra IX-X secolo: storia e archeologia*, Atti del Convegno di Studi (Bologna, 20-21 giugno 2005), Firenze.
- N. GALLIMBERTI 1931, *Il restauro dell'Albergo dell'Angelo nel quartiere centrale di S. Lucia in Padova*, "Bollettino mensile sindacato provinciale fascista ingegneri", Giugno, pp. 160-161.
- N. GALLIMBERTI 1940a, *Architettura civile minore del medioevo a Padova*, Padova [estr. da "Bollettino del Museo civico di Padova", X-XI (1934-1939)].
- N. GALLIMBERTI 1940b, *Il restauro della chiesa di S. Sofia in Padova*, Roma [estr. da *Atti del III Congresso nazionale di storia dell'architettura* (Roma, 9-13 ottobre 1938), pp. 349-354].
- N. GALLIMBERTI 1968, *Il volto di Padova*, Padova.
- C. GASPAROTTO 1951, *Padova Romana*, Roma.
- C. GASPAROTTO 1959, *Edizione archeologica della Carta d'Italia al 100.000. Foglio 50. Padova*, Firenze.

- C. GASPAROTTO 1961a, *La chiesa di S. Sofia in Padova: il sito e l'origine*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", L, pp. 95-123.
- C. GASPAROTTO 1961b, *Padova. Guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Vicenza.
- C. GASPAROTTO 1967, *Padova ecclesiastica 1239. Note topografico-storiche*, Padova.
- C. GASPAROTTO 1968, *La reggia dei Da Carrara: il palazzo di Ubertino e le nuove stanze dell'Accademia Patavina*, Padova.
- C. GASPAROTTO 1973, *S. Sofia le carte e le pietre*, "Patavium", VI, pp. 41-48.
- C. GASPAROTTO, M. CHECCHI 1961, *Padova: guida ai monumenti e alle opere d'arte*, Venezia.
- L. GAUDENZIO, F. CESSI 1958, *Padova attraverso i secoli: piante, stampe, disegni*, Padova.
- G. GAUDINI et alii 2006 = G. GAUDINI, V. ACHILLI, D. BRAGAGNOLLO, M. FABRIS, A. MENIN, F. ONGARATO, G. SALEMI 2006, *Rilievo e restituzione 3D dell'Arca Scaligera di Cansignorio (Verona) mediante metodologie laser scanning e fotogrammetria digitale*, in X Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (Bolzano, 14-17 novembre 2006), 2, pp. 1095-1102.
- M. GAZZINI 2002, *Dare et habere. Il mondo di un mercante milanese nel Quattrocento*, Firenze.
- S. GHIRONI 1985, *Padova: piante e vedute (1449-1865)*, Padova.
- P. GHISLANZONI, D. PITTALUGA 1989, *Un metodo di datazione del patrimonio edilizio: la curva mensiocronologica dei mattoni in Liguria*, "Archeologia Medievale", XVI, pp. 675-682.
- A. GLORIA 1862, *Il territorio padovano illustrato*, Padova.
- A. GLORIA [a cura di] 1873, *Statuti del comune di Padova dal secolo XII all'anno 1285*, Padova.
- A. GLORIA 1879, *Interno del Salone di Padova*, "Atti e memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova", XXIX, pp. 175-178.
- A. GLORIA 1884, *Monumenti della Università di Padova (1222-1318)*, Venezia.
- B. GONZATI 1852, *La Basilica di S. Antonio di Padova*, Padova.
- G. GRION 1970, *Delle rime volgari. Trattato di Antonio Da Tempo giudice padovano composto nel 1332*, Bologna.
- R. HAINING 2003, *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*, Cambridge.
- È. HUBERT 1990, *Espace urbain et habitat à Rome du X^e siècle à la fin du XIII^e siècle*, Roma.
- J.K. HYDE 1966a, *Padua in the Age of Dante*, Manchester [trad. it. J.K. HYDE 1986, *Padova nell'età di Dante*, Trieste].
- J.K. HYDE 1966b, *Italian Social chronicles in the middle ages*, "Bulletin of the John Rylands Library Manchester", 48.1, pp. 107-132.
- A. KATERMAA OTTELA 1981, *Le case torri medievali di Roma*, Helsinki.
- A. KINGSLEY PORTER 1917, *Lombard architecture*, New Haven.
- M. KOWALESKI, P.J.P. GOLDBERG [a cura di] 2008, *Medieval Domesticity. Home, Housing and Household in Medieval England*, Cambridge.
- La diocesi di Padova nel 1972*, Padova 1973.
- N. LEONARDI 1997, *Artigianato del restauro: la conservazione del patrimonio storico-architettonico, il restauro della facciata del municipio di Thiene*, Thiene.
- A. LEONARDI a.a. 2007-2008, *Topografia del duomo di Padova. Dati archeologici e problemi interpretativi*, Università degli Studi di Padova, Tesi di Specializzazione in Archeologia Medievale, relatore prof. G.P. Brogiolo.
- K.D. LILLEY 2000, *Mapping the medieval city: plan analysis and urban history*, "Urban History", 2.1, pp. 5-30.
- K.D. LILLEY 2001, *Urban planning and the design of towns in the Middle Ages: the Earls of Devon and their 'new towns'*, "Planning Perspectives", 16, pp. 1-24.
- K.D. LILLEY 2009, *City and Cosmos: The Medieval World in Urban Form*, London.
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni*, Roma 2006.
- P. LIVERANI 2004, *Reimpiego senza ideologia. La lettura antica degli spolia, dall'Arco di Costantino all'età di Teodorico*, in "Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung", 11, pp. 383-434.
- C.P. LO, A.K.W. YEUNG 2006, *Concepts and Techniques of Geographic Information Systems*, Upper Saddle River (NJ).
- G. LORENZONI 1966, *L'architettura carolingia e ottoniana nel Veneto*, "Bollettino del Centro Internazionale di Studi d'Architettura Andrea Palladio", VIII, pp. 269-273.
- G. LORENZONI 1973, *Medioevo padovano*, in S. BETTINI, G. LORENZONI, L. PUPPI, Padova. *Ritratto di una città*, Vicenza, pp. 49-82.
- G. LORENZONI 1977, *L'intervento dei Carraresi, la reggia e il castello*, in PUPPI, ZULIANI 1977, pp. 29-45.
- G. LORENZONI [a cura di] 1981, *L'edificio del Santo di Padova*, Vicenza.
- G. LORENZONI 1982, *L'architettura*, in BELLINATI et alii 1982, pp. 37-51.
- G. LORENZONI 1990, *La struttura duecentesca*, in ZAMPIERI 1990, pp. 71-77.
- G. LORENZONI 2005, *Urbanistica ed emergenze architettoniche nella Padova carrarese*, in O. LONGO [a cura di], *Padova carrarese*, Padova, pp. 95-117.
- S. LUCIANETTI 1970, *Lo sviluppo della città medioevale*, in AYMONINO et alii 1970, pp. 71-125.
- G. LUISETTO [a cura di] 1983, *Archivio Sartori. Documenti di storia e arte francescana I. Basilica e Convento del Santo*, Padova.
- M. MAFFEI 2000, *Dalla Deputazione d'Ornato alla Commissione edilizia*, in G. ZUCCONI, F. CASTELLANI [a cura di], *Camillo Boito: un'architettura per l'Italia unita* (Padova, 2 aprile-2 luglio 2000), Padova, pp. 40-43.
- D. MANACORDA, E. ZANINI, F. MARAZZI 2004, *Sul paesaggio di Roma nell'Alto Medioevo*, in FRANCOVICH, NOYÉ 2004, pp. 635-657.
- T. MANNONI 1984, *Metodi di datazione dell'edilizia storica*, "Archeologia Medievale", XI, pp. 396-405.
- T. MANNONI 1997, *I problemi dei laterizi altomedievali*, in S. GELICHI, P. NOVARA [a cura di], *I laterizi nell'Alto Medioevo italiano*, Atti della Giornata di Studi (Ravenna, 1997), Ravenna, pp. 213-221.
- T. MANNONI, A. BOATO, 2002, *Archeologia e storia del cantiere di costruzione*, "Archeologia de la Architectura", 1, pp. 39-53.
- T. MANNONI, M. MILANESE 1988, *Mensiocronologia*, in R. FRANCOVICH, R. PARENTI [a cura di], *Archeologia e restauro dei monumenti*, Firenze, pp. 383-402.
- P. MARETTO 1986, *I portici della città di Padova*, Milano.
- R. MASCHIO 1975, *S. Maria dei Servi*, in BELLINATI, PUPPI 1975, pp. 235-246.
- F.L. MASCHIETTO 1989, *Benedettini professori all'Università di Padova (sec. XV-XVIII): profili biografici*, Cesena-Padova.
- R. MASON, E. AVRAMI 2002, *Heritage Values and Challenges of Conservation Planning*, in J.M. TEUTONICO, G. PALLUMBO (eds), *Management Plan-*

- ning for Archaeological Sites, An International Workshop (Corinth Greece-Los Angeles, May 2000), pp. 13-26.
- J. McCoy 2004, *Geoprocessing in ArcGIS*, ESRI Press.
- E. MONTELLI 2008, *Recupero e reimpiego dei mattoni in architetture del XII e del XIII secolo a Roma*, in J.F. BERNARD, P. BERNARDI, D. ESPOSITO [a cura di], *Il reimpiego in architettura: recupero, trasformazione e uso*, Atti del Convegno (Roma, 8-10 novembre 2007), Roma, pp. 123-131.
- D.C. MONTGOMERY 2005, *Progettazione e analisi degli esperimenti*, Milano.
- C. MORELLO 1992, *Chiesa e xenodochio degli Ognissanti di Padova in età medievale. Indagine storico-archeologico-artistica dopo i recenti restauri*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", LXXXI, pp. 51-98.
- A. MOSCHETTI 1912, *Padova*, Bergamo.
- A. MOSCHETTI 1913, *Un quadriennio di Pietro Lombardo a Padova (1464-67) con un'appendice sulla data di nascita di Bartolomeo Bellano*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", XVI, pp. 1-28.
- A. MOSCHETTI 1930, *La scuola di San Rocco e i suoi recenti restauri*, "Padova", 3.1, pp. 15-67.
- A. MOSCHETTI 1934-1939, *Principale Palacium Communis Padue*, "Bollettino del Museo Civico di Padova", XXVII-XXVIII, pp. 189-261.
- L.A. MURATORI 1965, *Antiquitates Italicae Medii Aevi*, Bologna [facs. dell'ed. di Milano, 1738-1742].
- S. NARDETTO a.a. 2002-2003, *La chiesa di Santa Sofia di Padova. Aggiornamento*, Università degli Studi di Padova, Tesi di Laurea, rel. prof. G.P. Brogiolo.
- A. NARDINI 2009, *Il sistema "GIS URBAND": una proposta di archiviazione e gestione del patrimonio storico-archeologico presente all'interno della città*, in FRONZA, NARDINI, VALENTI 2009, pp. 71-88.
- S.B. NAVATHE, R.A. ELMASRI 2001, *Sistemi di Basi di Dati. Fondamenti*, Milano.
- A. NICOLETTI 2004, *Topografia tardo antica di Padova: lo spazio cristiano*, in A. NANTE [a cura di], *Santa Giustina e il primo Cristianesimo a Padova*, Catalogo della Mostra (Padova, 27 novembre 2004-27 febbraio 2005), Padova, pp. 23-32.
- A. NICOLETTI 2010, *Ritrovamenti ottocenteschi in piazza del Duomo a Padova*, "Padova e il suo territorio", 145, pp. 32-34.
- E. PANI ERMINI, E. DE MINICIS 1988, *Archeologia del medioevo a Roma*, Taranto.
- R. PARENTI 1994, *I materiali da costruzione, le tecniche di lavorazione e gli attrezzi*, in BROGILO 1994, pp. 25-37.
- R. PARENTI 1996, *Torri e case torri senesi: i risultati delle prime ricognizioni di superficie*, in DE MINICIS, GUIDONI 1996, pp. 76-88.
- I. PAVANELLO 1977, *I catasti storici di Padova (XIX-XX secolo)*, Venezia [4° edizione 2003].
- D. PELOSO 2005, *Tecniche laser scanner per il rilievo dei beni culturali*, "Archeologia e Calcolatori", 16, pp. 199-224.
- R. PERLI 1895, *La chiesa di S. Sofia in Padova*, manoscritto conservato nella Biblioteca Universitaria di Padova [ms. provv. 74 (Dono Perli 1)].
- D.J. PEUQUET 1988, *Representations of Geographic Space: toward a Conceptual Synthesis*, "Annals of the Association of American Geographers", 78.3, pp. 375-394.
- D. PITTALUGA 2001, *La storia dei mattoni medievali vista dalla Liguria*, in DE MINICIS 2001, pp. 65-79.
- D. PITTALUGA, P. GHISLANZONI 1991, *Mensiocronologia dei mattoni: la statistica applicata all'analisi*, "Archeologia Medievale", XVIII, pp. 683-687.
- D. PITTALUGA, P. GHISLANZONI 1992, *Informazioni storiche e tecniche leggibili sulle superfici in laterizio*, in G. BISCONTI, D. MIETTO [a cura di], *Le superfici dell'architettura: il cotto, caratterizzazioni e trattamenti*, Padova, pp. 11-22.
- D. PITTALUGA, J.A. QUIRÓS CASTILLO 1997, *Mensiocronologia dei laterizi della Liguria e della Toscana: due esperienze a confronto*, in G.P. BROGILO [a cura di], *I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Pisa, 29-31 maggio 1997), Firenze, pp. 460-463.
- A. PORTENARI 1623, *Della felicità di Padova*, Padova.
- A. PROSDOCIMI 1958-1959, *La sede dell'Accademia patavina di scienze lettere ed arti con documenti relativi alla sede ed alla fondazione*, "Atti e memorie dell'Accademia Patavina di scienze, lettere ed arti", LXXI, pp. 67-78.
- A. PROSDOCIMI 1961, *Le logge del Palazzo della Ragione*, "Città di Padova", I.2, marzo-aprile.
- L. PUPPI, L. CAPELLINI 2000, *Guide di Architettura. Padova*, Torino.
- L. PUPPI, G. TOFFANIN 1991, *Guida di Padova: arte e storia fra vie e piazze*, Trieste.
- L. PUPPI, M. UNIVERSO 1982, *Padova*, Roma-Bari.
- L. PUPPI, F. ZULIANI 1977, *Padova: case e palazzi*, Vicenza.
- J.A. QUIRÓS CASTILLO 1997, *La mensiocronologia dei laterizi della Toscana: problemi e prospettive di ricerca*, "Archeologia dell'Architettura", II, pp. 159-166.
- J.A. QUIRÓS CASTILLO 2001, *Mensiocronologia e produzione di laterizi in Toscana: il caso di Prato*, in DE MINICIS 2001, pp. 31-44.
- H. RAHTGENS 1903, *San Donato zu Murano und ähnliche venezianische Bauten*, Berlin.
- I. ROSA 1929, *Il palazzo e la famiglia degli Zabarella di Padova*, Padova.
- F. REDI 1989, *Edilizia medievale in Toscana*, Firenze.
- F. REDI 1991, *Pisa com'era: archeologia, urbanistica e strutture materiali (secoli V-XIV)*, Napoli.
- A. RIGON 1983, *Francescanesimo e società a Padova nel Duecento*, in G. GRACCO [a cura di], *Minoritismo e centri veneti nel Duecento*, Trento [ed. separata di "Civis. Studi e testi", 7.19-20], pp. 8-40.
- A. RIGON 1988, *Clero e città: frateale cappellanorum, parroci, cura d'anime in Padova dal XII al XV secolo*, Padova.
- A. RIGON 1990, *Il comune di Padova nella seconda metà del XIII secolo*, in ZAMPIERI 1990, pp. 279-285.
- G. RIPPE 2003, *Padoue et son contado (X^e-XIII^e siècle). Société et pouvoirs*, Roma.
- L. RIZZOLI 1925, *La sfera armillare e la banderuola della torre del Bo*, "Bollettino dell'Associazione dei Laureati nell'Università di Padova", III.2-4, pp. 1-8.
- G.T. RIVOIRA 1909, *Le origini dell'architettura lombarda*, Milano.
- M. ROBERTI 1902, *Le corporazioni padovane d'arti e mestieri*, Padova.
- I. ROSA 1929, *Il Palazzo e la famiglia degli Zabarella di Padova*, Padova.
- G. ROSSETTI 1780, *Descrizione delle pitture sculture ed architetture di Padova*, Padova.
- G. RUSCONI 1929, *Il traghetto della reggia carrarese*, Padova.
- A. RUTA SERAFINI, P. CATTANEO, P. MICHELINI, P. MARCASSO 2004, *Padova, area tra via Santa Chiara e Riviera Ruzzante*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XX, pp. 25-30.
- A. RUTA SERAFINI, S. TUZZATO, P. ZANOVELLO 2009, *Indagine archeologica nell'anfiteatro di Padova. Saggio 2007*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XXV, pp. 20-22.

- G. SAGGIORI 1972, *Padova nella storia delle sue strade*, Padova.
- G.A. SALICI 1605, *Historia delle famiglie Conti di Padova, di Vicenza et delle discendenti da essa*, Vicenza.
- A. SALMASO 1981, *Padova viva. Storia, arte, gente, critica, curiosità*, Padova.
- P. SALONIA, A. NEGRI 2001, *Conservazione del patrimonio costruito storico: un sistema per l'integrazione e la gestione di dati eterogenei*, Atti della III Conferenza di MondoGis (Roma, 23-25 maggio 2001), Roma, pp. 189-194.
- P. SALONIA, A. NEGRI 2002, *ARKIS-NET: un WebGis per la diffusione della conoscenza sul patrimonio costruito storico*, Atti della IV Conferenza di MondoGis (Roma, 22-24 maggio 2002), Roma, pp. 599-603.
- M. SALVATORI 1981, *Costruzione della Basilica dall'origine al XIV secolo*, in LORENZONI 1981, pp. 31-85.
- P. SAMBIN 1941, *L'ordinamento parrocchiale di Padova nel Medioevo*, "Pubblicazioni della Facoltà di lettere e filosofia, Università di Padova", 20, Firenze.
- P. SAMBIN 1952, *Notizie di cronaca tra i rogiti d'un notaio padovano del sec. XIV*, Venezia [estr. da "Atti dell'Istituto Veneto di scienze lettere ed arti", a.a. 1951-52, t. 110].
- M. SANNAZARO 1989, *Padova*, in A. CASTAGNETTI, G.M. VARANINI (a cura di), *Il Veneto nel medioevo. Dalla "Venetia" alla Marca Veronese*, II, Verona, pp. 220-250.
- R. SANTANGELI VALENZANI 2008, *Inseguimento aristocratico a Roma nel IX-X secolo*, in M. ROYO, E. HUBERT, A. BERENGER (a cura di), *Rome des quartiers: des vici aux rioni: cadres institutionnels, pratiques sociales, et requalifications entre Antiquité et époque moderne*, Actes du Colloque International (Paris, 20-21 mai 2005), Paris, pp. 229-245.
- J. SCHOFIELD, A.G. VINCE 2003, *Medieval Towns: the Archaeology of British Towns in their European Setting*, London.
- J. SCHULZ 2004, *The new Palaces of Medieval Venice*, Pennsylvania State University Press.
- P. SELVATICO 1834, *Notizie storiche sull'architettura padovana dei tempi di mezzo*, Venezia.
- P. SELVATICO 1869, *Guida di Padova e dei principali suoi contorni*, Padova.
- C. SELVELLI 1905, *La Loggia Carrarese di Padova*, Milano.
- C. SEMENZATO 1963, *L'architettura del palazzo*, in *Il Palazzo della Ragione di Padova*, Venezia, pp. 23-43.
- C. SEMENZATO 1979, *Il palazzo del Bo: arte e storia*, Padova.
- G. SEMERARO, B. PECERE 2007, *Gestione informatizzata dei dati archeologici e dei sistemi GIS. Applicazione al sito di Hierapolis di Frigia*, "Archeologia e Calcolatori", 18, pp. 313-330.
- A.A. SETTIA 1978-1979, "Ecclesiam incastellare". *Chiese e castelli della diocesi di Padova in alcune recenti pubblicazioni*, "Contributi alla Bibliografia storica della Chiesa padovana", 3-4 (1978-1979), pp. 52-56; ora in A.A. SETTIA 1991, *Chiese, strade e fortezze nell'Italia medievale*, Roma, pp. 67-97.
- A.A. SETTIA 1988, *Lo sviluppo di un modello: origine e funzioni delle torri private urbane nell'Italia centrosettentrionale*, in *Paesaggi urbani dell'Italia padana nei secoli VIII-XIV*, Bologna, pp. 155-171.
- A.A. SETTIA 1999, *Proteggere e dominare. Fortificazioni e popolamento nell'Italia medievale*, Roma.
- A.A. SETTIA 2007, *'Erme torri': simboli di potere fra città e campagna*, Cuneo-Vercelli.
- A.A. SETTIA 2009a, *Fortezze in città, un quadro d'insieme per l'Italia medievale*, in F. PANERO, G. PINTO (a cura di), *Castelli e fortezze nelle città e nei centri minori italiani (secoli XIII-XV)*, Atti del Convegno (Cherasco, 15-16 novembre 2008), Cherasco, pp. 13-26.
- A.A. SETTIA 2009b, *Cerchie murarie e torri private urbane*, in *La costruzione della città comunale italiana (secoli XII-inizio XIV)*, XXI Convegno Internazionale di Studi (Pistoia, 11-14 maggio 2007), Pistoia, pp. 45-66.
- S. SETTIS 2007, *Italia S.p.A. L'assalto al patrimonio culturale*, Torino.
- A. SIMIONI 1968, *Storia di Padova dalle origini alla fine del secolo XVIII*, Padova.
- A.M. SPIAZZI 1993, *La Cappella degli Scrovegni a Padova*, Milano.
- F. SZNURA 1975, *L'espansione urbana di Firenze nel Dugento*, Firenze.
- T. TEOREY, S. LIGHTSTONE, T. NADEAU 2006, *Database Modelling and Design*, San Francisco.
- P. TOESCA 1927, *Storia dell'arte italiana. Il Medioevo*, Torino.
- G. TOFFANIN 1998, *Le strade di Padova: la vita millenaria della città, la sua storia, i suoi monumenti, le sue tradizioni rivissute attraverso la fitta intelaiatura delle vie e delle piazze di oggi*, Roma.
- M. TOMA 1999, *Una casa mercantile a Genova tra medioevo e seicento*, "Archeologia dell'Architettura", IV, pp. 195-209.
- G. TREVISAN 2008, *Santa Sofia*, in F. ZULIANI (a cura di), *Veneto romanico*, Milano, pp. 107-112.
- E.R. TRINCANATO 1963, *La chiesa di S. Sofia di Padova, il Battistero di Concordia*, Venezia.
- E.R. TRINCANATO 1978, *Guida alla Venezia minore*, Venezia.
- G. TROVABENE (a cura di) 2004, *'Florilegium Artium'. Scritti di memoria di Renato Polacco*, Padova.
- S. TUZZATO 1993, *Saggio stratigrafico presso il muro di largo Europa a Padova. Nota preliminare*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", IX, pp. 95-111.
- S. TUZZATO 1994, *Padova, via Agnus Dei 26. Rapporto preliminare*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", X, pp. 22-29.
- S. TUZZATO 2005, *Il Castello di Padova: archeologia e storia*, in G.P. BROGILOLO, E. POSSENTI (a cura di), *Castelli del Veneto tra archeologia e fonti scritte*, Atti del Convegno (Ceneda, settembre 2003), Mantova, pp. 65-92.
- S. TUZZATO 2007, *La città sommersa nel sottosuolo del Palazzo*, in VIO 2007, pp. 99-119.
- J. STEPHENSON 2008, *The Cultural Values Model: an Integrated Approach to Values in Landscapes*, "Landscape and Urban Planning", 84, pp. 127-139.
- M. UNIVERSO 1975, *S. Maria del Carmine*, in BELLINATI, PUPPI 1975, pp. 199-208.
- E. URBANI 1996, *Santa Maria dei Servi di Padova: architettura ed arte*, in *Padova la chiesa di S. Maria dei Servi: restauro del portico*, Padova, pp. 35-47.
- G. VALENZANO 1993, *Costruire nel medioevo: gli statuti della fraglia dei muratori di Padova*, Padova.
- G. VALENZANO 2009a, *Memorie di una cattedrale perduta: il caso di Padova*, in A.C. QUINTAVALLE (a cura di), *Medioevo: immagine e memoria*, Atti del Convegno Internazionale (Parma, 23-28 settembre 2008), Milano, pp. 259-268.
- G. VALENZANO 2009b, *L'architettura ecclesiastica tra XI e XII secolo*, in J. SCHULZ (a cura di), *Storia dell'architettura nel Veneto. L'altomedioevo e il romanico*, Venezia, pp. 90-193.
- S. VALERIANI 1998, *Studio storico-archeologico sull'edilizia mercantile medievale delle città anseatiche*, "Archeologia dell'Architettura", III, pp. 109-123.

- G.M. VARANINI 1988, *Torri e case-torri a Verona in età comunale: assetto urbano e classe dirigente*, in R. COMBA (a cura di), *I paesaggi urbani nell'Italia padana nei secoli VIII-XIV*, Bologna, pp. 173-249.
- G.M. VARANINI 1994, *Propaganda dei regimi signorili: le esperienze venete del Trecento*, in P. CAMMAROSANO (a cura di), *Le forme della propaganda politica nel Due e nel Trecento*, Atti del Convegno Internazionale (Trieste, 2-5 marzo 1993), Roma, pp. 311-343.
- F. VAROSIO 2002, *Mensicronologia dei laterizi a Venezia*, "Archeologia dell'Architettura", VI, pp. 49-59.
- G. VASOIN 1987, *La Signoria dei Carraresi nella Padova del '300*, Padova.
- A. VERDI 1987, *Le mura ritrovate: fortificazioni di Padova in età comunale e carrarese*, Padova.
- M. VENTICELLI 1999, *I libri terminorum bolognesi*, in F. BOCCHI (a cura di), *Metropoli medievali*, Bologna, pp. 241-330.
- A. VIGONI 2009, *Il tempio romano di via Manzoni*, "Quaderni di Archeologia del Veneto", XXV, pp. 31-37.
- E. VIO 2007, *Il palazzo della Ragione a Padova: la storia, l'architettura, il restauro*, Padova.
- D. WALEY 1969, *The Italian city-republics*, New York.
- G.P. ZABED 1823, *Memorie intorno a Daniele Danieletti*, Padova.
- M. ZAFFAGNINI, A. GAJANI, N. MARZOT 1995, *Morfologia urbana e tipologia edilizia*, Bologna.
- S. ZAGGIA 2005, *La celebrazione del sapere nel cortile antico del Bo*, "Padova e il suo territorio", anno XX, 115, p. 24.
- G. ZAMPIERI (a cura di) 1990, *Padova per Antenore*, Atti della Giornata di Studio (Padova, 14 dicembre 1989), Padova.
- P. ZANOVELLO 1982, *L'area di S. Sofia in età romana*, in BELLINATI et alii 1982, pp. 53-81.
- M. ZEILER 1999, *Modeling Our World*, ESRI Press.
- G. ZUCCONI 1997, *L'invenzione del passato. Camillo Boito e l'architettura neo-medievale*, Venezia.
- G. ZUCCONI 2000, *Camillo Boito, un'archeologia per il futuro*, in G. ZUCCONI, F. CASTELLANI (a cura di), *Camillo Boito: un'architettura per l'Italia unita*, Catalogo della Mostra (Padova, 2 aprile-2 luglio 2000), Padova, pp. 3-8.
- F. ZULIANI 1975, *Santa Sofia*, in BELLINATI, PUPPI 1975, pp. 137-159.
- F. ZULIANI 1977a, *I palazzi pubblici dell'età comunale*, in PUPPI, ZULIANI 1977, pp. 3-20.
- F. ZULIANI 1977b, *L'edilizia privata del Duecento e Trecento*, in PUPPI, ZULIANI 1977, pp. 21-28.
- F. ZULIANI 1977c, *Il gusto tardo gotico "veneziano"*, in PUPPI, ZULIANI 1977, pp. 57-59.
- F. ZULIANI 1995, *La basilica di San Marco. Il cantiere (1063-1094)*, in R. CASANELLI (a cura di), *Cantieri medievali*, Milano, pp. 71-98.
- F. ZULIANI 1997, *Nuove proposte per la veste architettonica della San Marco contariniana*, in R. POLACCO (a cura di), *Storia dell'arte marciana: l'architettura*, Atti del Convegno (Venezia, 11-14 ottobre 1994), Venezia, pp. 153-163.
- Tesi sviluppate all'interno del Progetto ARMEP**
- V. ALVERDI a.a. 2008-2009, *Per una valorizzazione dell'edilizia residenziale medievale nelle città dell'Italia nordorientale: analisi comparativa delle iniziative esistenti e proposta di valorizzazione delle architetture di Padova*, Tesi di laurea triennale in Progettazione e Gestione del Turismo Culturale, rel. A. Chavarria Arnau.
- E. BERTAZZO a.a. 2008-2009, *Edilizia residenziale medievale nella via Roma di Padova: analisi storico-archeologica*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- F. BOARETTO a.a. 2007-2008, *Edilizia residenziale medievale nel quartiere del Duomo di Padova: analisi storica ed stratigrafica*, Tesi di laurea magistrale in Scienze Archeologiche, rel. G.P. Brogiolo, A. Chavarria Arnau.
- F. FRANCESCHINI a.a. 2009-2010, *Il palazzo Emo Capodilista di Padova: analisi storico-archeologica*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- E. MENEGHINI a.a. 2008-2009, *Edilizia residenziale medievale nella Piazza dei Signori di Padova: analisi storico-archeologica*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- G. MINOZZI a.a. 2009-2010, *Itinerario per i palazzi delle grandi famiglie padovane del Duecento*, Tesi di laurea triennale in Progettazione e Gestione del Turismo Culturale, rel. A. Chavarria Arnau.
- G. RUSSO, S. SCHIWO a.a. 2008-2009, *I capitelli nell'edilizia residenziale medievale di Padova: caratteristiche, tipocronologia, e distribuzione nel tessuto urbano*, Tesi di laurea magistrale in Scienze Archeologiche, rel. G.P. Brogiolo, A. Chavarria Arnau.
- M. PAVAN a.a. 2009-2010, *La Casa dell'Angelo (Padova): analisi stratigrafica e ricostruzione 3D*, Tesi di laurea magistrale in Scienze Archeologiche, rel. G.P. Brogiolo, M. Fabris.
- C. PELLEGRIN a.a. 2008-2009, *Edilizia residenziale medievale in via Manin a Padova: analisi storico-archeologica*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- M.G. SCATTOLIN a.a. 2008-2009, *Itinerario per le residenze padovane di età carrarese*, Tesi di laurea triennale in Progettazione e Gestione del Turismo Culturale, rel. A. Chavarria Arnau.
- G. TOMMASI a.a. 2008-2009, *La reinvenzione dell'architettura medievale a Padova tra fine '800 e '900*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- S. TRIVELLATO a.a. 2008-2009, *Via Santa Lucia n. 35: analisi storica e stratigrafica di un palazzo medievale*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.
- A. VETTORI a.a. 2008-2009, *Itinerario multimediale per la Padova medievale: tra le righe di un manoscritto cinquecentesco*, Tesi di laurea triennale in Progettazione e Gestione del Turismo Culturale, rel. A. Chavarria Arnau.
- V. VALENTE a.a. 2010-2011, *Gestione GIS delle architetture medievali di Padova. Rappresentazione, modellazione e comunicazione web del dato*, Tesi dottorale XXIII Ciclo, rel. G.P. Brogiolo, P. Mozzi.
- V. ZAPPINO a.a. 2010-2011, *Analisi storico-archeologica delle mura di via Dietro Duomo 15*, Tesi di laurea triennale in Archeologia, rel. A. Chavarria Arnau.







2011, © SAP Società Archeologica s.r.l.

Viale Risorgimento, 14 - 46100 Mantova
Tel. 0376-369611

www.archeologica.it

