TIVOLI, UN LABORATORIO URBANO
Ieri, oggi, domani

TIVOLI, SCUDERIE ESTENSI
14 LUGLIO 2016

Roma TrE-Press

TIVOLI, UN LABORATORIO URBANO
Ieri, oggi, domani

TIVOLI, SCUDERIE ESTENSI
14 LUGLIO 2016

RomaTrE-Press
2019

Promosso da
Comune di Tivoli, Università degli Studi Roma Tre - Dipartimento di Architettura

Cura scientifica
Ruggero Martines, Elisabetta Pallottino

Progetto grafico e cura redazionale
Alessio Agresta

Coordinamento editoriale
Gruppo di lavoro *Roma TrE-Press*

in copertina, *Panorama di Tivoli nei dintorni di Roma con la campagna Romana* (particolare)
Archivi Alinari, Firenze
BGA-F-016339-0000

Edizioni Roma TrE-Press©
Roma, marzo 2019
ISBN 978-88-32136-12-8
http://romatrepress.uniroma3.it

Quest'opera è assoggettata alla disciplina Creative Commons attribution 4.0 International Licence (CC BY-NC-ND 4.0) che impone l'attribuzione della paternità dell'opera, proibisce di alterarla, trasformarla o usarla per produrre un'altra opera, e ne esclude l'uso per ricavarne un profitto commerciale.

This work is licensed under the license Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

collana
Patrimonio culturale e territorio

Comitato scientifico
Carlo Baggio
Liliana Barroero
Caudio Cerreti
Claudio Facenna
Luigi Franciosini
Maurizio Gargano
Guido Giordano
Daniele Manacorda
Maura Medri
Anna Laura Palazzo
Elisabetta Pallottino
Riccardo Santangeli Valenzani
Giovanna Spadafora

Indice

Giuseppe Proietti
7 **Presentazione**

Ruggero Martines
9 **La recente storia urbana di Tivoli. Un caso emblematico**

Elisabetta Pallottino
11 **Il contributo dell'università**

Università degli Studi Roma Tre | Dipartimento di Architettura

Anna Laura Palazzo
15 **Un'agenda programmatica per l'Aniene**

Laura Farroni, Silvia Rinalduzzi
21 **Rappresentare paesaggi culturali:**
strategie di indagini interdisciplinari sul Bacino delle Acque Albule

Michele Zampilli, Gabriele Ajò, Giulia Brunori, Alice Cretarola
27 **Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli**

Federica Angelucci, Francesca Geremia, Paolo Micalizzi
55 **Tivoli: l'analisi critica dei percorsi per la riqualificazione delle pavimentazioni urbane**

Antonio Pugliano
71 **Attività di ricerca e formazione per la valorizzazione del paesaggio culturale tiburtino.**
Una prima ricognizione sul "lessico costruttivo locale"

Marco Canciani, Antonio Cimino, Paolo Micalizzi, Manuela Michelini,
Antonio Pugliano, Mauro Saccone, Michele Zampilli
97 **Una cartografia aggiornata del centro storico di Tivoli: contributi al GIS del territorio comunale**

Laura Pujia
127 **Spazio pubblico e contesto archeologico.**
Proposta progettuale per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano

Sapienza Università di Roma | Facoltà di Architettura | Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi di Genova | Dipartimento di Scienze per l'Architettura
Accademia Adrianea di Architettura e Archeologia

Pier Paolo Balbo
139 **L'agro romano come modello culturale della rigenerazione metropolitana**

Giorgio Monti, Luigi Sorrentino, Fabio Fumagalli, Domenico Liberatore, Silvia Bedini
143 **Il rischio sismico delle strutture: gli studi su Tivoli**

Mosè Ricci, Raffaella Fagnoni, Roberto Bobbio, Paolo Rosasco
145 **Tivoli: l'altra Roma**

Nicolò Avanzini, Lorenzo Simoni, Pier Federico Caliari
149 **Tivoli, tra nuovi ed antichi scenari:**
progettazione strategica e gestione innovativa del patrimonio archeologico

Appendice

Giuseppe U. Petrocchi
155 **La ricerca per i Piani del centro storico tra storia e progetto.**
Analisi e rilievo delle tessiture murarie

CATALOGO DELLA MOSTRA

Anna Laura Palazzo, Bianca Maria Rizzo
160 **Il fiume Aniene. Una *Green Infrastructure* tra Roma e Tivoli**

Laura Farroni, Silvia Rinalduzzi
162 **AEstrazione: indagine interscalare sul Bacino delle Acque Albule**
Il sistema casale - cava

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

Michele Zampilli, Gabriele Ajò
164 **1. Catastrofi naturali: la piena del 1826 e le trasformazioni dell'abitato**

Michele Zampilli, Gabriele Ajò
166 **2. Danni bellici e ricostruzione:**
distruzioni e trasformazioni urbane ed edilizie nel centro storico

Michele Zampilli, Marco Canciani, Francesca Geremia, Giulia Brunori, Alice Cretarola
168 **3. Dalle prime fasi di insediamento al Rinascimento**

Michele Zampilli, Marco Canciani, Francesca Geremia, Giulia Brunori, Alice Cretarola
170 **4. Approfondimento sulla zona del Foro**

Francesca Geremia, Paolo Micalizzi, Federica Angelucci, Giorgio Ortolani, Anna Laura Palazzo, Antonio Pugliano, Ylenia Dei, Sara Pitoni, Stephanie Pirocchi
172 **Pavimentazioni storiche di Tivoli**

Marco Canciani, Antonio Cimino, Paolo Micalizzi, Manuela Michelini, Antonio Pugliano, Mauro Saccone, Michele Zampilli
176 **Cartografia aggiornata del centro storico di Tivoli: contributi al GIS del territorio del Comune**

Marco Canciani, Andrea Filpa, Nicola Luigi Rizzi, Mauro Saccone, Michele Zampilli, Pierfrancesco Ungari, Chiara Pozzi, Greta Sbrocco, Chiara Scasciafratte, Giulia Sempio
180 **Castrovetere: processo di formazione e trasformazione del tessuto urbano**

Marco Canciani, Andrea Filpa, Nicola Luigi Rizzi, Mauro Saccone, Michele Zampilli, Pierfrancesco Ungari, Eleonora Antonucci, Adriana Miranti, Lea Fanny Pani, Silvia Zanella
184 **Belvedere Ferriera Santini.**
Riqualificazione dell'area di piazza Rivarola e dei ruderi della ferriera Santini presso il ponte Gregoriano

Claudio Faia
186 **Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli**

Alessandra Romiti
196 **Tivoli: economie, valori urbani, permanenze. Studio per un intervento sull'ex Cartiera Graziosi Carlucci**

Master internazionale di II livello Architettura|Storia|Progetto a.a. 2013|2014
202 **Proposta di progetto per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano, Tivoli**

Antonio Pugliano, Alfredo Passeri, Simone Diaz, Luca Menegatti, Elisabetta Moriconi, Federico Massariello, Chiara Pozzi, Greta Sbrocco, Giulia Sempio, Sara Venditti
206 **Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli**

RENE
RESERVÉE

nella pagina precedente,
Panorama di Tivoli nei dintorni di Roma con il Ponte Gregoriano e le cascate (particolare)
Archivi Alinari, Firenze
BGA-F-016340-0000

Presentazione

Giuseppe Proietti
Sindaco di Tivoli

Numerose Università italiane hanno inteso studiare gli scorsi anni aspetti e problematiche urbane del territorio tiburtino, i risultati sono raccolti nel presente volume.
La cultura conosce alcuni luoghi iconici. Tivoli, Pompei, Ercolano, Paestum, sono la culla, fino dal secondo rinascimento, della cultura artistica europea. Donato Bramante sperimenta nel ninfeo di Genazzano il linguaggio della seconda maniera desunto da Villa Adriana. La "fortuna del dorico" e la origine del neoclassico discendono dalle incisioni piranesiane di Paestum e dai rilievi degli scavi dell'area vesuviana condotti dai pensionati dell'Accademia di Francia. La diffusione delle tele di Poussin e dei suoi epigoni accredita il paesaggio della valle del Tevere e dell'Aniene come un sopavvissuto Olimpo o un rinnovato Parnaso.
Il fascino suscitato dal paesaggio con rovine induce i regnanti europei a ricreare le immagini pittoriche, poetiche e letterarie cartoline, trasponendole concretamente in parchi "ornati" da rovine come quello di Caserta, Potsdam o Tzarskoe Selo, oggi Puškin. Ancora: Tivoli diviene una meta d'obbligo per tutti i "pensionati" delle accademie europee di Roma, e i pittori, come anche i poeti, i letterati e i musicisti da Goethe a Chateaubriand, a Liszt e Gregorovius, prestano attenzione non soltanto alle ville celebrate, ma anche alla natura, alle acque, agli acquedotti ed alle cascate. Un fecondissimo artista Philipp Peter Roos detto Rosa da Tivoli, per esserne divenuto cittadino, dipinse con grande successo di mercato i greggi dei colli circostanti. Ettore Roesler Franz acquistò a Tivoli nel 1900 dall'amico pittore Onorato Curlandi una casa.
La fama del luogo ha fatto sì che Tivoli sia divenuto anche il nome di numerosi parchi di divertimenti in vari continenti; essa è confermata, caso quasi unico, da due siti UNESCO. La consapevolezza di amministrare un territorio dal quale sono germogliate in passato così copiose suggestioni per la cultura occidentale, motiva l'odierno impegno della società civile tiburtina e dell'Amministrazione per un rilancio dell'immagine del sito quale città d'arte. Un luogo deputato a testimoniare il passato ed esprimere valori e bellezza, oggi come in futuro. Arte e storia sono una risorsa che, opportunamente sostenuta, produce identità, consapevolezza civile e benessere. Il centro storico di Tivoli, uno dei più vasti e meglio conservati del Lazio, presenta in piena evidenza non soltanto una edilizia medioevale civile e religiosa di rango e qualità elevata, ma anche eleganti esempi di architettura rinascimentale introdotti dalla corte estense. Infine il tessuto urbano palesa, con singolare evidenza, la stratigrafia accumulatasi dall'età classica al barocco. L'edilizia tiburtina conserva, come un "manuale in vera forma", esempi preziosi dell'arte del costruire. A tali temi, alla missione del rilancio del ruolo di cittadella culturale della città, l'Amministrazione ha dedicato, nel convento barocco destinato un tempo a formare i missionari, un Museo della Città.
L'obiettivo perseguito dalla Terza Università di Roma, dalla Sapienza, dal Politecnico di Milano e dall'Università di Genova di vedere, nuovamente, in Tivoli un territorio la cui esemplarità lo rende fertile e particolarmente idoneo agli studi urbani, non solo lusinga la città ma corrobora l'iniziativa, attesa da lunghi anni, di dotare il Comune di un nuovo Piano. Nella convinzione che gli studi condotti fino ad oggi dalle scuole di architettura che si sono confrontate su temi tiburtini, siano preziosi per gli indirizzi della nuova pianificazione, si auspica che tale appuntamento divenga ricorrente e si ringrazia l'Università degli Studi Roma Tre per essersi assunta l'onere generoso di editare gli studi raccolti nel volume.

La recente storia urbana di Tivoli. Un caso emblematico

Ruggero Martines
Assessore al Piano

Lo sviluppo del cento abitato di Tivoli, a far data dalla metà dell'Ottocento e fino agli anni del II dopoguerra presenta, all'interno della cornice nazionale, al tempo stesso, caratteri di singolarità, ma anche elementi che rispecchiano con evidenza e completezza il destino dell'urbanistica nazionale.
Tivoli nell'Ottocento è l'unica città del Lazio dotata di fiorenti industrie. L'energia era fornita dalle importanti opere idrauliche di età classica che alimentavano le ferriere di Luciano Bonaparte collocate nella c.d. Villa di Mecenate. In seguito lanifici, concerie e cartiere sfruttarono i medesimi canali ancora pienamente efficenti. A valle delle mura, nell'ultima terrazza prima della forra dell'Aniene, sorse una cintura di edifici industriali. A valle delle cascate sorse la centrale idroelettrica dell'Acquoria, e soltanto dieci anni dopo New York, Roma nel 1892 venne illuminata elettricamente da una linea a corrente alternata lunga ben ventotto km , un primato per l'epoca. Tivoli, luogo di estrazione del travertino che nel suo interland ospita soltanto la villa d'Este e quella dei Conti di Poli, si distingue dalle cittadine site sulla corona di colli che contornano Roma. Queste altre, sono agricole e sedi di villeggiatura, come il Tuscolo, dell'aristocrazia romana. Insediate estensivamente dal '900 della borghesia romana. La nostra, invece, è per suo destino manifatturiera ed industriale. Il benessere che ne consegue dura più di un cinquantennio, fino agli anni sessanta del novecento.
Una volta scomparse o ridotte le attività industriali, come nel resto di Italia, il ruolo di "motore" economico fu assunto dall'edilizia.
Negli anni precedenti alla II Guerra Mondiale ed in quelli immediatamente successivi la concentrazione urbana insisteva soprattutto nell'area di espansione a monte dell'abitato medioevale. L'area di villa Braschi fu lottizzata a villini che divennnero palazzine negli anni '50 e '60. Quelli che invece diventeranno quartieri "esterni" e densamente abitati negli anni successivi avevano forma di "casali" o modeste frazioni, taluno non esisteva quasi neppure come toponimo.
L'urbanistica italiana negli anni '30 nel Lazio - ma non solo - fu caratterizzata da città di nuova fondazione, pensate come poli urbani di aree a sviluppo agricolo: Latina, Sabaudia, Aprilia, Ardea, Pomezia, e in parte Guidonia, mentre le città storiche, ad esclusione della capitale, rimanevano estranee al processo di ristrutturazione del territorio regionale. Anche la politica delle grandi infrastrutture si orientò in tal senso. Il quartiere dell'EUR '42 fu realizzato (destinato a grande polo terziario una volta conclusa l'Expo) anche quale porta di Roma verso l'asse agricolo produttivo pontino e verso le nuove aree residenziali in direzione del mare. La sola Guidonia costituì una eccezione, fu infatti prevista da subito per ospitare, insieme alla piana tiburtina, infrastrutture importanti come l'aeroporto e strutture industriali, in conformità con la vocazione storica espressa in tal senso dall'area attraversata dall'asse tiburtino.
Tutte le città di fondazione, le cui piazze riecheggiano le città d'Italia dipinte da de Chirico, restarono, dopo la fondazione e per un ventennio, luoghi silenti. Ma negli anni del dopoguerra e della rinascita economica a partire dalla decade dei cinquanta, iniziarono a crescere. Lo sviluppo interessò soprattutto quelle città situate nell'area di "attività" della Cassa del Mezzogiorno, Aprilia e Pomezia più delle altre divennero poli industriali, assorbendo molte delle attività situate prima nell'area romana di Valco San Paolo e dell'Ostiense. L'asse tiburtino, che non fruiva delle provvidenze CASMEZ, vide un decremento di alcune attività produttive legate alla presenza a Guidonia del polo dell'aeronautica militare, ma conservò una vocazione industriale che agevolò l'inserimento di grandi e medi opifici nell'area a cavallo tra i comuni di Roma e di Tivoli.

In occasione delle Olimpiadi del 1960, scomparvero definitivamente da Roma quasi tutte le "borgate" (favelas e baraccopoli) e si concluse un processo di delocalizzazione della poplazione contestuale agli sventramenti operati a far data dal tempo di Umberto I.
Roma, in buona sostanza, ha "esternato" verso l'asse pontino attività industriali e le relative "quote residenziali". Ha invece, in quegli anni, "esternato" verso la piana dell'Aniene soltanto "quote residenziali" che hanno intersecato nel medesimo territorio attività industriali, estrattive ed agricole già in essere. In altri termini, il fenomeno dell'inurbamento di consistenti nuclei di popolazione in Roma, richiamati dalle aree periferiche del Lazio dal fervore dell'attività edilizia nella capitale, ha determinato una sostenuta domanda residenziale che, scartate per ragioni di distanza le città pontine e di costo le aree romane, iniziò a interessare l'arco di pianura che va da Tivoli a Mentana privilegiando solo in seguito Guidonia, ma da subito anche Bagni di Tivoli e Villa Adriana.
In tale processo di formazione consapevole ed inconsapevole di una "massa urbana regionale", le città pontine, distanti da Roma e fondate in forma pianificata, svilupparono quale più quale meno la qualità di città, mentre le aree della piana dell'Aniene risultarono inevitabilmente assoggettate al fortissimo campo magnetico esercitato dalla conurbazione romana e rimangono allo stato di agglomerati. Il risultato è sotto i nostri occhi. Gli insediamenti della piana dell'Aniene sono privi delle caratteristiche di quartiere e di città.
Quelle aree, un tempo borgate, oggi agglomerati urbani, offrono servizi primari e secondari lacunosi, mancano di luoghi di aggregazione, offrono una immagine urbana scomposta e senza qualità. Si tratta di vere e proprie periferie di Tivoli, e contemporaneamete di Roma.
La ragione principale è che, allora, per una parte significativa della popolazione, all'abitare a Tivoli non corrispondeva il lavorare a Tivoli ed il pieno partecipare alla città. Si lavora a Roma, si acquistano a Roma i beni di consumo, ci si riunisce a Roma, ci si cura a Roma, ecc. . Per fortuna il fenomeno non è né totale né irreversibile. Buona parte della popolazione, soprattutto quella giovane, invece studia od ha studiato a Tivoli, partecipa alla vita cittadina e perciò conserva una decisa identità locale. E' un fattore positivo sul quale fondare il "recupero urbano" a scala collettiva di abitato, come anche a livello dei singoli elementi. Si intravede, sovente espressa con viva cognizione di causa, la domanda e l'aspirazione ad un abitato di qualità, ad un abitare nel "bello" e nel "giusto", nella "qualità".
Una prima considerazione conclusiva della presente disamina, necessariamente sintetica, è che sono trascorsi quaranta e più anni dalla redazione del piano regolatore di Tivoli che data al 1973. Quindi il coacervo di previsioni ordinate ma non sempre attuate, e di casualità intervenute richiede, quantomeno in ragione della vetustà, un nuovo Piano ed un nuovo strumento di programmazione e gestione del territorio, basato, è superfluo rammentarlo, su studi ed analisi approfondite ed illuminate, ma anche su nuove e sperimentali ipotesi.
Una seconda considerazione risiede nel constatare che la "cronistoria" che ha prodotto l'attuale abitato è in larga parte lo specchio delle analoghe vicende che hanno caratterizzato le città italiane.
La dimensione e la scala dell'abitato e dei fenomeni che lo interessano è al tempo stesso idonea e conforme, e fa di Tivoli un caso di studio dimensionalmente governabile e nel contempo esemplare.
L'espansione nelle pendici a monte del centro storico reca quasi il medesimo segno delle trasformazioni di Monte Sacro o Monte Mario a Roma, le aree spontaneamente insediate, alcune quasi dense "borgate" e quelle lottizzate, conglomerati talvolta non dissimili, nuclei sparsi di case monofamiliar rispecchiano, le carateristiche di analoghe aree periferiche di ogni città italiana. La carenza di infrastrutture, servizi e di "forma e immagine" urbana rispecchia il modello di uso del suolo spontaneo e/o legittimo che ha caraterizzato gli anni del "boom". Nel medesimo territorio coesistono, inframezzate ad altro, aree monumentali, paesaggi e culture di pregio. La materia di studio è ampia, variegata, completa, aperta alla sperimentazione ed a soluzioni e alternative. Questi fenomeni, e altri che gli studi raccolti nel presente volume bene illustrano, rendono Tivoli un efficace sito per un permanente laboratorio urbano.

Il contributo dell'università

Elisabetta Pallottino
Direttore del Dipartimento di Architettura | Università degli Studi Roma Tre

Nell'insieme ad alta diversificazione che definisce i molteplici paesaggi territoriali e urbani intorno a Roma, la città di Tivoli, le sue infrastrutture e il suo ambiente naturale e antropico, rappresentano, più e meglio di molti altri centri laziali, un deposito di culture di contesto che hanno attraversato la storia di questi luoghi, governandone i processi insediativi e modificandone gli assetti consolidati.
Già all'inizio del secolo scorso, l'importanza dei valori di contesto in questa area fu ampiamente riconosciuta nel programma della Serie *Italia artistica*, diretta da Corrado Ricci e pionieristicamente dedicata a raccontare paesaggi e città nel loro insieme, che dedicò due volumi delle sue *Monografie illustrate* al territorio tiburtino: *L'Aniene* di Arduino Colasanti, pubblicato nel 1906 e *Tivoli* di Attilio Rossi, pubblicato nel 1909. In entrambe le pubblicazioni si dava conto del legame inscindibile tra la natura dei luoghi e l'abitato urbano, a partire dalla presenza incombente del fiume all'interno della città, ancora visibile nelle tracce del suo letto antico e dei presidi adottati nel tempo per difendersi dalle sue acque, prima della deviazione progettata da Clemente Folchi per Gregorio XVI.
Ogni iniziativa che guardi oggi alla prospettiva di un progetto urbano e di valorizzazione del centro abitato di Tivoli non può che partire da quel legame e dall'attenzione all'intero sistema, nelle sue componenti orografiche, insediative, produttive, morfologiche e costruttive. E non può fare a meno di promuovere una strategia di conoscenza, non soltanto descrittiva ma strutturale e dinamica, del contesto contemporaneo nelle permanenze ancora oggi percepibili e sostenibili che fanno di Tivoli la Tivoli che si vuole tenere ancora in vita.
È questo il senso del titolo della Giornata organizzata dal Comune di Tivoli, il 14 luglio del 2016, cui hanno partecipato docenti e ricercatori delle università romane Roma Tre e Sapienza, del Politecnico di Milano e dell'Università di Genova e di cui si pubblicano gli Atti insieme con le tavole della mostra, allora ospitata alle Scuderie Estensi: un Laboratorio urbano, inteso come luogo di attivazione della conoscenza (sua promozione e uso), capace di incoraggiare mantenimento e aggiornamento della diversità bioculturale di questi luoghi e di mettere in evidenza quella che Saverio Muratori chiamava la "struttura resistente" della città (*Vita e storia delle città*, 1950).
Per dare vita a un nuovo senso del passato di Tivoli nel mondo contemporaneo, non resta che rendere intellegibili i tratti di quella "struttura" e sollecitarne le possibili permanenze, come raccomandava allora Muratori quando teneva insieme la storia e la vita della città contemporanea (*"sviluppare e interpretare il senso originale del suo sviluppo planimetrico nel tempo"*, capire *"l'anatomia nei tracciati dei tessuti edilizi, nella storia edilizia, nella sua predisposizione naturale a suggerire ed accogliere in un modo tutto suo, gli elementi nuovi, introdotti dal genio del luogo dell'organismo urbano"*) e come propongono oggi con parole diverse sia il sindaco di Tivoli, Giuseppe Proietti, che l'assessore al Piano, Ruggero Martines, nelle introduzioni a questo volume. Perché caldeggiare un museo della città, come luogo delle infinite percezioni di Tivoli nei secoli e centro rivelatore dell'esemplarità dell'edilizia tiburtina, come scrive Proietti, o ragionare sulla sostenibilità del nuovo Piano anche in termini di partecipazione attiva di una cittadinanza giovane e ormai residente, come scrive Martines, non è altro che proporre di tenere insieme le esigenze della storia esemplare di Tivoli con quelle della vita di oggi nella città e nel territorio tiburtini. Entrambe, storia e vita, hanno bisogno di essere studiate e pensate anche in funzione del futuro Piano che, considerata la dimensione governabile del territorio e la forte presenza di emergenze monumentali e paesaggistiche, potrebbe portare a convergenza le istanze di un progetto urbano propriamente inteso, incentrato

sulla fattibilità dei processi di trasformazione, e le sollecitazioni a una valorizzazione culturale diffusa e partecipata, nel senso di cui al Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (artt. 6,111 e 112 c.4) e nella prospettiva di dar vita a una "comunità di patrimonio" di residenti e fruitori del patrimonio tiburtino, come indicato dall'art.2 della Convenzione di Faro.

La collana *Patrimonio culturale e territorio* di Roma TrE-Press, casa editrice dell'Ateneo di Roma, ha tutte le carte in regola per ospitare questo indirizzo di riflessioni sul futuro. Da qualche anno promuove studi e ricerche applicate di carattere multidisciplinare e interdisciplinare nell'ambito della geologia, dell'archeologia, del rilievo e della rappresentazione, della storia dell'arte e dell'architettura, degli studi urbani e dell'urbanistica, della progettazione architettonica e del restauro. A Giuseppe Proietti e a Ruggero Martines va tutta la gratitudine di alcuni componenti del suo Comitato scientifico per aver favorito un'occasione di incontro molto vitale e per aver deciso di pubblicare gli Atti nella serie della collana.

Università degli Studi Roma Tre
Dipartimento di Architettura

Un’agenda programmatica per l’Aniene

Anna Laura Palazzo

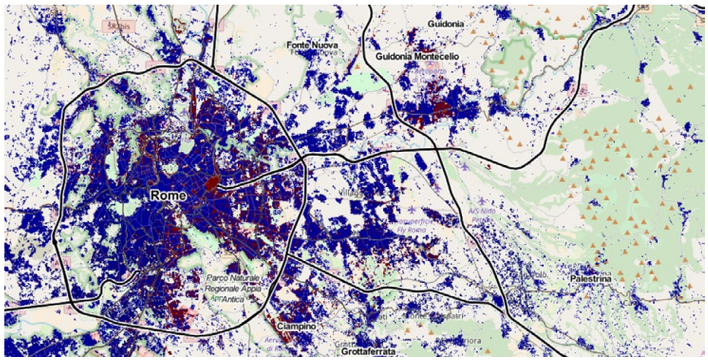
Le questioni

A partire dagli anni Novanta, l’agenda europea della sostenibilità ha indicato nella continuità ecologica il fondamento comune di politiche indirizzate alla biodiversità, alla salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici, alla difesa del suolo e messa in sicurezza del territorio, alla rigenerazione delle risorse ambientali e al miglioramento delle loro prestazioni[1].

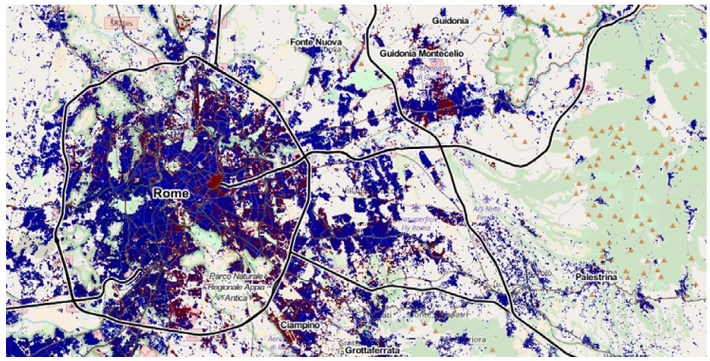
Questo contributo considera la continuità ecologica nel tratto di territorio altamente urbanizzato e impermeabilizzato tra Roma e Tivoli: una vera e propria città lineare lungo la piana dell’Aniene - l’Agro Tiburtino - che conserva tuttora qualità naturalistiche insospettate e vere e proprie eccellenze produttive, insieme a disvalori e detrattori ambientali di grande evidenza (fig. 1). Ulteriori elementi di specificazione riguardano la storica interdipendenza tra i due centri urbani di testata, favorita dai diversi impieghi del fiume e lungo il fiume: captazione per i fabbisogni idrici ed energetici della Capitale, attività proto-industriali legate alla presenza di cartiere e ferriere, estrazione di travertino e altri materiali di costruzione, importazione dell’olio tiburtino. Numerosi impianti di archeologia industriale, anche ai margini dell’edificato storico di Tivoli, versano in stato di abbandono. Sullo sfondo, il tema dell’abitare che con vari livelli di problematicità accomuna oltre 700.000 residenti nei Municipi III, IV e V e nei Comuni di Guidonia, Fontenuova e Tivoli.

Oltre alle misure per l’Aniene, individuato nel Piano regolatore di Roma come “componente primaria della rete ecologica” (2008), ulteriori disposizioni vanno indirizzate alle “componenti di completamento” all’interno degli eterogenei paesaggi e “ambienti di vita” disposti lungo il fiume. Tessuti consolidati, nebulose periurbane inframmezzate da attività produttive con alto valore aggiunto, residui lembi di campagna aperta, sarebbero in effetti suscettibili di sviluppare connessioni ecologiche e reti di relazioni “di prossimità” comprendenti la sentieristica esistente, i residui tronchi dell’idrografia secondaria e una vasta gamma di spazi verdi: spazi di differente consistenza, condizioni di uso e

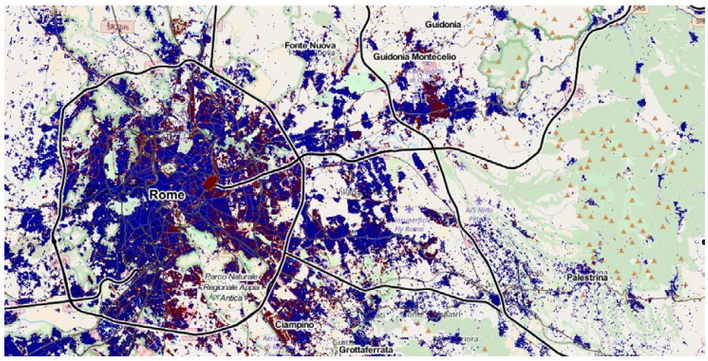
1. Oltre alla Strategia dell'UE per la Biodiversità fino al 2020 (2011), si veda il Documento Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social Committee and the Committee of the Regions, Green Infrastructure. Enhancing Europe’s Natural Capital (2013).



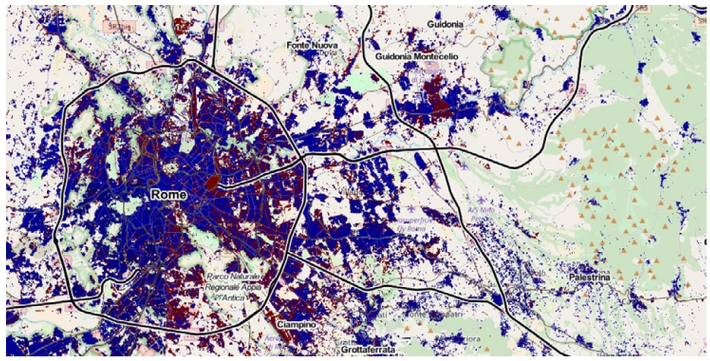
1A



1B



1C



1D

qualità, principalmente le aree agricole coltivate e in abbandono oltre agli spazi di pertinenza del fiume opportunamente tematizzati per la difesa idrogeologica.

Sotto questo profilo, l'istituto del Contratto di Fiume, dispositivo di programmazione partecipata che agisce mediante accordi volontari tra pubbliche amministrazioni, stakeholder e cittadinanza attiva, potrebbe risultare indicato per fare dialogare le tematiche propriamente ambientali trattate nei vari strumenti di pianificazione - il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), il Piano di Bacino, il Piano di gestione della Riserva dell'Aniene limitato al tratto romano interno al Grande Raccordo Anulare, il Programma di sviluppo rurale (PSR), con i temi della valorizzazione di un patrimonio archeologico e storico di grande rilevanza, tra cui i due siti UNESCO di Villa Adriana e Villa d'Este facenti capo a una direzione profondamente riformata e propensa ad "aprirsi al territorio" [2].

2. Ai sensi del DM 44 del 23/01/2016, i principali musei statali sono divenuti istituti autonomi, con direttori chiamati a intervenire secondo i più attuali criteri di gestione.

Riferimenti per l'azione

Nel corso degli ultimi decenni, le istanze di rigenerazione urbana in associazione alle sfide energetiche e climatiche hanno aggiornato le traiettorie della sostenibilità, sollecitando due fondamentali percorsi di riflessione. Il primo, in continuità con la tradizione dei saperi urbani, riguarda la ricerca e sperimentazione di pattern insediativi in grado di declinare la sostenibilità anche come "buona forma" in virtù di requisiti e accorgimenti progettuali che hanno innanzitutto valore contestuale, richiamandosi ai condizionamenti ambientali e alle tradizioni locali dell'abitare; il secondo, in un'ottica interdisciplinare, si cimenta con una nozione di resilienza intesa come capacità di risposta dei sistemi locali a sollecitazioni ambientali e/o sociali: una stabilità che risiede nei caratteri peculiari dei paesaggi (le invarianti) e nella tenuta delle loro prestazioni formali e funzionali al variare delle condizioni esterne, grazie a meccanismi autoregolativi.

1 Aree urbanizzate, anni 1975 (A), 1990 (B), 2000 (C), 2015 (D). Dati provenienti da Sentinel-1 (risoluzione a terra 20m). Fonte Eurostat, Global Human Settlement Layer, in associazione al Rapporto della Commissione europea e di Un Habitat The state of european cities 2016). http://ghsl.jrc.ec.europa.eu/visualisation.php

Con riferimento a questo approccio, i nodi cruciali riguardano, da un lato, una efficace governance interdisciplinare e interscalare per garantire la continuità ecologica ai diversi livelli amministrativi: essa è stata oggetto di una specifica considerazione in Francia con la cosiddetta *démarche Grenelle de l'Environnement*; dall'altro, la valutazione dei caratteri formali e delle prestazioni di ambiti omogenei di paesaggio sottoposti a modificazioni, affrontata con sistematicità nell'esperienza inglese (*landscape as a whole*). Qui gli obiettivi di qualità paesaggistica sono congruenti con la tradizione della caratterizzazione e del *landscape assessment*: "Il carattere rappresenta il tentativo di tenere insieme il maggior numero di aspetti di un luogo al fine di apprezzarlo e comprenderlo meglio, e per comprendere l'esperienza di stare in esso" (English Heritage, 2004-2005).

Nel caso francese, il confronto tra scienze ambientali e discipline del territorio è stato oggetto di un serrato dibattito parlamentare che ha condotto nel 2010 alla *Loi portant engagement national pour l'environnement* (cosiddetta *Grenelle II*). Questa filiera programmatica dedicata alla costituzione e implementazione delle "trame verdi e blu", reti di continuità ecologica terrestre e acquatica oggetto di un attento lavoro definitorio, si è dapprima applicata a una identificazione delle opzioni strategiche, degli obiettivi e degli orientamenti generali, e successivamente alla stesura di linee guida in grado di informare e accompagnare l'intero processo alle diverse scale[3]. L'ossatura portante delle trame è costituita dalle aree ad alta naturalità già assistite da un regime di protezione ambientale, dai siti di importanza comunitaria e dalle aree a protezione speciale (*core areas*), e dai corridoi ecologici, fasce di connessione lineare che consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, condizioni indispensabili al mantenimento della biodiversità.

Queste misure contenute entro strumenti di settore per ridurre la vulnerabilità degli habitat naturali e degli habitat di specie si confrontano a scale operative con la pianificazione fisica in una azione di comune e più capillare contrasto alla frammentazione. Negli *Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique*, sono specificate le azioni per conseguire o mantenere il "buono stato ecologico" o "buon potenziale" delle acque superficiali, approdando alla rappresentazione materiale dei corridoi ecologici. Il livello dipartimentale, cui spettano le competenze in materia ambientale, è provvisto di una potente leva per la protezione di ulteriori spazi agricoli e naturali periurbani[4]. A livello municipale, il dispositivo della inchiesta pubblica conduce alla individuazione di Zone agricole protette (ZAP) e di Perimetri di protezione degli spazi agricoli e naturali periurbani (PAEN), su cui intervenire con appositi Piani di azione.

Va sottolineato come a queste scale ravvicinate, che consentono di tenere insieme geografie e morfologie dell'interfaccia urbano-rurale, le trame non corrispondano più esclusivamente a funzioni assolte dagli usi del suolo, ma portino in conto gli specifici valori di forma e di differenza di spazi eterogenei cui è attribuito un ruolo di protezione attiva e di miglioramento delle prestazioni ambientali: corridoi biologici terrestri o acquatici, prati, pascoli e incolti, aree puntiformi o sparse che accolgono specie in transito oppure ospitano particolari microambienti in situazioni di habitat critici (*stepping zones*), reti di siepi vive e filari, muretti a secco; cinture verdi urbane.

Una strategia per la Città Tiburtina

Nel 1913 l'Agro tiburtino era un contesto rurale dominato dal latifondo: un mosaico a grandi tessere rappresentate dalle tenute con radi casali e *pattern* di sfruttamento estensivo[5]. Nel primo dopoguerra, con il forte inurbamento si verifica una progressiva occupazione di suolo agricolo

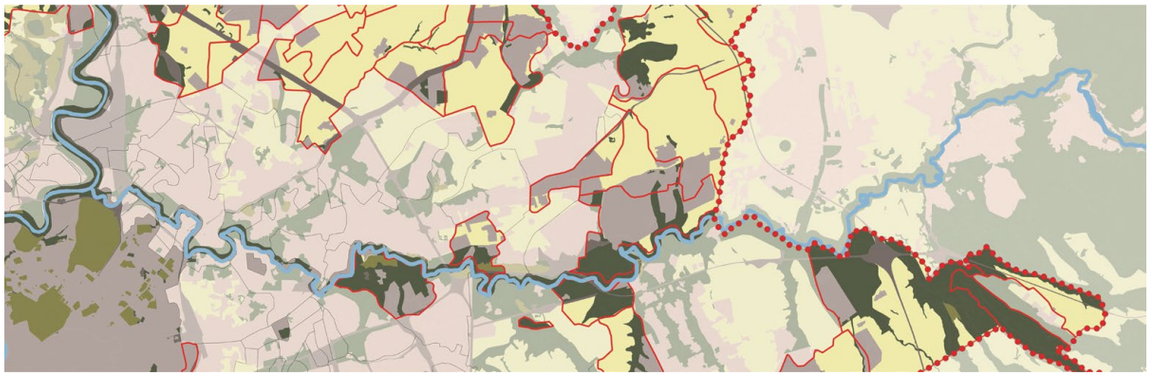
3. Grenelle de l'Environnement è un insieme di misure coerenti con l'obiettivo centrale di rafforzare la conservazione della biodiversità e degli ecosistemi e concorrenti alla riduzione del consumo di suolo (lotta contro la periurbanizzazione), conservazione degli spazi utilizzati per attività agricole o forestali, riequilibrio della distribuzione territoriale dei servizi, miglioramento dell'efficienza energetica, riduzione degli spostamenti e dell'effetto serra. *Cfr.* Annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

La Strategia Nazionale per la Biodiversità (2011-2020) afferma che "la resilienza e la funzionalità degli ecosistemi devono essere mantenute o rafforzate per preservare processi evolutivi necessari per il loro adeguamento e il mantenimento della biodiversità. Inoltre, in un contesto di cambiamento globale, le specie devono essere in grado di muoversi per trovare le migliori condizioni ambientali per vivere".

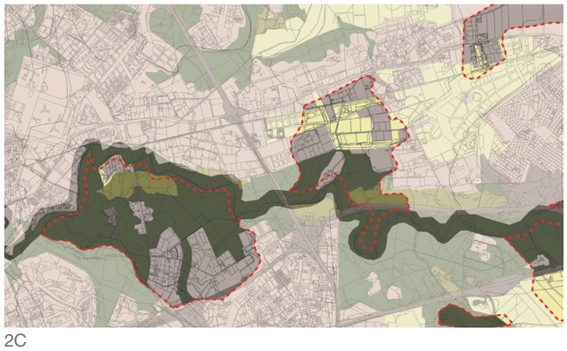
4. Loi n 2005-157 relative au développement des territoires ruraux (Loi DTR).

5. Cfr. P. SPINETTI, *Carta dell'Agro romano in quattro fogli coi confini delle tenute e dei territori comuni limitrofi, sc. 1:75.000*, Roma, Tipografia Bertero, 1913.

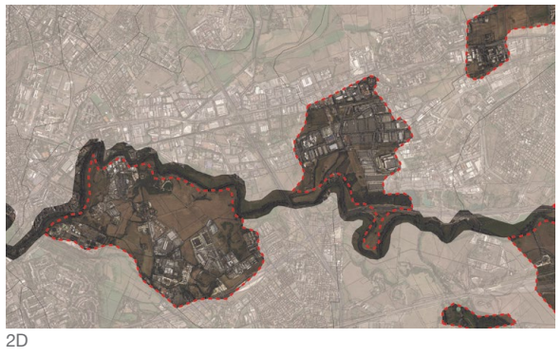
2A



2B



2C



2D

2 Macrosistemi di paesaggio (PTPR) con evidenziate le tenute che hanno parzialmente mantenuto i caratteri del paesaggio storico (arch. Stefano Magaudda). L'analisi effettuata con tecniche GIS riguarda le trasformazioni avvenute nell'arco temporale di un secolo: 1914-2014. Il confronto è stato reso possibile grazie alla Carta dell'Agro Romano di Pompeo Spinetti (1914) che restituisce attraverso il censimento delle tenute un territorio largamente disabitato scandito dal latifondo, praticamente identico a se stesso da secoli, appena prima che nuovi modelli di sfruttamento agricolo o il potente richiamo della città lo consegnasse a un nuovo destino.

A Carta dell'Agro Romano dello Spinetti con evidenziate le tenute che hanno mantenuto i caratteri del paesaggio storico;

B Cartografia dei macro-sistemi di paesaggio (PTPR) con evidenziate le tenute dell'Agro che hanno parzialmente mantenuto i caratteri del paesaggio storico;

C Dettaglio dei frazionamenti catastali attuali delle tenute dell'Agro su base PTPR;

D Dettaglio dei frazionamenti catastali attuali delle tenute dell'Agro su ortofoto.

non solo per tracimazione naturale della città, ma anche dall'interno dell'Agro con "fuochi urbani" spontanei o autorizzati: sobborghi, nuclei edilizi, borgate, centri di colonizzazione agraria[6].
Con gli anni, i processi di insediamento spontaneo legati ai flussi migratori investono Roma e il suo *hinterland* per onde successive. La concentrazione locale di un sottoproletariato urbano frammisto a un ceto agricolo, la persistente condizione di accentramento fondiario in mani di pochi, la forte vocazione produttiva richiamata dalla presenza dell'Aniene e della ferrovia Roma-Tivoli, sono tra le principali ragioni che indurranno il Regime a decretare nel 1941 l'istituzione della II Zona industriale di Roma, per un totale di 1500 ettari, in riva sinistra dell'Aniene.
L'abusivismo di necessità del secondo dopoguerra corrode ulteriormente le tenute con frazionamenti

6. La Legge 17 luglio 1910, n. 491, concernente i provvedimenti per estendere il bonificamento dell'Agro Romano; R.D. 22 gennaio 1911, n. 248, norme attuative concernenti le opere di bonifica e di colonizzazione dell'Agro; D.M. 24 ottobre 1912, per miglioramenti agricoli) concede mutui di favore ai proprietari per la costruzione di centri di colonizzazione e borgate rurali, che debbono sorgere a distanza di almeno 5 km dalla cinta daziaria del Comune di Roma, con una popolazione stabile di almeno 25 famiglie ricoverate in adatti ed igienici ambienti con non meno di mezzo ettaro annesso all'abitazione. Le borgate sono esenti da qualunque imposta, tassa, dazio od altro pubblico balzello comunale, provinciale, governativo, per venti anni.

e sovrascritture, tessere di un nuovo mosaico a grana più fina. Queste enclave portatrici di stili di vita cittadini su un residuo di ruralità talvolta esibito su lotti minimi, risultano intercalate a trame agrarie ancora efficienti in tutto o in parte, lacerti di usi agricoli, *terrains vagues,* luoghi dell'abbandono variamente disposti e dislocati.
Da allora, la sequenza frazionamento-lottizzazione-edificazione ha marcato il ritmo dello sviluppo. L'origine legale o spontanea dell'edificato può in parte spiegarne la variabile consonanza con la preesistente orditura dei "fatti geografici" che ne costituiscono il substrato: più flessibili i modelli spontanei, che si appoggiano alle vie di minor resistenza offerte dalla morfologia e da qualche sporadico segno della storia, più perentori e indifferenti al contesto gli interventi sottoposti a qualche tipo di pianificazione, siano essi borgate, quartieri di edilizia pubblica o private speculazioni, che si colgono spesso come veri e propri fuori scala. Al di sotto di una soglia critica nel rapporto di copertura del suolo, la dispersione è una nebulosa.
Di fatto, questa occupazione ha offuscato ogni sintassi preesistente legata al fiume e alle sue molteplici utilità (fig. 2). Da tale constatazione, dalle ragioni del presente, occorre partire per la costruzione di obiettivi di qualità paesaggistica e di regole per la trasformazione dei paesaggi, fondamentali risorse della continuità ecologica e della biodiversità, contesi tra regimi di pianificazione sempre più articolati e complessi[7].
Come valutare il grado di coerenza, le interazioni e le interferenze tra le opzioni espresse dagli strumenti di governo del territorio? È possibile immaginare un riallineamento sulla dimensione del "paesaggio" tra destinazioni e regolamentazioni degli usi del suolo?
Questa *reductio ad unum*, non immune da rischi di labilità interpretativa, equivale ad affermare che le politiche per il paesaggio sono inscindibili da quelle di promozione territoriale che spettano ai poteri locali, richiamando "le percezioni e le aspirazioni delle collettività per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro contesto di vita" (Convenzione europea del Paesaggio, art. 1).

7. Gli obiettivi di qualità paesaggistica sono stati introdotti dalla Convenzione europea del Paesaggio e sono transitati nella legislazione italiana negli anni Duemila. Il D. Lgs 42/2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, estende a tutto il territorio (spazi naturali e rurali, urbani e periurbani, acque interne e marine, aree di pregio e degradate) la rilevanza paesaggistica e dunque la tutela attiva.

In termini di opzioni strategiche, la vision dovrebbe fare perno sui grandi segni della natura e della storia, per attivare interventi di recupero diffuso con particolare attenzione agli aspetti gestionali del processo. L'Aniene, la via Tiburtina e la viabilità su ferro tra Roma e Tivoli in corso di rafforzamento grazie alla realizzazione del secondo binario forniscono all'intero sistema le spine di distribuzione di percorrenze minori che si inoltrano in tessuti insediativi problematici che reclamano interventi di riqualificazione urbana e ambientale. La promozione pubblica potrebbe riguardare in tali contesti, su cui si gioca la sfida più significativa della rigenerazione urbana, un abaco di proposte possibili e compatibili in grado di indirizzare l'iniziativa privata.

Conclusioni

La ricerca e la prassi dell'urbanistica stanno radicalmente mutando. Gli strumenti analitici e operativi, a monte e a valle del piano di tradizione, si posizionano su questioni e traguardi non esclusivamente legati alla regolamentazione urbana. Anche soltanto nell'ambito delle tematiche classiche della trasformazione fisica, le nuove domande di sostenibilità e resilienza sollecitano la ricerca e sperimentazione di pattern insediativi in grado di dare trattamento alla "buona forma urbana" e di integrare i principi dell'ecologia vegetale nel progetto di territorio.
Competenze e mestieri, dunque, non meno definiti che in passato, ma diversamente definiti in approcci interdisciplinari e interscalari in grado di affrontare le sfide della complessità con un impegnativo lavoro di squadra: sfide alle quali non vi sono risposte univoche ma istruttorie e traiettorie di sperimentazione, pratiche e attività la cui efficacia è sottoposta a misurazioni e valutazioni per sub-obiettivi parziali e intermedi ma tangibili, in sostituzione di obiettivi globali, intergenerazionali ed astratti.
La messa a fuoco di vocazioni e potenzialità condivise dalle strumentazioni che insistono sulla

Città Tiburtina (la salvaguardia di lembi residuali di naturalità insospettata, la tutela delle trame agricole, la valorizzazione delle risorse archeologiche) non può prescindere da una considerazione specifica delle attitudini e aspettative di accessibilità, sostenibilità e partecipazione alle scelte da parte della cittadinanza.

Il momento attuale, particolarmente delicato, chiama in causa nel nuovo attore istituzionale "Città Metropolitana" e nei suoi sotto-ambiti – aree omogenee ad oggi non identificate - una *governance* di processo che faccia fronte al grave deficit pregresso. In questo campo di sperimentazione, ogni livello di governo è chiamato a cooperare per gli aspetti che più da vicino intercettano il suo spazio di azione: in tal modo, le opportunità offerte dalle varie modalità e gradazioni della valorizzazione ambientale potrebbero fornire un'impalcatura concettuale alla implementazione della connettività ecologica, affidata a tradizionali modalità discendenti per le sue componenti principali già assistite da dispositivi di qualche efficacia (Riserva dell'Aniene, Riserva del Monte Catillo, ecc.), anche dal basso, con modalità ascendenti. Queste iniziative sotto l'egida dei Comuni e dei Municipi – esperienze di agricoltura sociale, cessione di orti urbani in comodato d'uso, fattorie didattiche, recupero anche temporaneo di spazi verdi abbandonati con funzione di presidio ricreativo e ambientale - costruiscono le componenti di completamento della rete.

Si tratterebbe dunque anche di individuare forme di incentivo per le aziende agricole che svolgono un ruolo di grande importanza nel contesto metropolitano: sulle pendici collinari viene praticata da secoli un'olivicoltura di qualità avvisata e rispettosa dell'ambiente e del paesaggio, in attesa di riconoscimento di marchio DOP.

Queste forme di coinvolgimento del comparto agricolo, che potrebbero trovare una sponda all'interno del PSR, sono a tutti gli effetti parte dell'agenda programmatica della Città Tiburtina, contribuendo alla continuità ecologica con lembi di paesaggio di valore e all'economia locale con attività suscettibili di notevole sviluppo.

Bibliografia

AGENCE D'URBANISME POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE 2010. *1960-2010: 50 ans de planification et de prospective*.

ARISTONE O., PALAZZO A.L. 2016. N*é città né campagna. La nuova forma città*, Agriregionieuropa, Anno 12, n. 44, pp. 7-9.

BASTIANI M. 2011. *Contratti di Fiume. Pianificazione strategica e partecipata di bacini idrografici*, Flaccovio, Palermo.

BERGER A. 2006. *Drosscape: Wasting Land in Urban America*, Princeton Architectural Press, New York.

BLANC N., CLERGEAU PH. 2014. *Trames vertes urbaines. De la recherche scientifique au projet urbain*, Éditions du Moniteur, Paris.

BORTOLOTTI L. 1983. *Roma fuori le mura*, Laterza, Bari.

DÉPARTEMENT DU RHÔNE, 2009. P*ENAP: Protection des espaces naturels et agricoles périurbains. Politique départementale de protection et de valorisation des espaces naturels et agricoles périurbains sur le territoire du Scot de l'agglomération lyonnaise*.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2011. *Landscape fragmentation in Europe*, Joint EEA-FOEN report n. 2.

PALAZZO A.L. (a cura di) 2005. *Campagne urbane. Paesaggi in trasformazione nell'area romana*, Gangemi, Roma.

PRYOR R. 1968. *Defining the Rural-Urban Fringe*, in "The Professional Geographer", 47, n. 2, pp. 202-215.

RIZZO B. 2016. *Policy-Making in Metropolitan Areas. The Aniene River as a Green Infrastructure between Roma and Tivoli*, in "International Studies. Interdisciplinary Political and Cultural Journal", Vol. 19, pp. 29-44.

SCOTT A. et alii 2013. *Disintegrated Development at the Rural Urban Fringe. Re-connecting spatial planning theory and Practice*, in "Progress in Planning", 83, pp. 1-52.

Rappresentare paesaggi culturali: strategie di indagini interdisciplinari sul Bacino delle Acque Albule

Laura Farroni, Silvia Rinalduzzi

La ricerca avviata da alcuni anni[1] sull'area del Bacino delle Acque Albule (fig.1), posta nel quadrante nord-est di Roma (valle dell'Aniene), ha come obiettivo la valorizzazione dell'identità culturale di un territorio, che si presenta con una varietà di paesaggi consolidati nel tempo (COGOTTI, 2008, 2014).

La compresenza di georisorse, acqua termale e travertino, fa sì che l'area sia stata da sempre oggetto di numerosi studi che ne hanno indagato gli aspetti geologici e quelli legati all'ambiente, la presenza di resti archeologici, nonché l'uso e il riciclo dei materiali provenienti dalle cave di travertino. Indagini, censimenti, monitoraggi e rilevamenti hanno prodotto una notevole quantità di dati che sono stati il punto di partenza per la definizione di un articolato quadro conoscitivo.

Nell'anno 2015 la Soprintendenza Archeologica del Lazio e dell'Etruria meridionale e la Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le Province di Roma, Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo, hanno dato avvio al procedimento di individuazione e perimetrazione di alcune aree di interesse archeologico (tenute storiche di Tor Mastorta, Inviolata, Pilo Rotto, Tor de Sordi, Castel Arcione) sottoposte oggi a tutela. La presenza di un patrimonio architettonico di pregio, legato ad un patrimonio naturale unico al mondo per acqua e travertino, consente di considerare il Bacino come "bene culturale paesaggistico". Lo studio lega le analisi a scala territoriale con quelle alla scala del costruito storico allo scopo di indagare, in sequenza stratigrafica, i paesaggi che si sono succeduti e sedimentati nel tempo considerando i "modelli culturali che quei paesaggi hanno motivato e conformato" (GUZZO, 2002). L'analisi della organizzazione storica del

1. La ricerca ha preso avvio dagli studi condotti in occasione della preparazione della tesi di laurea dal titolo *AEstrazione. Il caso di studio del Casale Bernini e della cava di travertino*, discussa nel Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Roma Tre, nell'anno 2013, da Silvia Rinalduzzi (Relatore Arch. Laura Farroni). La peculiarità della tesi è stata quella di descrivere il caso di studio attraverso un'analisi trasversale e interscalare, partendo da una situazione campione *casale-cava* per poi procedere a una lettura globale del paesaggio in cui questa è inserita (FARRONI, METTA, 2013; FARRONI, RINALDUZZI, 2014). La risorsa travertino e il suo sfruttamento nel tempo è stato il filo conduttore e la chiave di lettura. La tesi ha messo in evidenza come il tema, per la sua ricchezza e complessità, aprisse ulteriori strade di indagine, che sono state approfondite da Silvia Rinalduzzi nella ricerca dal titolo *Strategie di analisi per il progetto di valorizzazione di paesaggi culturali. Il caso di studio del Bacino delle Acque Albule* (Assegno di Ricerca presso il DARC, Responsabile Scientifico Laura Farroni).

1

territorio è stata, inoltre, inserita nel quadro più ampio dell'analisi dei rischi ambientali[2]. Avere contezza della natura geologica del territorio e delle trasformazioni che hanno interessato il sottosuolo consente, infatti, di mettere in relazione tra loro eventi e fenomeni che per durata e manifestazione hanno tempi radicalmente diversi, ma che nella lettura sincronica rivelano le ragioni di lungo periodo degli insediamenti antropici e dell'uso del suolo.

In questo quadro operativo la sintesi storico-topografica ha restituito il sito nella sua forma e nella distribuzione delle presenze attraverso le tracce di sistemi lineari e puntuali (fig.2) dalla preistoria al XIV secolo (Coste, 1969, 1973; Mari, 2000; Moroni, 1855; Vaquero, 2008), le stratificazioni d'uso del territorio dal XIV secolo al 1950, il disegno del suolo dal 1950 ad oggi (fig.3).

È stato così possibile mettere in evidenza il rapporto tra le cave e l'andamento dell'antropizzazione dell'area, il disegno dei vuoti - attraverso l'elaborazione di una loro cronologia fino al 2013 - e le cave ritombate. Infatti, lo studio della cartografia storica affiancato dalla comparazione delle ortofoto aeree scattate dal 1944 al 2013, ha confermato un riuso dell'area con l'ascesa del fascismo e con la fondazione di Guidonia, "Città dell'aria" (Olezzante e Mari, 1998). Ridisegnare le variazioni dei confini dell'area destinata all'estrazione, ha consentito di estrapolare un profilo del suolo sfruttato per questa attività ciclica e di dedurre, quali siano, ad oggi, le aree estrattive dismesse.

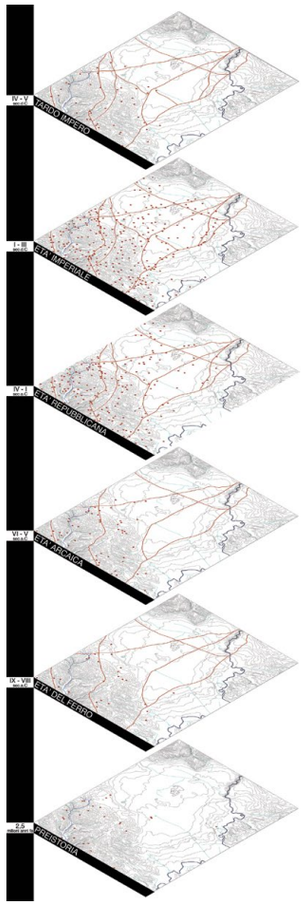
Fondamentale si è quindi rivelato essere lo studio sistematico del ciclo dell'escavazione e dei segni che

1 Immagine dell'area del Bacino delle Acque Albule estratta da Bing Map.

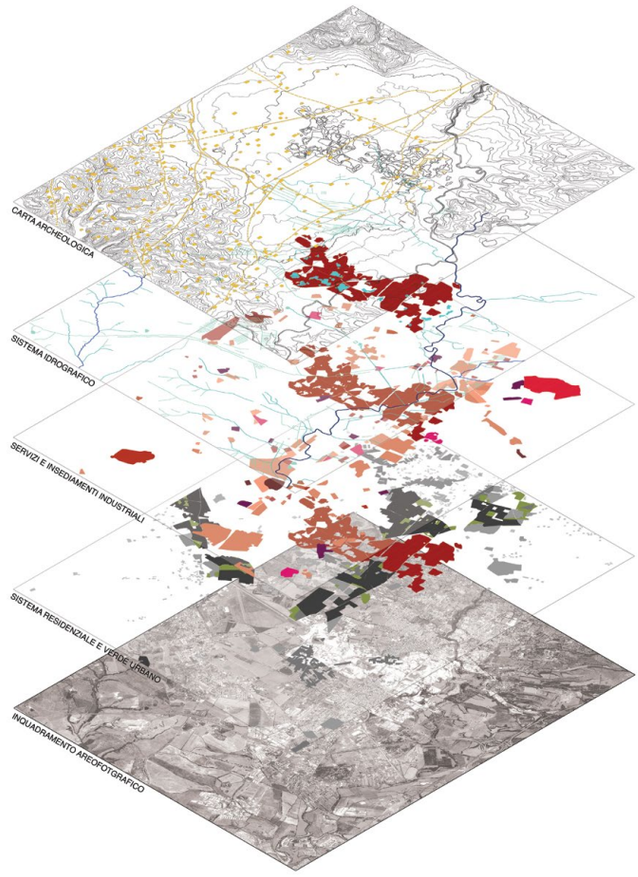
2. Il gruppo di lavoro interdisciplinare è composto, per il rilevamento archeologico dalla Prof. Arch. G. Spadafora, per l'analisi geomorfologica e idrogeologica dal Prof. C. Faccenna, del Dipartimento di Scienze della Terra di Roma Tre, dal geologo A. Billi dell'IGAG del CNR, e dal geologo L. De Filippis PHD.

2 Distribuzione delle presenze attraverso le tracce di sistemi lineari e puntuali nell'arco temporale che va da 2,5 milioni di anni fa al V sec. d.C. (immagine elaborata da Silvia Rinalduzzi).

3 Uso del suolo relazionato alla carta archeologica e all'aereofoto (immagine elaborata da Silvia Rinalduzzi).



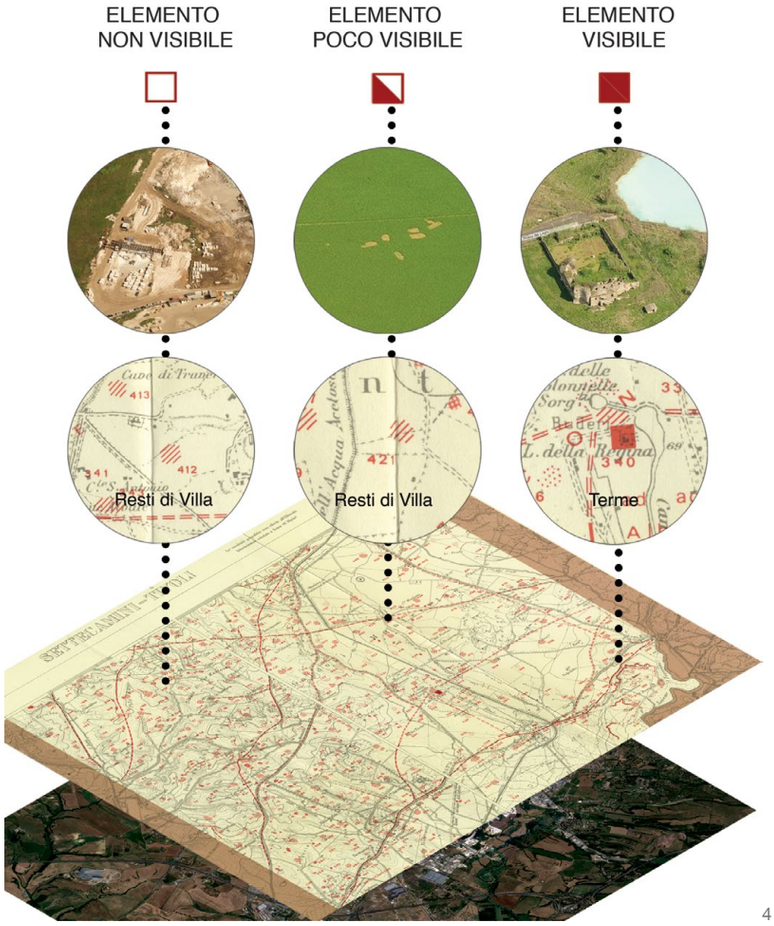
2



3

nel tempo si sono impressi nel territorio, al fine di distinguere le cave attive da quelle esaurite o in via di dismissione, così da arricchire e attualizzare il censimento riportato dal P.r.a.e. del 2009.

È stato realizzato un modello tridimensionale a scala territoriale che ha evidenziato i rapporti tra volumi costruiti e volumi scavati, le direzionalità di sviluppo edilizio e quelle delle aeree estrattive, nonché le tipologie edilizie presenti in relazione al disegno del costruito.
Nel modello tridimensionale sono stati riportati quegli elementi architettonici individuati nella carta archeologica redatta da Zaccaria Mari, indispensabile documento che ha consentito anche di elaborare una mappatura delle preesistenze in prossimità delle aree estrattive, distinguendo quelle visibili e non più visibili perché assorbite dal processo di urbanizzazione o da quello estrattivo. Sono inoltre stati indicati quei sottosistemi costituiti dai casali legati o ai cicli produttivi del travertino, o all'uso come riserve di caccia (fig.4).
La necessità di verificare la consistenza delle emergenze storiche, in relazione ai vuoti di cava, ha condotto al rilievo del Casale Nuovo e della cava pertinente mediante una metodologia di rilevamento integrato al fine di ottenere informazioni sull'aspetto materico, sul degrado presente, sulle stratificazioni costruttive (Farroni e Rinalduzzi, 2014). Inoltre il modello mesh, elaborato dalla nuvola di punti acquisita con laser scanner 3D, è stato confrontato con un modello digitale costruito con dati provenienti da documenti storici. Si è potuto così elaborare una scheda informativa completa degli usi succedutisi nel tempo e dello stato di consistenza del casale e della cava.
Lo studio è stato approfondito attraverso l'interazione con i geologi e i geofisici con un confronto con la Soprintendenza dei Beni Culturali della Provincia di Roma e con gli Enti locali di Guidonia Montecelio.
Si è quindi lavorato con il fine di perfezionare la metodologia di sistematizzazione dei dati acquisiti, ricostruendo l'identità del luogo attraverso la rilettura dei paesaggi storici e la valorizzazione della loro riconoscibilità attuale.



4

4 Mappatura delle preesistenze in prossimità delle aree estrattive (immagine elaborata da Silvia Rinalduzzi)

Per questo, oggi, è in elaborazione la trascrizione dei dati ottenuti in un sistema GIS in cui è raccolta l'analisi del territorio per carte tematiche, con la contemporanea progettazione di nuove tabelle di attribuiti che si riferiscono alle singole entità censite con voci multidisciplinari. Il territorio e i beni paesaggistico-architettonici da tutelare sono ad esempio messi in relazione con le principali risorse, acqua termale e travertino, e con i potenziali rischi ambientali come la subsidenza attiva (fino a 70 mm / anno), le doline, i fenomeni di degassamento (C02), le piene del fiume e il rischio sismico.

I fenomeni di subsidenza, di sinkhole, le emissioni di gas, la presenza di una faglia attiva hanno avuto e hanno tutt'ora, evidenti ricadute sulle aree urbanizzate comprese nei comuni di Guidonia Montecelio e Tivoli. Il confronto tra le informazioni ha sollecitato ulteriori approfondimenti. Si ritiene necessario infatti: (a) ampliare il censimento dei beni architettonici e archeologici identificati; (b) rilevare quelli di maggior interesse, sia a scala territoriale che architettonica e di dettaglio; (c) catalogarli e schedarli secondo voci interdisciplinari ampliabili all'occorrenza, evidenziando lo stato di fatto (materico, strutturale e del contesto), segnalando le modalità di recupero (degrado e dissesto) e di reinserimento.

Il rilevamento delle emergenze archeologiche e la ricostruzione virtuale – su base documentale, bibliografica e iconografica – di quelle non più visibili si pone come ulteriore strumento di conoscenza. La lettura delle trasformazioni edilizie sarà condotta unitamente a quelle del contesto ambientale per verificarne le mutue influenze, in un lavoro di ricomposizione che, partendo da tracce e frammenti ricostruisce un'immagine compiuta del lavoro dell'uomo.

La modellazione 3D del territorio e la costruzione di modelli relativi a specifiche conformazioni che questo ha assunto nel tempo, diventano un ulteriore strumento di analisi e possono contribuire a tracciare le linee guida per la rigenerazione del Bacino delle Acque Albule, anche in vista degli scenari a lungo termine, nei quali si avrà il naturale esaurimento della risorsa travertino e il permanere della risorsa acqua.

Bibliografia

AIT, I., VAQUERO PINEIRO, M. (2000). *Dai casali alla fabbrica di Roma. I Leni: uomini d'affari del Rinascimento*. Roma.

BILLI, A., DE FILIPPIS, L., PONCIA, P.P., SELLA, P., E FACCENNA, C. (2016). *Hidden sinkholes and karst cavities in the travertine plateau of a highly-populated geothermal seismic territory (Tivoli, central Italy).* Geomorphology, 255, 63-80.

COGOTTI M. (2008). *Il Paesaggio del Lazio. Tutela, conservazione, qualità della trasformazione*. Roma

COGOTTI M. Ed., (2014). *Tivoli. Paesaggio del Grand Tour*. Roma.

COSTE, J. (1969). *I casali della campagna Romana all'inizio del Seicento. Archivio della Società Romana di Storia Patria 92, 41-116.*

COSTE, J. (1973). *I casali della campagna Romana nella seconda metà del Cinquecento. Archivio della Società Romana di Storia Patria 94, 31-144.*

FARRONI, L., E METTA, A. (2013). *The quarry landscape of Guidonia Montecelio in Lazio. Knowledge, Survey and Project of a built environment*. In C. GAMBARDELLA (Ed.), *Heritage Architecture LanDesign*, Napoli.

FARRONI, L., E RINALDUZZI, S. (2014). *AExtraction: strategies of representation for the analysis of cultural landscapes. The system house/quarry in Guidonia Montecelio.* Gangemi, Roma.

GUZZO, P.G., (2002). *Natura e storia nel territorio e nel paesaggio*, «L'Erma » di Bretschneider, Roma, 2002.

MARI, Z., & COSTE, J. (1983). *Tibur, pars tertia*. Firenze.

MARI. Z. (2000). *La cava del Barco e la piana delle Acque Albule nell'antichità*. Roma.

VAQUERO PIÑEIRO, M. (2008). *La campagna romana nel XVI secolo: attività economiche e trasformazioni ambientali*. Firenze.

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

Michele Zampilli, Gabriele Ajó, Giulia Brunori, Alice Cretarola

Introduzione

Michele Zampilli

Nei laboratori di restauro urbano attivati nella laurea magistrale in Architettura-Restauro del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre ci si dedica, fin dall'anno accademico 2008-2009, al recupero della bellezza dei centri storici dell'intorno romano, e di parti significative della città, con una particolare attenzione al restauro ed al ripristino di brani di tessuto alterati o distrutti da eventi naturali (terremoti, inondazioni, frane) e bellici, o da improvvide e inconcluse ristrutturazioni urbanistiche[1].

I riferimenti teorici e metodologici affondano in una tradizione di studi importante, a cominciare dagli esercizi di riprogettazione del tessuto urbano di Roma svolti nei corsi di Composizione Architettonica tenuti presso la Facoltà di Architettura La Sapienza fin dall'inizio degli anni '60 da Saverio Muratori e dai suoi allievi[2] e riproposti, poi, dal 1983 al 1987, da Gianfranco Caniggia[3].

In queste esercitazioni didattiche si applicava un metodo di lettura-riprogettazione delle fasi di formazione e di trasformazione dell'edificato: dalla suddivisione del suolo per impiantarvi i tipi edilizi di prima edificazione, agli intasamenti, agli accorpamenti ed alle sopraelevazioni volti ad ottenere tipi edilizi sempre più evoluti e congruenti con il contesto urbano. Lo studente era in questo modo portato ad impossessarsi del

1. Il Laboratorio di Restauro Urbano è condotto da Michele Zampilli (restauro) Andrea Filpa (urbanistica) e Pier Francesco Ungari (legislazione beni culturali) ed è coordinato con i corsi di Strumenti per il progetto di restauro condotto da Marco Canciani (disegno), Mauro Saccone (GIS per il restauro) e Corrado Falcolini (matematica) e di Scienza delle Costruzioni condotto da Nicola luigi Rizzi.

2. Le esercitazioni di riprogettazione del tessuto urbano di Roma svolte da Muratori ed i suoi assistenti negli anni Sessanta sono pubblicate in: S. BOLLATI, G. CANIGGIA, S. GIANNINI, G. MARINUCCI, *Esperienze operative sul tessuto urbano di Roma*, Roma, Istituto di Metodologia Architettonica, Facoltà di Architettura, 1963.

3. Gianfranco Caniggia (Roma 1933-1987) fu il migliore allievo di Muratori portando una profonda innovazione alla teoria dell'analisi tipologico - processuale. A lui si devono i fondamentali studi su Como dei primi anni Sessanta che serviranno da guida (anche se spesso occulta) ai più importanti piani di recupero e ricostruzione di molti centri storici negli anni Settanta e Ottanta (Bologna, Brescia, Venzone, Palermo e altri). Tra gli scritti di Caniggia, per comprenderne il portato operativo della sua ricerca, è indispensabile la lettura dei seguenti volumi: G. CANIGGIA, *Strutture dello spazio antropico. Studi e note*, Firenze, Uniedit, 1976; G. CANIGGIA, G.L. MAFFEI, *Composizione architettonica e tipologia edilizia: 1. Lettura dell'edilizia di base* (1979); 2. *Il progetto nell'edilizia di base* (1984), Venezia, Marsilio Editore. Sull'opera completa di Caniggia come studioso e progettista si veda: G.L. MAFFEI, a cura di, *Gianfranco Caniggia architetto (Roma 1933-1987). Disegni – Progetti – Opere*, Firenze, Alinea Editrice, 2003.

metodo compositivo proprio degli edifici storici, progettando come avrebbe progettato un architetto pre-moderno.

Queste esercitazioni di lettura e riprogettazione dei processi formativi dei tessuti e del costruito storico hanno largamente influenzato la didattica svolta da Paolo Marconi e dei suoi più diretti collaboratori, fin dalla fondazione della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre nel 1992, rivolta alla risoluzione delle lacune urbane di via Giulia e di altri settori della città lungo le sponde del Tevere[4], ed al recupero della bellezza dei centri storici sperimentando la propria idea di restauro sui centri storici minori della Tuscia Romana, del medio e basso Lazio, della Toscana, dell'Umbria, dell'Abruzzo, della Puglia, della Calabria e dell'America Latina[5].

La stessa influenza che la scuola muratoriana, in particolare gli studi e le applicazioni progettuali di Caniggia, hanno avuto sull'impianto teorico e metodologico dei codici di pratica ideati da Antonino Giuffrè, volti alla messa in sicurezza dell'edilizia storica conservandone i caratteri peculiari con interventi di consolidamento e miglioramento antisismico principalmente desunti dalla cultura sismica locale[6].

La finalità dei laboratori di restauro urbano è quella di produrre il progetto di recupero e di restauro del centro storico in esame con l'obiettivo di disvelare e conservare i caratteri identitari, esito di un lungo processo di stratificazione, e di restituire la bellezza perduta a parti di tessuto urbano crollate, demolite o pesantemente rimaneggiate da interventi incongrui.

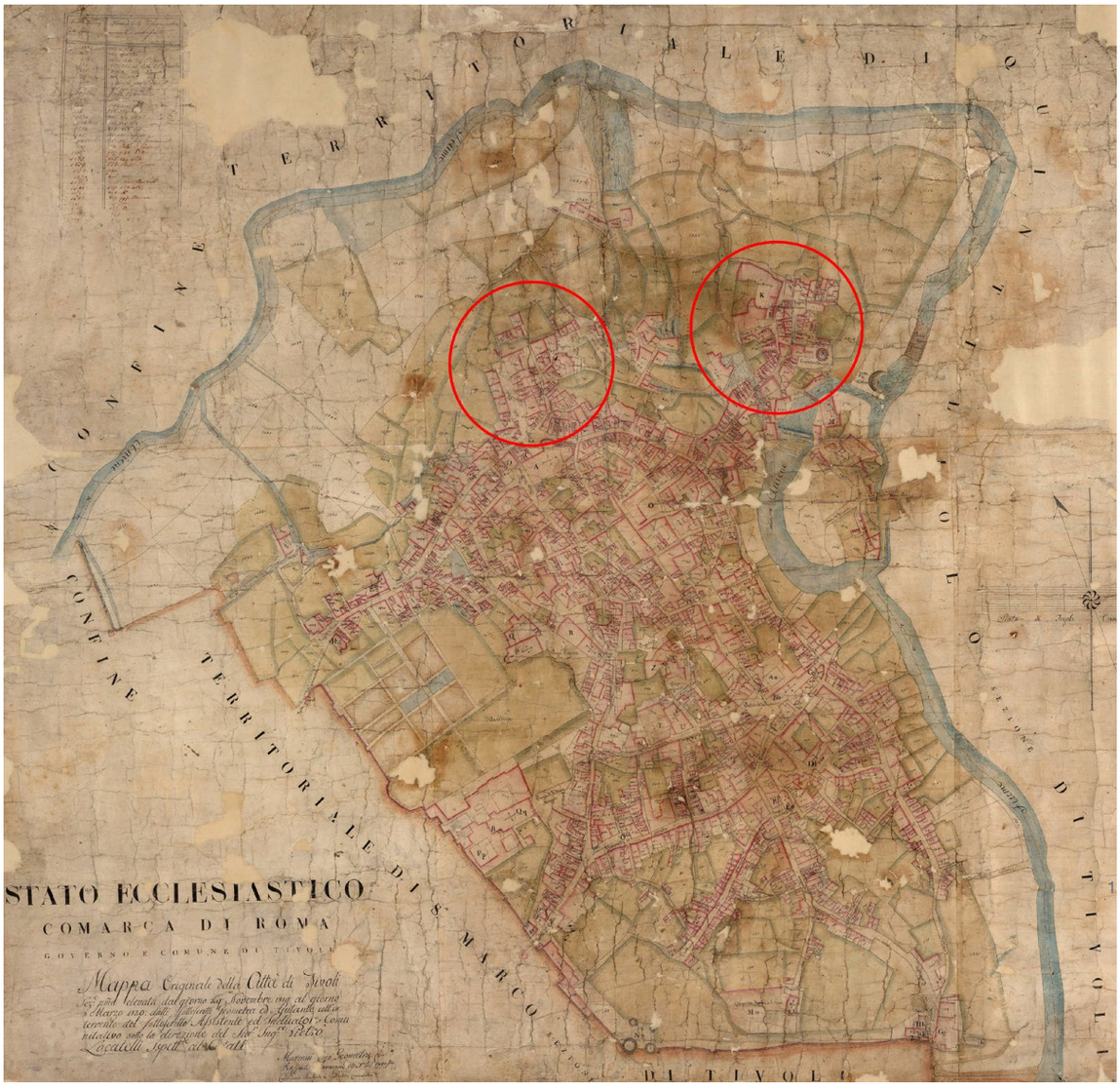
Il corso vuole fornire gli strumenti ed i metodi per il riconoscimento di quei caratteri identitari: la struttura del primo impianto insediativo condizionato dalle caratteristiche orografiche del sito e dai tipi edilizi di prima edificazione; l'inscindibile relazione tra circuito difensivo, percorsi generatori

4. Gran parte delle esperienze didattiche sono ampiamente illustrate in: P. MARCONI (a cura di), *Roma e il suo Fiume. Progetti per il recupero della bellezza della città*, allegato del "Giornale dell'Arte", aprile 2002; P. MARCONI, *Il recupero della bellezza*, Skira Editore, Torino 2005; P. MARCONI, *Didattica dell'architettura e didattica del restauro*, in "Ricerche di Storia dell'arte" n. 85, Carocci Editore, Roma, 2005; F. GIOVANETTI, M. ZAMPILLI, *Roma da ricostruire. Le ripe del Tevere*, in "Ricerche di Storia dell'arte" n. 89/2006, Carocci Editore, Roma 2006; P. MARCONI, *Progettare il restauro architettonico*, "Ricerche di Storia dell'arte" n. 93, Roma, Carocci Editore, 2007; F. GIOVANETTI, M. ZAMPILLI, *Learning Pre-modern Architectural and Construction Arts at the Faculty of Architecture, University of Rome Three*, in atti de "The Fifth International Conference for the Study of Architecture in the Arab Region (CSAAR 2008) Responsabilities & Opportunities in Architectural Conservation: Theory, Education, and Practice, a cura di S. Elwazani, S. Malhis, J. al-Qawasmi, vol. II pagg. 417-434, Amman (Giordania) College of Architecture and Arts, Petra University 3-5 novembre 2008.

5. Cfr. M. ZAMPILLI, *Il recupero della bellezza ed il riuso dei centri storici minori. L'esperienza nei corsi di restauro della Facoltà di Architettura di Roma Tre*, in: F. MAIETTI (a cura di), *Centri storici minori. Progetti di recupero e restauro del tessuto urbano fra identità culturale e salvaguardia*, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN) 2008; F.R. STABILE, M. ZAMPILLI, C. CORTESI (a cura di), *Centri storici minori. Progetti per il recupero della bellezza*, Gangemi Editore, Roma 2008; M. ZAMPILLI, *Il centro storico terremotato di Tussillo (AQ): come e per quale uso ricostruire, I risultati di un laboratorio didattico sul campo*, in Responsabilità nella Conservazione del costruito storico a cura di Alessandra Centroni e Maria Grazia Filetici, Atti del Convegno per il ventennale dell'ARCo (Roma - Villa Medici, 29 -30 Novembre 2010), Gangemi Editore, 2011. M. ZAMPILLI, *Cusco Perù. Studi e ricerche per il manuale del recupero del centro storico. Estuddios y investigaciones por el manual de la recuperación del centro historico*, Roma, Aracne Editore 2012. M. ZAMPILLI (a cura di), *Progetto Perù. Piani e progetti per il recupero di Castrovirreyna e Huaytarà. Proyecto Perù. Planes y proyectos para la recuperación de Castrovirreyna e Huaytarà*, Roma, Aracne Editore (2012); M. ZAMPILLI, J.A AGUILAR MERINO, M. CANCIANI, I*l centro storico di Izalco El Salvador: Corso di restauro urbano, El centro historico de Izalco El Salvador: Curso de restauración urbana*, Editorial Universitaria (UES) San Salvador, 2012; M. ZAMPILLI, *Analisi dei processi formativi dei tessuti urbani: note di metodo*, in "Ricerche di Storia dell'arte" n. 112/2014, *Centri storici del Mediterraneo architetture, migrazioni, permanenze*, a cura di M. Zampilli; M. ZAMPILLI, *Enseñando a rehabilitar los centros históricos menores*. In atti del convegno: REUSO 2015. III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectonico y Paisajistico Universitat Politecnica de Valencia, 21-24 ottobre 2015. Editorial Universitat Politecnica de Valencia, 2015.

6. In ordine cronologico i codici di pratica redatti da A. Giuffrè e da i sui collaboratori sono: A. GIUFFRÈ, M. ZAMPILLI, V. CERADINI, F. JACOVONI, A. PUGLIANO, *Centri storici in zona sismica. Analisi tipologica della danneggiabilità e tecniche di intervento conservativo: Castelvetere sul Calore*, in: Studi e ricerche sulla sicurezza sismica dei monumenti, n. 8, novembre 1988; A. GIUFFRÈ (a cura di), *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso Ortigia*, Editore Laterza Bari 1993; A. GIUFFRÈ, C. F. CAROCCI, *Codice di pratica per la sicurezza e la conservazione dei Sassi di Matera*, La Buatta, Matera 1997; A. GIUFFRÈ, C. F. CAROCCI, *Codice di pratica per la sicurezza e la conservazione del centro storico di Palermo*, Laterza Editori, Roma-Bari 1997. Tra i tanti codici di pratica redatti a partire dalle esperienze giuffreiane, si può ricordare il Codice di Pratica della Regione Marche curato da Francesco Doglioni e Paola Mazzotti a supporto degli interventi di consolidamento e messa in sicurezza conseguenti al terremoto umbro-marchigiano del 1997: F. DOGLIONI E P. MAZZOTTI, *Codice di pratica per gli interventi di miglioramento sismico nel restauro del patrimonio architettonico*, Regione Marche, Ancona 2007; G. CANGI, *Manuale del Recupero strutturale e antisismico*, Editore DEI Tipografia del Genio Civile, Roma 2005.

1 Archivio di Stato di Roma, Catasto Pio Gregoriano, 1819-1820. Individuazione dei due rioni di Castrovetere e Rinserraglio oggetto dei laboratori di Restauro Urbano.



1

dell'impianto, tessuto edilizio, spazi ed edifici pubblici; i caratteri del costruito formatosi ed sviluppatosi in dipendenza delle risorse naturali, dell'evoluzione del modo di costruire, dell'organizzazione delle strutture familiari e sociali.

L'attenzione si sofferma in particolare sugli aspetti storico-formativi e sulle fasi di evoluzione del tessuto urbano e dei tipi edilizi con le loro mutazioni: quelle coerenti da conservare e rendere leggibili, e quelle incoerenti o dannose che dovrebbero essere rimosse o perlomeno rimodellate per non stridere con l'intorno e non alterare il già delicata capacità del costruito storico di far fronte agli eventi sismici.

Il lavoro di rilievo ed osservazione si concentra in particolare sui caratteri costruttivi e tipologici dell'edilizia premoderna e sulle finiture tradizionali allo scopo di riutilizzare gli uni e le altre negli interventi di restauro e ripristino.

Per far ciò si procede per successivi approfondimenti: dalla struttura urbana fino alla singola unità edilizia.

Il primo argomento trattato è di carattere storico-urbanistico volto a riconoscere, sulla base della cartografia e dell'iconografia storica, il primo impianto insediativo e gli sviluppi successivi. Questa lettura è affiancata da indagini ricognitive dei materiali delle pavimentazioni pubbliche, delle funzioni e degli usi urbani attuali finalizzate all'elaborazione di un'ipotesi di sistemazione degli spazi aperti.

Successivamente, il tema di restauro si concentra sull'isolato. A ciascun gruppo di studenti è richiesto di sviluppare il rilievo dei piani terreni,

delle coperture e dei prospetti con alcune sezioni trasversali in punti significativi[7]. Su questa base vengono individuati i materiali componenti i partiti architettonici e le finiture superficiali, i fenomeni di degrado ed i segni delle stratificazioni in modo da redigere il rilievo critico utile alla lettura e ricostruzione grafica delle trasformazioni subite nel tempo, a partire dai tipi edilizi del primo impianto.

L'attività si conclude con un progetto di restauro dei fronti edilizi e degli spazi aperti contigui, con l'indicazione degli interventi necessari ed una prefigurazione tridimensionale dello stato finale.

Affinchè il prodotto di sintesi sia il più condiviso possibile, gli elaborati grafici individuali vengono ricomposti in un mosaico d'assieme che offre il quadro complessivo della consistenza edilizia del comparto, delle trasformazioni subite nel tempo, dello stato di conservazione, e di tutte le previsioni progettuali operate in un quadro unitario di intenti ed obiettivi.

Dopo aver lavorato per anni su piccoli centri storici i quali, per avere una strutturazione urbanistico-edilizia non particolarmente evoluta, sono facilmente leggibili ed interpretabili nei loro aspetti storico-formativi ed architettonico-costruttivi da parte di allievi ancora poco avvezzi a cimentarsi con le stratificazioni plurisecolari di un grande centro storico, dall'anno accademico 2014-15 la scelta del caso di studio è ricaduta sul centro storico di Tivoli che di queste complesse stratificazione ne contiene per quantità e qualità un numero paragonabile a quelle di Roma.

Fortunatamente su Tivoli esistono alcuni studi orientati secondo la metodologia di analisi del costruito storico analoga a quella che ci è più congeniale, e ciò ha agevolato molto la lettura e l'interpretazione dei fenomeni urbani. Ci riferiamo in particolare: alla ricerca storico tipologica eseguita da Maria Grazia Corsini sotto la guida di Gianfranco Caniggia sfociata nel volume Ipotesi sul luogo e la città di Tivoli[8]; agli studi di Ruggero Martines e Alberto Maria Racheli quando, da studenti della Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti dell'Università di Roma La Sapienza hanno perlustrato vicoli e cantine del centro storico alla ricerca dei lasciti delle strutturazioni più antiche pubblicando poi i risultati di tali indagini sul campo in due articoli della rivista *Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte* del 1979[9]; agli abachi dei tipi edilizi di Tivoli disegnati dallo stesso Caniggia, in occasione delle sue docenze presso la Scuola di Specializzazione suddetta negli anni 70, e pubblicati in appendice al suo *Strutture dello spazio antropico*[10].

Tuttavia, per ovviare al salto di scala, non solo dimensionale, tra un piccolo borgo ed una città come Tivoli, il laboratorio si è limitato a approfondire, nell'ambito di una lettura generale del centro storico, settori urbani più contenuti ma omogenei, la cui configurazione morfo-tipologica può essere assimilata a quella di un piccolo centro storico. In due anni successivi sono stati affrontati prima Castrovetere, antica acropoli della città romana con i templi affiancati della Sibilla e di Vesta a dirupo sull'orrido della Villa Gregoriana, e poi Rinserraglio, altro quartiere relativamente autonomo rispetto all'area centrale della città, ricco di suggestive permanenze romane e medievali, alcune delle quali inglobate nelle ingombranti strutture delle cartiere moderne (fig. 1).

Alcuni dei risultati del lavoro svolto nel laboratorio di restauro urbano sono esposti nei poster che accampagnano la giornata di studi su Tivoli[11] (fig. 2 e Poster); altri temi sono stati successivamente approfonditi ed estesi all'intero centro storico di Tivoli con due tesi di laurea.

La prima, non in ordine di tempo perché è recentissima, ma perché ha approfondito la prima strutturazione urbana, è quella di Giulia Brunori ed Alice Cretarola[12], che si è occupata di ricostruire,

7. Questa attività, e le altre relative al rilievo geometrico degli isolati, alla mappatura dei materiali e del degrado ed alla lettura stratigrafica, sono svolte in stretta collaborazione con il corso di rilievo del prof. Marco Canciani.

8. M. G. CORSINI, *Ipotesi sul luogo e la città di Tivoli,* Ferrante, Roma, 1982.

9. R. MARTINES, *La struttura urbana di Tivoli medievale. I. Note sulla formazione urbanistica di Tivoli* e A. M. RACHELI, *La struttura urbana di Tivoli medievale. II. L'edilizia del Castrovetere*, in *Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte*, vol. LII, 1979.

10. G. CANIGGIA, *Strutture dello spazio antropico,* cit.

11. I poster si riferiscono all'attività del laboratorio dell'a.a. 2014-15 su Castrovetere. Quella dell'anno successivo, su Rinserreglio, essendo ancora in corso di svolgimento al momento del convegno, non è stata presentata.

12. Tesi di laurea magistrale in Architettura - Restauro di Giulia Brunori e Alice Cretarola dal titolo: T*ivoli: lettura di una città*. Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre (sessione settembre 2016). Relatore prof. Michele Zampilli, correlatori prof. Marco Canciani, prof. Francesca Geremia.

2 Esempio di rilievo e progetto di restauro di una unità edilizia del rione Castrovetere. Laboratorio di Restauro Urbano e corso di Strumenti per il restauro, a.a. 2014-15. Elaborato del gruppo di lavoro G. Acciaro, A. Baldoni, M. F. Iurescia.

2

sulla base di una cartografia storica ribattuta su quella attuale e di un rilievo murario esito della ricomposizione di materiali provenienti da fonti diverse, la successione delle fasi formative dell'aggregato urbano riconoscendo nell'assetto attuale i "segni" dell'impianto originario e degli sviluppi successivi. La ricerca ha riguardato tanto il tessuto quanto i tipi edilizi consentendo di redigere abachi che possono essere considerati l'aggiornamento di quelli disegnati da Corsini e Caniggia. Un altro sforzo è stato dedicato a mettere in relazione l'evoluzione della struttura della residenza nelle diverse epoche con quella dell'organizzazione familiare tiburtina. Infine, un'attenzione particolare si è focalizzata sulle debolezze intrinseche del costruito storico dovuto alle trasformazioni, coerenti ed incoerenti, subite nel tempo. Questo tipo di letture potrà essere utile nel predisporre schede di analisi mirate a redigere le mappe del rischio sismico del centro storico.

La tesi di laurea di Gabriele Ajó[13] affronta la tematica, molto attuale, delle ricostruzioni dopo i disastri. Tivoli è stata interessata, nell'arco di poco più di cento anni, da due eventi catastrofici:

13. Tesi di laurea magistrale in Architettura – Restauro di Gabriele Ajó dal titolo: *Catastrofi naturali e danni bellici a Tivoli: le trasformazioni della città dal 1826 alla Seconda guerra mondiale*. Dipartimento di Architettura Università degli Studi Roma Tre (sessione dicembre 2015). Relatore prof. Michele Zampilli, correlatore arch. Giulia Fiorentino.

3

Piazza Rivarola

Via dell' Inversata

Via del Trevio

Via Arnaldo Parmegiani e Via del Gesù

3 Sovrapposizione della mappa del Catasto Gregoriano sul Catasto del Comune di Tivoli del 1941 aggiornato con le trasformazioni post belliche. Stralci.

l'esondazione dell'Aniene del 1826 che ha procurato la perdita di varii isolati della città in prossimità del fiume, ed i bombardamenti aerei del 1944 che hanno distrutto buona parte del tessuto urbano a sud della città di antica formazione. La tesi mostra come per i monumenti si sia avuto cura di restaurare mantenendo l'assetto ante bellico (salvo qualche eccezione) o di ripristinare la facies originaria, mentre per il tessuto residenziale si sia colta l'occasione dei danni bellici per ridisegnare la città completamente rinnovata nell'assetto urbanistico e nel tipo di edificazione, salvo "dimenticarsi" di risistemare qualche vuoto urbano o i ruderi ancora disseminati nella parte più pregiata della città, la cui deturpante presenza non favorisce la piena godibilità di un centro storico ricco e vario come quello tiburtino.

Lettura della struttura urbana di Tivoli

Giulia Brunori, Alice Cretarola

Un organismo urbano come quello tiburtino è il risultato di un processo di sovrapposizione dei sedimenti di diverse fasi storiche e questo lento processo di stratificazione ha lasciato segni tangibili sul sistema viario, sugli allineamenti, sulla distribuzione urbana, e sulla facciata dei singoli edifici.

Per leggere questa processualità del divenire dell'edilizia il metodo più appropriato per tentare di comprendere la "struttura nascosta" dell'organismo tiburtino, è quello della cosiddetta ricerca tipologico-processuale muratoriana-caniggiana[14]; ovvero, comprendere i meccanismi che sono alla base della trasformazione degli agglomerati urbani a tutte le loro scale, comprenderne la processualità, disvelando i caratteri fondativi, storicamente definiti, per proporne la conservazione e l'eventuale ripristino, ove possibile e necessario. Per tentare di sbrogliare questa matassa apparentemente inestricabili di stratificazioni, ed individuarne gli elementi generatori, ci siamo servite dell'analisi comparata di mappe e carte accompagnata da un'accurata osservazione sul campo alla ricerca di quanto di questi processi è ancora leggibile nella città contemporanea.

Fondamentale per questo lavoro di analisi è stata la produzione di una mappa geo-referenziata di base, sulla quale leggere le interazioni delle varie carte.

È stata realizzata, a questo scopo, una carta che fosse la rielaborazione del Catasto Gregoriano del 1819-20, più leggibile perché epurato dalle aggiunte moderne, sul Catasto attuale, più attendibile per quanto riguarda la geometria e gli orientamenti delle suddivisioni fondiarie. È stata pertanto operata la digitalizzazione del Catasto ottocentesco adattando criticamente ciascun isolato e particella alla base cartografica attuale.

Dalla sovrapposizione del Catasto Gregoriano (da noi rielaborato) e l'ultimo catasto ufficiale del Comune di Tivoli del 1941 (da noi aggiornato tramite mappe satellitari e rilievi sul campo) appaiono con chiarezza le trasformazioni urbane, anche minime, degli ultimi centocinquanta anni (fig. 3).

All'analisi dei catasti si è aggiunta la redazione del rilievo murario del centro storico tiburtino (fig. 4) rielaborando lavori precedentemente realizzati[15] e completandoli laddove necessario. Il rilievo murario ci fornisce i primi dati dimensionali e costruttivi della struttura urbana che favoriscono il riconoscimento delle caratteristiche strutturanti dei tessuti e dei tipi edilizi.

Da queste carte ne è stata prodotta una ulteriore allo scopo di analizzare la coerenza dell'assetto fondiario con la struttura viaria (fig. 5) e questo studio ci ha permesso di avere un primo quadro dell'organismo tiburtino con ben evidenziati i percorsi matrice e quelli secondari, le pianificazioni e le discontinuità.

Sono stati comparati questi dati con quelli ottenuti grazie all'ausilio di altri due strumenti.

Il primo è lo studio dei caratteri naturali del luogo in quanto, da un'attenta lettura dell'oro-idrografia del territorio tiburtino, si possono individuare le componenti morfologiche come i promontori, le linee di crinale e di fondovalle ecc., che maggiormente hanno influenzato le prime fasi di insediamento.

Da questa lettura appare evidente la genesi di Tivoli: una città prodotta dall'incontro di due crinali, quello Sabino e quello Latino, in corrispondenza

14. Cfr. note 2 e 3.

15. Fonti dei rilievi: Piano di Recupero del Centro Storico di Tivoli, 2007; Corsi di Restauro Urbano e Strumenti per il Progetto di Restauro a.a 2014/15, Unione dei diversi lavori eseguita da Cecili F. e Gallo M.; 3. Corsi di Restauro Urbano e Strumenti per il Progetto di Restauro a.a 2015/16, Unione dei diversi lavori eseguita da G. Brunori e A. Cretarola.

4 Stralcio della rielaborazione del rilievo murario del Centro Storico di Tivoli, fornito dal Piano di Recupero del 2007, integrato con i rilievi realizzati all'interno del Laboratorio di Restauro Urbano e del corso di Strumenti per il Progetto di Restauro (a.a. 2014-15 e 2015-16).

4

dell'Aniene e sviluppatasi nei secoli modificando il territorio per adeguarlo alle proprie necessità ma allo stesso tempo rimanendo nei margini di abitabilità che questo gli ha consentito. Lo studio della morfologia è stato accompagnato dalla realizzazione di sezioni sull'intero abitato tiburtino (fig. 6) evidenziando i dislivelli e l'andamento del terreno lungo gli assi principali di percorrenza della città.

Il secondo elaborato è la carta archeologica, realizzata da C. F. Giuliani[16] e da noi riadattata criticamente alla nuova base cartografica, che ci ha permesso di disvelare i segni delle prime opere antropiche sul territorio, riportando alla luce anche i primi tracciati viari e difensivi.

Grazie a questa analisi abbiamo potuto ipotizzare ad ampia scala le fasi più significative della formazione del centro storico con la possibilità di rileggere le modifiche delle gerarchie dei tracciati viari e delle polarità, gli assi di espansione, le diverse cinte murarie, oltre che il contrarsi e l'espandersi dell'abitato.

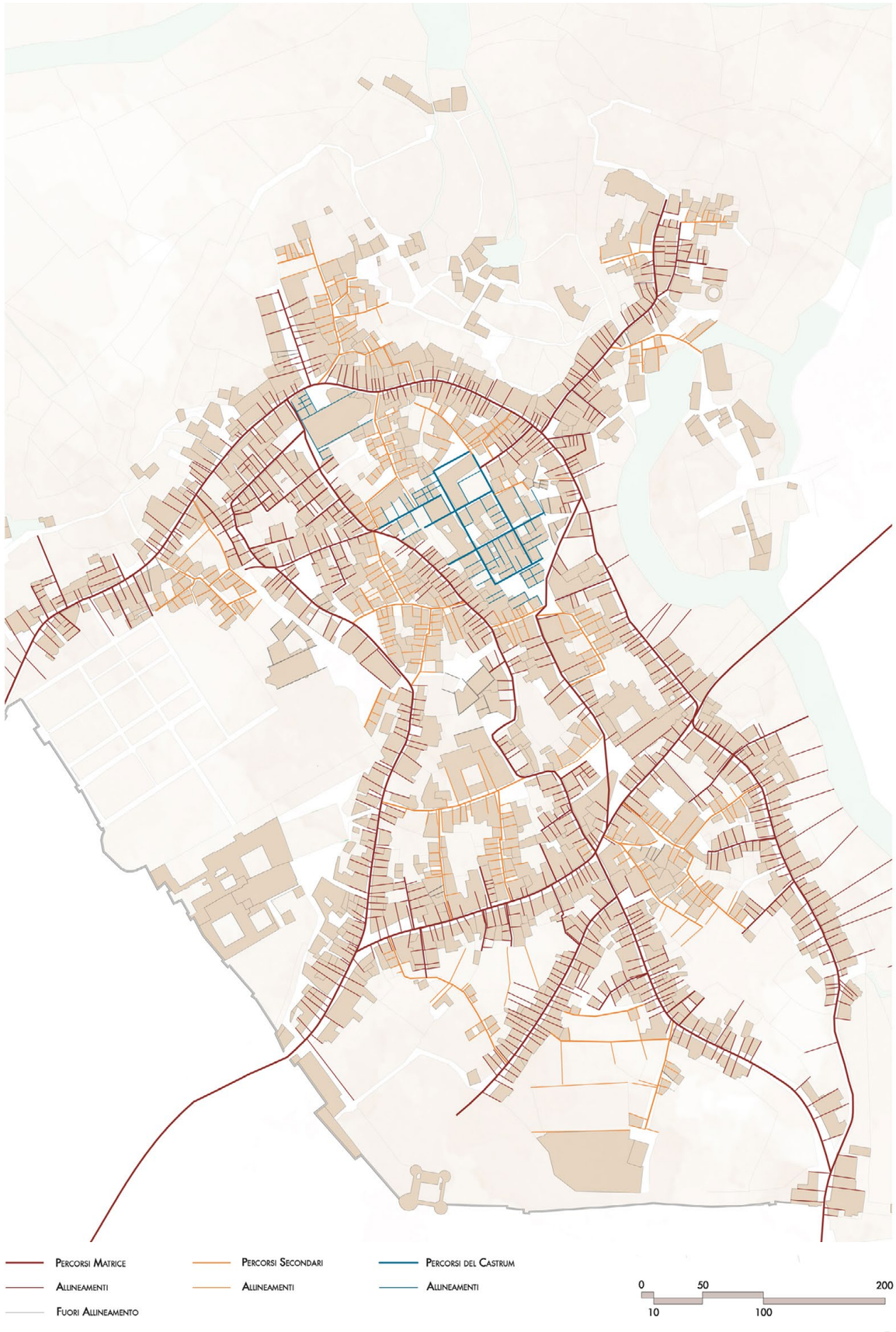
Sono state ricostruite graficamente le fasi di formazione della città: dai primi insediamenti di promontorio naturalmente protetti e collegati dai percorsi di crinale, le prime fasi romane di pianificazione e la fortificazione repubblicana (fig. 7), la fase imperiale di massima espansione con una Tibur ricca e estesa su tutto l'attuale centro storico, fino alle fasi medievali, due in particolare, quella di contrazione demografica e urbana altomedievale con il ripristino dell'antica cerchia muraria, e quella di espansione basso medievale con la nuova cinta e la rioccupazione dei territori precedentemente abbandonati; e per ultima, nel nostro studio, la fase di consolidamento e intasamento rinascimentale (fig. 8)[17].

Scendendo di scala abbiamo applicato lo stesso metodo di analisi per ricostruire i processi che sono alla base della formazione dei tessuti urbani

16. C. F. Giuliani, *Tibur*, De Luca, Roma, 1970.

17. C. F. Giuliani, *Tibur*, cit.; M. G. Corsini, *Ipotesi sul luogo* cit.; V. Pacifici, *Tivoli nel Medioevo*, in *Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte*, vol. V-VI, 1925-26; I. Belli Barsali, *Problemi dell'abitato di Tivoli nell'Alto Medioevo*, in *Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte*, vol. LII, 1979; R. Martines, *La struttura urbana di Tivoli medievale*, cit.; L. Finelli, *Storia della città di Tivoli*, in Quaderni dell'Istituto di Urbanistica, Facoltà di Architettura, Università di Roma, n.2, 1960.

5 Lettura della coerenza degli allineamenti fondiari la struttura viaria.



5

6

6 Due sezioni significative del centro storico di Tivoli: lungo il tracciato urbano dell'antica Via Tiburtina-Valeria e lungo l'asse di via della Scalinata attraverso Castrovetere fino allo strapiombo sull'Aniene.

cercando di interpretare i segni appartenenti a epoche e fasi diverse che vivono della dismissione o del rimpiego delle strutture della fase precedente.

Dall'analisi delle porzioni di abitato prese in esame è emerso come, per alcune aree tiburtine, i processi di formazione degli isolati non siano ascrivibili ai processi più comuni di formazione di tessuti di case a schiera o di intasamento delle c.d. case-corti, ma presentino un'aggregazione più complessa in cui si intravede una trama sottesa, di sopra-moduli, indice di una precedente lottizzazione a *domus*, poi case-corte medievali, riutilizzate per successive suddivisioni (fig. 9)[18]. Questa osservazione è valida, ad esempio per la maggior parte dell'abitato nell'antica contrada San Paolo ed in particolare per l'area del Foro[19] (fig. 10), caratterizzata da preesistenze romane che ne hanno condizionato profondamente l'assetto fondiario definendo un sistema di assi quasi ortogonali fra loro. Tra questi assi sono andati ad istallarsi i lotti medievali i quali, attraverso frazionamenti, avanzamenti dei fronti, rifusioni e occlusioni di percorsi, hanno subito un lungo processo di trasformazione fino alla definizione di fronti stradali continui come oggi ci appaiono e, tuttavia, alcuni segni dell'assetto precedente sono ancora leggibili.

Scendendo ulteriormente di scala ci siamo occupate dei tipi edilizi, in particolare i tipi edilizi di base (residenziali) perché sono quelli in cui meglio si esprime il rapporto di reciproco condizionamento tra le strutture abitative nel loro sviluppo processuale e l'evoluzione delle strutture sociali e familiari. Per fare questo abbiamo accompagnato il nostro lavoro a una ricerca storico-sociologica[20]

18. G. CANIGGIA, *Strutture dello spazio antropico*, cit.; G. CANIGGIA, G.L. MAFFEI (a cura di), *Ragionamenti di tipologia*, Alinea, Firenze, 1997.

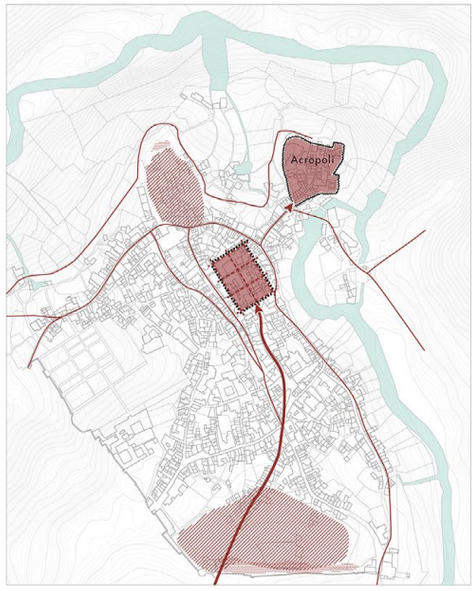
19. R. MARTINES, *La struttura urbana di Tivoli medievale*, cit.; M. VENDITELLI, *Testimonianze sulla cattedrale di Tivoli nel medioevo*, in *Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte*, vol. LVII, 1984; I. BELLI BARSALI, *Problemi dell'abitato di Tivoli nell'Alto Medioevo*, cit.

20. S. CAROCCI, *Aspetti delle strutture familiari a Tivoli nel XV secolo*, in *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Moyen-Age, Temps modernes*, vol.94, 1982; P. SOLINAS, *La Famiglia*, in F. BRAUDEL, *Il Mediterraneo. Lo spazio, la storia, gli uomini e la tradizione*, Bompiani, Milano 2005; P. TOUBERT, *Les structures du Latium médiéval : le Latium méridional et la Sabine du IX siècle à la fin du XII*, Roma, 1973.

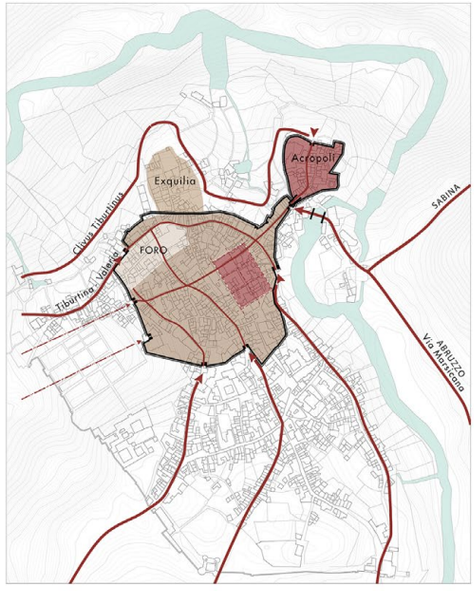
7 Fasi di formazione del centro storico di Tivoli: dai primi insediamenti di promontorio, alle strutturazioni di epoca repubblicana, fino alla prima fase imperiale.
A) 1ª fase preromana
B) 2ª fase Repubblicana, primo impanto Romano, III sec. a.C.
C) 3ª fase tardo Repubblicana, secondo impianto Romano, II-I sec. a.C.
D) 3ª fase Imperiale, fine I sec. a.C.

1A FASE **PREROMANA**

2° FASE **REPUBBLICANA**
PRIMO IMPIANTO ROMANO
III SEC. A.C.

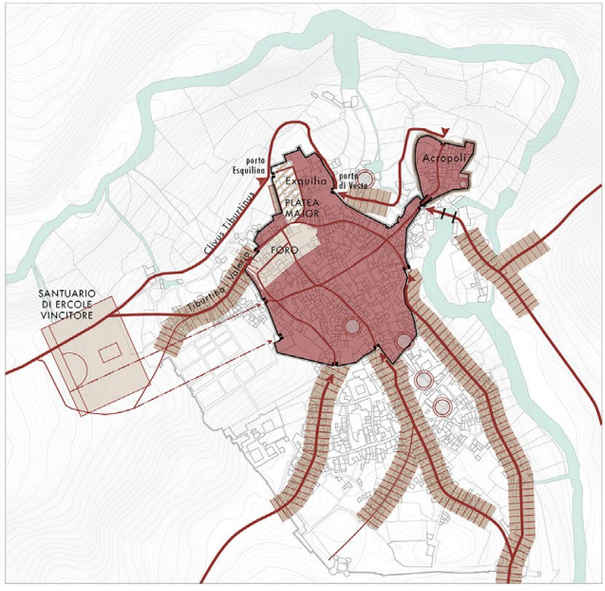


3° FASE **TARDO REPUBBLICANA**
SECONDO IMPIANTO ROMANI
II-I SEC. A.C.



4° FASE **IMPERIALE**

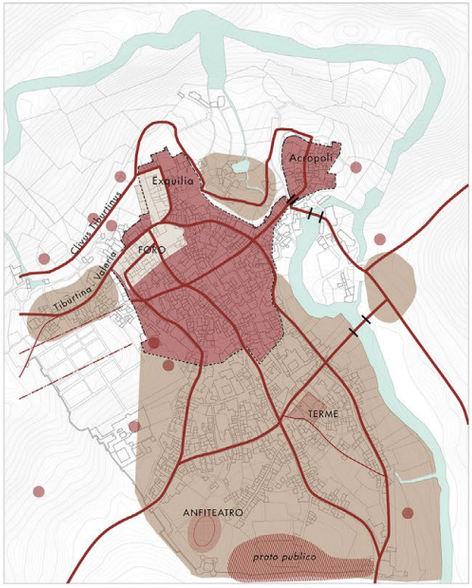
FINE I SEC. A.C.



7

5° FASE MASSIMA ESPANSIONE IMPERIALE

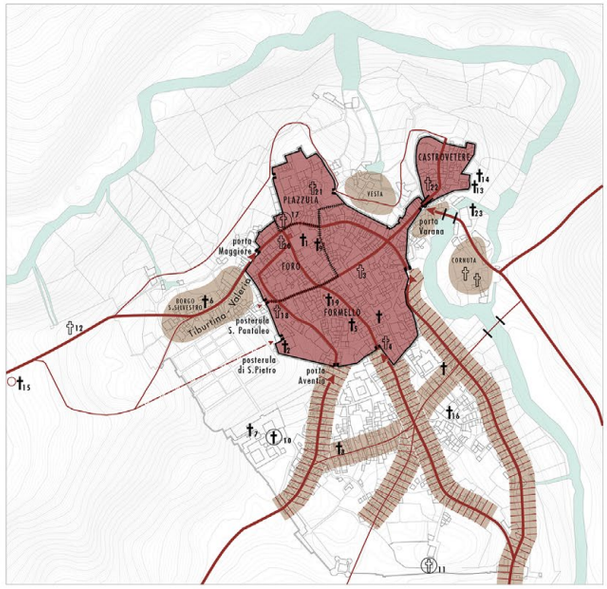
METÀ II SEC. D.C.



6° FASE ALTOMEDIEVALE

CONTRAZIONE

IV-XI SEC. D.C.

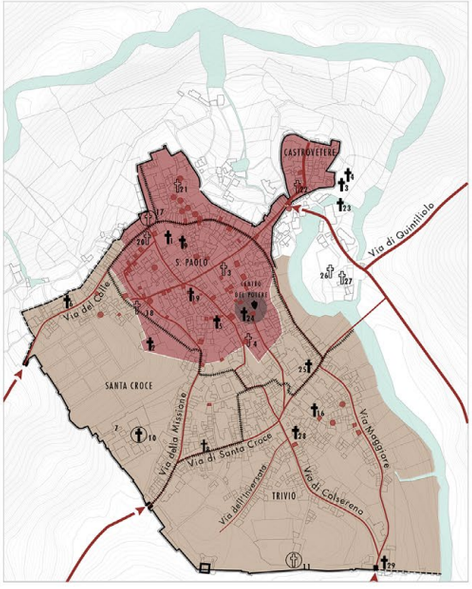


8 Fasi di formazione del centro storico di Tivoli: dalla massima espansione di epoca imperiale, alla contrazione altomedievale, fino alla nuova espansione del basso medioevo.

7° FASE BASSOMEDIEVALE

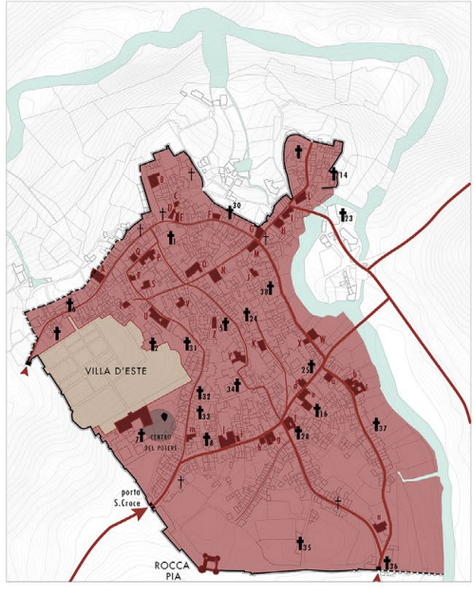
ESPANSIONE

XII-XIV SEC. D.C.



8° FASE RINASCIMENTALE

XV-XVI SEC. D.C.



8

volta a meglio comprendere questo nesso inscindibile che si sostanziava, quando ancora era garantito il rapporto diretto tra costruire ed abitare, nella cultura materiale del luogo come precipitazione pratica della coscienza spontanea comune a tutta la collettività[21].

Tramite la realizzazione di una tabulazione ricostruttiva (figg. 11-12) delle mutazioni diacroniche e sincroniche dell'edificio e del tessuto, con particolare attenzione ai fenomeni che causano queste mutazioni, sono stati definiti i limiti entro i quali un tipo mantiene la sua identità organica così da poter delineare, di caso in caso, i proponimenti di restauro accettabili.

La lettura tipologico-processuale operata sulla città di Tivoli ha permesso di riconoscere i valori storico-formativi del singolo edificio e del tessuto, ed il ruolo di questi nella costituzione dell'organismo urbano. Tramite questo riconoscimento si possono tracciare i confini entro i quali praticare il restauro, valorizzando i caratteri che assicurino, alle varie scale, la coerente leggibilità formale, fruitiva-funzionale e strutturale.

Tramite la ricognizione dei tipi di tessuto e dei tipi edilizi è anche possibile operare una classificazione dell'edificato nell'ottica della prevenzione del rischio sismico[22].

Questo tipo di lettura permette di disvelare e interpretare i segni delle stratificazioni rimasti negli edifici come nei tessuti per ipotizzarne il comportamento sotto sisma tenendo conto delle caratteristiche strutturali dovute da una parte all'evoluzione del tessuto e alla posizione della cellula nello stesso e dall'altra da caratteristiche intrinseche alla tipologia edilizia.

Una casa interclusa con due pareti libere è più soggetta al ribaltamento di queste rispetto a una casa originaria in cui è ancora garantita la continuità della scatola muraria, così come è soggetta a un rischio maggiore una casa che presenti la tamponatura del *profferlo* con una parete che non ripristini la continuità strutturale della cellula (figg.13-14).

Appare evidente come da una corretta analisi tipologico-processuale e dalla comprensione del comportamento strutturale dei singoli edifici e delle aggregazioni si possa ipotizzare quali potrebbero essere i punti critici e, di conseguenza, quali siano gli interventi più consoni alla conservazione dei caratteri strutturanti dei tipi edilizi e dei tessuti e quali, invece, siano da ritenere incongrui e dannosi, oltre che dal punto di vista della continuità storico-civile formale e fruitiva, anche dal punto di vista costruttivo e del funzionamento meccanico.

Le trasformazioni della città dal 1826 alla Seconda guerra mondiale

Gabriele Ajó

La seguente ricerca storico-critica dal titolo *"Catastrofi naturali e danni bellici a Tivoli"* approfondisce le vicende relative alle trasformazioni e ricostruzioni della città tiburtina, che nel corso della sua storia è stata vittima di due eventi catastrofici significativi: la "Grande Piena" del fiume Aniene del 1826, e più di un secolo dopo, i bombardamenti della Seconda guerra mondiale.

Si tratta di devastazioni di diversa entità, che hanno permesso di analizzare i conseguenti interventi di sistemazione e di ricostruzione rispettivamente nel caso di una lacuna urbana, e di una quasi totale ri-pianificazione di tessuti distrutti.

È evidente come gli eventi catastrofici che hanno colpito l'abitato di Tivoli abbiamo "accelerato" la trasformazione della città[23], che si era trasformata nel tempo senza soluzione di continuità, fatta eccezione per la distruzione del tessuto antico per insediare il vasto complesso della Villa d'Este[24], contenuta all'interno del circuito delle mura medievali, come documentato dal Catasto Gregoriano della città del 1819-20.

Il fiume Aniene, che scorreva ai piedi dell'abitato, spesso rappresentato come ameno luogo di

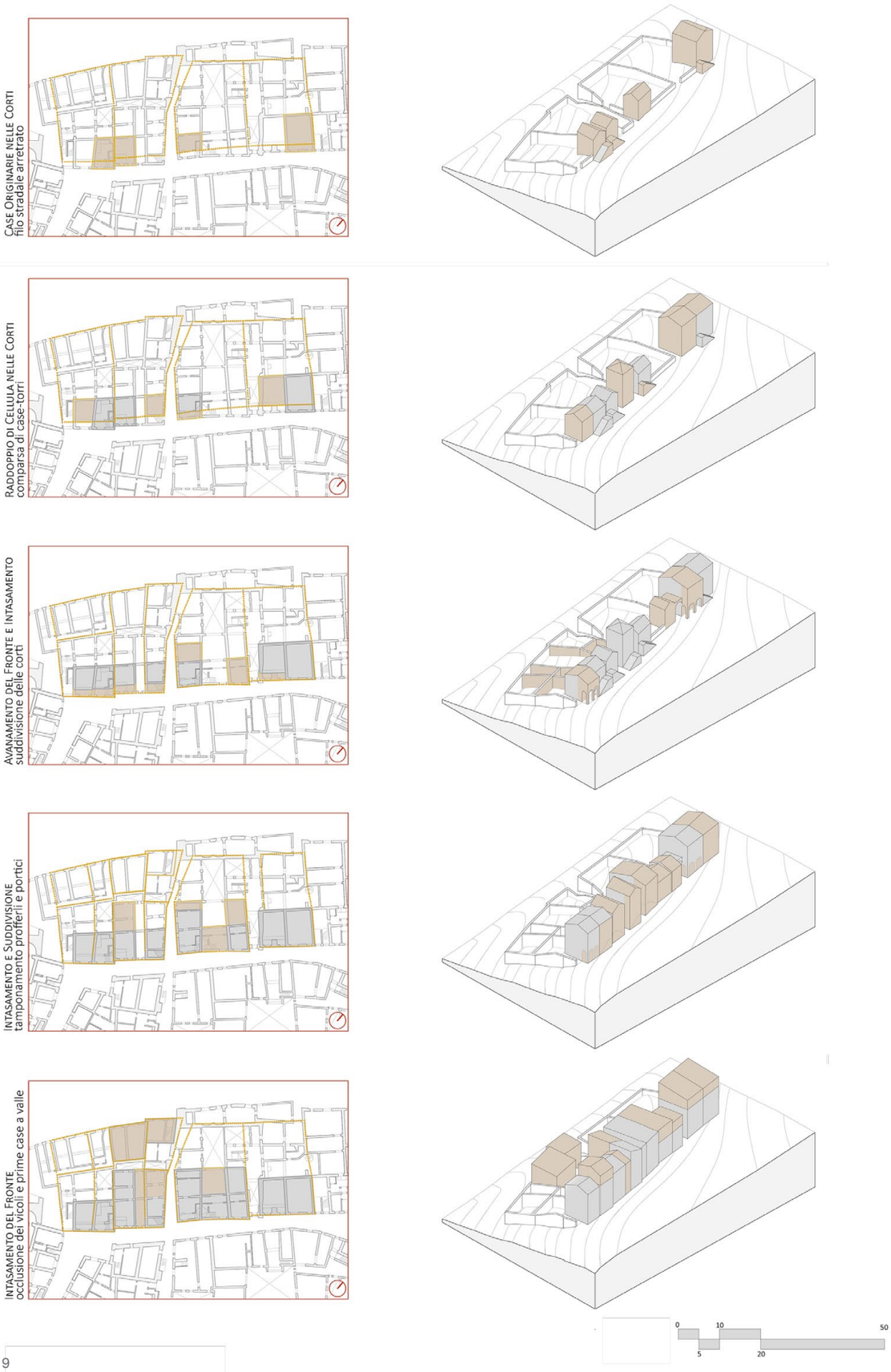
21. G. CANIGGIA, G. L. MAFFEI, *Composizione architettonica e tipologia edilizia: 2. Il progetto nell'edilizia di base*, Marsilio, Venezia, 1984.

22 A. GIUFFRÈ, M. ZAMPILLI, V. CERANDINI, F. JACOVONI, A. PUGLIANO, *Codice di pratica per il recupero dei centri storici soggetti al sisma. Castelvetere sul Calore*, cit.; A. GIUFFRÈ (a cura di), *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso Ortigia*, cit.

23. La prima fase della ricerca non ha potuto prescindere da approfonditi studi sulle fasi evolutive della città, dai primi insediamenti di promontorio ai pianificati interventi romani, fino alla costruzione della cinta muraria medievale da parte di Federico Barbarossa nel XII secolo. Non sono stati riportati in questo elaborato per brevità di esposizione e per evitare sovrapposizioni con gli altri contributi proposti.

24. Il Cardinale Ippolito d'Este, a partire dal 1550 quando diventa governatore della città di Tivoli, inizia la costruzione della sua villa personale con grandi critiche testimoniate nelle cronache del tempo: "[Il Cardinale] aveva atterrato e distrutto dopo averle acquistate, una quantità di case, situate in comoda posizione; e la Valle Gaudente era stata tolta al godimento dei cittadini".

Tessuto in Via di Postera



9 Lettura dei processi di formazione e trasformazione dell'area a nord di Via di Postera.

9

10 Lettura dei processi di formazione e trasformazione dell'area del Foro.

10

vita quotidiana dagli acquarellisti del XVIII e XIX secolo[25], costituiva allo stesso tempo una minaccia per la città con le sue piene, che però non avevano nel tempo creato particolari sconvolgimenti del tessuto urbano. Improvvisamente invece con l'inondazione del 1826 (fig. 15), Tivoli si trova a doversi confrontare con l'imprevedibilità di un atto catastrofico distruttivo, che presuppone allo stesso modo una necessità di intervento immediata, dall'oggi al domani, veloce se paragonata al naturale processo evolutivo della città che ha durata secolare. Le cartografie reperite presso la Biblioteca Casanatense[26] (fig. 16) mostrano l'assetto dell'area limitrofa al corso del fiume prima della catastrofe e la zona interessata dalla piena, permettendo di analizzare i danni subiti da quella parte di città.

Un altro confronto cartografico tra il Catasto Pio Gregoriano (1819-20), planimetria pre catastrofe, e la Pianta Generale della Città di Tivoli (1836)[27], planimetria post catastrofe, consente di individuare i nuovi interventi di sistemazione realizzati: si tratta della costruzione del Ponte Gregoriano, della sistemazione a verde della sponda franata e della deviazione del fiume lontano dall'Acropoli nei cunicoli del Monte Catillo. Come si evince dai confronti cartografici, moltissime case e la chiesa di S.Lucia vengono rase al suolo e non ricostruite per l'impossibilità di ripristinare la porzione di collina venuta meno (fig. 17).
La città ha una prima espansione oltre le mura medievali solamente a partire dalla seconda metà del XIX secolo con la costruzione delle infrastrutture su ferro (tramvia e ferrovia[28]) e le previsioni di

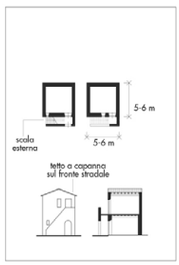
25. Tantissimi sono i paesaggisti che trascorrono una parte della loro vita a Tivoli attratti dai bellissimi scorci del luogo. Ricordiamo: F. Venturini, G. van Wittel, G.B. Piranesi, L. Rossini, A.L.R. Ducros, W. Turner, C.W.E. Dietrich, C. Stanfield, F.M. Granet, J. Hakewill, J.J.X. Bidauld, J.C. Reinhart, L.J. Sarazin de Belmont, S.J.A.C. Denis, W.F. Gmelin.

26. Cfr. Biblioteca Casanatense, *Piante originali sui grandi lavori eseguiti all'Aniene in seguito della rotta del 16 novembre 1826*, Roma, 1826-1830.

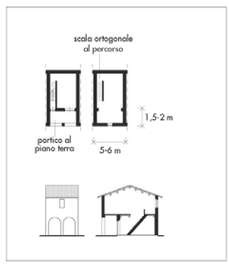
27. Si tratta di una planimetria della città poco conosciuta, molto utile per comprendere gli interventi di trasformazione e nuova costruzione dell'area prossima al fiume. Cfr. *Pianta Generale della Città di Tivoli* in F. Massimo, *Relazione storica del traforo nel Monte Catillo in Tivoli per l'inalveolazione del fiume Aniene*, Stamperia Camerale, Roma, 1838.

28. La tramvia istituita nel 1879 collega Tivoli con Roma, riducendo così notevolmente i tempi di percorrenza con la Capitale. L'arrivo dei binari a Tivoli lungo via Garibaldi sancisce definitivamente questo asse come il principale accesso alla città; nella stessa area infatti in vista della nuova espansione oltre le mura e per allargare l'accesso la Porta S.Croce sarà smantellata nel 1902 e mai più ricomposta.
La ferrovia, costruita dopo il 1884 lungo il fiume, diventerà poi il principale collegamento con Roma, portando nel breve tempo alla dismissione della tramvia (1933).

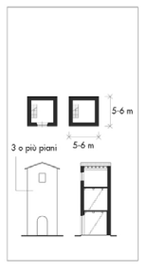
Tipi Portanti



Casa a Profferlo

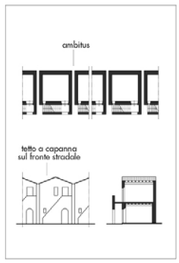


Casa Porticata

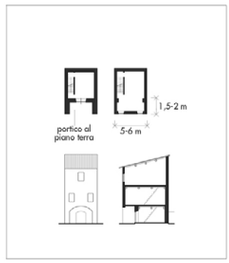


Casa a Torre

Varianti Sincroniche per Posizione



Casa a Profferlo_Aggregata con Ambitus

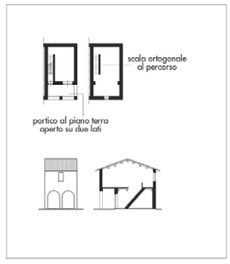


Casa porticata_Fornice unico

Casa a Torre_con Profferlo

Varianti Sincroniche

Casa a Profferlo_Poszione d'angolo

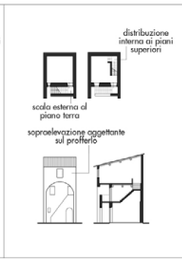


Casa Porticata_posizione d'angolo

Casa a Torre_di Intasamento

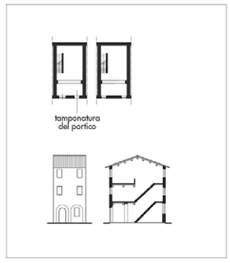
Varianti Diacroniche

Casa a Profferlo_ Accrescimento Verticale



Casa a Profferlo_Accrescimento Verticale e Copertura Profferlo

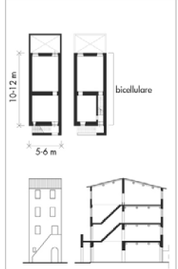
Casa a Profferlo_Unica Distribuzione per più Unità



Casa Porticata_Accrescimento Verticale e Tamponatura del Portico

Casa a Torre_ Copertura profferlo

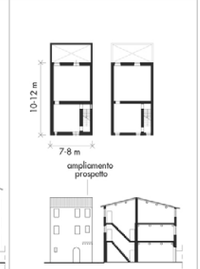
Varianti Diacroniche



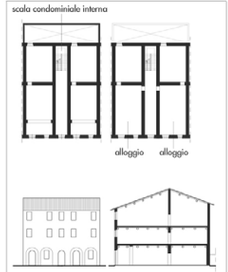
Casa a Profferlo_Accrescimento Verticale e Orizzontale

Casa a Profferlo_Accrescimento Verticale e Orizzontale Tamponatura del Portico

Casa a Profferlo_Accrescimento Verticale e orizzontale Inglobamento del Profferlo



Casa a Profferlo_Accrescimento Verticale e orizzontale Inglobamento del Profferlo Angolare



Casa Porticata_Rifusione di più Unità

Casa a Torre_ Inglobamento Profferlo

Pianta piano terra, Pianta piano primo, Prospetto e Sezione scala 1:500

5 m 20 m

11

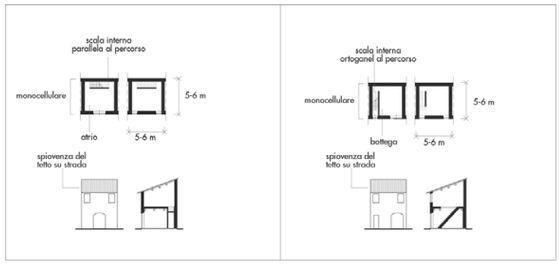
11 Abaco dei Tipi Edilizi.

A. Evoluzione di tipi edilizi "portanti" medievali: la casa monocellulare, la casa porticata e la casa-torre.

12 Abaco dei Tipi Edilizi.

B. Sviluppo della casa a schiera: dalla casa monocellulare, agli accrescimenti in profondità e in altezza, sino alle rifusioni di più unità con conseguenti cambi di distribuzione.

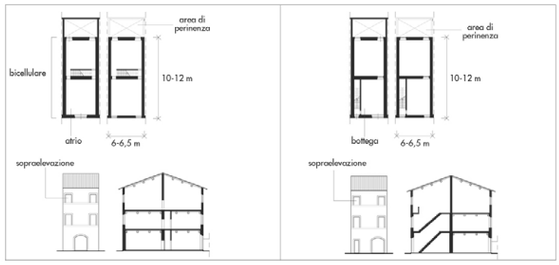
Tipi Portanti



Casa a Pseudo-Schiera_Scala Paralleola al Percorso

Casa a Psuedo-Schiera_Scala Ortogoanel al Percorso

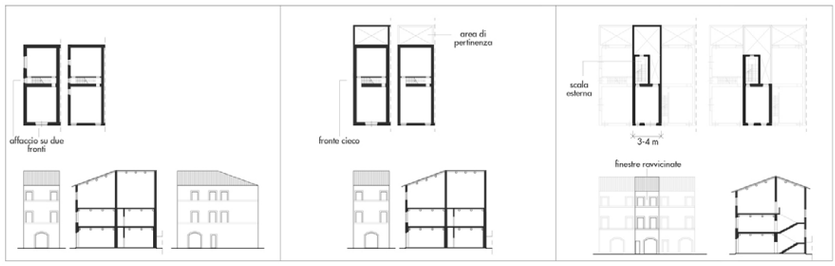
Varianti Diacroniche_Casa a Schiera Matura



Casa a Schiera Matura_Scala Parallela al Percorso

Casa a Schiera Matura_Scala Ortogonale al Percorso

Varianti Sincroniche_Casa a Schiera Matura

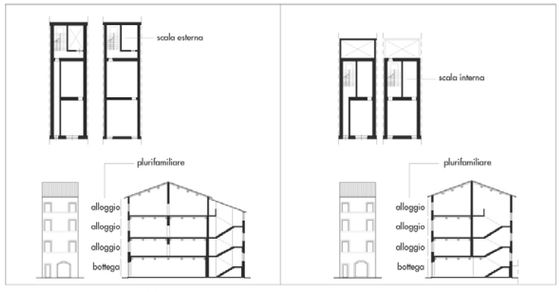


Casa a Schiera Matura_Nodale

Casa a Schiera Matura_Antinodale

Casa a Schiera Matura_Interclusa

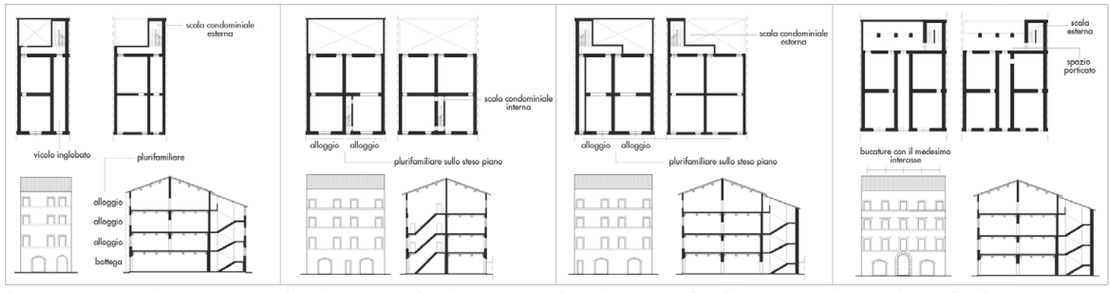
Varianti Diacroniche_Casa a Schiera Accresciuta



Casa a Schiera Accresciuta_Scala Esterna

Casa a Schiera Accresciuta_Scala Interna

Varianti Diacroniche_Casa a Schiera Plurifamiliare



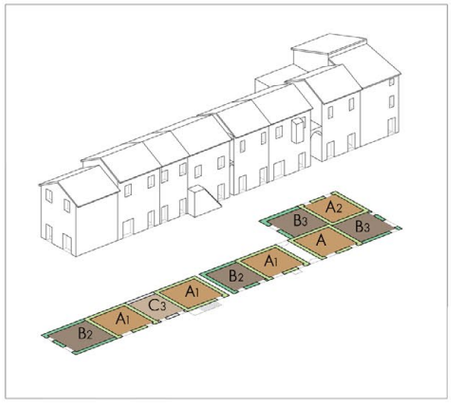
Casa a Schiera Plurifamiliare_Inglobamento del Vicolo

Casa in Linea di Rifusione_Scala Interna

Casa in Linea di Rifusione_Scala Esterna

Palazzetto di Rifusione_Scala Esterna

Pianta piano terra, Pianta piano primo, Prospetto e Sezione scala 1:500



Classificazione in Base alla Fase di Formazione del Tessuto e alla Posizione nel Tessuto

A	CELLULA ORIGINARIA	scatola muraria continua
B	CASA D'ANGOLO o CASA DI TESTATA	due o tre pareti esposte
C	CASA INTERCLUSA	una o più pareti libere
1	CASA ORIGINARIA	scatola muraria continua
2	casa di SECONDA FASE di ACCRESCIMENTO	continuità muraria per sole tre pareti
3	CASA DI TERZA FASE DI ACCRESCIMENTO	massimo due pareti proprie

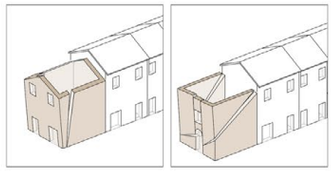
Ipotesi esemplificativa di meccanismo di danno

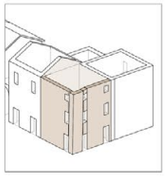
Esempi del Tessuto Tiburtino

B CASA DI TESTATA

C CASA INTERCLUSA

B CASA D'ANGOLO

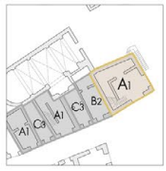




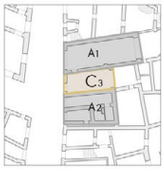
Vicolo di S. Vincenzo_
casa di testata di seconda fase

Via di Postera_
casa interclusa di terza fase (2pareti proprie)

Piazza Colsereno_
casa d'angolo (contrafforti, presidi antisismici pre-moderni)



Piazza Palatina_
casa di testata di prima fase



Via della Missione_
casa interclusa di seconda fase (2 pareti proprie)

Piazza delle Erbe_
casa d'angolo (contrafforti, presidi antisismici pre-moderni)

Piazza S. Paolo_
casa di testata di seconda fase

Via di S. Valerio_
casa interclusa di ultima fase (unica parete propria)

Via di Colsereno_
casa d'angolo (contrafforti, presidi antisismici pre-moderni)

Presidi di Prevenzione Sismica Pre-moderni

13

13 L'analisi tipologico-processuale nell'ottica della prevenzione dal rischio sismico: classificazione degli edifici in base alla loro appartenenza a diverse fasi del processo formativo ed alla posizione nel tessuto.

14 L'analisi tipologico-processuale nell'ottica della prevenzione dal rischio sismico: classificazione in base alle caratteristiche tipologiche originarie ed alle trasformazioni diacroniche.

Classificazione in base alle Caratteristiche Tipologiche

e	CASA A SCHIERA SOPRAELEVATA
f	CASA A PROFFERLO TAMPONATA
g	CASA A SCHIERA INTERCLUSA E CON MASCHIO MURARIO RIDOTTO
h	CASA A SCHIERA STANDARD CON APERTURE DIVARICATE IN PROSSIMITÀ DEI MURI DI SPINTA

14

15

16

17

15 Johann Reinhart, *Rovine cagionate in Tivoli il 16 novembre 1826 dall'escrescenza dell'Aniene*, 1826. La chiusa progettata dall'architetto Lorenzo Pietrasanta nel XV secolo viene travolta dalla piena. Sullo sfondo la sponda e gli edifici crollati nell'alveo.

16 Biblioteca Casanatense, *Piante originali sui grandi lavori eseguiti all'Aniene in seguito della rotta del 16 novembre 1826*, Roma, 1826-1830. Stato del fiume Aniene e dell'abitato limitrofo dopo la piena del 1826.

17 I danni subiti dall'abitato dopo la piena ed interventi di sistemazione dell'area colpita. Rielaborazione cartografica che si avvale del confronto tra il Catasto Gregoriano, cartografia pre inondazione, e la Pianta Generale della città di Tivoli, cartografia post inondazione.

sventramenti nell'abitato storico e di nuovi insediamenti nell'area di prati San Giovanni, appena fuori l'omonima porta, come testimonia il Prg del 1884[29] (fig. 18). Alla vigilia della guerra, nel 1941, il Prg mostra invece come già compiuta l'urbanizzazione oltre il perimetro delle mura di XII secolo (fig. 19). Con lo scoppio della guerra ed il coinvolgimento di Tivoli nel conflitto dal dicembre 1943 la città sarà pesantemente bombardata. Inizialmente sono colpiti gli obbiettivi strategici, come le vie di collegamento, la ferrovia, la diga e le industrie, all'interno di un programma di operazioni aeree alleate di disturbo, Strangle e Shingle, volte a favorire la creazione di una testa di ponte nei pressi di Anzio e Nettuno per aggirare la resistenza tedesca sulla linea Gustav.

A partire dal maggio 1944 con l'operazione Diadem, e più precisamente il 26 maggio 1944, anche il centro storico sarà duramente colpito dalle bombe, secondo un'errata considerazione dell'aviazione alleata, che riteneva Tivoli una possibile roccaforte per la riorganizzazione di una linea difensiva tedesca tra Tivoli e Frascati.

Nonostante le azioni preventive di protezione del patrimonio architettonico contro le minacce dal cielo, edifici simbolo saranno rasi al suolo, come il Convitto Nazionale, sede dell'ospedale militare, nonostante fosse segnalato in copertura con il contrassegno distintivo di una croce rossa. Operazioni preventive per la salvaguardia delle città italiane e del patrimonio storico-artistico italiano contro le minacce aeree sono adottate sia da parte degli alleati, sia da parte delle amministrazioni italiane. Tra le più importanti organizzazioni ricordiamo il Comitato Centrale Interministeriale per la Protezione Anti-Aerea (C.C.I.P.A.A.) e la *Subcommission for Monuments, Fine Arts and Archives* (M.F.A.A.). Tra le documentazioni sono da citare le *Frick Maps* e le *Lists of Protected Monuments* utilizzate per individuare in ogni città italiana i monumenti da tutelare e proteggere.

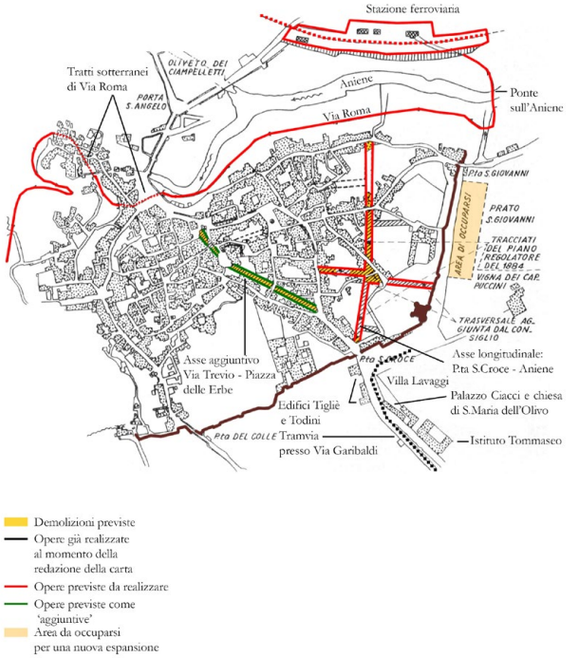
Grazie alla consultazione di materiale documentario e fotografico conservato presso l'Archivio Storico di Tivoli[30] e la British School at Rome,

29. La planimetria del Piano Regolatore del 1884 non è stata reperita in archivio. Si è potuto fare affidamento solamente alla pianta in bianco e nero ed alla relativa descrizione riportata in L. FINELLI, *Storia della città di Tivoli*, in "Quaderni dell'Istituto di Urbanistica", Facoltà di Architettura, Università di Roma, n.2, 1960.

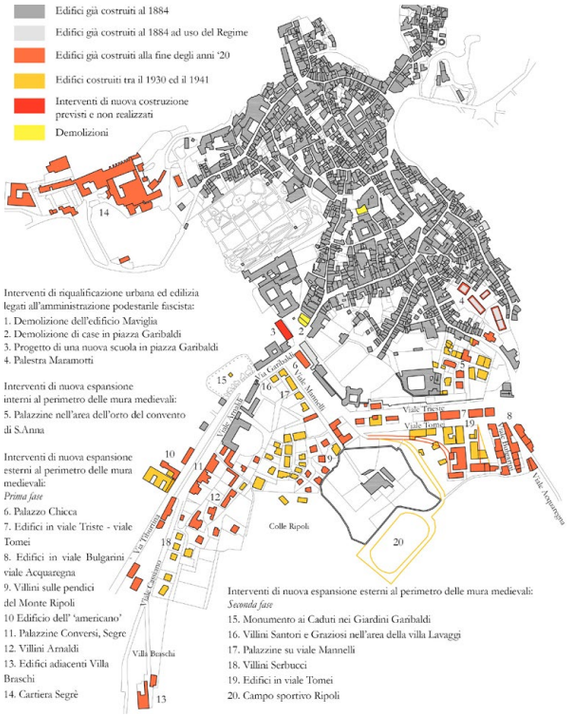
30. Cfr. M. MARINO, *Archivio storico comunale di Tivoli*, vol. 1-2, Gangemi Editore, Roma, 2007. Sono state reperite presso l'Archivio documentazioni cartacee e fotografiche sull'organizzazione della protezione antiaerea, sui danni bellici subiti da edifici privati e sulle proposte di ricostruzione inviate al comune.

18 *Prg di Tivoli*, 1884. Proposte di intervento per il 'risanamento' urbano e previsioni di nuova espansione oltre le mura.

19 Archivio Storico di Tivoli, *Prg di Tivoli*, 1941. Rielaborazione del catasto prebellico in cui si mostra l'assetto della città alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale: espansione successiva al 1884, oltre la cinta muraria di XII secolo, ed interventi puntuali di riqualificazione urbana ed edilizia.



18



19

nell'archivio Ward Perkins, sono state realizzate schede tematiche sui danni bellici con l'individuazione dell'area colpita prima della guerra e confronti tra lo stato ante e post catastrofe (figg. 20-21).
Il bilancio dei danni è pesantissimo e all'indomani della fine delle ostilità si organizza la ricostruzione di quelle zone profondamente colpite. Si agisce su livelli di pianificazione che vanno dal generale al particolare: da un lato il Piano di Ricostruzione[32] (fig. 22), redatto dall'architetto A. Scalpelli nel 1946, che non fornisce però un indirizzo chiaro su come agire, ammettendo diversi atteggiamenti di intervento, spesso secondo una scala che per dimensioni e volume poco si adatta all'edilizia minore, minuta e densa, dell'abitato tiburtino; dall'altro le iniziative dei singoli privati che si mobilitano per la ricostruzione della propria abitazione.
Appare dunque chiaro come cambiamenti istantanei abbiano portato ad intervenire in un tessuto consolidato laddove, in circostanze normali, mai si sarebbe pensato di agire, e in modo così massiccio. Pesanti trasformazioni degli assi viari e degli allineamenti stradali scaturiscono dagli interventi di ripianificazione urbana postbellici (fig. 23).
Nella ricostruzione coesistono interventi ascrivibili ad atteggiamenti più rispettosi degli assetti e degli allineamenti prebellici ed altri meno coerenti con i segni dell'edilizia storica, per la scelta delle tecniche costruttive, dei materiali, dei colori e per il rapporto di altezza e volume con le adiacenti case sopravvissute ai bombardamenti, come si nota nei confronti fotografici tra il prima e il dopo (fig. 24).
Una diversa considerazione viene attribuita al tessuto urbano e ai monumenti: se nel primo caso, come si è visto, prevale una libertà di azione, che troppo spesso ha portato ad una ricostruzione arbitraria, nel caso degli edifici monumentali si procede con una maggiore attenzione al restauro filologico e al ripristino delle parti crollate,

31. Cfr. British School at Rome (BSR), Ward-Perkins Archive, boxes B, C, F; BSR, Photographic Archive, Ward-Perkins Collection. Le collezioni raccolgono rispettivamente i documenti alleati sulle azioni di protezione antiaerea adottati per la città di Tivoli e le fotografie scattate da Ward-Perkins a Tivoli durante una campagna di ricognizione nell'immediato dopoguerra.

32. Cfr. Archivio Piani Dicoter. Archivio che nasce dalla riorganizzazione di una parte dei depositi relativi ai documenti di pianificazione urbanistica conservati presso il Ministero dei Lavori Pubblici, all'interno del progetto RAPu (Rete Archivi dei Piani urbanistici).

Area 5. Da piazza del Plebiscito al Palazzo estense

SCHEDE TEMATICHE SUI DANNI BELLICI

DANNI BELLICI

Edifici non danneggiati:
1. Parte del Palazzo estense
2. Case in via del Trevio
3. Case in via Palatina
4. Edificio Coccanari in via della Missione

Edifici completamente distrutti:
16. Edificio in via Palatina
17. Isolato della compagnia telefonica Teti in piazza Plebiscito
18. Edificio della Banca Tiburtina (prima Banca del Reduce)
19. Caseggiato tra via del Trevio e via del Collegio
20. Convento gesuita
21. Chiesa di S.Filippo Neri, case in via della Missione ed asilo di S.Getulio
22. Edificio via del Trevio angolo piazza Veroli

Edifici lievemente danneggiati:
5. Palazzo del Comune
6. Palazzo Bonacci: sede della farmacia e del bar Bommino
7. Chiesa di S.Biagio
8. Edificio della trattoria - albergo Plebiscito
9. Alcune case in via del Collegio
10. Chiesa di S. Maria Maggiore

Edifici gravemente danneggiati:
11. Edifici adiacenti la chiesa di S.Biagio, palazzo Giuliani.
12. Chiesa del Gesù o di S.Sinforosa
13. Case in piazza del Gesù
14. Case in via della Missione
15. Ala del Palazzo Estense

20

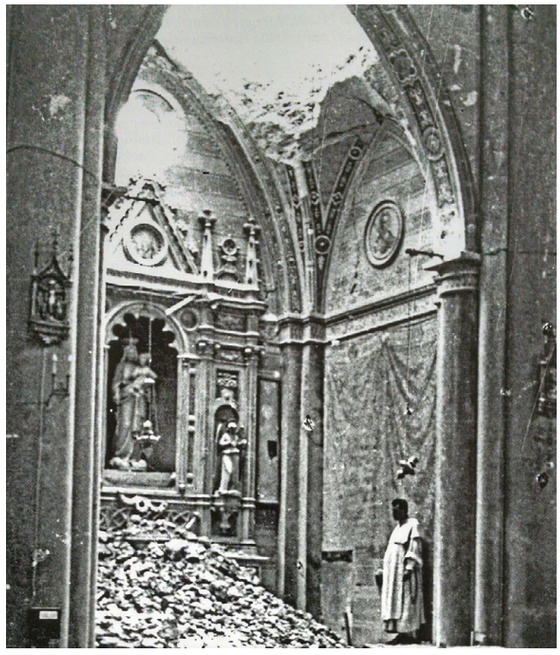
20-21 Esempio di scheda tematica sui danni bellici. La città è stata suddivisa in aree colpite e per ciascuna zona sono stati individuati edifici completamente demoliti, edifici gravemente danneggiati ed edifici riparabili. Confronti fotografici pre e post catastrofe mostrano lo stato degli edifici colpiti dalle bombe.

Area 5. Da piazza del Plebiscito al Palazzo estense

SCHEDE TEMATICHE SUI DANNI BELLICI

FOTO STORICHE

Chiesa di S.Biagio e case adiacenti



22

22 Archivio piani Dicoter, *Piano di Ricostruzione di Tivoli. Il Centro*, architetto A. Scalpelli, 1946. Individuazione dei danni subiti dalla città (in marrone) e proposte di ricostruzione di nuovi assi stradali ed isolati (in rosso).

possibilmente utilizzando materiale reperito *in situ*. È il caso del Palazzo Estense colpito nell'ala nord da una bomba e ricostruito nell'immediato dopoguerra in poco più di un anno o della chiesa della Carità, restituita alla *facies* medievale con i lavori di restauro diretti da De Angelis D'Ossat e Marcello De Vita.

Un'eccezione è il caso della chiesa del Gesù, parzialmente danneggiata dai bombardamenti e non ricostruita, anzi demolita negli anni '50 probabilmente per mancanza di fondi[33].

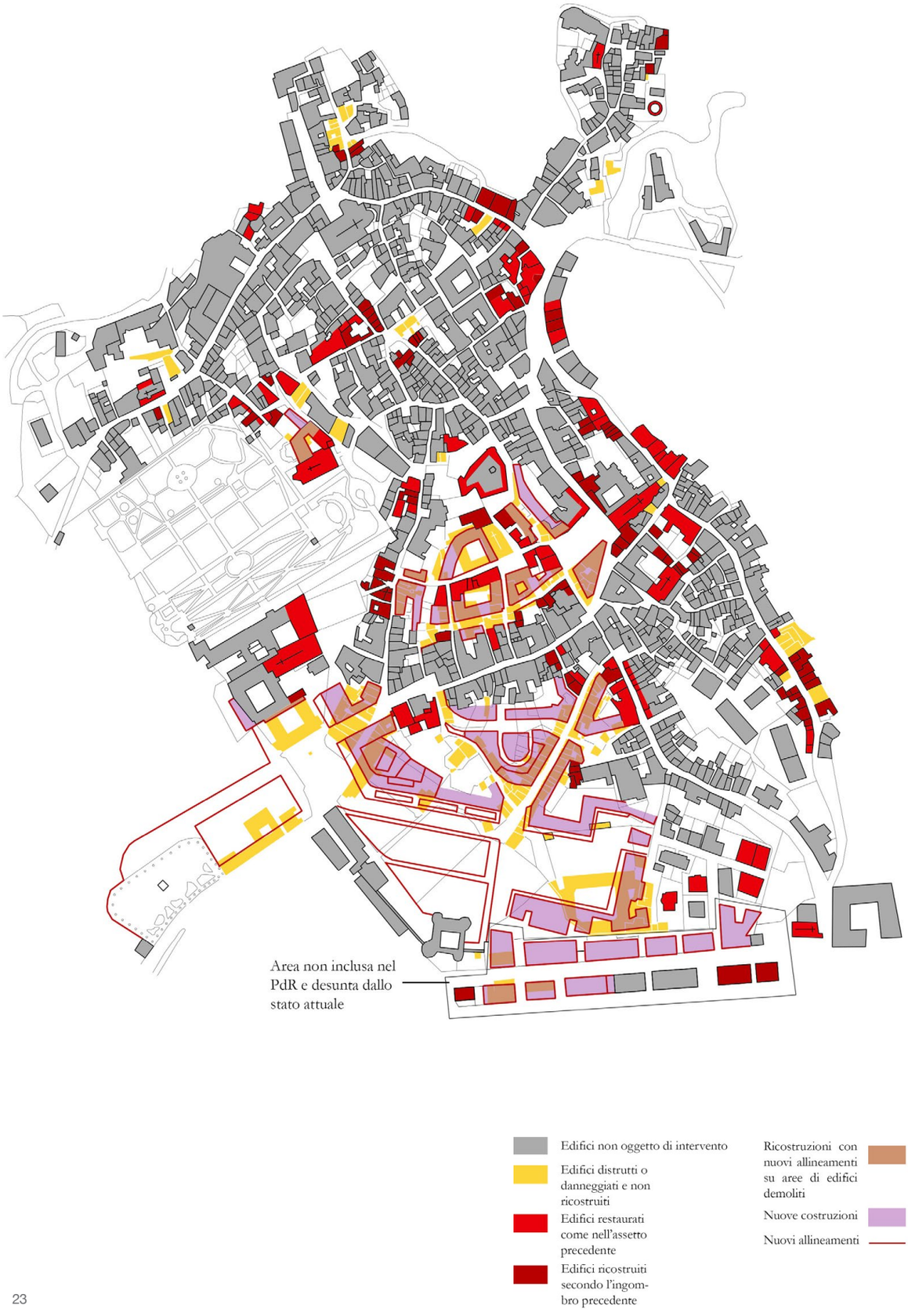
La ricerca, dopo una mirata analisi delle trasformazioni dell'abitato volta a comprendere e delineare quei processi di ricostruzione legati ad eventi catastrofici, individua quei vuoti urbani (fig. 25) che dopo la ricostruzione della città rimangono come esempi di 'non finito' inseriti nel pieno di un tessuto consolidato, spazi fondamentali da tenere in considerazione nell'ottica di una riqualificazione e rigenerazione del centro storico di Tivoli.

La maggior parte di queste lacune sono concentrate lungo i percorsi storici di formazione della città[34], in quelle aree che presentano ancora le caratteristiche ed i tipi dell'edilizia storica. Bisogna, ove possibile ed utile, intervenire per ridare forza agli antichi tracciati di origine romana e medievale, ripristinando la quinta urbana dei fronti su strada, tenendo conto delle altezze, delle volumetrie e degli allineamenti dettati dai tipi edilizi limitrofi. Questa ricerca vuole essere un contributo per futuri approfondimenti da svilupparsi all'interno dei laboratori didattici preposti.

33. La chiesa del Gesù o di S. Sinforosa rappresentava un'importante testimonianza dell'architettura gesuita di XVI secolo e nonostante alcune foto storiche mostrano come i resti superstiti fossero tali da consentire la ricostruzione dell'edificio, o almeno della facciata, si decise di completarne la demolizione, lasciando ad oggi uno spazio urbano da riqualificare.

34. I vuoti urbani sono distribuiti lungo le attuali: via Domenico Giuliani, via di S. Valerio, via del Rinserraglio, via del Colle, via Campitelli, Piazza dei Selci. Tracciati di origine romana e medievale di notevole importanza storica e visuale.

23 Interventi di ricostruzione postbellici nel centro storico desunti dal Piano di Ricostruzione. Le nuove costruzioni indicate nel PdR con la definizione 'nuovi allineamenti' sono state fedelmente riproposte nell'elaborato (in viola con bordo rosso). Le ricostruzioni ed i restauri secondo l'ingombro precedente (in scala di rossi) sono desunti dallo stato attuale: gli 'edifici gravemente danneggiati', indicati nel PdR e visibili oggi sono stati ricostruiti, gli 'edifici riparabili' restaurati.



23

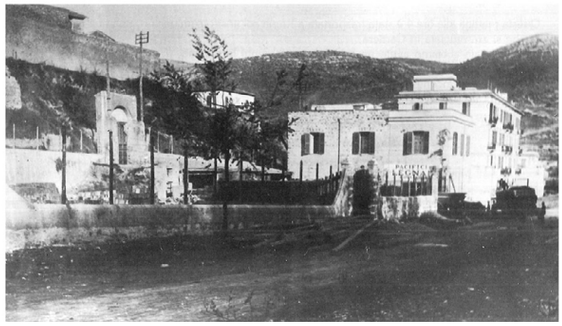
SCHEDE TEMATICHE SULLA RICOSTRUZIONE

Demolire e Costruire in maniera non coerente con l'edilizia storica

Case - via dell'Inversata: *Anche le abitazioni di questa via sono rase completamente al suolo. L'edilizia di case a schiera, lascia il posto ad una edilizia 'moderna' con una densità abitativa decisamente superiore.*

Palazzo - viale Trieste: *L'edificio adiacente la Rocca Pia, nonostante ancora recuperabile alla fine del conflitto, viene demolito e ricostruito in un discutibile 'stile moderno'.*

Segheria Pacifici e palazzi - viale Trieste: *L'edificio della segheria Pacifici e il più alto retrostante (foto dei danni bellici fatta da viale Tomei) sono tra i pochi edifici di viale Trieste conservati ancora oggi. Sul lato sinistro della via (foto attuale da viale Trieste) si vedono gli alti edifici costruiti nel dopoguerra sull'area delle mura medievali.*



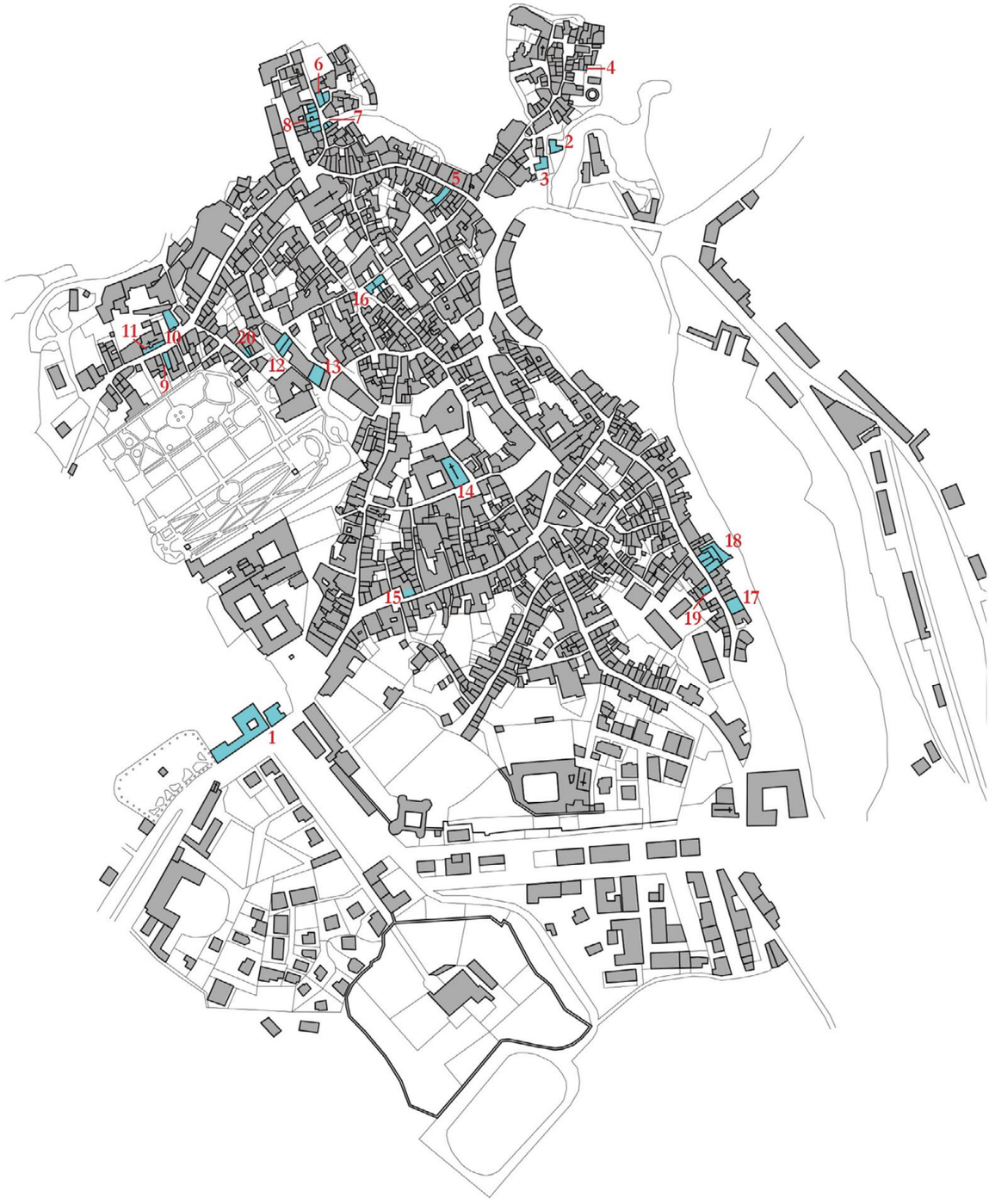
24

24 Esempio di scheda tematica sulla ricostruzione. Confronti fotografici tra il prima ed il dopo hanno permesso di individuare differenti atteggiamenti di ricostruzione. In questi casi è prevalso un atteggiamento poco coerente con i segni dell'edilizia storica.

25 Lacune urbane nel tessuto. Individuazione di quei vuoti urbani che ancora oggi sono presenti nel centro storico di Tivoli in seguito alla mancata ricostruzione postbellica. Sono spazi urbani fondamentali da tenere in considerazione nella riqualificazione dell'abitato e nella valorizzazione degli assi storici.

Demolire e Non Ricostruire: Vuoti urbani

I VUOTI URBANI NEL CENTRO STORICO DI TIVOLI. *La base di riferimento è il catasto prebellico del 1941 in cui sono individuati quegli spazi dove prima sorgevano edifici mai ricostruiti dopo il conflitto.*



25

Tivoli: l'analisi critica dei percorsi per la riqualificazione delle pavimentazioni urbane

Federica Angelucci, Francesca Geremia, Paolo Micalizzi

Pavimentazioni e storia della città

Paolo Micalizzi

Qualunque centro storico rappresenta nella sua configurazione materiale la sintesi di una molteplicità di componenti che assumono comunque un preciso valore culturale, anche nel caso in cui siano attinenti, almeno in apparenza, ad una sfera eminentemente tecnica.

Se tale considerazione è unanimemente accettata nel caso delle emergenze architettoniche e della più generale conformazione degli spazi urbani, non altrettanto può dirsi per quelle componenti di un centro storico che potremmo definire di superficie, come le tinteggiature delle facciate e le pavimentazioni; opere che vengono talvolta sottratte alle più raffinate pratiche del restauro e del recupero urbano per essere relegate in ambiti funzionalisti e privati di ogni circostanziato tentativo di approfondimento storiografico. Per tal via molti centri storici hanno mutato profondamente le proprie caratteristiche proprio a seguito della diffusione di pratiche di intervento sulle superfici degli edifici, da un lato, e delle pavimentazioni, dall'altro, eccessivamente disinvolte che, in qualche caso estremo, hanno addirittura sortito l'effetto di stravolgere il senso di alcuni importantissimi luoghi urbani. Ma, se i danni apportati a tante architetture da tinteggiature improprie sono meno gravi perché reversibili (almeno nella maggior parte dei casi), diverso è l'effetto negativo prodotto dalla realizzazione di pavimentazioni incongrue nei centri storici in ragione della loro intrinseca stabilità e durata nel tempo.

Da parte nostra, nell'avviare uno studio sulle pavimentazioni del centro storico di Tivoli siamo invece partiti dal presupposto che le pratiche attinenti alla sistemazione esterna di edifici e spazi pubblici non possano essere ridotte ad una sfera meramente tecnico-funzionale, né essere risolte attraverso iniziative di semplice decoro o di cosmesi; occorre piuttosto che tali pratiche siano interamente ricondotte all'interno delle operazioni di recupero dei connotati tradizionali della città storica. Il rapporto con le preesistenze costituisce in tal senso un nodo centrale, estremamente delicato, dalla soluzione del quale dipende in gran parte l'esito qualitativo di ogni intervento. Una prioritaria istanza conservativa impone senz'altro l'instaurazione di un dialogo serrato con le preesistenze, nella ricerca di una linea di continuità difficilmente derogabile. Esclusa programmaticamente ogni tentazione imitativa, di replica o di plagio, delle antiche pavimentazioni tale dialogo non può che

svilupparsi su un piano dialettico. La continuità tra l'ambiente storico e i nuovi interventi andrà ricercata, allora, non già ad un livello meramente formale, ma attraverso l'individuazione di ciò che resta degli antichi manufatti e tecniche operative attraverso la ricerca archivistica, quale testimonianza e fonte per l'appropriazione e la ri-valutazione di soluzioni storicamente determinate sia sul piano figurativo, sia su quello tecnico-esecutivo.
In questo contesto l'antica ricchezza delle pavimentazioni storiche di Tivoli, nella quale si sono succedute scelte diverse nell'adozione di tecniche costruttive e di materiali non più in uso - dal laterizio, alle selce, alle brecce di fiume o "di masso" - sono fattori che, pur nella semplicità connessa ad opere di carattere preminentemente utilitaristico, non meritano di essere obliterati né omologati; come è invece avvenuto nella adozione delle pavimentazioni in cubetti di basalto "ad archi contrastanti" diffusasi negli ultimi venti anni a partire dal Piano delle Pavimentazioni del 1997. Se tali pratiche sono state inizialmente suggerite dal meritorio intento di offrire un'alternativa alla pregressa diffusione delle pavimentazioni in asfalto, potremmo ora interessarci ad un riconsiderazione della materia, alla luce di conoscenze disciplinari più ampie e dettagliate sulle caratteristiche delle pavimentazioni storiche. A tal fine ci siamo avvalsi dello straordinario patrimonio documentario di cui dispone l'Archivio Storico di Tivoli, e, in particolare, del fondo Rerum Memorabilium (per il periodo compreso fra il Cinquecento e il Settecento), delle Sezioni pre-unitaria e post-unitaria per l'Ottocento e di quella RGN per i successivi interventi. Il lavoro, attualmente in itinere, portato avanti con il fattivo contributo di Ylenia Dei, Stephanie Pirocchi, e Sara Pitoni, si sta rilevando particolarmente proficuo ed originale, offrendo molteplici spunti per una nuova, complessiva riflessione sul tema delle pavimentazioni storiche.
Il tutto in ragione anche della riconsiderazione, sotto tale aspetto, del patrimonio archeologico che tutt'ora permane nel sottosuolo, in modo da verificare, limitatamente a particolari spazi urbani, la possibilità di vedere nelle rispettive pavimentazioni una sorta di diaframma fra le parti emergenti della città e il sottosuolo, per interpretare, quindi, l'intervento su di esse come la strada migliore per ripristinare le relazioni, interrotte, fra architettura urbana e archeologia.

La conoscenza storico-critica dei percorsi a supporto del progetto

Federica Angelucci

Il lavoro *in itinere* che questo studio sulle pavimentazioni storiche della città si prefigge ha lo scopo conclusivo di proporre un progetto di ripavimentazione di determinati tracciati viari nell'ambito di specifici percorsi cittadini.
Al fine di possedere tutti gli strumenti necessari per definire un progetto consapevole del territorio e coerente con il tessuto abitativo si è partiti dall'analisi storica dei percorsi presenti nel territorio Tiburtino scendendo poi di scala fino ad occuparsi delle strade urbane e quindi delle loro pavimentazioni.
La città di Tivoli occupa da sempre una posizione strategica nella valle dell'Aniene essendo un percorso obbligato per chi dall'odierno Abruzzo

desiderava giungere a Roma. Conseguentemente la via Tiburtina, poi ripercorsa dalla via Valeria furono tracciati fondamentali per la vita commerciale (a questo proposito si ricorda il fenomeno della transumanza), economica e religiosa del territorio.
A queste componenti si aggiunga poi la bellezza del territorio Tiburtino che diviene elemento determinante durante il Settecento come meta imprescindibile dei viaggiatori del Grand Tour che si recavano a Roma. A tale proposito si ricordano le innumerevoli fonti iconografiche e letterarie di grande qualità artistica e valore documentario lasciate da quei touristi[1].
Al fine della conoscenza territoriale e dei lineamenti dei tracciati viari ci si avvale di una metodologia di ricerca europea specifica, formulata e codificata da Enrico Guidoni già negli anni Settanta del Novecento; tale metodologia è utilizzata per fornire una provata scientificità all'analisi urbana e prevede una ricerca dettagliata sul territorio, l'indagine di elementi comuni o estranei alla città partendo da conoscenze certe ed indiscutibili ed il confronto con la maggior quantità possibile di realtà coeve con esperienze analoghe.
L'analisi della specifica formazione storica dei tracciati viari sarà condotta tramite lo studio critico sull'intenzionalità pianificatrice ed evidenzierà le trasformazioni dei percorsi come frutto di una meditata e rigorosa progettazione e non come un susseguirsi di eventi casuali.
Il lavoro è pertanto iniziato con l'osservazione della CTR in scala 1:5000 e delle differenze di quote con le curve di livello, dove sono stati evidenziati i percorsi principali che collegavano la città alle altre realtà urbane, definendone l'importanza e la destinazione d'uso quali cammini legati alla transumanza, tragitti di crinale, economici o religiosi, ecc. Questa indagine permette di evidenziare le direttrici di comunicazione a forte transito ed il loro rapporto con il fiume, i principali accessi alla città di Tivoli, le porte di ingresso maggiormente utilizzate e, scendendo di scala, i percorsi viari urbani.
È inoltre posta in risalto nella ricerca l'acqua come elemento naturale: componente che segna il territorio Tiburtino nella storia e nella sua estetica, basti pensare all'utilizzo dell'acqua in Villa Adriana, Villa d'Este o alle Cascatelle del Santuario di Ercole Vincitore. Si definiscono pertanto le vie d'acqua e gli acquedotti e si potrà pensare all'acqua come requisito di riprogettazione urbana sia con la riqualificazione di fontane presenti o con la definizione di nuove.
La valutazione delle strade urbane si sviluppa con lo studio della planimetria attuale della città in scala 1/1000, alla quale si sovrappone (dunque con un procedimento a ritroso) il Catasto Gregoriano, cioè il primo catasto geometrico particellare che definisce la morfologia dei principali percorsi al 1835.
L'analisi dei tracciati e della loro destinazione d'uso avverrà dal confronto oggettivo dei

1. Per l'importanza del territorio Tiburtino nel Settecento come meta dei viaggiatori del Grand Tour cfr.: F. ANGELUCCI, *Ritratti e scenari del Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli tra Cinquecento e Ottocento: ricognizione iconografica*, in "Manuali e saggi sul giardino e sul paesaggio in Italia, Dalla fine del Settecento all'Unità", Storia dell'Urbanistica, 3/2011, Roma 2011, pp. 211-224, 227, figg. 1-11; Id, *Documentazione storico-iconografica e bibliografica del santuario di Ercole Vincitore a Tivoli*, in "Il Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli", Guida, a cura di M.G. FIORE, Milano 2011.

catasti diacronici, dei documenti storici d'archivio, tramite la stesura di una cronologia e di una bibliografia tematica, della toponomastica con evidenza delle fonti. Lo studio scientifico prosegue inoltre con l'analisi dettagliata sul campo per porre in evidenza ciò che ancora permane e ciò che è stato cancellato dalle trasformazioni più recenti.

Conosciuti tutti gli elementi che compongono il tessuto viario si procederà ad un confronto storico tramite l'analisi comparata delle pavimentazioni utilizzate in determinati periodi documentabili in realtà analoghe e limitrofe, con modelli di importazione da aree preponderanti culturalmente (Roma) con la ricerca di costanti e di variabili.

L'analisi storica dei percorsi prevede inoltre l'attenzione per la gerarchizzazione delle strade, penso soprattutto ai tracciati che si dipartono dalle porte cittadine, a quelli interessati da itinerari processionali come da eventi laici (ad esempio i palii), che prevedevano una trasformazione delle vie nel loro uso e dunque nell'adeguamento alla funzione seppur per brevi e limitati periodi (ad esempio con lo spargimento di arena sui selci per le corse dei cavalli).

Oltre a porre in evidenza il rapporto del tessuto viario con le emergenze architettoniche presenti sarà bene osservare, tramite la carta archeologica, gli elementi (edifici e non) di maggiore rilievo che possono aver giocato un ruolo determinante nella definizione di un asse viario. Al fine di un'approfondita conoscenza delle strade si tiene conto anche del sottosuolo analizzando le cavità presenti ed il percorso fognario, non escludendo successivamente la definizione di un possibile circuito turistico sotterraneo[2].

La definizione dei percorsi sarà operata anche in relazione al tipo di materiale scelto per le pavimentazioni a seconda del periodo storico ma anche in relazione all'uso del percorso; sotto quest'ultimo aspetto valga fin d'ora rilevare, a titolo di esempio, la differenza che può intercorrere fra le pavimentazioni di un'area destinata al mercato rispetto a quelle di un'area antistante una chiesa (spesso destinata anch'essa allo svolgimento di funzioni religiose).

Sarà particolarmente interessante notare la caratterizzazione urbana attraverso lo studio del colore prevalente della città o in alcuni brani di città a seconda del tipo di pavimentazione utilizzata (con grandi differenze ad esempio tra strade pavimentate e non o nell'utilizzo di materiali dalla differente cromia).

Ad integrazione di queste brevi note, giova ancora evidenziare che col termine 'percorsi' non si intenderanno solamente le vie ma anche le gradonate e le cordonate, studiate in relazione alle curve di livello. Si distingueranno i tracciati a carattere pubblico o privato. Si considererà il fattore relativo alla pendenza delle strade e si sottolineeranno, ove presenti, i metodi di pulizia delle vie e delle piazze tramite la possibilità, ad esempio, dello scorrimento dell'acqua grazie

2. Per l'influenza ed il valore dell'acqua nel territorio Tiburtino cfr.: F. ANGELUCCI, *La moderna vocazione industriale del Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli: le matrici delle trasformazioni da organismo archeologico ad opificio novecentesco*, in «Dalla torre alla torre piezometrica, a cura di Antonella Greco, Storia dell'Urbanistica. Annuario nazionale di storia della città e del territorio», Anno XXXII – Serie Terza - 5/2013, Kappa, Roma 2014, pp. 195-211, figg. 1-9.

alla loro sezione ed inclinazione e quanto questo fattore abbia influenzato il loro disegno.
Saranno inoltre posti in evidenza i significati di alcuni percorsi, tenendo conto anche di altre caratteristiche meno evidenti come, ad esempio, la relazione con particolari componenti etniche, religiose o di potere, valutando, in questi ultimi casi, la permanenza o meno dei caratteri originari.
Lo scopo ultimo sarà quello di progettare e definire alcuni percorsi tematici attraverso elementi episodici e non, che possano riqualificare i quartieri con idee coerenti e consapevoli del tessuto sul quale si opera. Si potrà ad esempio ripavimentare con uno stesso disegno ed uno stesso materiale un percorso processionale ancora in uso, oppure un'area mercatale o un tragitto turistico che conduca a determinate emergenze architettoniche o delineare un itinerario archeologico industriale.

Lo studio delle pavimentazioni storiche per il progetto di riqualificazione urbana

Francesca Geremia

Lo studio che si presenta, relativo alle pavimentazioni del centro storico di Tivoli, nasce dall'esigenza di riesaminare i contenuti storici, ripercorrere le fasi di evoluzione della tecnica costruttiva e condurre ad una conoscenza più diffusa del valore culturale che essa trasmette allo scopo di predisporre e prevedere interventi consapevoli di manutenzione, di restauro e di eventuale ripristino delle pavimentazioni stradali attuali.
L'indagine storica condotta con questi obiettivi ha messo in evidenza la relazione esistente tra l'evoluzione tecnologica e l'evoluzione urbana della città, dal punto di vista morfologico, formale ma anche amministrativo e politico ed offre quindi una particolare chiave di lettura della storia urbana.
La documentazione di archivio conservata presso l'Archivio Storico del Comune di Tivoli, consente di riconoscere attraverso i secoli il significato che veniva attribuito alle diverse strade della città, individuando tra esse quelle di volta in volta ritenute più importanti e di conseguenza meritevoli di essere pavimentate.
Il giudizio dipendeva principalmente dal loro uso e dunque dalle funzioni che esse ospitavano e dalle eventuali emergenze architettoniche ivi presenti ed offre l'opportunità di confrontare questi percorsi con quelli che dal punto di vista storico formativo hanno acquisito nel corso del tempo ruoli determinanti per la strutturazione urbana.
Per la lettura alla scala urbana è necessario ricorrere alla cartografia storica, quella più prossima alla configurazione che si va ad analizzare, infatti i riferimenti sono cambiati nel corso del tempo e particolarmente le documentazioni più antiche citano toponimi che occorre rintracciare nella cartografia coeva, per questa ragione si è scelto di fare riferimento alla planimetria di Stoopendaal del 1622 per riportare graficamente su di essa tutti i percorsi che compaiono nei documenti relativi al XVI ed al XVII secolo, al Catasto Gregoriano del 1835 per i documenti dal XVIII al XIX secolo e finalmente alla base catastale del 1940 per le strade coinvolte dagli interventi Novecenteschi.
Gli schemi relativi alla successione di fasi rendono espliciti i contenuti delle fonti sul piano della lettura urbana ma, seppur sinteticamente,

entrano anche nel merito della differenziazione progressiva delle tecniche utilizzate.
Se infatti troviamo strade ammattonate nel Cinquecento, assistiamo anche al graduale abbandono del laterizio nel corso del Seicento a vantaggio dell'uso della selce o occasionalmente della "breccia di fiume bona" il cui uso tuttavia verrà sconsigliato nel Settecento quando si affermerà l'uso esclusivo della "breccia di masso" a comporre le imbrecciate che iniziavano a diffondersi su molte strade urbane. L'utilizzo di materiali standardizzati, dei quadrucci, dei mostaccioli, delle guide, compare inizialmente sempre associato alle imbrecciate per poi connotarsi come materiale di uso corrente solo a partire dall'Ottocento dove l'utilizzo di quadrucci e di bastardoni viene disciplinato da istruzioni relative alle lavorazioni ed ai trattamenti necessari alla loro corretta posa in opera e quando contestualmente gli interventi di pavimentazione interessano un numero sempre maggiore di vie ed anche di vicoli. Nei primi decenni del Novecento la situazione delineata dalla documentazione archivistica vede quasi completata l'operazione di pavimentazione che ormai coinvolge l'intero tessuto stradale del centro storico.
Nel ripercorrere questo processo sono evidenti affinità ma anche differenze con quanto contestualmente avveniva a Roma: a Tivoli infatti, come del resto era prevedibile, l'evoluzione della tecnica o quantomeno la sua applicazione risulta rallentata e posticipata rispetto a quanto avveniva nella capitale dello Stato Pontificio.
È tuttavia di conforto, di sostegno, per colmare le eventuali lacune, fare ricorso al confronto con quanto avveniva contemporaneamente a Roma e riferirsi anche alla documentazione ed alla bibliografia relativa[3].
L'aspetto relativo al diverso uso dei materiali indubbiamente apre a nuovi scenari di indagine cui la ricerca in corso si limiterà ad accennare ma che tuttavia si prestano a sviluppi successivi rivolti all'approfondimento delle conoscenze relative all'approvvigionamento ed alla produzione dei materiali e di come queste attività abbiano coinvolto ed implicato un determinato uso del territorio e quindi la sua trasformazione.
Può dunque essere interessante attualizzare l'esame ed osservare la permanenza o meno di tali attività, con particolare riferimento alle cave di estrazione (esplicitamente menzionate in alcune fonti), per verificarne la situazione attuale anche in vista della riproposizione dei materiali tradizionali negli interventi di pavimentazione futuri.
Viceversa la ricerca che stiamo portando avanti si sofferma particolarmente sull'aspetto tecnologico che viene approfondito associando alla descrizione contenuta nei documenti di archivio delle schede di analisi ove, attraverso la rilettura critica delle fonti, si intende giungere alla "traduzione" dei testi tramite elaborati grafici interpretativi dello stato dell'arte.
A questo scopo, in aggiunta alla documentazione archivistica, si utilizzano anche le informazioni che in maniera dettagliata ed esaustiva si

3. F. GEREMIA, *Rome's sampietrini pavements: a material identity to be preserved*, in R. AMOEDA, S. LIRA, C. PINHERO C. (edited by) "REHAB 2015 Proceedings of the 2nd International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures", Green Lines Institute for Sustainable Development, Barcelo, (Portugal), 2015, pp.535-544.
L. CIBIN, *Selciato Romano. Il sampietrino*. Gangemi, Roma, 2003.

possono desumere dai capitolati che a partire dal XIX secolo hanno disciplinato gli interventi di pavimentazione.
Le schede così elaborate andranno a realizzare un abaco utile ad illustrare le diverse tecniche menzionate nel corso del tempo facendo di volta in volta riferimento al tipo di materiale utilizzato e, ove noto, la sua provenienza, le dimensioni e le lavorazioni suggerite, il tipo di posa in opera e le apparecchiature previste.
Questa sintesi sarà utile a palesare quanto sia articolata e complessa questa tecnica costruttiva, documentare la sua lenta e graduale trasformazione sino a giungere alla sua definizione ed alle sue successive molteplici declinazioni.
Parallelamente alle ricerche storico-archivistiche si sta portando avanti il rilievo delle attuali pavimentazioni presenti nelle strade del centro storico di Tivoli. Tenendo conto di quanto già elaborato dall'amministrazione comunale in particolare in occasione del Piano di Recupero del Centro Storico, si sta procedendo alla verifica ed all'aggiornamento del rilievo allo scopo di esemplificare le diverse trame, le tessiture e gli elementi posti in opera e predisporre una cartografia di base per la successiva elaborazione di un progetto di recupero.
Il progetto che si intende proporre verrà elaborato prendendo in considerazione gli aspetti funzionali legati alla mobilità ed all'utilizzo differenziato delle vie del centro storico, questo punto di vista verrà messo a confronto con gli esiti della ricerca storica che potranno portare alla decisione di valorizzare in modo particolare delle strade o degli ambiti urbani cui l'analisi avrà attribuito specifici significati.
Si presterà poi particolare cura nell'indicazione delle tipologie di pavimentazione che dovranno riflettere la varietà di soluzioni rilevate e desunte dalle fonti storiche, nell'ottica di tornare a testimoniare la ricchezza formale e costruttiva della tecnica pavimentale e contrastare la diffusa tendenza all'omologazione dei trattamenti.
Alla proposta generale di riordino e pianificazione si allegheranno dei progetti esemplificativi dedicati a specifiche realtà urbane ove in aggiunta alle indicazioni relative alle pavimentazioni si proporranno soluzioni in merito agli arredi urbani e a tutti quegli elementi che collaborano alla qualificazione del decoro stradale del centro storico.

Ricerca archivistica ed elaborazione grafica di Ylenia Dei e Stephanie Pirocchi

Lettura della documentazione archivistica relativa al Cinquecento

1) **1573** Ammattonato da casa Leonini alla Chiesa di S.Giovanni (cfr.Rerum Memorabilium, Tomo IV, c.103)

2) **1576** Ammattonato Colsereno (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce Strade")

3) **1576** Ammattonato dal Trevio sino a S. Andrea (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade", il documento è irreperibile)

4) **1581** Selciata dalla Piazza dell'Olmo sino alla Porta Vecchia (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

5) **1584** Ammattonato Piazza della Palazza (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

6) **1586** Ammattonato Via di Postera (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

7) **1586** Ammattonato dalla Chiesa del Gesù sino a S. Francesco (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

8) **1587** Ammattonato dalla strada della Regina sino a quella della Palazza (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

9) **1589** Selciata strada e piazza dei Sig. Briganti (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

Lettura della documentazione archivistica relativa al Seicento

10) **1612** Selciata da S.Biagio sino al Ciocio (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

11) **1627** Selciata dalla Chiesa del Gesù sino alla Carità (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

12) **1628** Selciata dalla Porta del Colle a Ponte S. Angelo (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c67r, Voce "Strade")

13) **1674** Selciata contrada S. Croce (cfr.Sezione Preunitaria n 57, Libro degli Strumenti 1590-1676, c 402)

14) **1674** Selciate di selce nero dalla Porta del Colle a casa Sabucci (Via di Castrovetere) (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III,c 67r, Voce "Strade")

Ammattonato Cinquecento

Selciata Cinquecento

Selciata Seicento

IL CINQUECENTO E SEICENTO

D. Stoopendaal 1622, Prima pianta della città di Tivoli

Lettura della documentazione archivistica relativa al Settecento

1) Strada del Colle:

1724 Appalto per lavoro delle strade dalla Porta del Colle sino a Porta S.Angelo (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c69r, Voce "Strade")

1735 Rifare la strada del Colle (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

1736 Risarcire la strada del Colle (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

1752 Risarcire la strada del Colle (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

1767 Risarcire la strada del Colle (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c72r, Voce "Strade")

1768 Rialzamento della strada da Porta del Colle a Porta S.Angelo (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c72r, Voce "Strade")

2) Strada di S.Valerio:

1721 Risarcimento Strada di S. Valerio (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c69r, Voce "Strade")

1738 Risarcimento Strada di S. Valerio (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

1749 Perizia e chiusura di strade per fare selciate di selce bianco. Da casa Bernieri (Piazza dell'Olmo) a casa Ferrari (ang. Via Castrovetere) (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

1749 Rialzamento della strada da Porta del Colle a Via di S.Valerio (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

3) **1733** Nuova selciata nella strada di S. Giovanni che conduce a Via Maggiore (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c69r, Voce "Strade")

4) **1734** Selciata nuova Vicolo del Melangolo (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

5) **1735** Rifare la strada della Palazza (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

6) **1737** Rifatta la selciata a Porta S. Giovanni (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

7) **1738** Strade da rifarsi dal Ponte della Cascata (S. Rocco) a Via di S. Valerio; da Via di San Valerio al Duomo; dal Duomo a Porta del Colle (cfr.Rerum Memorabilium, Tomo V, c 4-32)

8) **1738** Strade da rifarsi da Via di Postera a Porta Santa Croce: imbrecciata centrale e guide di selci ai lati. (cfr.Rerum Memorabilium, Tomo V, c 4-32)

9) **1738** Rialzamento della strada dalla Cattedrale alla Casa della Missione (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

10) **1738** Strade da rifarsi: da casa Petrorsi (Piazza Santa Croce) a casa Olivieri (Piazza Plebiscito) (cfr.Rerum Memorabilium, Tomo V, c4-32)

11) **1740** Risarcire la strada della Palazza (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

12) **1740** Restaurare e rendere carrozzabile dal Trevio a S.Andrea e fino a Via Maggiore (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

13) **1746** Rialzare la strada che dal Trevio porta a S. Giovanni (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c70r, Voce "Strade")

14) **1752** Risarcire la strada dell'Inversata (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

15) **1757** Rinnovata la selciata da S.Lucia fin sotto il Campanile di S.Biagio (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

16) **1759** Selciata al Vicolo Trusiani (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

17)**1761** Perizia vicolo del Lolli sino a S.Andrea (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, c71r, Voce "Strade")

18) **1767** Nuova selciata da Piazza S. Francesco sino a S. Croce (cfr.Sezione Preunitaria n 706, Vol III, c72r, Voce "Strade")

19) **1768** Accomodare Via Maggiore con terra gialla (cfr.Sezione Preunutaria n 706, Vol III, Voce "Via Maggiore")

20) **1777** Selciata di selci bianchi da Porta del Colle a Via degli Orti (cfr.Sezione Preunitaria n 265/86, c453r)

Selciata Settecento

[Catasto Gregoriano 1835, Comarca, Tivoli]

Lettura della documentazione archivistica relativa all'Ottocento

1) **1822** Rifare la selciata da Ponte S.Angelo al campanile dela Chiesa della Madonna del Ponte. (cfr Sezione Preunitaria n 468/20/1822)
2) **1823** Rifare la selciata da Piazza S.Croce a Piazza Palatina (cfr Sezione Preunitaria n 468/20/1823)
3) **1838** Rifare la selciata dalla Piazza del Duomo al Vicolo della Scalinata (cfr Sezione Preunitaria n 468/20/1838)
4) **1840** Rifare la selciata da S.Vincenzo a casa Carlandi (cfr Sezione Preunitaria n 528/2515/1838)
5) **1841** Rifare la strada del Serraglio (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
6) **1841** Rifare la strada e il vicolo della Sibilla (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
7) **1841** Rifare la cordonata in Via della Mole (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
8) **1841** Rifare la strada di S.Paolo (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
9) **1841** Rifare la strada in Piazza S.Giovanni (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
10) **1841** Rifare la selciata strada del Cemeterio (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
11) **1841** Rifare la selciata nel Vicolo che da S.Croce tende a S.Francesco (cfr Sezione Preunitaria n 528/515/1838)
12) **1841** Rifare la selciata nella strada di Prassede (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
13) **1844** Imbrecciata dall'Accademia dei Gesuiti a Piazza S.Giovanni (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
14) **1844** Rinnovare la selciata in Via Maggiore (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
15) **1844** Rinnovare la selciata strada del Merangolo (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
16) **1844** Rinnovare la selciata da Palazzo Bischi alla Fontana di S.Croce (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
17) **1844** Selciata in Vicolo dei Marzi (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
18) **1844** Nuova selciata dall'Annunziata al vicolo del Tempio di Ercole (cfr Sezione Preunitaria n 500/42/1838)
19) **1848** Nuova selciata al vicolo del Cemeterio (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
20) **1848** Rinnovare la selciata a Piazza S.Croce e Vicolo (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
21) **1848** Nuova selciata in Via del Collegio (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
22) **1848** Rifare la selciata Via di S.Paolo e Seminario (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
23) **1848** Rifare la selciata da casa Bulgarini a Ponte S.Martino (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
24) **1848** Rifare la selciata Piazzetta e Vicolo della Cittadella (cfr Sezione Preunitaria n 547/1848)
25) **1870** Rinnovare la selciata da Porta S.Croce a Piazza Palatina (cfr Sezione Post-unitaria n 142)
26) **1875** Rinnovare la selciata in Via dei Sosii (cfr Sezione Post-unitaria n 142)
27) **1879** Nuova selciata in Via del Barchetto (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 175)
28) **1879** Rifacimento selciato da S.Andrea a Via Maggiore (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 175)
29) **1880** Rifacimento selciato a Colsereno (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 175,fasc 5)
30) **1880** Rifacimento selciato in Piazza Plebiscito (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 171-175)
31) **1881** Sterrare e selciare il vicolo cieco orto Bulgarini (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 182)
32) **1881** Selciare e rinnovare la cordonata presso Piazza dei Selci (cfr Sezione Post-unitaria n 14 a,RGN 6.2, n 182)
33) **1888** Lavori di conduttura in Piazza dell'Olmo (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
34) **1890** Lavori di selciatura in Piazza del Serraglio (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
35) **1890** Riparare la strada del Trevioì (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
36) **1890** Riparare Via Palatina (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
37) **1890** Riparare Via dei Sosii (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
38) **1890** Riparare il selciato in Piazza del Duomo (cfr Sezione Post-unitaria n 16,RGN 6.3, fasc 6)
39) **1899** Riparare il selciato in Via di Colsereno (cfr Sezione Post-unitaria n 52,RGN 6.4, fasc 19)
40) **1899** Riparare il selciato in Via del Seminario (cfr Sezione Post-unitaria n 52,RGN 6.4, fasc 19)
41) **1899** Riparare il selciato in Via del Gesù (cfr Sezione Post-unitaria n 52,RGN 6.4, fasc 19)
42) **1899** Riparare il selciato in Via S.Maria Maggiore (cfr Sezione Post-unitaria n 52,RGN 6.4, fasc 19)
43) **1899** Riparare il selciato in Via Maggiore (cfr Sezione Post-unitaria n 52,RGN 6.4, fasc 19)

Selciata Ottocento

[Catasto Gregoriano 1835, Comarca, Tivoli]

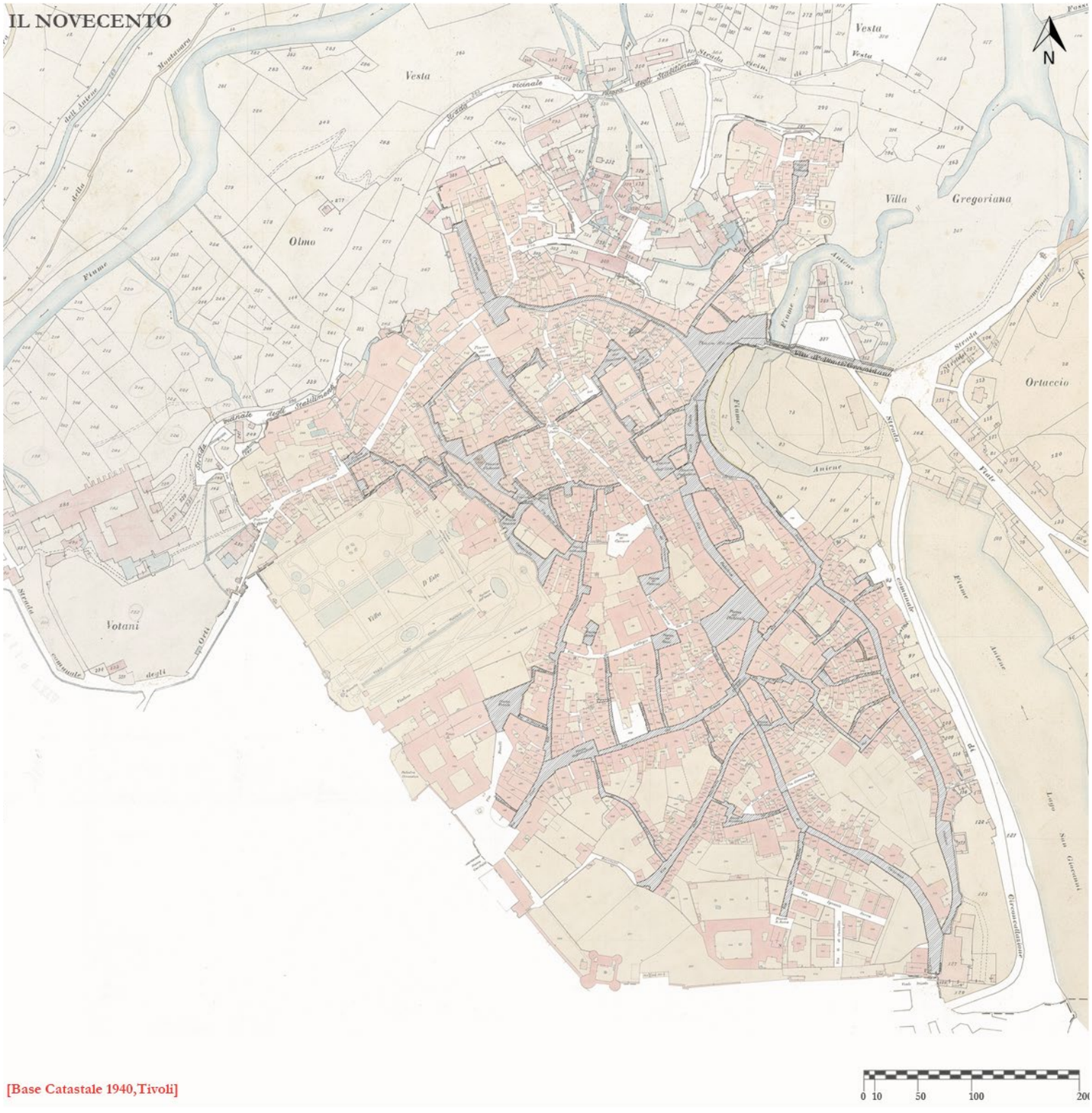
Lettura della documentazione archivistica relativa al Novecento

Dalla lettura della documentazione archivistica relativa al Novecento, si evince che tra gli anni '10 e '20 tutte le strade e vicoli del centro storico di Tivoli all'interno delle mura sono state sistemati, talvolta "aggiustando" la pendenza tavolta risistemando la selciata.

Fanno eccezione le seguenti vie (probabilmente in buono stato in quanto non compaiono nei documenti d'archivio rilevanti riselciature nei primi anni del '900):

Via del Colle
Piazza del Duomo
Piazza e Via dei Selci
Piazza e Vicolo del Tempio d'Ercole
Vicolo del Seminario
Piazza del Comune
Via del Collegio
Via del Governo

Selciata Novecento



[Base Catastale 1940,Tivoli]

Attività di ricerca e formazione per la valorizzazione del paesaggio culturale tiburtino. Una prima ricognizione sul 'lessico costruttivo locale'

Antonio Pugliano

1. Introduzione

Con la presente memoria si espongono gli esiti di un esperimento di didattica innovativa, di carattere esperienziale, basata sulla possibilità di 'apprendere facendo'; gli argomenti trattati sono centrali nel dibattito europeo e riguardano la valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio nella prospettiva della educazione al patrimonio delineata dalla filiera delle Convenzioni Europee in argomento di Diritti dell'Uomo. *Foci* dell'attività di ricerca e formazione sono le sperimentazioni del senso compiuto di alcuni luoghi comuni della cultura della Tutela e della Conservazione, a partire dalla comprensione di cosa sia il patrimonio e cosa sia il paesaggio, cosa ne rappresenti più compiutamente il significato e il valore storico e antropologico così da essere assunto al ruolo di 'attrattore', come si selezionano le iniziative a vantaggio della valorizzazione e a quale programma d'interesse sociale esse possono essere ricondotte. La sperimentazione ha riguardato il centro storico di Tivoli e la presente memoria espone le sintesi parziali di un *work in progress* nel quale, allo stato attuale, si è proceduto a conoscere e a documentare alcune significative espressioni materiali della cultura architettonica tiburtina, nella previsione di procedere ad approfondimenti successivi, tematici, sui sistemi di potenziali 'attrattori' da attivare attraverso programmi di valorizzazione e progetti di restauro. Il lavoro svolto ha approfondito il tema della ricognizione sul lessico costruttivo, al fine di ricomporre la memoria della cultura edilizia locale e, contestualmente, di isolare gli elementi meritevoli di conservazione attraverso il restauro. Gli sviluppi successivi del lavoro riguarderanno il rapporto tra la città e il suo intorno significante concentrandosi sullo studio delle importanti emergenze monumentali e paesaggistiche, in relazione tanto al territorio quanto ai rispettivi contesti urbani di pertinenza. Per il dettaglio del materiale prodotto e del tipo di lavoro svolto si rimanda ai posters pubblicati di seguito, completi di testi esplicativi e di repertori bibliografici di riferimento. Essi sono stati presentati in occasione della Giornata di Studio dedicata alla divulgazione dei risultati scientifici e didattici delle ricerche sul territorio tiburtino, tenuta per iniziativa del Comune di Tivoli-Assessorato al Piano, presso le Scuderie Estensi il 14 Luglio 2016. L'esperienza descritta è particolarmente gradita a chi scrive perché è molto fertile di applicazioni successive. Esse riguardano la possibilità di considerare l'intera area metropolitana di Roma come

un'entità coesa da valorizzare. Si tratta di porre in relazione diretta il territorio con la città, ideando 'percorsi di valorizzazione di secondo livello' utili a mettere a sistema, secondo una ben concepita architettura di ruoli e funzioni, le realtà strutturanti il paesaggio culturale. In tale prospettiva lo studio delle relazioni tra insediamenti urbani, aste fluviali, direttrici viarie, contesti ambientali naturali e artefatti, emergenze storiche, artistiche e archeologiche, compone una linea di ricerca coerente con quanto si è già trattato a riguardo del suburbio sud occidentale di Roma, lungo il fiume Tevere sino alla costa, con le importanti presenze archeologiche di Ostia e *Portus*[1].

2. Premessa normativa. I concetti di patrimonio e di paesaggio

Per indicare lo scenario concettuale assunto come riferimento operativo è utile svolgere alcune considerazioni a riguardo delle diverse declinazioni comunemente in uso dei concetti di patrimonio e di paesaggio, esprimendo gli orientamenti condivisi e i riferimenti assunti dal gruppo di lavoro nello sviluppo del programma scientifico.

2.1 Il Patrimonio e l'eredità culturale

Il termine patrimonio ha un duplice significato, l'uno legato all'uso storico che si è fatto del vocabolo, l'altro all'interpretazione etimologica. Nella prima condizione il vocabolo proviene dalla terminologia amministrativa tardoantica; il patrimonio rientra tra gli elementi fondamentali della revisione dell'organizzazione proprietaria precedente, operata tra il VI e l'VIII secolo, per attualizzarne la nomenclatura e riferirla ai possedimenti della Chiesa. Con Gregorio Magno, per *patrimonium* s'indicava, infatti, un grande organismo amministrativo della Chiesa Romana, gestito da una figura precisa, il *Rector.* Nel *patrimonium* confluivano le *massae*; ciascuna massa, ovvero ciascun «insieme di beni che formano un tutto a sé nel maggior cerchio degli ingenti patrimoni del fisco regio [...] delle chiese e delle abbazie» era un aggregato di fondi ovvero delle componenti elementari nella divisione dei possedimenti della tradizione amministrativa antica[2]. In riferimento all'uso originario, quindi, il termine *patrimonium* identifica la consistenza materiale di un insieme esteso e strutturato di beni, sostanzialmente di 'cose'. In questa accezione, ancora nel 2004, esso appare

1. A. Pugliano 2015, *Ricerche e progetti per la valorizzazione del paesaggio culturale dell'Area Metropolitana di Roma*, in *III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico*, ReUSO 2015, (Atti del Congresso), Valencia 22, 23 y 24 Ottobre 2015, Editorial Universitat Politècnica de València, València, pp. 1764-1771.
A.L. Palazzo, A. Pugliano 2015, *The burden of history. Living heritage and everyday life in Rome, in: Theory and Practice in Heritage and Sustainability* (a cura di E. Auclair, G. Fairclough), Routledge, Abington-New York, pp. 54-68.
A. Pugliano, *Studio storico-critico e tecnico progettuale per la conservazione e la valorizzazione del sito archeologico e paesistico dell'antico porto di Roma*, in: *Paisajes modelados por el agua: entre el arte y la ingeniería* (a cura di M.d.M. Lozano Bartolozzi, V. Mèndez Hernàn). Gobierno de Extremadura, Consejeria de Educacìon y Cultura. Editorial Regional de Extremadura, Mèrida 2012, pp. 207-233.

2. J. Coste 1983, Appendice medioevale, in: Z. Mari, Forma Italiae, Regio I, volumen XVII. Tibur Pars Tertia, Leo S. Olski Editore, Firenze, pp. 472 e segg.

delineato nel Codice dei Beni Culturali: «Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici. Sono beni culturali le cose immobili e mobili che (…) presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà. Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree (…) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela»[3]. Nel panorama legislativo italiano in materia di Beni Culturali il patrimonio, quindi, è stato definito in una forma riferita esclusivamente alla consistenza materiale e non alla sua genesi, ed è lecito osservare che detta forma può apparire riduttiva se comparata alle elaborazioni prodotte dalle Convenzioni europee in materia di Diritti dell'Uomo, ove si evidenzia un carattere diverso, più affine al senso che si riconosce comunemente al patrimonio culturale. Il termine patrimonio dal punto di vista etimologico, infatti, ha un interesse particolare ai nostri fini; *patrimonium*, deriva da *pater*, 'padre', e *munus*, 'ufficio'; in questa accezione il termine individua la 'funzione del padre' cioè l'attività di governo, fatta di diritti e di obblighi, che è svolta da quest'ultimo nell'interesse di una comunità familiare che a esso è riferita. A vantaggio di quest'ultima, pertanto, la funzione si esercita per generare, conservare e accrescere la consistenza economica ovvero la disponibilità di risorse strumentalmente utili a soddisfare il novero dei bisogni umani, tanto materiali quanto spirituali. Non si tratta pertanto solo di beni materiali ma di una ricchezza complessa che, posta a disposizione di una comunità, è formata anche da componenti immateriali. Con il patrimonio s'identifica quindi una risorsa idonea a generare la dinamica reddituale attraverso il suo impegno, in forme appropriate, all'interno di processi economici durevoli nel tempo che non comportino il consumo o la perdita del suo valore intrinseco. Il concetto di patrimonio in questa accezione esprime la visione del futuro e la dimensione etica del possesso. Il patrimonio è un bene ereditato, ovvero trasferito legittimamente dalla comunità precedente che lo deteneva: chi lo riceve ha l'obbligo di non dissiparlo ma di conservarlo ed accrescerlo per i posteri.

2.2 Il Paesaggio e l'ambito di esistenza del Patrimonio

Il patrimonio, inteso come 'eredità culturale', anima le indicazioni della Convenzione di Faro che succede di qualche anno alla Convenzione del Paesaggio; a quest'ultima è necessario far rife-

3. Repubblica Italiana, D*ecreto legislativo, 22/01/2004 n° 42, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, con le modifiche introdotte dal Decreto Legge 19/6/2015 n. 78, convertito con modificazioni, dalla Legge 6/8/2015 n. 125 e dal Decreto legislativo del 7/1/2016 n. 2.

rimento per comprendere al meglio le caratteristiche dell'ambito fisico di esistenza del patrimonio. Per quanto attiene al concetto di paesaggio la Convenzione europea definisce i principi fondamentali e, successivamente, gli obiettivi e gli strumenti deputati al loro raggiungimento. Con «paesaggio» si «designa una determinata parte di territorio, così com'è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni». Con la locuzione «Politica del paesaggio» si «designa la formulazione, da parte delle autorità pubbliche competenti, dei principi generali, delle strategie e degli orientamenti che consentano l'ideazione di misure specifiche finalizzate a salvaguardare gestire e pianificare il paesaggio»; e, ancora, con «Obiettivo di qualità paesaggistica» si «designa la formulazione da parte delle autorità pubbliche competenti, per un determinato paesaggio, delle aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro contesto di vita». Gli strumenti che servono al raggiungimento dell'obiettivo citato sono la salvaguardia, la gestione e la pianificazione. Lo strumento operativo, nel concreto, per il controllo delle fisiologiche mutazioni del territorio è quest'ultima che dovrà concepire, proporre e sviluppare «azioni fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi»[4].

4. Per questa e per le precedenti citazioni in argomento si guardi a: CONSIGLIO D'EUROPA, *Convenzione Europea del Paesaggio. Capitolo I – Disposizioni Generali - Articolo 1- Iniziative di qualità – Definizioni.*

2.3 La 'determinazione' del Paesaggio

La pianificazione è, pertanto, la causa produttiva e necessaria all'evolvere di un contesto ambientale dalla condizione generica di territorio, 'determinandone' la condizione peculiare di paesaggio: il paesaggio costruito o, per meglio dire 'determinato' assume la forma di espressione della sedimentazione culturale e civile di una comunità. Esso costituisce un sistema complesso mosso da una duplice natura: tangibile e percepibile; la sua conservazione e la valorizzazione dipendono da quanto esso è conosciuto e apprezzato, nell'interezza dei suoi significati e valori, dalla comunità che lo abita. Il paesaggio, infatti, non s'identifica semplicemente con il territorio ma con quella parte di esso che testimonia l'esito significante di processi d'integrazione tra la Natura e l'Uomo, determinati da quest'ultimo attraverso le sue attività pertinenti alle dimensioni storica, materiale, culturale. Il Paesaggio, pertanto, compone l'ambito di esistenza del Patrimonio, lo contiene e da quest'ultimo non può essere disgiunto nello svolgimento delle iniziative di valorizzazione.

3. Comprendere il paesaggio per valorizzare il patrimonio. Il ruolo della 'didattica del Patrimonio'

Nel processo di determinazione del paesaggio gioca un ruolo fondamentale la preparazione culturale della comunità chiamata a partecipare della gestione del proprio ambiente di vita; anche a

questo aspetto le elaborazioni delle convenzioni comunitarie hanno dato un valido contributo. La Convenzione Europea del Paesaggio compone le premesse alla Convenzione di Faro individuando l'ambito concreto cui riferire le iniziative legate alla gestione del valore che l'eredità culturale offre alla società. Entrambe le convenzioni considerano la qualità dell'ambiente di vita che va assicurata attraverso trasformazioni adattative e partecipate, riconoscendo alla comunità il ruolo principale di governo[5]. La Convenzione di Faro[6], in particolare, sviluppa il tema della 'educazione al patrimonio', ponendola come fondamento dell'educazione alla cittadinanza necessaria al consolidamento culturale e sociale delle popolazioni convergenti nella realtà politica dell'Unione Europea[7]. Pertanto: la Convenzione di Faro pone attenzione alla necessità che le Amministrazioni locali, di concerto con le Istituzioni preposte all'istruzione, promuovano estese attività di formazione continua, finalizzate a produrre la consapevolezza, nella comunità, del ruolo identitario che è svolto dal Patrimonio. Il fine è indurre nelle popolazioni la familiarità con gli artefatti che sono l'espressione emblematica del valore storico e del significato culturale dei luoghi del territorio nella prospettiva di istituire e consolidare un rapporto virtuoso tra le comunità e le loro espressioni di cultura materiale e immateriale, nello spazio e nel tempo, affinché le prime possono esercitare il diritto di accedere alle seconde e identificarsi con esse.

Poiché il Patrimonio culturale è inteso come un'eredità da trasferire alle generazioni future attraverso politiche appropriate che ne consentano un uso sostenibile attraverso la valorizzazione, è interessante osservare come, nella Convenzione di Faro, persino le scelte tecniche del restauro sono concepite tenendo conto della loro capacità di esprimere informazioni circa la consistenza culturale dell'oggetto cui si applicano[8]. Coerentemente si stabilisce, infatti, il primato della manutenzione e s'indica la necessità di conoscere approfonditamente le opere sulle quali s'interviene per evitare di ledere le loro qualità espressive e, plausibilmente, per individuare le componenti di valore e senso, in una parola: gli 'argomenti' da far oggetto di comunicazione. A tal fine si promuove nel restauro l'uso di materiali e di tecniche appartenenti alla tradizione locale-o da quest'ultima derivate-e si considera che la necessaria produzione di attività esecutive di qualità sia determinata dalle competenze di operatori accreditati. La Convenzione, per questo, stabilisce il profondo legame tra il patrimonio e i settori della formazione anche professionale e della ricerca scientifica nei campi dell'architettura, dell'archeologia, dell'arte, dell'ambiente, del turismo, delle

5. A. Maniglio Calcagno 2015, *Per un paesaggio di qualità. Dialogo su inadempienze e ritardi nell'attuazione della Convenzione Europea*. Franco Angeli, Milano.

6. Council of Europe Framework, *Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, STCE n°199.

7. A. Pugliano 2014, *L'educazione al patrimonio per l'educazione alla cittadinanza. Il contributo della didattica e della ricerca universitaria alla trasmissione di valori identitari* in: *La didáctica del Patrimonio Cultural: Aprender a enseñar. Educación, interpretación y comunicación de sus valores* (a cura di B. Calderón Roca), UCO, Córdoba, pp. 57-90.

8. Council of Europe Framework, op. cit. «Article 9 – Sustainable use of the cultural heritage».

scienze politiche e sociali, della programmazione economica e, non ultime, della conoscenza delle diverse lingue europee e della giurisprudenza. Si tratta di considerare lo studio del patrimonio come una componente fondamentale di numerosi percorsi formativi che in questo modo guadagnerebbero un carattere interdisciplinare.
Tra gli strumenti della comunicazione, la Convenzione individua il mezzo digitale che può essere utilizzato per generare modi di disseminazione dei dati culturali molto democratici e attrattivi ma, per la sua vocazione pragmatica alla standardizzazione 'mono linguistica', esso configura il rischio di mettere a repentaglio gli altri linguaggi. Per la sopravvivenza di questi ultimi, ai quali si riconosce la funzione irrinunciabile di testimonianza delle diverse culture, può contribuire la produzione di 'tesauri' utili a descrivere e comparare le espressioni proprie alle diverse lingue[9].
Questi ultimi si pongono come strumenti di condivisione idonei a contribuire alla formazione di un repertorio d'informazioni da porre a fondamento del riconoscimento di potenziali matrici culturali comuni alle diverse popolazioni.

3.1 Il restauro e la 'conservazione attiva e sostenibile'

L'idea che la conservazione sia associata alla valorizzazione e che il restauro sia il mezzo per il raggiungimento di entrambe le finalità mette in gioco competenze che non è possibile improvvisare, ma che vanno costruite attraverso forme di didattica appropriata. In esse il restauro architettonico va insegnato «come pratica applicazione dell'esercizio filologico»[10] affinché, nelle realizzazioni, si stabilisca un utile legame con la cultura del passato che costituisce l'unica garanzia per la conservazione del patrimonio da parte della comunità che lo possiede. Questa posizione culturale è il connotato preminente della didattica del restauro svolta, nel solco degli insegnamenti di Paolo Marconi[11], dal gruppo di ricerca in questa come in altre occasioni, e della quale si darà conto nelle pagine che seguono. Dall'unione delle istanze della conservazione e delle necessità della valorizzazione il restauro si configura in una veste peculiare, chiara nelle finalità e articolata nel metodo: si pone come centrale la dimostrazione del valore e del significato degli artefatti oggetto di studio e si applica il metodo storico-critico alla conoscenza del portato culturale dei magisteri che li producono materialmente. Il progetto del restauro diviene il progetto della conoscenza anche antropologica del contesto ambientale delle opere: il progetto, con la sua propedeutica conoscitiva, e l'opera restaurata si configurano come i due aspetti di un unico prodotto culturale attivo nel ruolo di 'attrattore' all'interno di un circuito di fruizione anche tematica nel quale il 'turismo di qualità' è chiamato a svolgere la funzione di motore di sviluppo economico di un territorio.

9. COUNCIL OF EUROPE FRAMEWORK, op. cit. <<Explanatory Report. Article 13 – Cultural heritage and knowledge.>>

10. P. MARCONI 2012, *Restauro dei monumenti. Cultura, progetti e cantieri 1967-2010* (a cura di C. Marconi), Gangemi, Roma, p. 5.

11. *Paolo Marconi architetto-restauratore. Filologia della ricostruzione e cultura del patrimonio*, (a cura di E. Pallottino, A. Pinelli) in «Ricerche di Storia dell'Arte» n. 116/117, Carocci, Roma 2015.

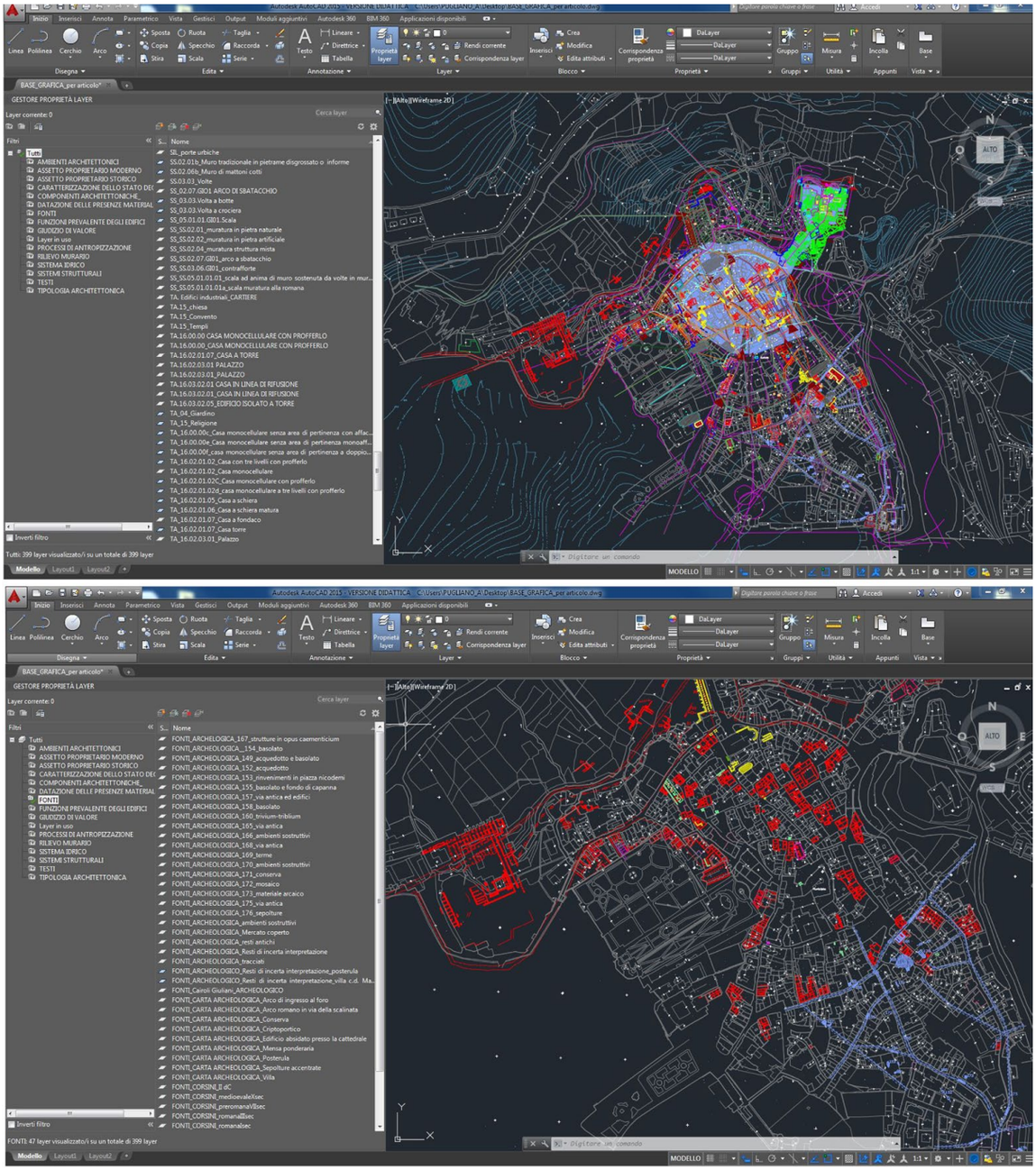
3.2 La fruizione

È utile soffermarsi brevemente sul concetto di fruizione per chiarire gli strumenti, i metodi e i contenuti del lavoro svolto. Gli ingredienti della fruizione sono l'informazione e la sperimentazione. La prima svolge un ruolo fondamentale già nella fase preliminare alla visita, agendo attraverso appositi strumenti di comunicazione mediatica sui potenziali fruitori, creando e diffondendo l'interesse per il sito da conoscere. L'informazione si giova dell'uso di tecnologie avanzate di comunicazione, dei social media, di elaborazioni audio visive e, in sostanza, di qualsiasi mezzo possa veicolare efficacemente un contenuto scientifico all'interno di una forma divulgativa attraente. L'efficacia di tale forma di comunicazione dipende dalla sua capacità di riprodurre un'esperienza di visita non attuabile in altro modo. Tale esperienza mediatica pur non prevalendo per qualità sull'esperienza diretta, diviene così un ideale supporto alla successiva sperimentazione del luogo fisico da parte del visitatore. Analogamente, l'esperienza diretta è insostituibile se viene sostenuta da contenuti di valore scientifico e organizzata con intelligenza: essa può riguardare la semplice visita tematica del sito e può svilupparsi sino alla partecipazione alle attività di restauro. Nella sperimentazione del sito da parte del visitatore, pertanto, è fondamentale il ruolo delle tecnologie aggiornate di comunicazione adatte a migliorare la diffusione e l'intelligibilità dei dati conoscitivi, anche in forma di partecipazione interattiva; altrettanto necessarie sono le tecnologie utili alla produzione dei dati conoscitivi e alla gestione delle informazioni per la conservazione e il restauro delle compagini materiali: valga l'esempio delle rilevazioni digitali che documentano lo stato attuale degli edifici o ai sistemi GIS che raccolgono, in un'organizzazione ordinata e relazionale, le informazioni di diversa natura che possono essere riferite ai singoli monumenti e al loro contesto[12] (fig. 1).
Le sintesi conoscitive redatte ai fini della fruizione sono grafiche e illustrano le 'restituzioni ideali' di architetture, delle loro componenti e dei loro processi di formazione e trasformazione, ivi compresi quelli che coinvolgono l'intorno materiale dell'oggetto di studio (fig. 2).

4. Le attività in corso nell'ambito della didattica del Patrimonio: l'indagine sul lessico costruttivo locale

È utile, a questo punto, soffermarsi sui criteri di formazione delle sintesi grafiche che costituiscono il repertorio dei dati conoscitivi prodotti. Innanzitutto non si tratta semplicemente di rilievi ma d'interpretazioni, basate su osservazioni dirette e su analisi critiche svolte sui lacerti e, successivamente, validate attraverso la verifica progettuale. L'osservazione del reale è condotta attraverso il rilievo critico che è mirato all'individuazione dei caposaldi da considerare nella

12. F. Morganti, G. Riva 2006, *Conoscenza, comunicazione e tecnologia. Aspetti cognitivi della realtà virtuale*. Led Edizioni Universitarie, Milano.

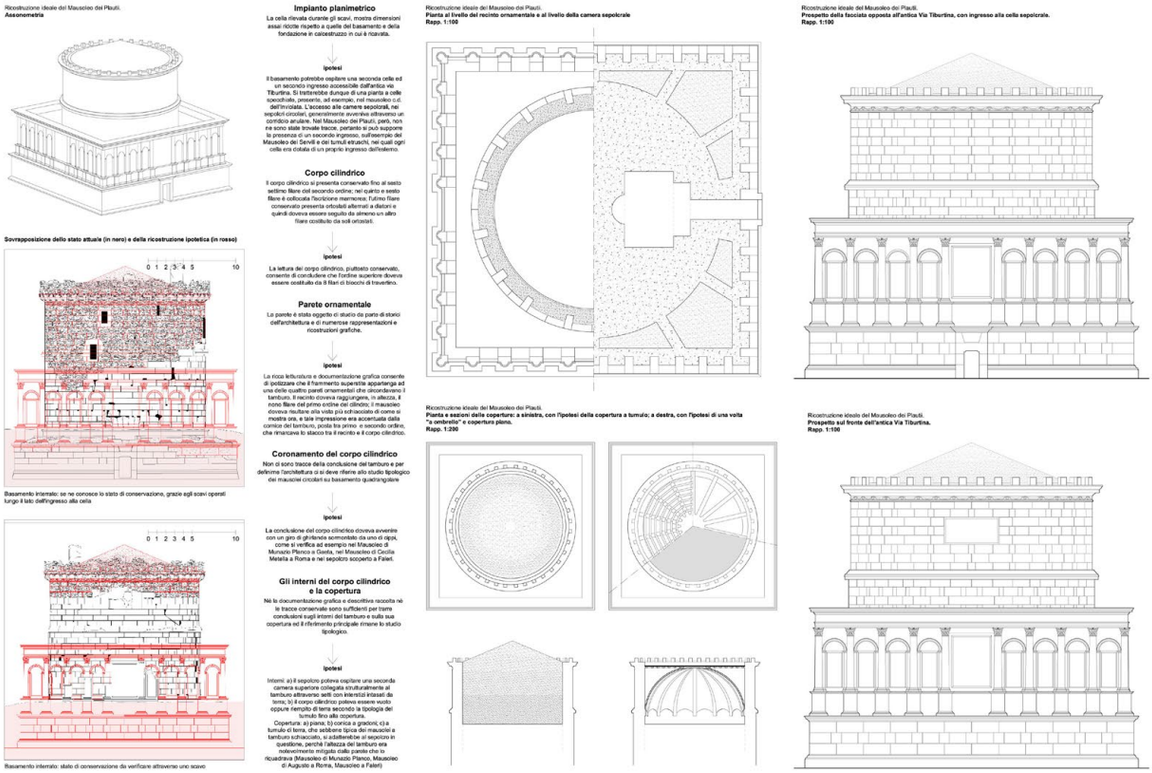


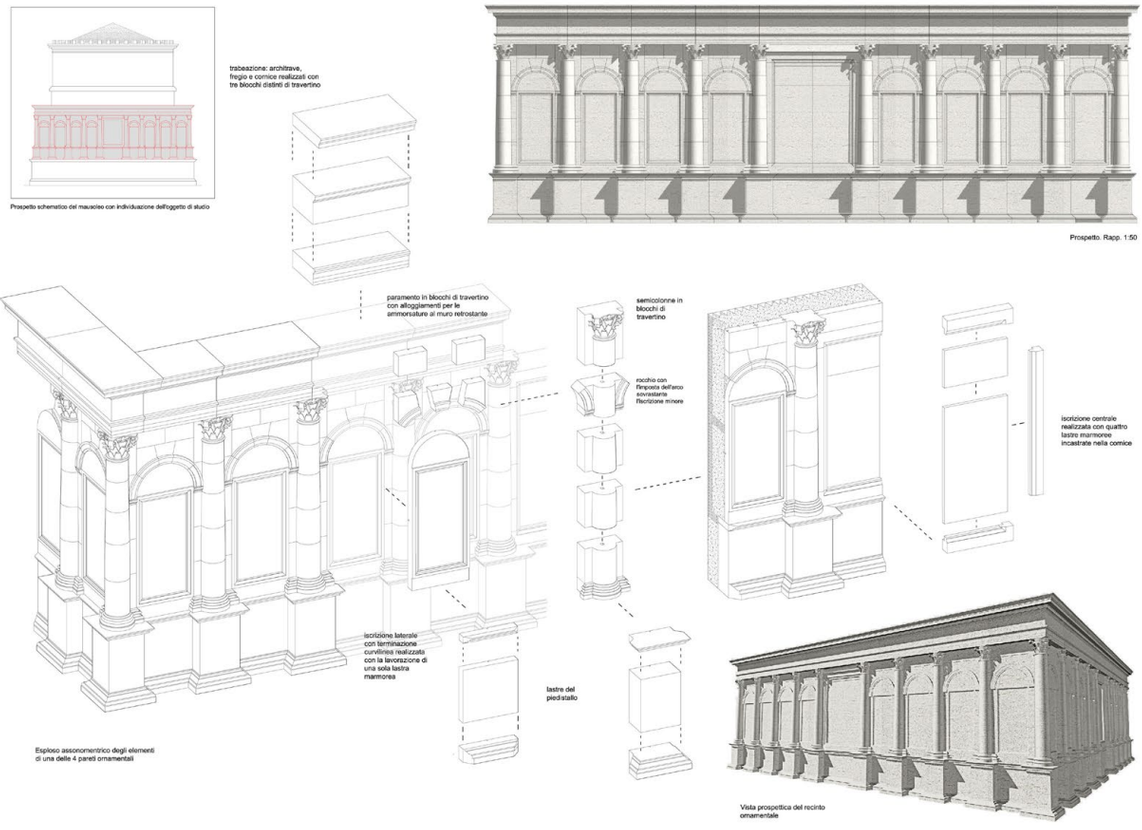
1 L’archiviazione delle informazioni, provenienti da fonti dirette e fonti indirette, all’interno della piattaforma digitale. L’insieme degli strati informativi riferibili a tutti i caratteri individuati (sopra); le informazioni relative alla comparazione tra carta archeologica ed edifici attuali (sotto) ai fini della caratterizzazione dei rapporti delle architetture attuali con le preesistenze. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa 2015-2016; elaborazione digitale di E. Moriconi.

1

ricostruzione interpretativa dell’architettura dei manufatti. La tecnica di rappresentazione gioca anch’essa un ruolo nel processo di definizione dell’architettura: si predilige la rappresentazione tridimensionale in esploso perché il disegno impone di mettere a sistema, in tutte le dimensioni dell’oggetto, quanto è rilevabile con quanto non lo è perché integrato nel contesto ambientale di accoglienza e quindi celato. La rappresentazione completa ed esauriente del manufatto analizzato deriva dalla sua riprogettazione volta a dare corpo alle lacune del quadro d’informazioni disponibili. Beninteso si tratta di una riprogettazione non libera ma strumentale, molto vincolata alle caratteristiche dell’intorno materiale noto: si tratta di operare il bilanciamento tra le evidenze materiali e le necessità architettoniche di composizione, di stabilità, di efficienza meccanica e tecnologica, di durabilità poste dal manufatto finito, pensato nelle sue condizioni di esercizio. In sostanza: dall’elementare definizione della geometria di un incastro nel legno ottenuta ricavando le superfici

2 Restituzione ideale dell'organismo architettonico e costruttivo del Mausoleo dei Plautii, ai fini della fruizione virtuale del monumento.
S. IMPECIATI. *Il Mausoleo dei Plautii a Ponte lucano nel contesto ambientale della bassa valle dell'Aniene.* Tesi di Laurea in Restauro architettonico, AA. 2003-2004. Relatore A. Pugliano.





2

di combaciamento tra le parti aggregate per mezzo dell'osservazione delle discontinuità su tutte le superfici dell'elemento (fig. 3), sino alla complessa rappresentazione delle possibili disposizioni degli elementi in pietra in una sezione muraria, partendo dall'analisi del paramento. (fig. 4) Pertanto: la fisionomia dell'oggetto, per come viene riconosciuta, è il prodotto scientifico della conoscenza della 'regola dell'arte' e dei processi di tipizzazione fondati sulla documentazione di una casistica appropriata di esempi reali (figg. 5-6). Il redigendo *Manuale del recupero di Tivoli*, pertanto, si pone coerentemente nella tradizione degli altri Manuali redatti nel tempo anche con il contributo di chi scrive, e pertanto documenta una casistica di oggetti reali selezionati in base alla loro eloquenza tipologica e discussi nei loro caratteri fondamentali affinché possano costituire il repertorio di riferimento nella prassi del riconoscimento di valore e nella progettazione del restauro di reintegrazione su basi filologiche.

4.1 La didattica del restauro per la formazione di progettisti conoscitori della cultura materiale.

La didattica del Patrimonio è molto affine alla didattica della disciplina del restauro architettonico; quest'ultima ha carattere progettuale e, pertanto, finalizza la fase analitica, preliminare, alle sintesi successive; queste ultime sono propedeutiche alla formulazione di un motivato giudizio di valore dal quale deriva la definizione dei criteri d'intervento tecnico. La progettazione, quindi, si traduce in un processo scientifico idoneo a produrre dati di conoscenza. La metodologia descritta è derivata dalla pratica del restauro archeologico nelle esperienze italiane a cavallo tra il XIX e il XX[13] svolta sul sedime delle indicazioni operative di Giuseppe Fiorelli[14] ed è resa attuale dall'interesse per il portato culturale delle tecniche costruttive tradizionali e, più in generale, per la Storia della costruzione. La documentazione dei dati conoscitivi prodotti durante il processo progettuale del restauro, infatti, assume un ruolo particolarmente importante per l'evoluzione della Storia della costruzione e proprio questi ultimi sono gli strumenti culturali necessari alla realizzazione d'iniziative per la conservazione attiva e sostenibile delle espressioni di cultura materiale che innervano il nostro ambiente di vita. Gli studi di Storia della costruzione, infatti sono rivolti a una vasta gamma di artefatti che va dalla tipologia dell'edilizia, a quella delle componenti e delle strutture. La costruzione dell'architettura, inoltre, si affianca alla costruzione complessiva dell'ambiente di vita fino a interessare i modi di abitare il territorio, gli insediamenti, la casa. Si tratta di una storiografia minore, prosaica, che non disdegna di compiere ricognizioni anche su quanto non è il prodotto singolare di una precisa intenzionalità artistica ma è il portato

13. *Ricostruire l'Antico prima del Virtuale*. Italo Gismondi. Un architetto per l'archeologia (1887-1974), (a cura di F. Filippi). Ministero per i beni e le attività culturali. Soprintendenza Archeologica di Roma. Edizioni Quasar, Roma 2007.

14. Regno d'Italia. Ministero Pubblica Istruzione, Decreto ministeriale sui Restauri degli edifizi monumentali del 21 luglio 1882; Ministero Pubblica Istruzione. Direzione Generale Antichità e Belle Arti, Circolare n. 683 bis, contenente le Disposizioni relative ai restauri degli edifizi monumentali.

3 Interpretazione, dalle tracce, della composizione tecnologica e costruttiva del portone del palazzo Mancini-Torlonia. Rilievo e sintesi grafica di E. Antonucci, A. Miranti, L.F. Pani, S. Zanella.

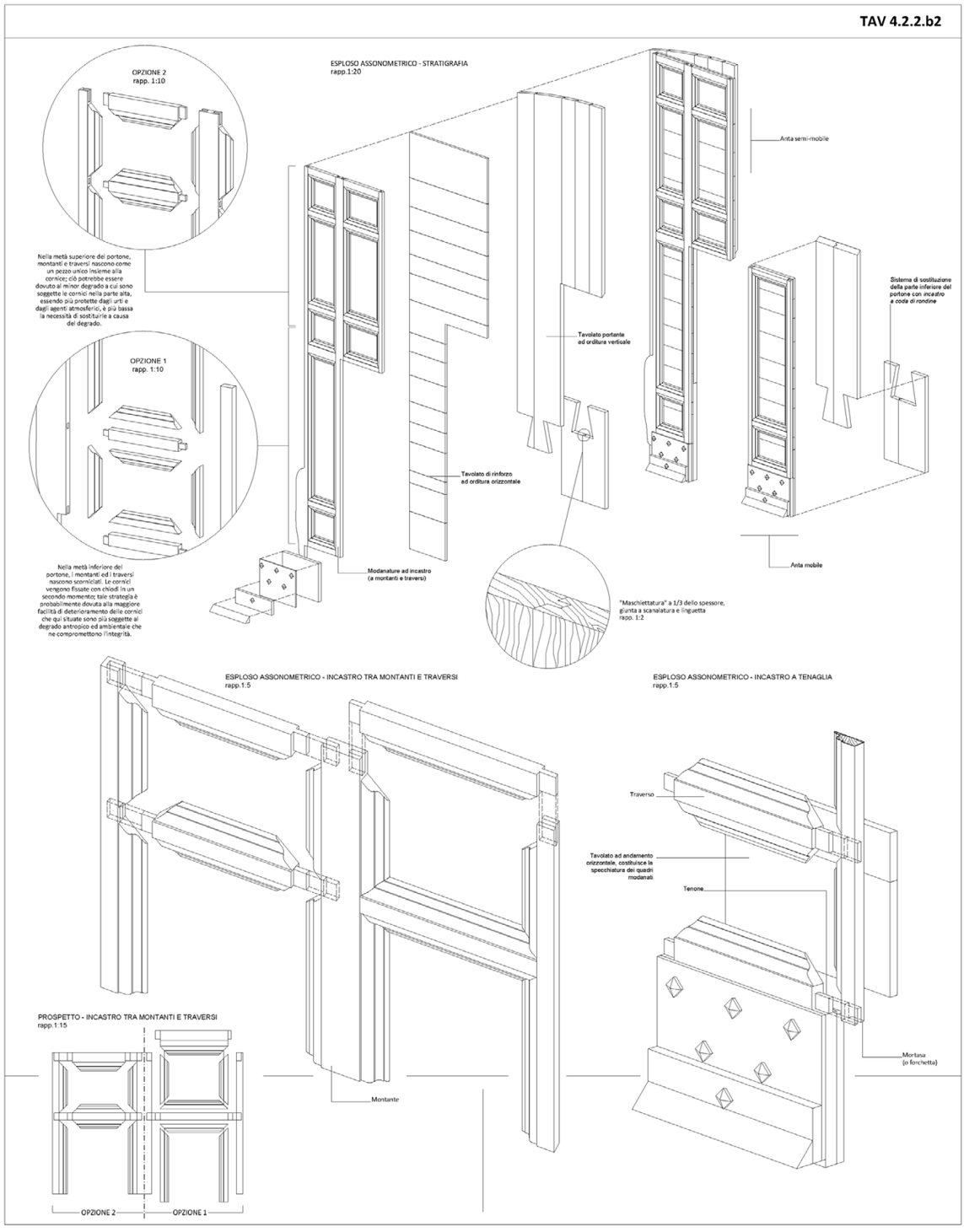
PORTONE PALAZIALE A DUE PARTITE E DOPPIO SPORTELLO

ARCHITETTURA PALAZIALE (SECOLO XVI)

Ubicazione: Tivoli (RM), via D. Giuliani n°108, accesso a Palazzo Mancini-Torlonia.

Descrizione: nel seguente elaborato si approfondisce la composizione strutturale del fabbricato ligneo, prestando attenzione in particolar modo ai sistemi d'incastro del telaio modanato esterno ed alla stratigrafia complessiva del portone.

Portone
cod. CA.03.GI.40



3

SISTEMI STRUTTURALI
STRUTTURE DI ELEVAZIONE

TAV. 3.4

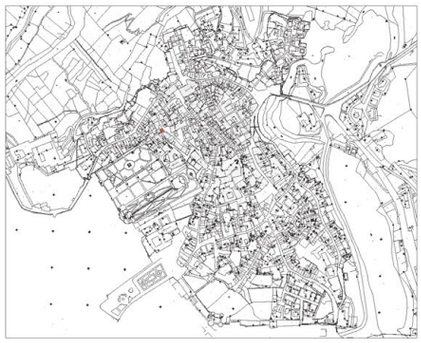
SCALA 1:10

Descrizione del sistema strutturale delle strutture di elevazione

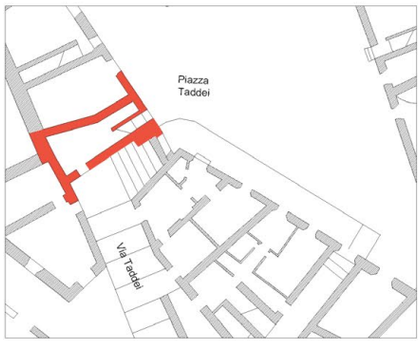
Stutture di elevazione
cod. SS.*02.01*

Esempi di magisteri murari di Età Comunale in Tivoli nel Rione San Paolo

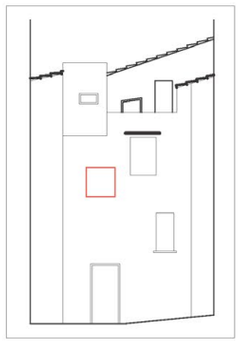
LOCALITA'	INDIRIZZO	RIFERIMENTO CATASTALE	CONTRADA	TIPOLOGIA EDILIZIA	FINITURA
Comune di Tivoli	Via Taddei 276	Foglio 54 Particella 491	San Paolo	Casa a torre TA.16.01.02.01	Muratura a facciavista



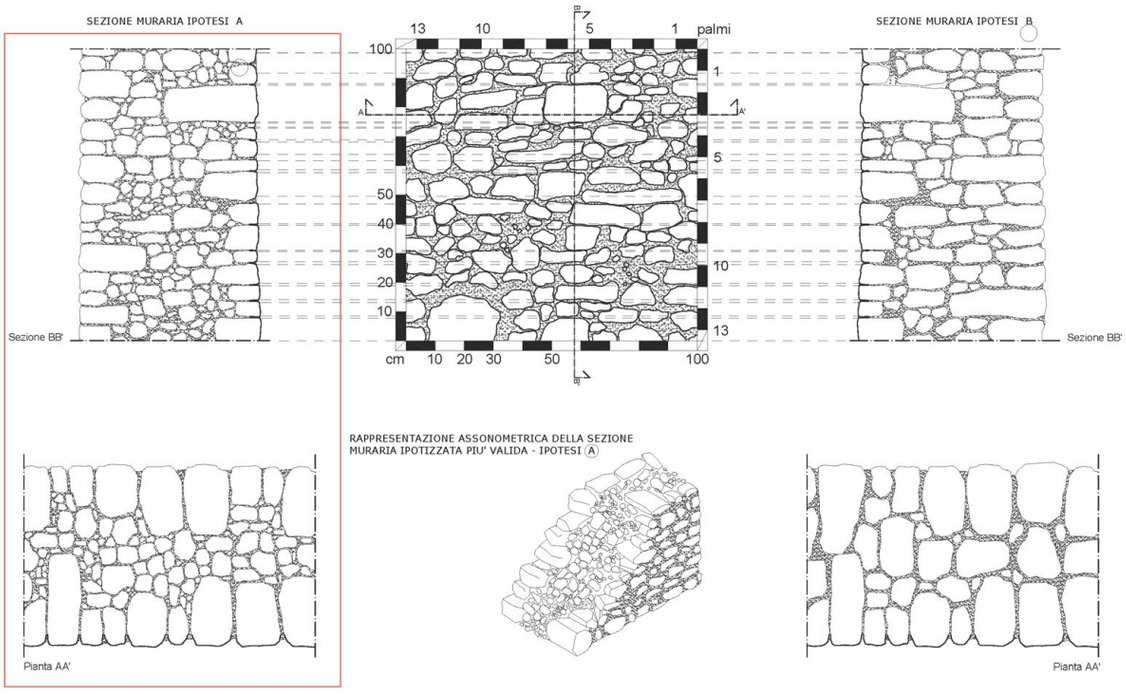
INQUADRAMENTO DELL'EDIFICIO



INDIVIDUAZIONE DELLA PIANTA NEL TESSUTO URBANO



PROSPETTO SCALA 1:100



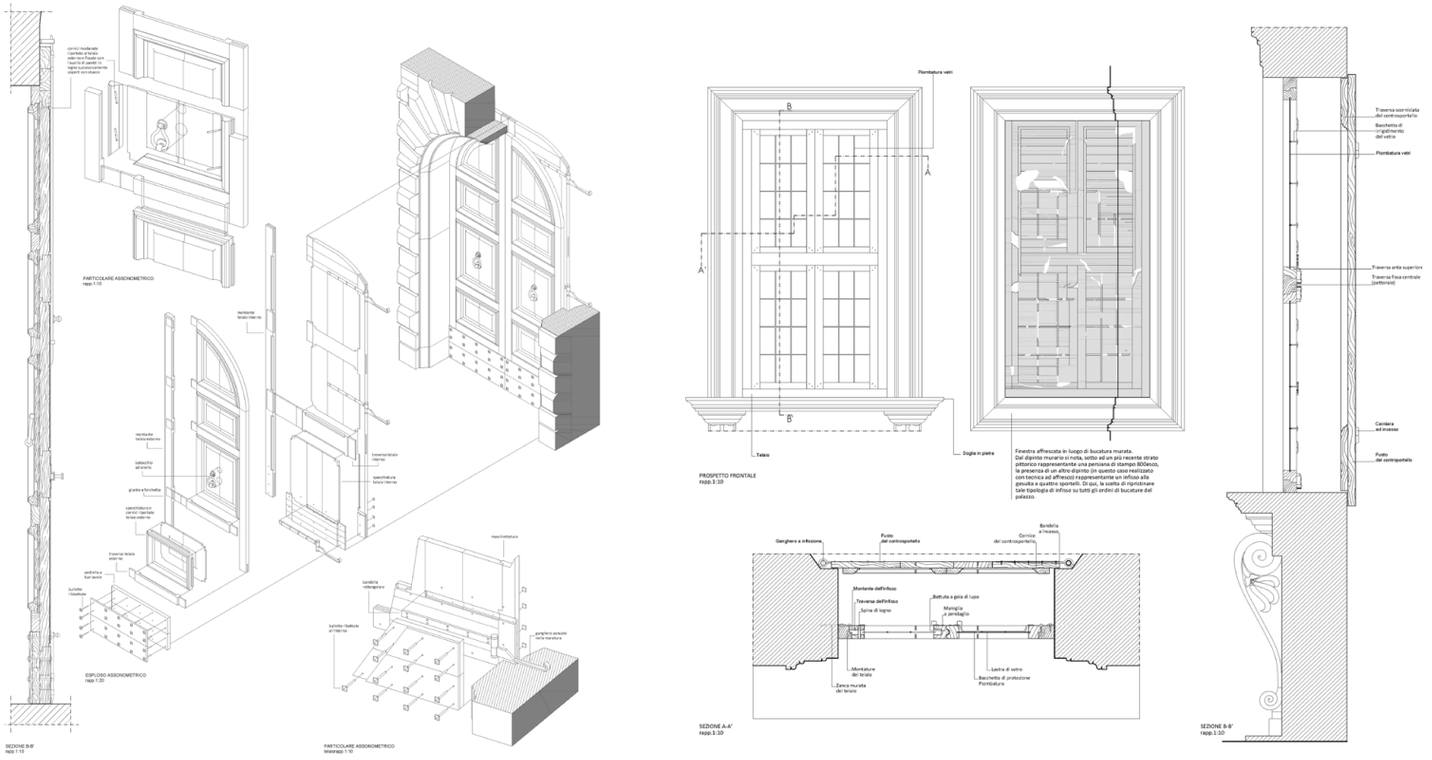
RAPPRESENTAZIONE ASSONOMETRICA DELLA SEZIONE MURARIA IPOTIZZATA PIU' VALIDA - IPOTESI (A)

CARATTERI E NOTE PER IL RICONOSCIMENTO DEL MAGISTERO MURARIO STUDIATO

	MATERIALE	CARATTERISTICHE	DIMENSIONI	Descrizione del sistema murario	Descrizione della pietra utilizzata	Comportamento in occasione di azioni sismiche
BLOCCO	materiale lapideo, pietra calcarea di provenienza locale	irregolare di raccolta con spigoli arrotondati e sbozzato	s = 5 - 20 cm h = 4 - 7 cm	Muratura esterna realizzata con bozze di pietra irregolare con buona tessitura muraria, rispetto dei filari orizzontali e sfalsamento dei giunti verticali approssimativo, presenza di diatoni in percentuale ridotta rispetto alla superficie muraria. Cantonali realizzati in laterizio con buona ammorsatura.	Pietre calcarea (travertino) sbozzate. Malta di calce e pozzolana. Presenza di zeppe.	Ribaltamento rigido con mantenimento della compattezza della sezione. Il comportamento è indotto dalla disposizione ingranata di conci di punta. Durante le oscillazioni, data la compattezza dell'apparecchio murario, si ipotizza la formazione della cerniera di ribaltamento nella parte inferiore della muratura. In caso di ribaltamento della facciata, vista la buona ammorsatura dei cantonali si ipotizza il distacco di una porzione del muro ortogonale.
GIUNTO	giunto in malta di calce, presenza di ristiliature in malta cementizia	giunti molto rientranti	s = 1 - 3 cm h = 1 - 3,5 cm			
	TIPO	PARAMENTI	INGRANAMENTO			
APPARECCHIATURA	ingranamento a semisacco	semplice (1 paramento)	presenza di elementi di fascia (F) e di punta (P)			

4 Interpretazione, dalle tracce, dell’apparecchio murario delle pareti esterne di un edificio di origine medioevale.
Rilievo e sintesi grafica di L. De Angelis, M. La Pasta

4



5

5 Sintesi dei modi di restituzione Portone palazzo Piccolomini, finestra palazzo Mancini Torlonia.
Rilievo e sintesi grafica di E. Antonucci, A. Miranti, L.F. Pani, S. Zanella

della sedimentazione di consuetudini antropologiche: non solo modelli di architetture monumentali ma anche, se non soprattutto, i contesti tipologici e i processi formativi dell'edilizia ordinaria considerata nel suo intorno ambientale. L'editoria contemporanea è ricca di pubblicazioni a forte vocazione applicativa finalizzate a costituire il supporto scientifico per la progettazione di restauri del genere di cui si è detto. Oltre agli ormai numerosi Manuali del Recupero citati precedentemente e alla loro declinazione in chiave antisismica costituita dai Codici di Pratica, il repertorio editoriale è completato dalla produzione di un tesauro di architettura. Detto *thesaurus* è in grado d'associare, alla casistica aggregata di *realia* esposta nei Manuali, un connettivo d'informazioni di carattere processuale che pongano in evidenza le relazioni 'interscalari' tra i modi di abitare il territorio e i modi del costruire[15]. Il fine è nel contestualizzare la trattazione dei singoli lemmi all'interno dell'articolazione generale propria alla struttura del linguaggio architettonico, sperimentando un contributo diverso, parallelo alla tradizione dei dizionari anche di argomento vitruviano[16] della quale tuttavia condivide la finalità formativa. Fulcro della trattazione del *thesaurus* è la tipizzazione di manufatti e di processi formativi e trasformativi per i quali si documentano le costanti linguistiche selezionando le espressioni sufficientemente ricorrenti da potersi ritenere standard. Di tale repertorio di prodotti scientifici si è tenuto conto durante il lavoro di ricerca. Gli elaborati grafici prodotti per la documentazione della storia della costruzione in Tivoli, infatti, sono analoghi metodologicamente e nei contenuti alle elaborazioni dei manuali

15. P. MARCONI 2011, *Antonio Pugliano. Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura*, 2 voll. «Ricerche di Storia dell'Arte» nn. 103-104, Carocci, Roma, pp. 171-173.
F. SATTALINI 2009, *"Elementi di un costituendo Thesaurus utile alla Conoscenza, alla Tutela, alla Conservazione dell'Architettura"*. Thesaurus dei termini architettonici, in: *Osservatorio partecipato: le articolazioni del Catalogo Nazionale*, (a cura di A. Leon, E. Plances), Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Roma, p. 112-115.

16. B. ORSINI, Dizionario Universale d'Architettura e Dizionario Vitruviano accuratamente ordinati. Carlo Baduel e Figli, Perugia 1801.

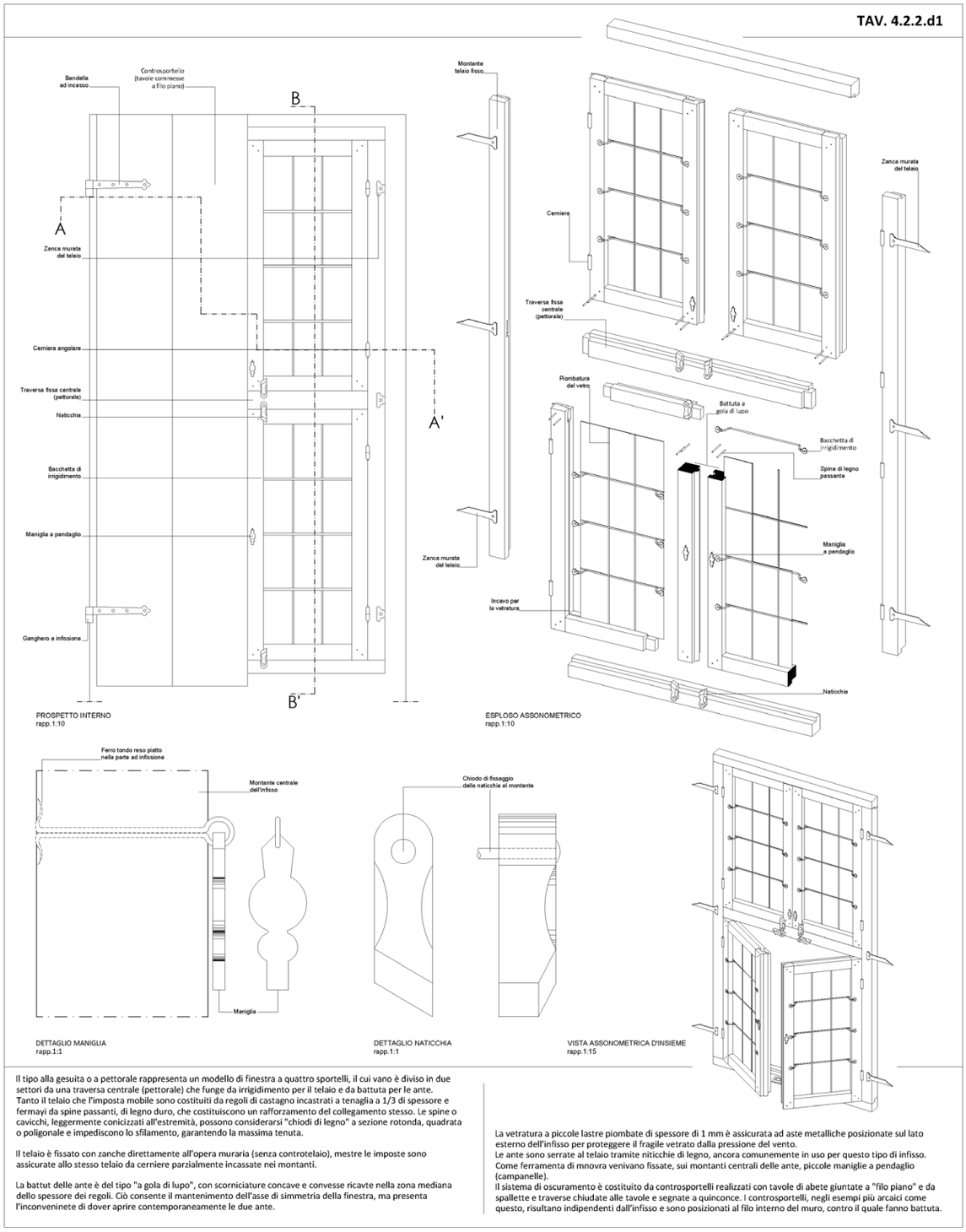
FINESTRA ALLA GESUITA A QUATTRO SPORTELLI

ARCHITETTURA PALAZIALE DEL (SECOLO XVI)

Ubicazione: Tivoli (RM), via D. Giuliani n°108, accesso a Palazzo Mancini-Torlonia.

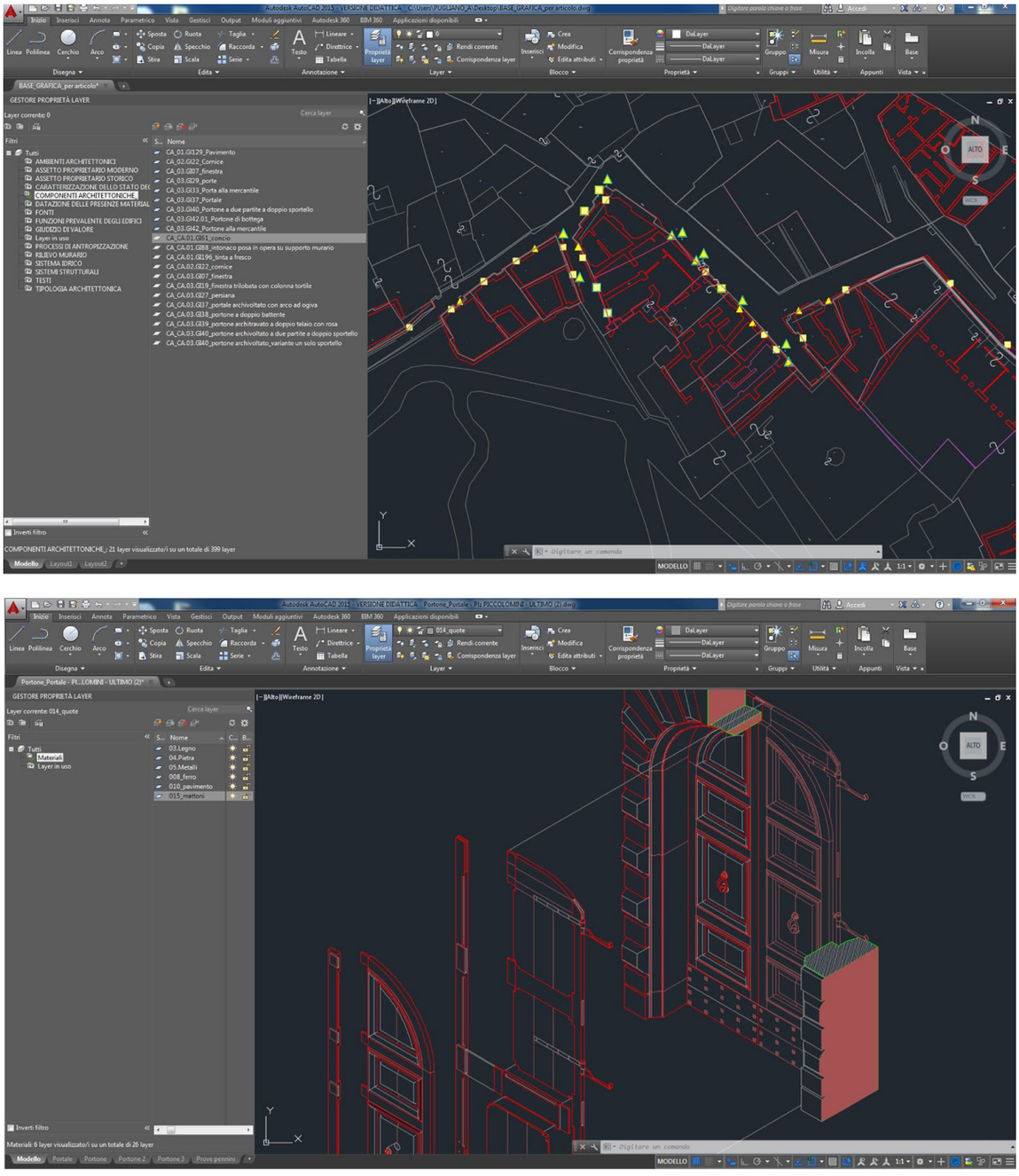
Descrizione: finestra a due ante con controsportelli interni di oscuramento.Il telaio è composto da regoli incastrati a tenaglia e la traversa inferiore è sagomata in modo da favorire lo scorrimento dell’acqua piovana.Le imposte vetrate sono fissate al telaio con una cerniera a bietta. la scorniciatura è arrestata e la battuta centrale della ante è di tipo semplice.

Finestra
cod. CA.03.GI08



6 Restituzione della composizione tecnologica e costruttiva del tipo di finestra ‘alla Gesuita’ desunto dall’osservazione del trompe l’oëil presente nella facciata del palazzo Mancini-Torlonia. Rilievo e sintesi grafica di E. Antonucci, A. Miranti, L.F. Pani, S. Zanella

6



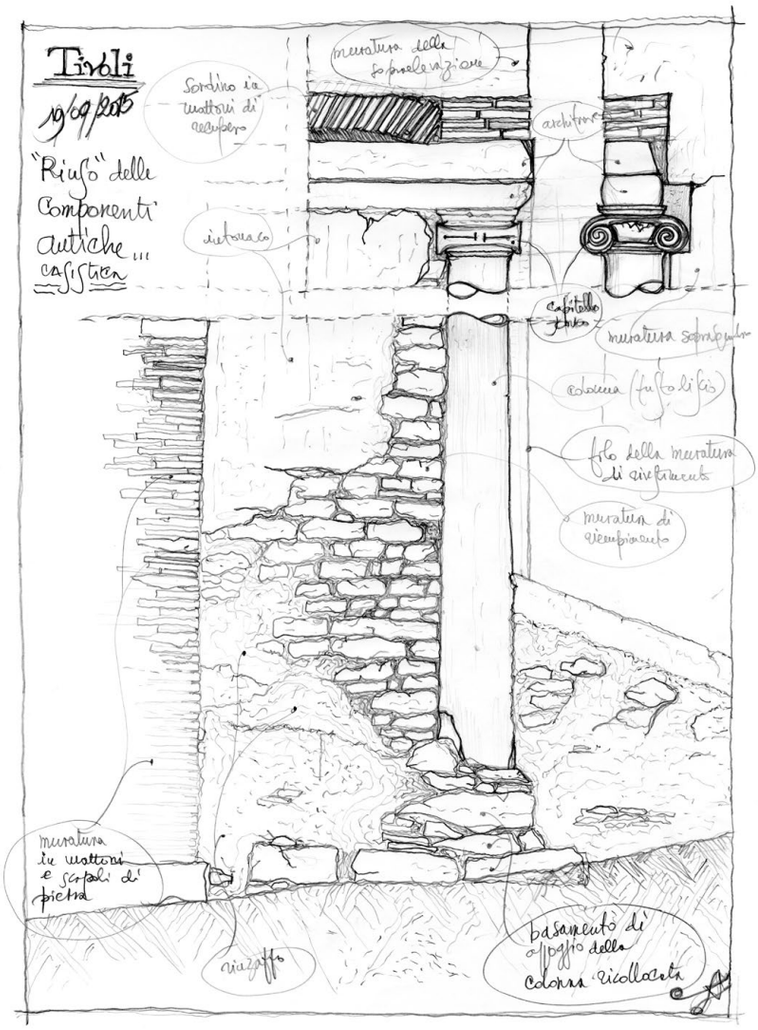
7 L'archiviazione delle informazioni della piattaforma digitale: localizzazione delle componenti del linguaggio costruttivo locale rilevate e archiviate (sopra); esempio di allegato per la documentazione della fisionomia costruttiva delle componenti considerate (sotto).
Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa 2015-2016; elaborazione digitale di E. Moriconi

del recupero. Inoltre la sistemazione digitale dei dati informativi riguardanti le architetture, le tecniche, i sistemi di presenze di valore, come reti infrastrutturali antiche, emergenze monumentali e quant'altro, ha adottato il '*Thesaurus* dei termini architettonici' di cui si è detto, come glossario di compilazione della banca dati che raccoglie e ordina i dati conoscitivi sino ad ora prodotti (fig. 7).

5. Il Paesaggio culturale di Tivoli: processi e componenti, per concludere

Nell'esteso repertorio delle rappresentazioni pittoriche che mostrano il paesaggio di Tivoli[17], esso è determinato dal dialogo tra le componenti naturali e artificiali: all'insieme formato dalla corona dei colli tiburtini e il solco vallivo occupato dall'Aniene

17. *Tivoli. Paesaggio del Gran Tour,* (a cura di M. Cogotti), De Luca Editori d'Arte, Roma 2014.



8

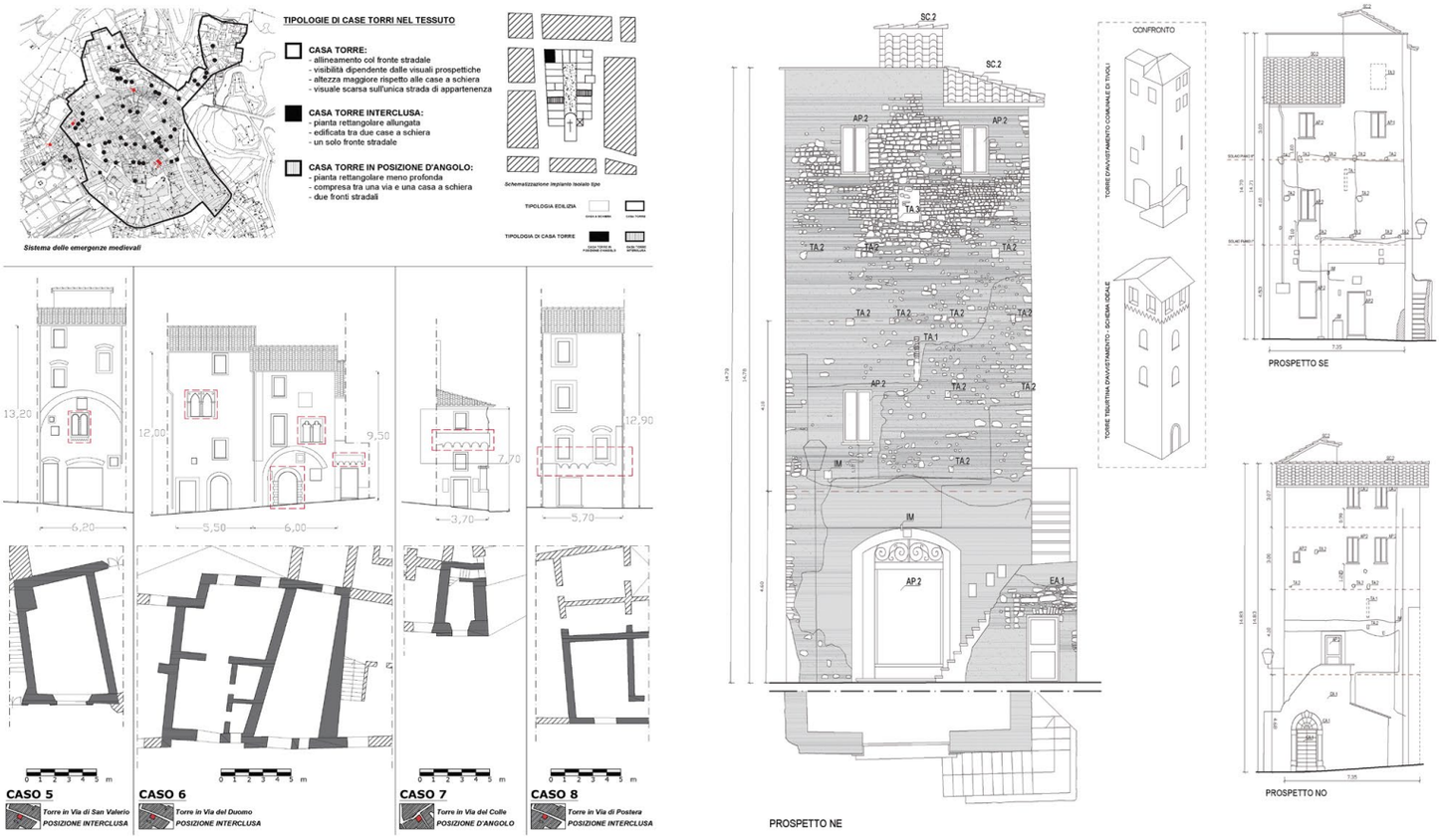
8 L’uso delle componenti materiali antiche nell’edilizia storica ‘vivente’: la casistica. Tamponatura di un portico a formare l’avancorpo di un edificio più tardo lungo la via del Colle. Rilievo e restituzione di A. Pugliano (2015).

si associa il reticolo di sentieri che raccordano contesti naturali e contesti asserviti alle coltivazioni, con le presenze rupestri delle latomie, sottoposte ad architetture antiche e moderne di forma compiuta; complessivamente la composizione allude al permanere dell’opera d’integrazione dell’uomo con il suo ambiente di vita, secondo una vocazione ancestrale testimoniata fin dal paleolitico con i noti ritrovamenti nelle grotte e antri di Ponte Lucano, di Montecelio o nelle cave di Bagni di Tivoli. Nelle descrizioni pittoriche del paesaggio tiburtino quindi la natura si coniuga con gli artefatti: ambienti ipogei e percorsi ottimizzati ospitano le attività umane mentre le architetture, nel tempo, interpretano e rielaborano la fisionomia del terreno consolidandone i caratteri di congenialità all’uso. È frequente la presenza di sostruzioni ovvero della predisposizione del suolo naturale ad accogliere i manufatti architettonici componendo organismi interessantissimi, di sintesi tra l’ambiente naturale e la veste della sua antropizzazione. Di queste realtà architettoniche, dal carattere pervasivo e strutturante, ci giungono argute rappresentazioni a documentare quanto il rapporto tra realtà ipogea e realtà emergente sia un dato permanente in città, che da vita a trasformazioni caratteristiche delle architetture e del loro contesto materiale. Nella realtà del paesaggio urbano di Tivoli, inoltre, le stesse architetture di pregio sono sovente il prodotto della sedimentazione di trasformazioni che possiamo ritenere intenzionalmente adattative formulate, nel tempo, attraverso l’esercizio di un linguaggio costruttivo che diviene tipico e che, come una lingua parlata, è espressione della cultura locale (fig. 8). Le citate peculiarità del luogo non sono valorizzate e neppure sono vissute dagli abitanti con la necessaria consapevolezza: questa condizione impone di approfondire i temi della formazione e della stratificazione del linguaggio architettonico per offrire alla fruizione della comunità un sistema coerente di dati identitari, emblematici della cultura locale.

9 Indagini sui processi di mutazione dell'edilizia tiburtina. Sovrapposizione di dati archeologici e dati relativi agli impianti edilizi attuali al fine di individuare potenziali ambiti di relazione tra presenze archeologiche ipogee e presenze storiche emergenti da sviluppare in programmi di valorizzazione della città storica.
Allievi del laboratorio di restauro 2M, aa. 2015-2016; elaborazione digitale di E. Moriconi, (sopra); ricerca bibliografica, cartografica, disegno di S. Pitoni (sotto)

5.1 Le componenti del paesaggio urbano e i temi considerati

Il paesaggio urbano è caratterizzato dall'immanenza della presenza archeologica che ha condizionato lo sviluppo della città nelle epoche successive. Al sostrato formativo antico si è posta in relazione la città vivente dapprima condividendo luoghi e componenti materiali, fin dall'età tardoantica, attraverso l'occupazione di estesi brani di edifici preesistenti che furono trasformati, rielaborati e restituiti a nuove funzioni anche rappresentative dell'ordine politico vigente. Caso emblematico dell'attualizzazione dei lacerti antichi fu la leggendaria basilica, costantiniana o simpliciana, di San Lorenzo Martire di cui si ha menzione certa nel *Liber Pontificalis*, che fu più volte rinnovata sino a divenire l'attuale Cattedrale di Tivoli, essendo realizzata tra il IV e il V secolo, nel sito di importanti preesistenze antiche: forse della basilica civile del foro (I a.C.) o di un precedente tempio di Ercole. Il riuso della compagine archeologica e in generale della preesistenza materiale è presente



10

anche in occasione di addizioni urbane di forte autonomia, si guardi per questo alla Villa d’Este che nel XVI secolo metabolizzò completamente brani di un convento francescano e di una *domus* antica[18], o alla Villa Gregoriana concepita, nel XIX secolo, per la determinazione paesaggistica dell’antico alveo dell’Aniene, al di sotto dell’antica acropoli, in prossimità della residenza del console Manlio Vopisco[19] (I secolo). Studiare la città attuale dal punto di vista processuale, documentando e analizzando le sue componenti ‘vive’, significa, quindi, indagare anche la componente antica del sostrato materico e culturale (fig. 9): di tale profondo interesse archeologico, del resto, sono permeati gli studi storici e antiquari condotti sul luogo sin dal XVI secolo, peraltro esprimendo una felice continuità[20].

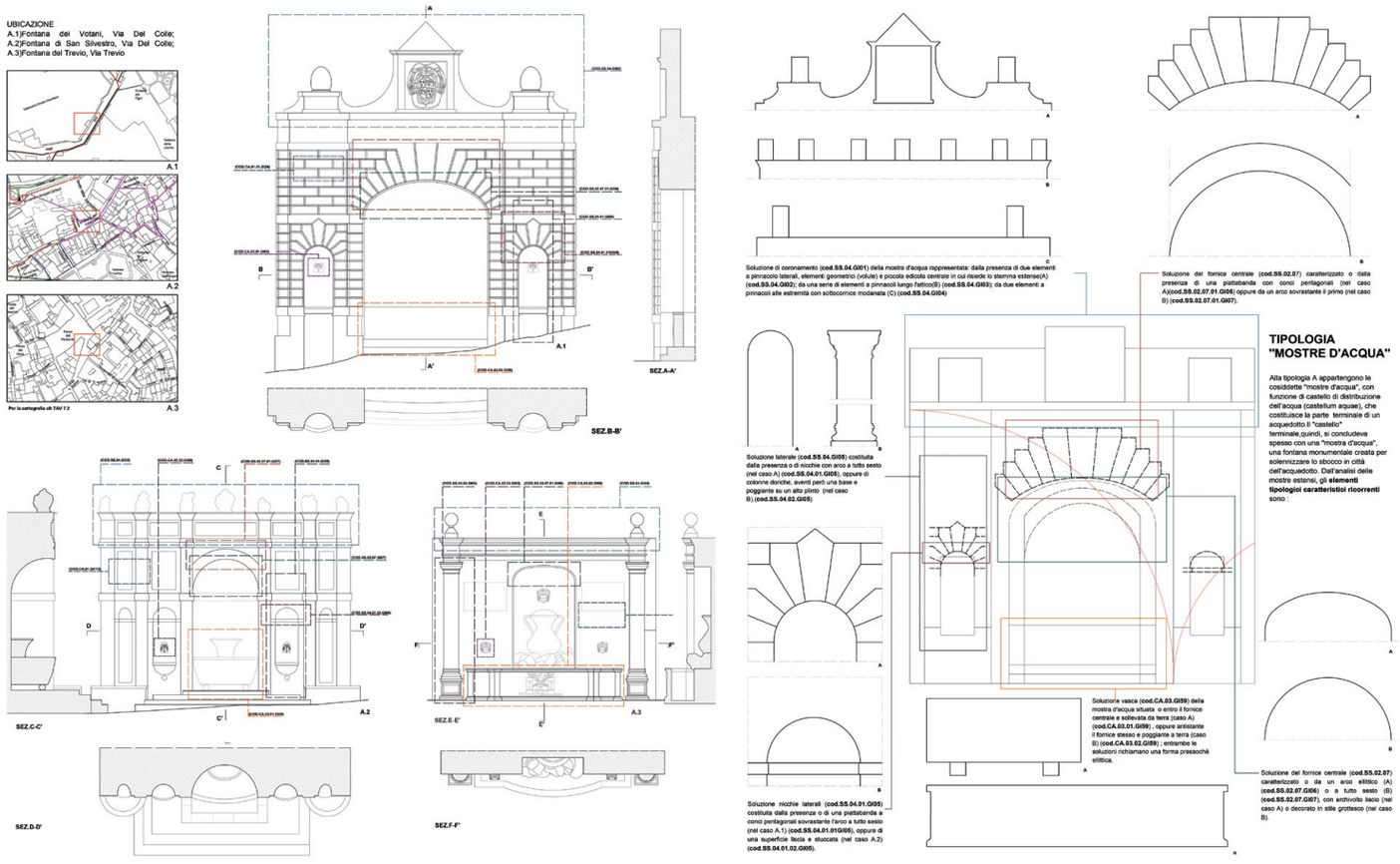
Tra le espressioni eloquenti della dinamica formativa e della stratificazione storica della città è la tipologia edilizia, che è stata considerata nelle declinazioni residenziale, religiosa, infrastrutturale, e della produzione artigianale/industriale (fig.10). Particolarmente interessante, per il suo legame con le componenti infrastrutturali, è il sistema delle fontane urbane, delle mostre d’acqua e delle condotte cui esse possono essere riferibili. A tale sistema idrico si può attribuire un ruolo fondamentale di caposaldo nelle fasi di mutazione urbana in età moderna, anche fornendo gli elementi dell’urbanizzazione nelle aree cittadine oggetto di occupazione o di trasformazione (fig. 11).

Le letture tipologiche e di ricostruzione storica processuale dello sviluppo edilizio sono state svolte attraverso l’osservazione delle attuali evidenze materiali che consentono la discussione dei modi di trasformazione del costruito per accrescimento. Sono stati posti in evidenza i frequenti processi di

10 Caratterizzazione della tipologia edilizia residenziale. Il tipo edilizio della Casa a Torre: repertorio di esempi recensiti in base alla loro posizione del tessuto edilizio e documentazione di un edificio campione. Ricerca, rilievi e sintesi grafica di L. De Angelis, M. La Pasta.

18. A. Ten 2013, *Pirro Ligorio, Villa d’Este e le Antichità Tiburtine: interferenze tra architettura e archeologia*, in I*ppolito II d’Este cardinale principe mecenate* (a cura di M. Cogotti, F.P. Fiore) De Luca, Roma, pp. 233-246.
G. Fratini, F. Moriconi, *Il cantiere di Villa d’Este: preesistenze, condizionamenti e modifiche in corso d’opera*, in Cogotti, Fiore op.cit. pp. 247-268.

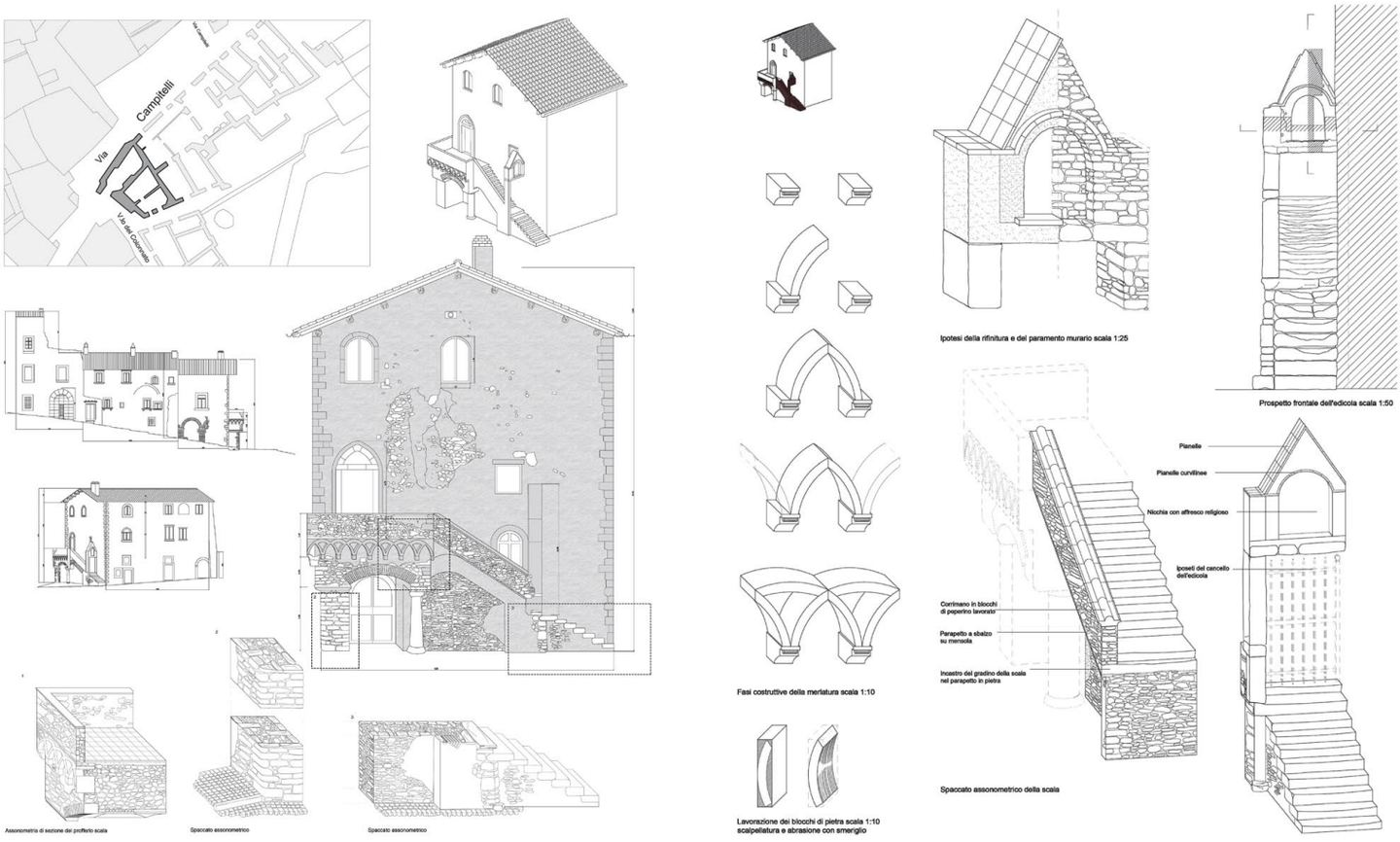
19. F. C. Giuliani, V. Pacifici, G.U. Petrocchi 1991, *La città e il suo fiume. L’Aniene a Tivoli*. Rotary Club Tivoli, Tivoli, pp. 41-44.



11

11 Caratterizzazione della tipologia edilizia infrastrutturale. Le fontane e le mostre d'acqua. Analisi della fisionomia tipologica e delle componenti linguistiche delle mostre d'acqua. Ricerca ed elaborazione grafica di M. Lambiase, F. Massariello, S. Venditti.

'tabernizzazione' che producono l'avanzamento dei fronti urbani e la revisione della compagine muraria precedente sulla quale si innestano processi di sopraelevazione e, ancora, degli episodi frequenti di aggiornamento formale e tipologico dell'edilizia medioevale. Dapprima si procedeva con la copertura delle scale esterne ponendole 'in alcova' all'interno di nuovi volumi edilizi e, poi, con la successiva tamponatura della parte sottostante il 'sordino', a formare fronti continui. In alcuni casi la presenza della scala interna posta in posizione parallela al fronte e a esso aderente è denunciata dalla peculiare disposizione delle aperture delle finestre. Ivi, a completare la fisionomia dell'edilizia rinnovata, concorre la rielaborazione dei coronamenti per produrre cornicioni di cimasa orizzontali in luogo di timpani murari. Per la comprensione delle dinamiche culturali che hanno determinato tali trasformazioni edilizie, si guardi all'esempio del tipo della 'casa a profferlo' che in Tivoli è presente con una fisionomia peculiare. Quest'ultima unisce repertori decorativi caratteristici, come le cornici ad archetti, a elementi che denunciano una tensione evolutiva volta ad assumere condizioni d'uso proprie ai tipi più complessi (fig. 12). È il caso dei portalini isolati posti al piede delle scale esterne. Essi, propedeutici al portale dei tipi palaziali, documentano la propensione per fisionomie architettoniche più introverse sottolineando il carattere privato dell'accesso alla casa a partire dalla strada. Il portalino è un limite ideale, non certo insormontabile, funzionale a manifestare la volontà di evolvere dalla consuetudine di origine antica che considerava semipubblici i nodi della distribuzione orizzontale e verticale, come si ritiene potesse avvenire nei sistemi di scale e angiporti passanti tipici degli organismi di residenza intensiva ostiense, traianea e adrianea. Tali portalini compongono la premessa ideale alla chiusura degli elementi scoperti dei corpi scala che rendono possibili le successive sopraelevazioni. Vale la pena di rammentare che nel processo descritto, in assenza di espedienti tecnici che confortino la solidarietà delle pareti in presenza di aggiunte e implementino la loro stabilità, si producono volumi edilizi da considerarsi pericolosi non solo sotto azione sismica perché composti da scatole murarie realizzate in fasi differite e pertanto carenti di collegamento reciproco tra le componenti.



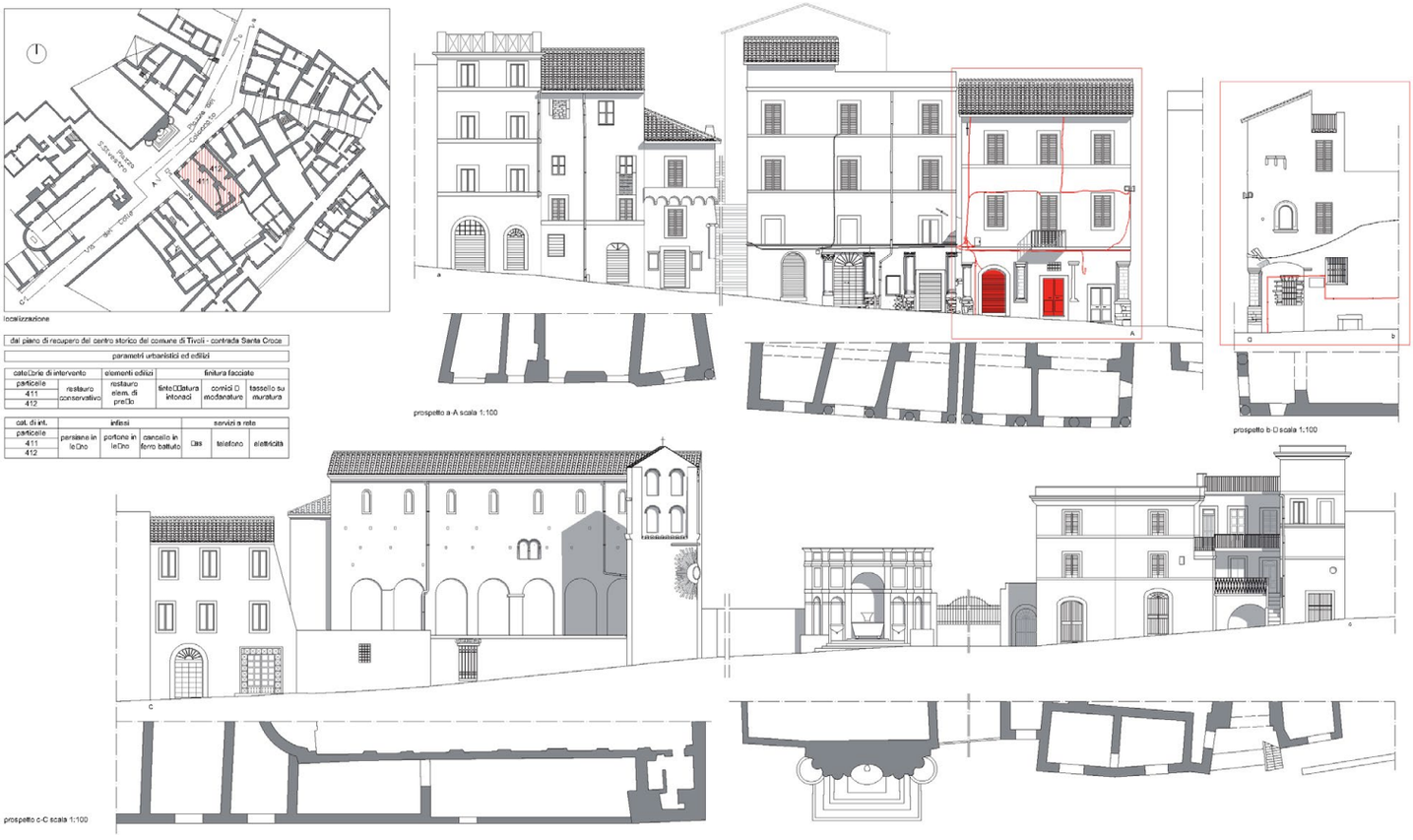
12

Nel panorama complessivo delle evidenze che si possono isolare non mancano, poi, episodi di contaminazione tipologica con i quali si produce, nel riuso di tipi edilizi, la sovversione dei caratteri funzionali, come dimostrano casi in cui chiese e campanili divengono residenze.

5.2 Le mutazioni e il ruolo delle componenti materiali nelle mutazioni

Un carattere permanente dell’edilizia storica di Tivoli è nel riuso della compagine materiale di elementi architettonici antichi, di recupero. L’uso di brani di cornici, di frammenti di colonne, persino di soglie di aperture naturalmente è giustificato dalla disponibilità sul posto di lacerti antichi, ma non sembra mosso da un’appropriata intenzionalità estetica e neppure da alcun profondo interesse celebrativo della memoria. I lacerti riusati, infatti, sono considerati componenti funzionali e non elementi appropriati di una idonea sintassi: non è infrequente osservare partiti architettonici assemblati secondo necessità a formare organismi affatto coerenti linguisticamente se non addirittura deformi, nei quali si localizzano anche componenti di reintegrazione. Non risulta neanche casuale la loro localizzazione, come sembra documentare l’osservazione cartografica della loro disposizione nell’attuale tessuto cittadino, perché si accompagna sovente alla realizzazione di portichetti esterni, prontamente tamponati e quindi sopraelevati: si può concludere che siano l’espediente materiale per innescare il processo di espansione delle proprietà a danno degli spazi pubblici che vengono così parzialmente occupati da bassi portici di servizio alle residenze retrostanti (figg. 13-14).
Il tema della mutazione, potremmo dire della metamorfosi, degli organismi edilizi precedenti in organismi aggiornati è quindi un motivo centrale delle trasformazioni edilizie dei tessuti storici e dell’architettura tiburtina.
Il mantenimento parziale e funzionale delle componenti precedenti negli organismi evoluti tipologicamente e ricomposti architettonicamente in veste aggiornata, è presente nell’edilizia palaziale cinquecentesca nella quale la memoria materiale

12 Documentazione grafica della tipologia edilizia residenziale. La casistica di esempi. La ‘casa gotica’ e le sue componenti caratteristiche. Ricerca ed elaborazione grafica di F. Massariello, S. Venditti.



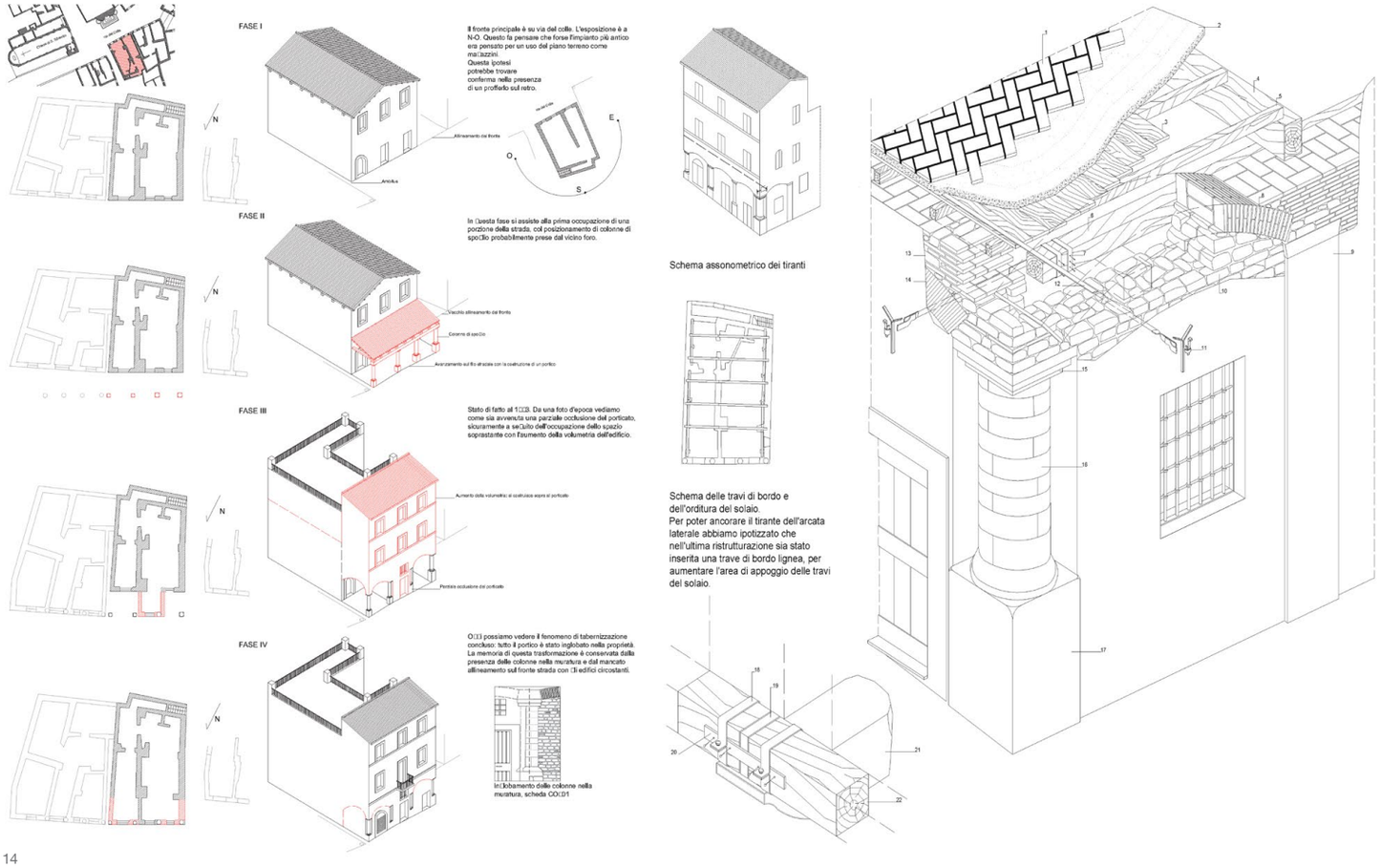
13

13 L'accrescimento per 'tabernizzazione' dell'edilizia storica lungo via del colonnato. Analisi cartografica, rilievo e sintesi grafica di C. Acciaro, F. Baldoni, G. Iurescia.

della preesistenza rifusa è veicolata anche dall'impaginato dei fronti, con i passi dissimili degli incolonnamenti dei vuoti funzionali al riuso parziale o totale delle aperture precedenti (fig. 15). All'interessantissimo processo fisiologico di mutazione, nella continuità, ha posto un'intollerabile sordina la ricostruzione post bellica rivelatasi perniciosa per l'intenzionale distanza storica ricercata nella ricomposizione delle architetture e dei contesti urbani danneggiati: gli studi storici e tipologici del redigendo Manuale del recupero di Tivoli intendono porre le premesse culturali e operative necessarie a innescare l'atteso processo di riqualificazione dell'edilizia cittadina attraverso la conservazione delle realtà materiali superstiti e, se possibile, la rigenerazione dei tessuti urbani compromessi.

5.3 La tipologia delle componenti

Un repertorio ancora provvisorio, formato da alcune decine di tavole grafiche, costituisce il nucleo iniziale del bagaglio conoscitivo di supporto ai processi progettuali di riqualificazione dell'edilizia cittadina meritevole di conservazione. Detto repertorio documenta, attraverso apposite cartografie, i sistemi di presenze di valore a scala urbana: i sistemi infrastrutturali a sviluppo lineare, come il sistema delle mura urbiche e il sistema dell'impiantistica idrica. Elaborati di dettaglio costruttivo documentano, poi, l'insieme delle componenti architettoniche: le coperture a falde inclinate con struttura lignea, comignoli e manti in laterizi, gli orizzontamenti di solai o volte retti o centinati lignei o murari, le scale 'a branchi', ad anima di muro su volte, le pareti o i pilastri di muratura con apparecchi in pietra concia, in mattoni anche antichi, in pietra rustica, misti pietra-mattoni. Analogamente si descrivono poi le fisionomie architettoniche e tecnologiche di cornici sommitali e interpiano, di portali, di cornici di finestra (fig. 16) nelle declinazioni geometriche ricorrenti, monofore o bifore, archivoltate o architravate, d'infissi lignei di finestre, porte, portoni (fig. 17). Concludono la trattazione informazioni grafiche relative agli elementi



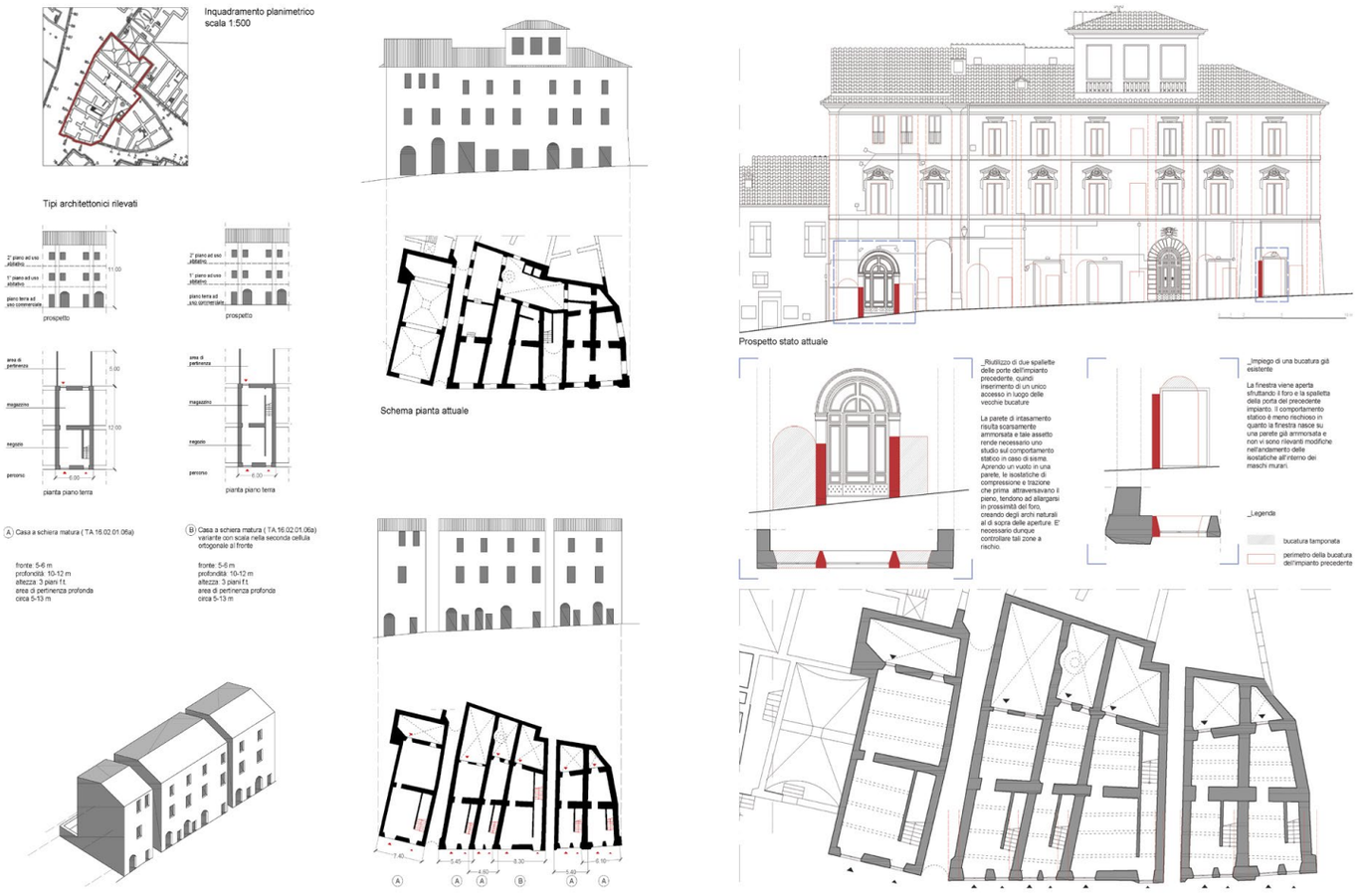
14

caratterizzanti gli spazi urbani come le superfici architettoniche dell’edilizia e del sistema viario. Sono documentati, pertanto, i modi ricorrenti di composizione architettonica dei fronti palaziali, la tipologia della loro finitura a intonaco o cortina, le pavimentazioni stradali. Anche in occasione dello studio svolto sulle componenti materiali del lessico architettonico si è osservato un atteggiamento ricorrente volto alla trasformazione adattativa delle preesistenze materiali. Queste ultime, sovente sono predisposte per accogliere appropriate pratiche manutentive da tenere ben presenti nel concepire nuovi elementi di reintegrazione, come nel caso del sistema d’incastri a ‘coda di rondine’ atto a consentire la sostituzione del battente a terra delle ante di portoni su strada. Non mancano esempi d’interessanti procedure di trasformazione delle preesistenze: si guardi all’insieme portone ligneo-portale lapideo del palazzo Croce, oggi Pacifici, che risulta essere il prodotto dell’adeguamento di un precedente portone ‘alla mercantile’, nobilitato dall’inserimento di cornici riportate e di un intervento, ispirato alla *concinnitas*, per la riproduzione degli elementi in pietra del portale. Quest’ultimo, plausibilmente, è databile almeno al XIX secolo sulla base di osservazioni metrologiche e della possibile produzione industriale degli elementi lapidei componenti. Ciascuno di essi infatti, sembrerebbe formato da due pietre sovrapposte e non da elementi singoli, come sarebbe più agevole nel caso di una lavorazione artigianale (fig. 18).

14 Processi di tabernizzazione e di accrescimento; individuazione degli espedienti attuali da ritenersi idonei al rinforzo strutturale per economicità, efficienza meccanica e compatibilità filologica.
Rilievo, ipotesi progettuale e sintesi grafica di C. Acciaro, F. Baldoni, G. Iurescia.

5.4 Sviluppi futuri dello studio: gli argomenti di approfondimento monografico

Attraverso approfondimenti condotti in occasione di tesi di laurea magistrale si trattano programmi di valorizzazione volti a rigenerare ambiti urbani da destinare al ruolo di contesti di accoglienza o di relazione nei riguardi delle importanti presenze monumentali, archeologiche, paesaggistiche diffuse nel territorio.
Il tema di studio già intrapreso riguarda la città sotterranea e la città emergente al fine di valorizzare e fruire, ove possibile in un ‘doppio registro’,



15

15 Processo di rifusione di tipi edilizi; individuazione degli espedienti per il riuso di componenti materiali preesistenti nel contesto della composizione dell'organismo rifuso. Individuazione della genesi formale e materiale dell'impaginato delle bucature.
Rilievo e sintesi grafica di C. Pozzi, G. Sbrocco, C. Scasciafratte, G. Sempio.

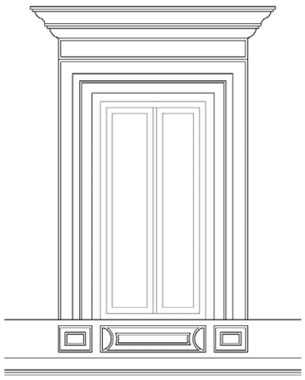
la stratificazione storica cittadina. Un altro tema complementare al precedente riguarda il rapporto della città con il contesto monumentale e paesaggistico antico e moderno, con gli esempi di Villa d'Este e di Villa Adriana, con le emergenze ora 'marginali' del Mausoleo dei Plautii, nel suo contesto ambientale e fluviale, e del Tempio della Tosse. Si tratta, inoltre, di risarcire ove possibile, o almeno di lenire, la profonda ferita prodotta dai danni bellici e dalla inadeguata ricostruzione che ha orientato anche lo sviluppo urbano successivo. La logica della ricostruzione post bellica, che altrove ha generato interessanti riflessioni sull'opportunità della ricostruzione della memoria, in Tivoli ha espresso un atteggiamento apposto che, sedimentando, si è rivelato pernicioso. Gli esiti materiali di detto atteggiamento sono palesemente carenti della qualità architettonica e semantica necessaria a un sito di tale importanza e, per di più, inadatti al fine di produrre l'appropriata messa in valore delle cospicue ed essenziali presenze monumentali. Non si può che riconoscere, quindi, il merito dell'attuale Amministrazione Comunale per aver intrapreso l'iniziativa del Manuale del Recupero volta a implementare, nella comunità tiburtina, la consapevolezza del valore anche economico della propria eredità culturale affinché essa possa finalmente tradursi in una risorsa concreta.

COMPONENTI ARCHITETTONICHE
PALAZZI DEL RINASCIMENTO

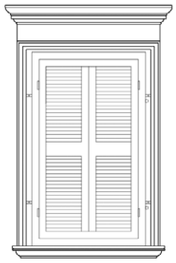
Abaco delle componenti architettoniche

Cornici di finestre di età Rinascimentale in Tivoli
Contrada di Trevio **CA.03.GI07**

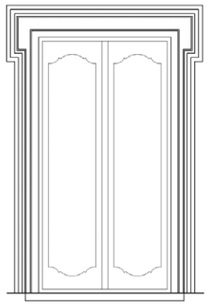
Cornici di finestre Architravate e Archivoltate



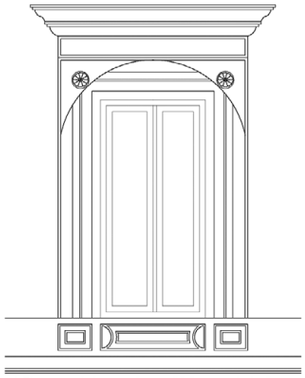
a. Cornice architravata con modanature
Piazza Rivarola, Tivoli



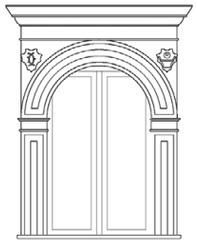
b. Cornice architravata con modanature
Via M. Macera n. 8, Tivoli



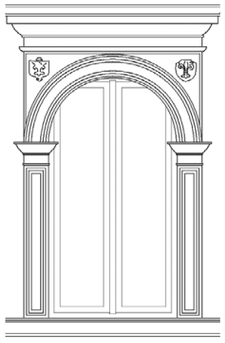
c. Cornice architravata con modanature
L.go C. Battisti n. 72, Tivoli



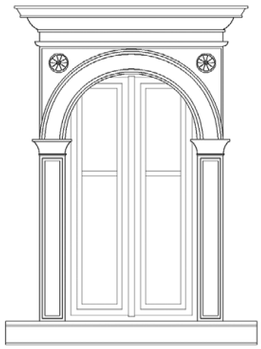
d. Ripensamento in corso d'opera di "a", con aggiunta di arco
Piazza Rivarola, Tivoli



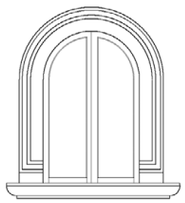
e. Cornice archivoltata con modanature e decorazioni
Via Trevio n. 60, Tivoli



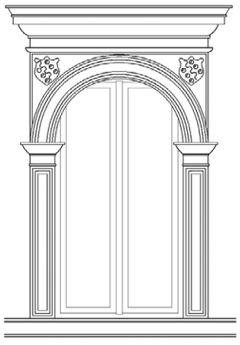
f. Cornice archivoltata con modanature e decorazioni
Via S. Andrea n. 5, Tivoli



g. Cornice archivoltata con modanature e decorazioni
Via Trevio n. 60, Tivoli



h. Cornice archivoltata con modanature
Via M. Macera n. 9, Tivoli



i. Cornice archivoltata con modanature e decorazioni
Via Trevio n. 13, Tivoli

CARATTERI PER IL RICONOSCIMENTO

E' ricorrente, tra le cornici delle finestre rinascimentali tiburtine, l'uso del travertino modanato. Vi sono principalmente due tipi di cornice: quella architravata e, come nella maggior parte dei casi, archivoltata. Per quest'ultimo caso l'arco è impostato su piedritti rifiniti con capitello e sulle spellette dell'arco sono sovente presenti bassorilievi decorativi. Dalla letteratura si evince la presenza originaria di infissi lignei quadripartiti con bacchette fermavetro che sostengono le quattro diverse lastre vitree.

Elementi ricorrenti:
- uso del travertino
- modanature
- decorazioni in bassorilievo
- arco su piedritti con capitello
- citazioni letterarie su architrave

Manuale del Restauro, Manuale del Recupero di Roma, Manuale del Recupero di Città di Castello, Manuale del Recupero di Palermo

16

16 Modi di rappresentazione delle informazioni: il repertorio di esempi reali di finestre rinascimentali nella contrada Trevio. Rilievo e sintesi grafica di C. Pozzi, G. Sbrocco, C. Scasciafratte, G. Sempio.

17 Modi di rappresentazione delle informazioni, repertori di esempi reali Palazzo Mancini-Torlonia. Rilievo e sintesi grafica di E. Antonucci, A. Miranti, L.F. Pani, S. Zanella.

PORTONE PALAZIALE A DUE PARTITE E DOPPIO SPORTELLO

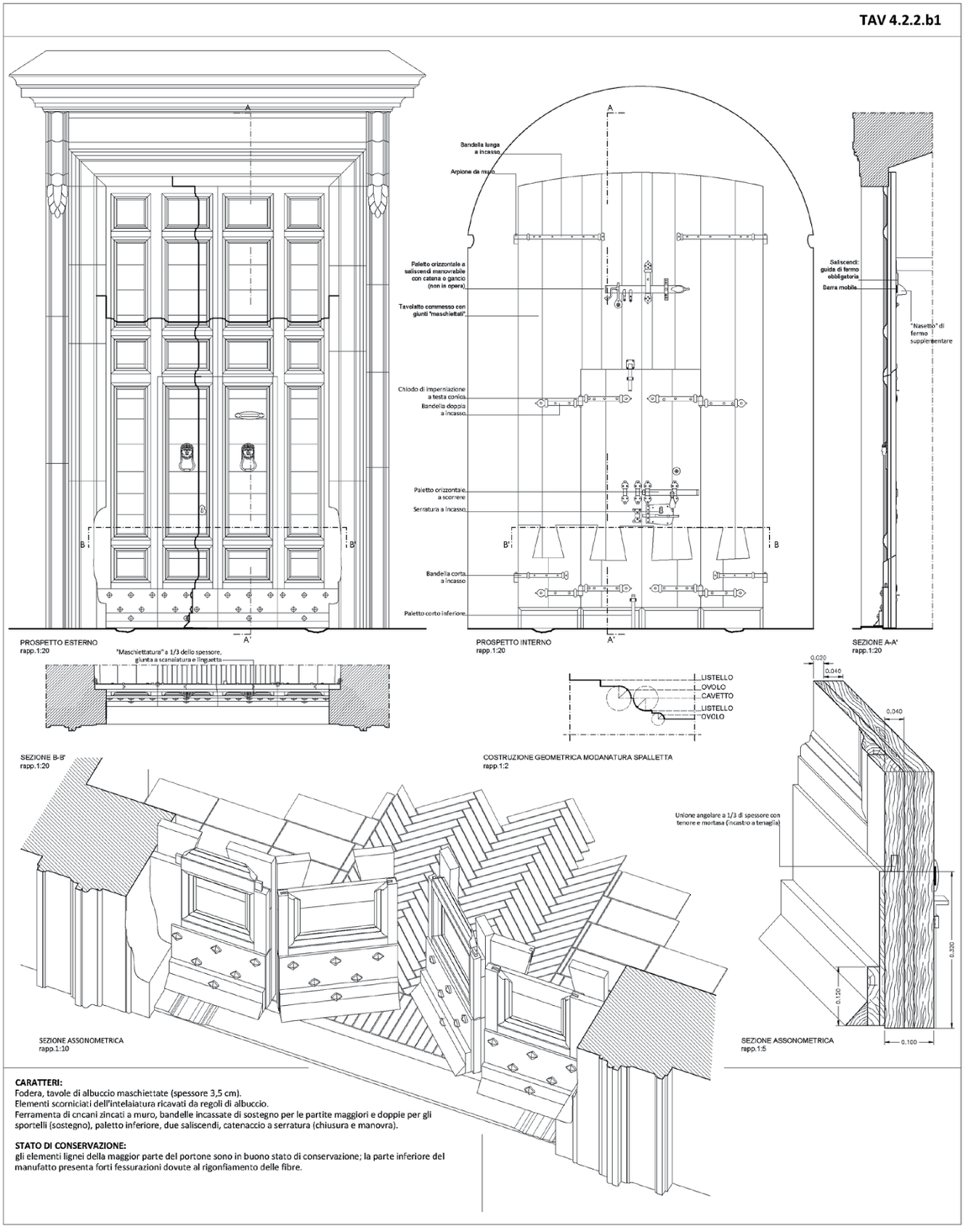
ARCHITETTURA PALAZIALE (SECOLO XVI)

Ubicazione: Tivoli (RM), via D. Giuliani n°108, accesso a Palazzo Mancini-Torlonia.

Descrizione: Portone a due partite a doppio sportello : portone a tavolato semplice guarnito di traverse e spallette, con giunti del tavolato a maschiettatura.

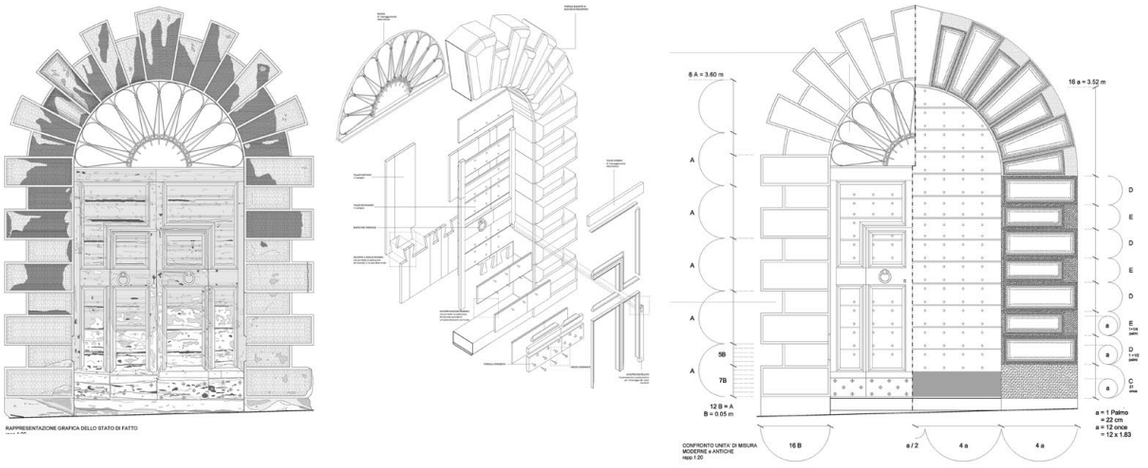
Portone
cod. CA.03.GI.40

TAV 4.2.2.b1



CARATTERI:
Fodera, tavole di albuccio maschiettate (spessore 3,5 cm).
Elementi scorniciati dell'intelaiatura ricavati da regoli di albuccio.
Ferramenta di cncani zincati a muro, bandelle incassate di sostegno per le partite maggiori e doppie per gli sportelli (sostegno), paletto inferiore, due saliscendi, catenaccio a serratura (chiusura e manovra).

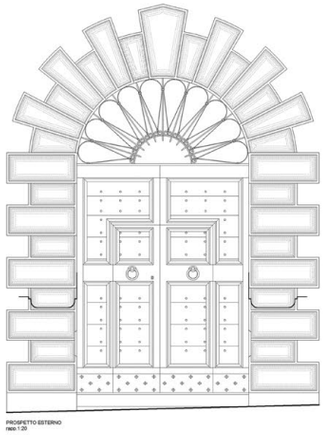
STATO DI CONSERVAZIONE:
gli elementi lignei della maggior parte del portone sono in buono stato di conservazione; la parte inferiore del manufatto presenta forti fessurazioni dovute al rigonfiamento delle fibre.

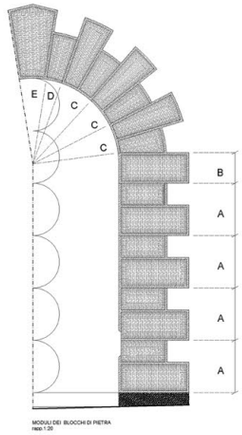


18 Analisi processuale delle componenti materiali, elementi di datazione e criteri di restauro: il sistema portale-portone del palazzo Croce oggi Pacifici.
Rilievo e sintesi grafica di E. Antonucci, A. Miranti, L.F. Pani, S. Zanella.

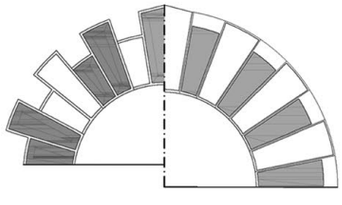
LA ROSTRA:
Nell'Ottocento sappiamo fosse consueto ricorrere al sopraluce come espediente lucifero degli androni negli interventi di ristrutturazione su antichi portoni.
Il tipo di rosta più semplice e rilevabile è quello realizzato con ferro tondino mediante l'inserimento a raggiera di elementi rettilinei a lunghezze costanti o alternate, all'interno di elementi semicircolari, il tutto reso indipendente dalla muratura mediante telaio di piattina di ferro.

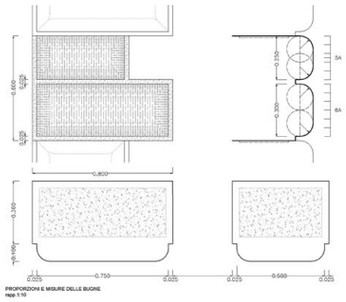
Il modello alla mercantile in particolare spesso conserva la primitiva collocazione e identità formale ma viene adattato alle nuove destinazioni d'uso: il nostro caso costituisce un esempio di **trasformazione mediante taglio del tavolato portante e aggiunta di telaio esterno con cornici riportate**, assumendo una scompartizione delle ante più consona a quella del portone romano preso a modello. Ne accoglie così le tipiche connotazioni plastiche e in molti casi anche gli accessori di ferramenta.





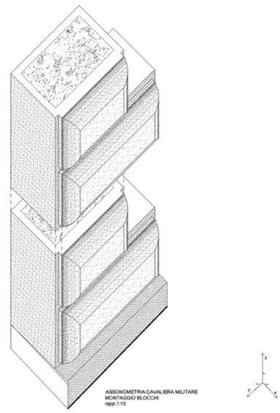
CONCI DI TRAVERTINO:
Confrontando le misure dei blocchi modulari del portale in cm con quelle in palmi di esempi coevi congruenti possiamo dedurre che la struttura sia stata oggetto di rimaneggiamento o adattamento. I conci moderni presentano segni di taglio a macchina, proporzioni metriche e dimensioni che ne impediscono un assemblaggio simmetrico e pratico. Gli esempi originali invece si compongono di bugne singole a ricorsi sovrapposti e replicati specularmente.
Possiamo quindi ipotizzare una facies originaria del portale centinato dimensionando il suo ingombro in base alla bucatura di accesso odierna.





CARATTERI:
Si intuisce l'originaria forma squadrata del concio di dimensioni 80 x 60 cm, poi sbozzato e sagomato in due bugne sovrapposte di diversa grandezza: 50x25 cm e 75x30 cm. Dal profilo di ogni bugna, aggettante 10 cm e distante 2,5 cm dall'altra, si risale alla sua matrice di curvatura ossia una circonferenza di 15 cm di diametro. La lavorazione delle facce è liscia sui piani di appoggio e su quelli dell'intradosso mentre le superfici ammorsate nella muratura sono probabilmente lasciate grezze. Un sottile strato di malta tra un concio e l'altro ne facilita la messa in opera definitiva.

STATO DI CONSERVAZIONE:
Il portale appare per lo più integro ad eccezione di alcune bugne soggette ad erosione e croste nere, dovute a deposizione di anidridi solforose.



Una cartografia aggiornata del centro storico di Tivoli: contributi al GIS del territorio comunale

Marco Canciani, Antonio Cimino, Paolo Micalizzi, Manuela Michelini, Antonio Pugliano, Mauro Saccone, Michele Zampilli

Premessa

Paolo Micalizzi

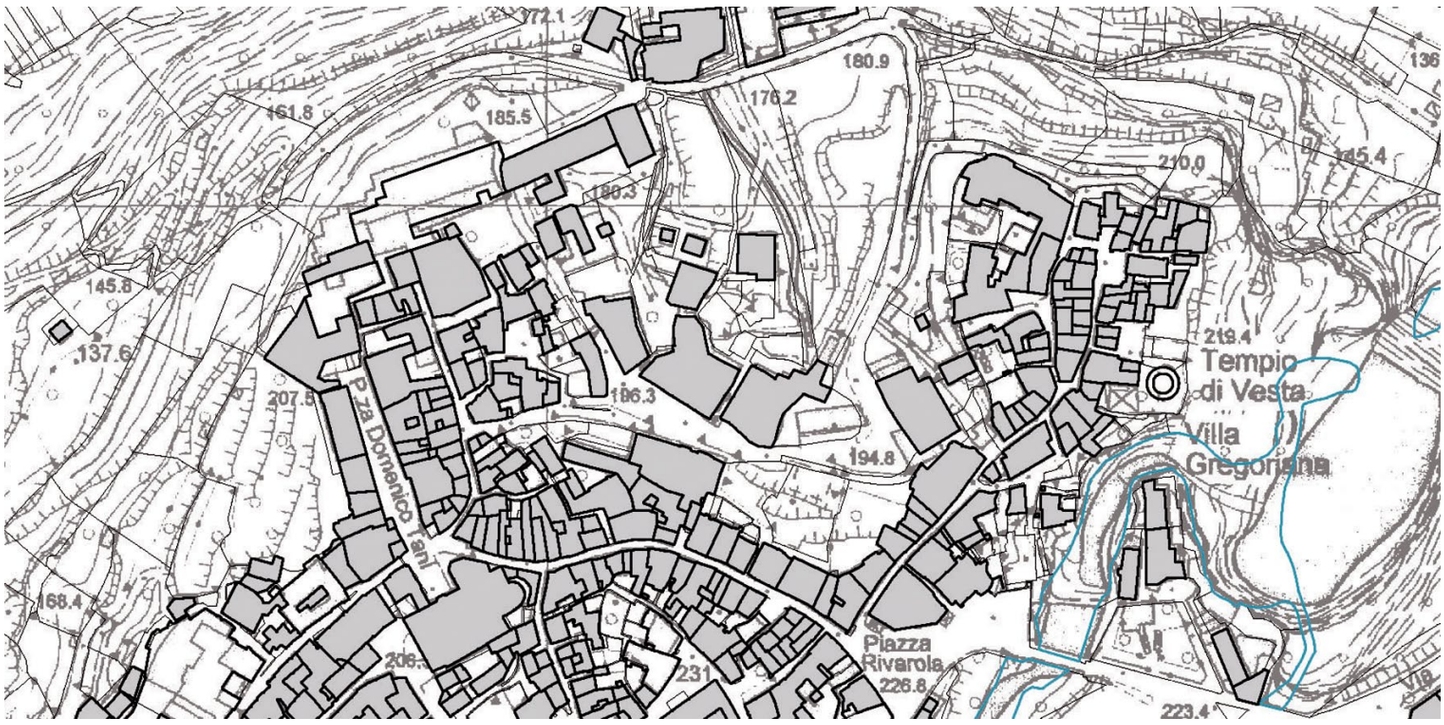
I sistemi informativi geografici costituiscono uno strumento essenziale per la conoscenza della città contemporanea, come delle sue componenti storiche, catastali, urbanistiche ecc.; l'utenza che può avvalersi di essi è, in genere, molto ampia e differenziata. Penso soprattutto ai pubblici amministratori, agli archivisti, agli studenti, ai ricercatori; ma più semplicemente penso anche a ogni cittadino che desideri conoscere le caratteristiche della propria abitazione, visto che il GIS può fornire su di essa molte informazioni: dagli originari identificativi catastali a quelli attuali, passando per la documentazione iconografico-progettuale attestante le trasformazioni subite da ogni singolo edificio nel corso del tempo (con specifico riferimento al periodo compreso fra l'inizio dell'Ottocento e l'età contemporanea). A queste diffuse forme di utilizzazione si devono aggiungere quelle specificamente attinenti le correnti procedure di redazione dei nuovi strumenti urbanistici. Procedure che rendono necessaria, con l'informatizzazione di tutte le componenti del Piano, l'utilizzazione della tecnologia GIS al fine di rendere interattiva – e quindi facilmente consultabile – ogni componente del Piano stesso e dei suoi strumenti attuativi.

Il rapporto, straordinariamente fertile, che il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre ha intessuto con l'amministrazione comunale di Tivoli si concretizza e si specifica, travalicando i limiti di ogni scontata e formale vicinanza intellettuale, anche nella presenza all'interno del Dipartimento stesso, di una consolidata corrente di studi sulla tecnologia GIS. In quest'ambito, gli esemplari già realizzati potranno essere visti come prototipi anche per la città di Tivoli, costituendo il necessario trait d'union per studi già redatti (come per quelli da redigere) al fine di consolidare in forma stabile, col rapporto fra Dipartimento e Comune, una proficua corrente di studi sulla città destinata a durare e a svilupparsi nel tempo.

Tivoli, il GIS del Laboratorio di Laurea sui Centri Storici

Marco Canciani

Lo studio di una realtà così complessa, infatti, come è quella del centro storico di Tivoli, caratterizzata da numerose emergenze architettoniche e paesaggistiche, da stratificazioni del tessuto urbano che si sovrappongono una sull'altra, richiede l'uso di strumenti d'indagine avanzati ed altrettanto complessi. Questi strumenti devono permettere, da un lato,



1

1 Mappa con la consistenza edilizia sulla base della Carta Tecnica Regionale, scala 1:5000 nell'originale.

elaborazioni di M. Michelini

di analizzare e confrontare qualsiasi dato a disposizione, di tipo storico, cartografico, iconografico, informatizzato e non, e, dall'altro, di interagire con una realtà in continua evoluzione, tenendo conto degli strumenti urbanistici del Comune di Tivoli, sia quelli in atto, sia quelli in via di definizione[1].
Sotto questo punto di vista, il GIS (Geographic Information System) messo a punto nell'ambito del Laboratorio di Laurea sui Centri Storici[2] (descritto in dettaglio nel testo relativo ai tre poster, presenti anch'essi in questa pubblicazione), costituisce uno strumento particolarmente adatto. Tale sistema informativo, sviluppato secondo una metodologia applicata in vari casi di studio e ampiamente documentata[3], è realizzato attraverso una piattaforma che collega una serie di dati alla loro collocazione cartografica. La struttura risulta essere composta da tre livelli informativi: un primo livello di tipo cartografico, relativo all'intero centro urbano e ad una scala più generale, nel quale sono georiferite in un unico sistema di riferimento diverse mappe; un secondo livello di tipo topografico, relativo a settori circoscritti del centro storico ed a una scala intermedia, elaborato sui dati desunti dal rilievo 3D; un terzo livello che riguarda i singoli edifici, in una scala più prettamente architettonica.

1. L'amministrazione del Comune di Tivoli, che già utilizza un GIS finalizzato, però, principalmente alle attività amministrative, è in procinto di adottare un nuovo piano regolatore, sotto la guida del prof. R. Martines, assessore al Piano Urbanistico Comunale.
2. Nel Laboratorio di Laurea *Centri storici, Siti archeologici, sistemi lineari naturali e infrastrutture antiche* del Dipartimento di Architettura di Roma Tre, sono stati adottati una serie di strumenti e di prodotti di ricerca condivisi, tra i quali una base cartografica comune e un sistema informativo ad essa collegato, realizzata grazie allo studio di un gruppo di ricerca interdisciplinare (M. Canciani, P. Micalizzi, A. Pugliano, M. Zampilli, A. Cimino, M. Michelini, M. Saccone). Tale metodologia di studio è adottata anche nel corso di Strumenti per il progetto di Restauro (prof. M. Canciani, prof. C. Falcolini, arch. M. Saccone) della Laurea Magistrale in Restauro, dell'a. a. 2014-2015 e 2015-2016, Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre. Alcuni grafici, riportati nel presente contributo, sono stati rielaborati sulla base dei disegni prodotti dagli studenti in tale ambito.
3. Si veda, riguardo le ricerche svolte in ambito GIS: per l'esperienza svolta sulla Villa Adriana, CANCIANI M, CHIAPPETTA F, MICHELINI M, PALLOTTINO E, SACCONE M, SCORTECCI A (2014). *A new gis-based map of Villa Adriana, a multimedia guide for ancient paths*. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. Xl-5, P. 129-136; per le ricerche svolte sulla Medina di Costantina, in Algeria (2005-2006), M. CANCIANI, Consistenza urbanistica ed edilizia, in a cura di C. SEVERATI, *MasterPlan della Medina di Costantina*, Kappa, Roma 2009.

2

2 Mappa con la consistenza edilizia sulla base dell'Ortofoto rettificata, scala 1:5000 nell'originale

elaborazioni di M. Saccone

Le indagini svolte nei tre livelli informativi, permettono di ottenere delle analisi trasversali che si traducono in elaborati sia di sintesi (in pratica delle cartografie, dalla scala 1:5000 a 1:500), che evidenziano particolari aspetti riferiti all'ambito urbano, sia di approfondimento e di dettaglio (prospetti piante, in scala dalla scala 1:200 a 1:50), che riguardano gli aspetti specifici di un singolo edificio.

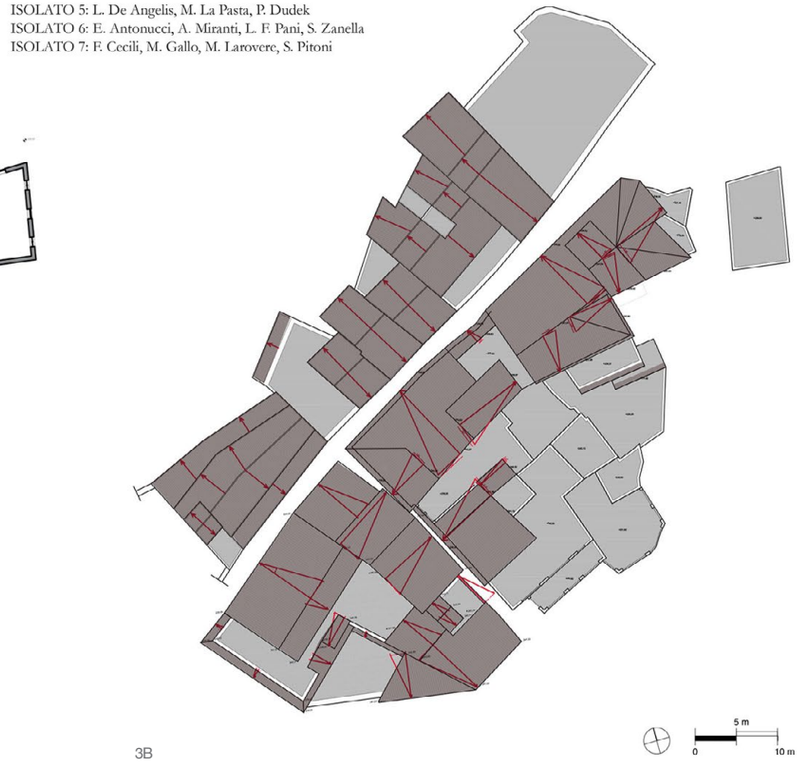
Tre livelli informativi: cartografico, topografico, edilizio

Manuela Michelini

Il primo livello informativo è di carattere generale, ovvero cartografico, e ha come obiettivo la copertura di tutta l'estensione dell'area in esame che ha richiesto la geo-referenziazione sia della cartografia attuale che di quella storica ai fini dell'individuazione delle strutture attuali e di quelle scomparse o non più visibili, nonché la possibilità di sovrapporre mappe di origine diversa, così da ottenere analisi sia sincroniche, relative allo stesso arco temporale che diacroniche, riferite ad archi temporali diversi. Alla scala urbana è stato progettato un GIS creando una base cartografica che sovrappone due insiemi di dati di tipo raster e vettoriale. Tale base è costruita sulla Carta Tecnica Regionale del 2002, georiferita in relazione al sistema di riferimento scelto (ED50, UTM Zona 33)[4], utilizzata quindi come base per l'intera gestione del sistema progettato che costituirà il solo riferimento per le diverse tipologie di dati all'interno di un unico ambiente geografico. Tutte le fonti grafiche (come ad esempio la pianta del Catasto Urbano del 1819-1824 o l'ortofoto del 2012) associate alla base di riferimento sono state messe a sistema tra loro attraverso punti di controllo corrispondenti a quelli riconosciuti sulla C.T.R. Mediante operazioni di georeferenziazione si è ottenuta la sovrapposizione e il confronto delle diverse fonti grafiche (Fig. 1 e 2), come ad esempio del catasto gregoriano con le altre cartografie ai fini di un'analisi specifica sull'evoluzione dei processi storico-costruttivi dell'edilizia storica. Alla scala cartografica il sistema informativo è riferito ai dati relativi alle chiese, agli edifici pubblici e residenziali, ai complessi architettonici e alle mura di cinta delle strutture antiche del tessuto urbano.
L'esito finale è la planimetria generale dei diversi settori urbani, che illustra, lo stato di conservazione

4. Come descritto nel testo di M. Michelini relativo al poster sul GIS di Tivoli.

3A



3B

3A Mappa con la tessitura muraria dei piani terra, scala 1:200 nell'originale.

3B Mappa con l'andamento delle coperture, scala 1:200 nell'originale.

rielaborazioni di F. Cecili e M. Gallo

delle strutture antiche ancora presenti e le testimonianze architettoniche della città, allo stato attuale. Questo elaborato costituisce la base topografica del GIS entro cui è inserito un modello planimetrico vettoriale costruito su poligoni e riferito alle singole strutture (chiesa, edificio, complesso architettonico). Alla base topografica è associata la base dei dati, articolata in una serie di tabelle e campi di interesse, derivati dalle informazioni legate alla denominazione delle diverse tipologie di elementi, alla loro descrizione (geometrica, tipologica, iconografica, fotografica, documentazione catastale, ecc.). Per memorizzare gli attributi in riferimento alla base topografica dell'area è stato necessario codificare le informazioni secondo classi adeguatamente stabilite, allineando i vari codici identificativi dei singoli elementi.

Il secondo livello di analisi, di tipo topografico, collegato al livello superiore, utilizza dati acquisiti direttamente sul posto attraverso delle campagne di rilevamento realizzate secondo le metodologie del Rilievo 3D[5]. Questo studio ha permesso di ottenere alcuni elaborati di approfondimento su due settori specifici del centro storico di Tivoli, quali Castrovetere e Piazza Tani, in particolare: il rilievo del tessuto murario del piano terra (Fig. 3a), aggiornato allo stato attuale, realizzato attraverso la verifica diretta; la pianta delle coperture (Fig. 3b), completa con le quote assolute delle strade e degli edifici, l'indicazione delle coperture a terrazza e a falde; i profili stradali (Fig. 3c). Tali elaborati permettono una prima fondamentale ricognizione a supporto delle analisi, ad esempio, dei tipi edilizi, delle destinazioni d'uso ecc.

Al terzo livello di tipo architettonico corrispondono gli elaborati prodotti attraverso il rilievo 3D, realizzato attraverso l'uso integrato delle metodologie relative al rilievo topografico, fotogrammetrico e diretto. Le analisi svolte sugli edifici hanno riguardato, in particolare le tipologie murarie, le unità stratigrafiche, lo stato di degrado, ed alcune analisi critiche[6]. Tale analisi si sono avvalse

5. Il rilievo 3D si basa sulla definizione di un modello tridimensionale, acquisito dal rilievo e su metodi di acquisizione dati secondo modalità *range based* (topografia da stazioni totali e laser scanner) e modalità *image based* (fotogrammetria da più immagini fotografiche o da drone). Per uno studio approfondito sull'argomento si rimanda ad una bibliografia specifica.

6. Si rimanda ai testi contenuti in FRANCOVICH R., PARENTI R., (ed.), 1988, *Archeologia e restauro dei monumenti, Ciclo di lezioni sulla ricerca applicata all'archeologia*, Certosa di Pontignano (Siena), 28 settembre – 10 ottobre.

3C

3C Alcuni profili stradali, scala 1:200 nell'originale

rielaborazioni di F. Cecili e M. Gallo

del supporto della vista ortografica di prospetto del modello 3D testurizzato, sulla quale sono stati sviluppati gli elaborati di sintesi (Fig. 4a, prospetto, in scala 1:50) e su queste è stato possibile evidenziare alcuni aspetti specifici (Fig. 4b) (Fig. 4c), individuati attraverso il GIS e l'interrogazione tramite *queries*.

Le analisi tematiche sul tessuto urbano

Mauro Saccone

Le basi cartografiche predisposte nel Laboratorio di Laurea sui Centri Storici[7], sono divenute il punto di partenza per le elaborazioni condotte dagli studenti del modulo di GIS per il restauro[8]. Le cartografie, la sovrapposizione delle fonti georiferite e la georeferenziazione della cartografia storica, che rappresentano la prima parte del corso, hanno avuto come riferimento e strumento di verifica il prezioso materiale elaborato nel Laboratorio di Laurea. A partire da queste basi cartografiche sono state condotte alcune analisi sia sulla geometria e dimensione delle particelle catastali, sia sulle tipologie edilizie degli edifici del centro storico di Tivoli.

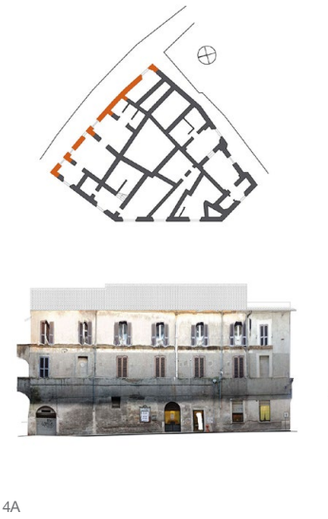
Le analisi sulla geometria delle particelle catastali, condotte grazie alla sovrapposizione del Catasto Gregoriano[9] su quello attuale, hanno consentito di evidenziare le trasformazioni avvenute tra le due fasi temporali, mettendo in evidenza rifusioni o frazionamenti particellari, nonché demolizioni e sventramenti (Fig. 5a e 5b).

Le analisi sulle tipologie edilizie sono state condotte con l'obiettivo di studiare alcuni tipi ricorrenti, individuarne le caratteristiche invarianti e censirne la presenza nel centro storico. Una di queste ricerche ha visto al centro la tipologia delle "case a torre" per la quale è stato realizzato un apposito database in grado di raccogliere numerosi dati (Fig. 6). Delle 13 case a torre censite nel centro storico di Tivoli sono stati catalogati para-

7. Laboratorio di Laurea *Centri storici, Siti archeologici, sistemi lineari naturali e infrastrutture antiche* del Dipartimento di Architettura di Roma Tre.

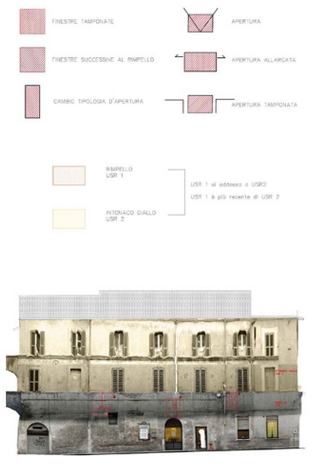
8. Il modulo di GIS per il Restauro, tenuto dall'arch. Mauro Saccone, è parte integrante del Corso di Strumenti per il progetto di Restauro.

9. Il Catasto Pio Gregoriano attivato nel 1824 è entrato in vigore nel 1835, alla fine di un periodo di controversie relative alla determinazione del valore effettivo delle proprietà.

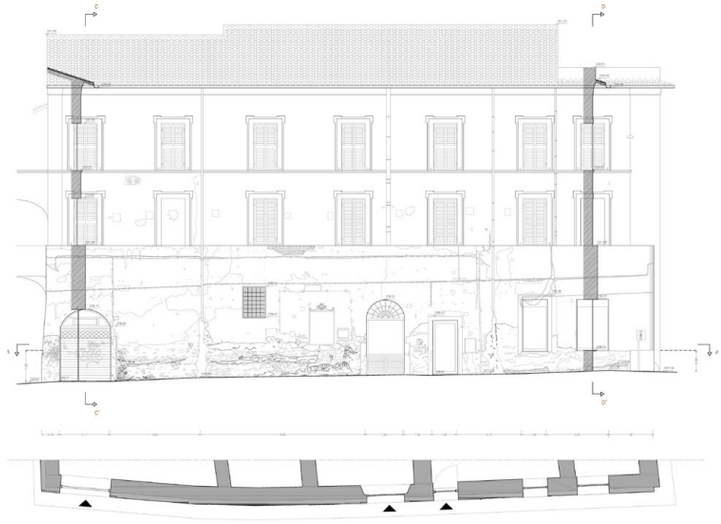


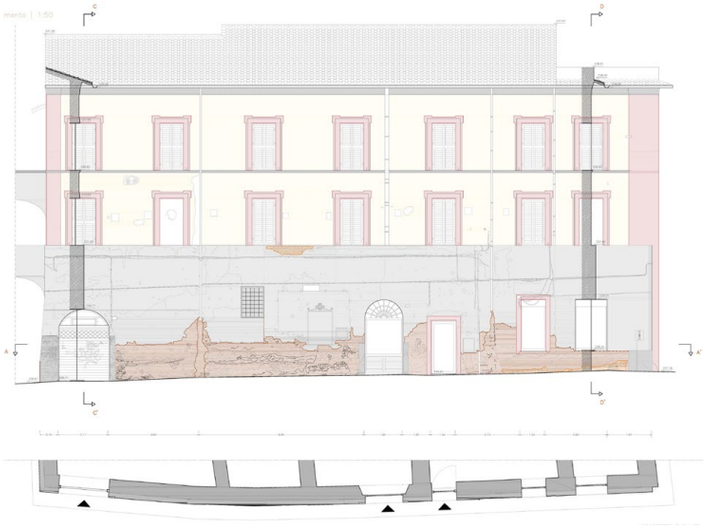
4A

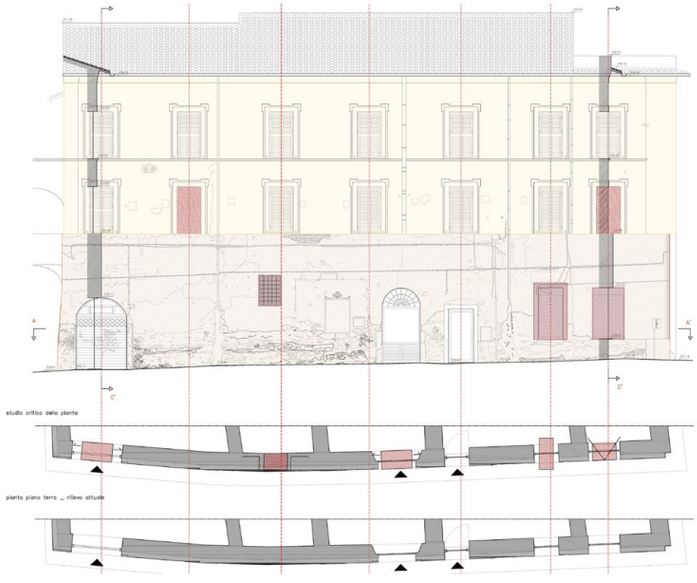
4B



4C







4A Prospetto di un edificio su via Sibilla – rilievo, scala 1:50 nell'originale.

4B Prospetto di un edificio su via Sibilla – analisi delle tipologie murarie, scala 1:50 nell'originale.

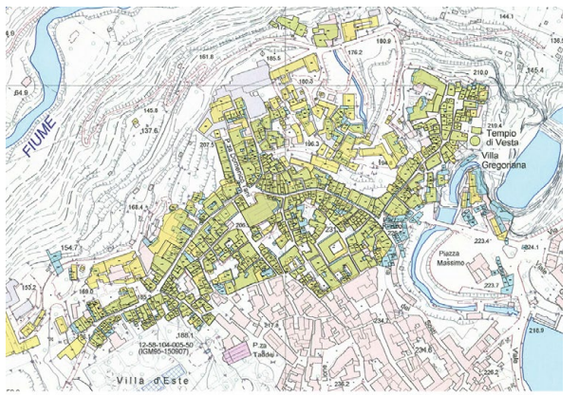
Fig. 4c: Prospetto di un edificio su via Sibilla – analisi critica, scala 1:50 nell'originale.

rielaborazioni di F. Cecili e M. Gallo

5A Sovrapposizione catasto attuale – catasto Gregoriano, scala 1:5000 nell'originale (M. Saccone, F. Cecili e M. Gallo).

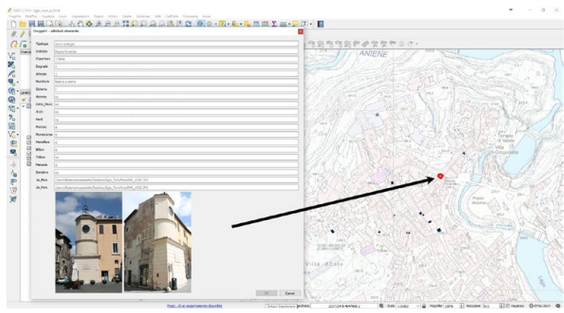
5B Individuazione delle particelle catastali ampliate, demolite, frazionate, rifuse. Elaborazione attraverso query spaziale, scala 1:5000 nell'originale (M. Saccone, F. Cecili e M. Gallo).

6 esempio del database sulle tipologie di casa a torre. (elaborazioni di M. Saccone, M. Lambiase, F. Massariello, D. Sciacca, S. Venditti).



5A

5B



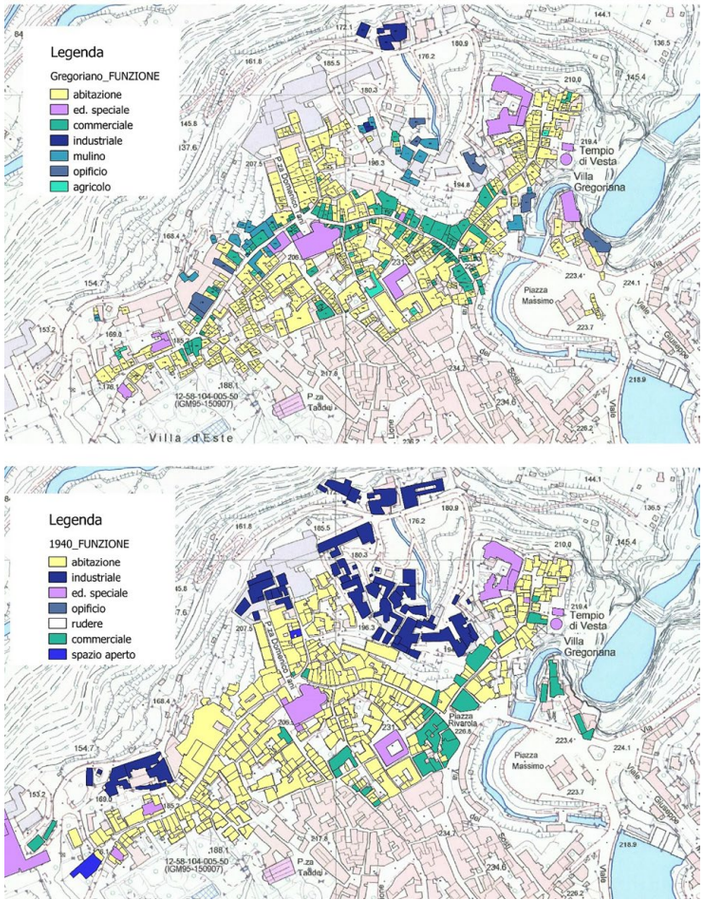
6

metri legati all'ubicazione, la contrada dove è stata costruita e la posizione rispetto tessuto urbano, se si tratta di una torre isolata, d'angolo o inglobata nel tessuto, il numero dei piani, il tipo di copertura e di muratura, se visibile, e lo stato di finitura. Ed infine sono stati inseriti parametri legati all'aspetto architettonico dell'edificio: gli elementi rilevanti visibili, come tipologie di finestre o archi di scarico, e lo stato di conservazione.
Le analisi sulle destinazioni d'uso, comparando i dati provenienti dai brogliardi del Catasto Gregoriano con quelli del rilievo dello stato di fatto (Fig. 7), hanno consentito lo studio delle trasformazioni del centro storico di Tivoli mettendo in evidenza un progressivo allentamento di tutte le funzioni non residenziali, con maggiore rilevanza per le funzioni di tipo produttivo come gli opifici e i terreni coltivati, definitivamente espulsi dal tessuto contemporaneo.

Un'esperienza esemplificativa per il Gis di Tivoli: il WEBGIS *Descriptio Romae*

Paolo Micalizzi

Il WEBGIS Descriptio Romae si riferisce ad un Sistema Informativo Geografico che assume l'iconografia sulla città di Roma, non solo in ragione degli intrinseci significati artistici del singolo documento, ma soprattutto come attendibile rappresentazione della città. La prima formulazione del progetto risale al 1998, epoca in cui nell'imminenza delle celebrazioni per il centenario di Roma Capitale avevo avviato un progetto di ricerca dal titolo "Pianta di Roma per il Giubileo del 2000" che prevedeva la realizzazione di un primo GIS sulla città storica. Questo progetto – inizialmente avviato grazie a finanziamenti europei (Progetto della CE - DGX C4 - Raffaello 1999) e italiani (Sovraintendenza Comunale di Roma 1999, MIUR 2000/2003) – ha visto la formazione di un primo stretto rapporto di collaborazione fra il Dipartimento di Studi Urbani dell'Università Roma Tre e la Sovrintendenza Capitolina. In questa prima versione (ormai obsoleta), la base cartografica del Sistema Informativo era costituita dalla pianta di Roma redatta nel 1748 da G.B. Nolli. Dal 2005, il successivo sviluppo della ricerca – reso possibile, sia degli annuali fondi MIUR, sia da due successivi finanziamenti concessi dalla Fondazione Cariplo – ha comportato l'utilizzazione del Catasto Urbano Pio-Gregoriano come principale base cartografica del Sistema e quindi lo sviluppo di un'ulteriore, fondativa, partnership con l'Archivio di Stato di Roma, ove il Catasto stesso era, ed è, custodito. Da allora a oggi, le competenze storico-urbanistiche di chi scrive in servizio presso l'Università



7

8

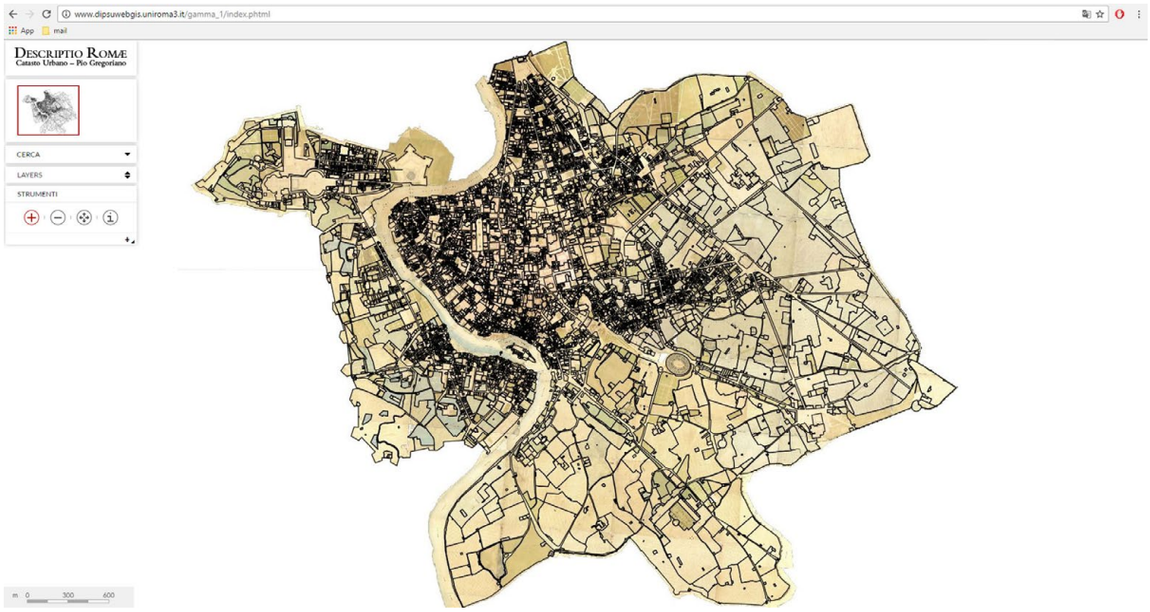
"Roma Tre"), quale responsabile dei vari progetti di ricerca, quelle archeologiche di Susanna Le Pera (Sovrintendenza per Roma Capitale) e quelle archivistiche di Paolo Buonora (Archivio di Stato di Roma) si sono integrate fra loro, ampliando e popolando di nuove informazioni il GIS che, a sua volta, è stato interamente ristrutturato e messo in rete in open source grazie all'opera di Giuseppe De Marco; il tutto in un clima di sana, partecipata e letteralmente indispensabile multidisciplinarietà. L'interesse a inserire nel GIS nuovi documenti sull'architettura della città ha comportato un ulteriore ampliamento del partenariato a istituti culturali particolarmente attivi in questo campo, quali l'Archivio Capitolino e l'Istituto Centrale per la Grafica. In definitiva, allo stato attuale, il Catasto Urbano Pio-Gregoriano e i relativi brogliardi, costituiscono la base di tutto il Sistema Informativo Geografico Descriptio Romae; ad esso sono collegati la pianta di Roma di G.B. Nolli del 1748, l'attuale pianta della città, nonché un cospicuo numero di schede (circa 3000) e un paragonabile numero di documenti iconografici sull'archeologia e l'architettura urbana.

Nel caso di Tivoli è nostro interesse promuovere e avviare procedure analoghe a quelle che già sono state messe a punto per il centro storico di Roma. L'occasione è fornita, non solo dalla presenza di una documentazione iconografica sull'architettura storica e l'archeologia tiburtina alquanto ricca e significativa, ma anche dall'affinità della documentazione cartografica di base fornita, sia per Roma che per Tivoli, dalle belle tavole del catasto urbano Pio-Gregoriano, come dalla preziosa documentazione catastale di base contenuta nei brogliardi ottocenteschi. Oltre a ciò, devo ricordare come la qualità delle nuove ricerche presentate in questo stesso volume, basate spesso sul reperimento di preziosi documenti archivistici, è tale da autorizzarmi ad auspicare che la prima impostazione di un GIS su Tivoli curata da Antonio Cimino, se opportunamente sviluppata, sarà già in grado di accogliere buona parte dei risultati di tali ricerche, ponendo le basi per la predisposizione di uno straordinario accumulatore di conoscenze interattive sulla città storica (ma non solo) incrementabile senza soluzione di continuità dalla nostra e dalle future generazioni.

7 studio delle destinazioni d'uso tra il catasto gregoriano e il rilievo del 2015 (elaborazioni di M. Saccone, E. Antonucci, A. Miranti, L. Fanny Pani, S. Zanella).

8 mappa del Catasto Gregoriano (Comarca n. 140) e brogliardo (elaborazioni di A. Cimino).

9 homepage del Progetto "Descriptio Romae webGIS" (elaborazioni di A. Cimino).



9

Tivoli, un GIS per il centro storico basato sui documenti del catasto Pio Gregoriano

Antonio Cimino

Il GIS sulla città storica di Tivoli attraverso l'informatizzazione dei documenti storici del catasto Pio Gregoriano[10] (mappe catastali e brogliardi) (Fig. 8) ricostruisce l'aspetto della città ottocentesca, fornendo una serie di informazioni sulla toponomastica, sulla natura dell'edificato (casa, palazzo, bottega...), sulla proprietà e riportando, altresì, la suddivisione degli isolati in particelle catastali classificate secondo una numerazione progressiva. Si configura, pertanto, come una banca dati geografica[11] contenente informazioni storiche sulla città, di carattere edilizio ed urbanistico, che permette di realizzare particolari elaborazioni anche attraverso la sovrapposizione ed il confronto con i livelli informativi contenuti nel già esistente GIS del comune di Tivoli (dati catastali, urbanistici...).

Il processo di elaborazione è oramai divenuto un "metodo" consolidato, già sperimentato presso il Dipartimento di Architettura dell'Università "Roma 3" nel webGIS del centro storico di Viterbo[12] e nel progetto "Descriptio Romae webGIS", questo ultimo già ampiamente trattato nel paragrafo che precede da Paolo Micalizzi (Fig. 9).

Nel dettaglio il GIS contiene i seguenti livelli informativi:

- cartografia in formato raster, comprendente n.10 mappe del Catasto Pio-Gregoriano[13] georeferenziate dell'intero territorio comunale (Fig. 10);
- mappa vettoriale, che riporta i poligoni corrispondenti alle particelle catastali, degli isolati posti nel centro storico, con numerazione catastale progressiva e relativa banca dati;
- geodatabase, contenente le informazioni riportate dai brogliardi relativamente alle singole particelle catastali (numero e subalterno, natura, possidente,

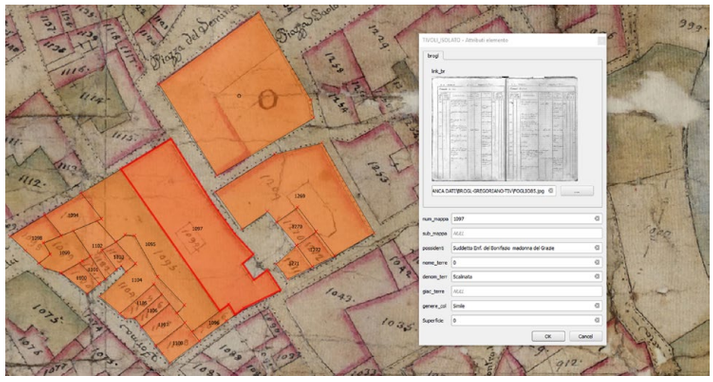
10. I documenti del catasto Pio Gregoriano (mappe catastali e brogliardi) sono stati pubblicati nel 1835.

11. La banca dati geografica è realizzata secondo le seguenti fasi: georeferenziazione delle mappe catastali, su base cartografica costituita dalle Carte Tecniche della Regione Lazio (C.T.R.); vettorializzazione delle mappe catastali georeferenziate; costruzione del geodatabase, organizzandolo secondo un modello strutturato in entità correlate tale da consentire il successivo collegamento di schede e documenti iconografici al tessuto urbano.

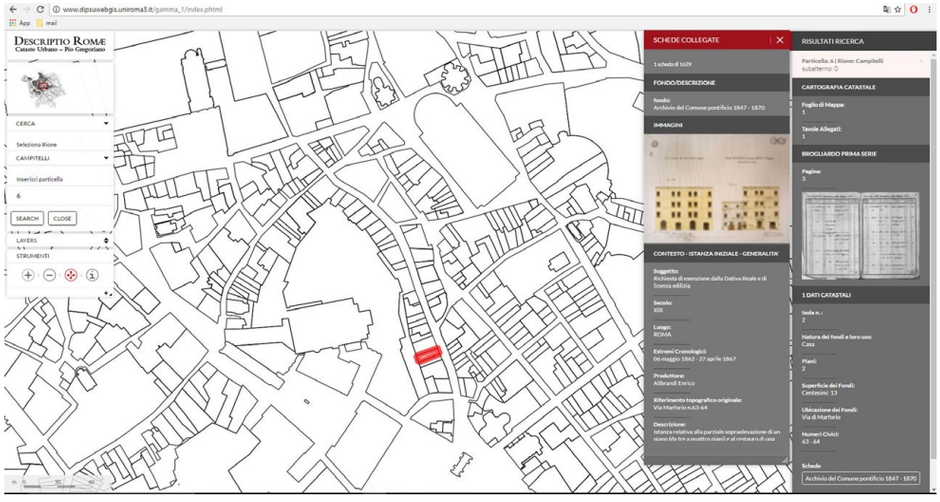
12. Il progetto finanziato dalla Fondazione Carivit, è stato realizzato in collaborazione con l'Amministrazione Provinciale di Viterbo, l'Assessorato alla Cultura della Regione Lazio, l'Archivio di Stato di Viterbo e il Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali dell'Università degli Studi della Tuscia.

13. Le mappe catastali, fornite dall'Archivio di Stato di Roma, sono in scala 1:2000 e 1:1000 (quella relativa all'attuale centro storico).

10



11



12

denominazione del terreno, genere di coltivazione, giacitura del terreno, superficie)[14] (Fig. 11).
Il GIS del catasto Pio Gregoriano di Tivoli è predisposto in modo da poter essere continuamente aggiornato. Documenti storici, di natura edilizia ed urbanistica, conservati negli archivi storici possono essere, infatti, informatizzati e collegati alle relative particelle catastali, anche in momenti successivi (Fig. 12).
Esso faciliterà lo sviluppo di nuove analisi e ricerche su particolari temi riguardanti vari aspetti della città storica (tipologia d'uso degli edifici, regime proprietario degli immobili, attività produttive presenti...), consentendo di ripercorrere l'evoluzione del patrimonio edilizio avvenuta nel corso degli anni, attraverso la documentazione precisa e puntuale di numerose caratteristiche del patrimonio edilizio stesso: trasformazioni urbane, modifiche delle destinazioni d'uso delle singole unità immobiliari, frazionamenti e fusioni catastali ecc....
Il GIS può essere considerato un "prototipo", applicato in questa prima fase alla città storica di Tivoli e in futuro a tutto il territorio comunale, al fine di raggiungere, in sintesi, i seguenti obiettivi: raccogliere, elaborare una moltitudine di dati di carattere storico sull'uso dello spazio urbano e degli edifici; restituire mediante opportune elaborazioni (grafiche, statistiche ecc...) un quadro coerente dei processi trasformativi dello spazio urbano e della società; garantire una maggiore conoscenza e fruizione delle informazioni stesse sulla città da parte dei diversi utenti (tecnici, studenti, cittadini...) attraverso la pubblicazione on line in modalità open source.

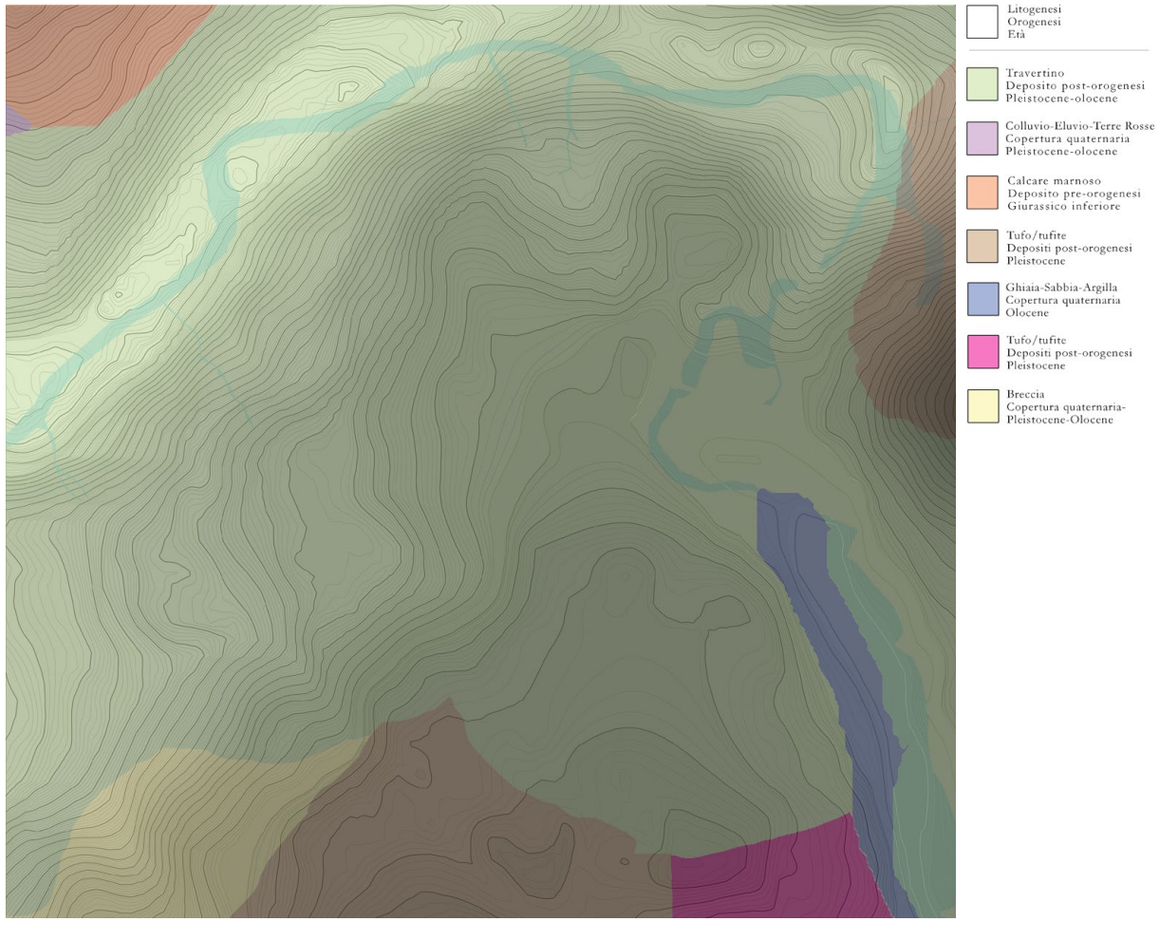
14. I dati sono stati organizzati secondo un modello strutturato in entità correlate tali da consentire il successivo collegamento di schede e documenti iconografici al tessuto urbano. Il geodatabase è stato realizzato mediante il software open source PostgreSQL con estensione PostGIS per l'elaborazione spaziale.

10 mappe catastali georeferenziate (elaborazioni di A. Cimino).

11 dettaglio su alcuni isolati e banca dati relativa ad una particella catastale (elaborazioni di A. Cimino).

12 "Descriptio Romae webGIS", esempio di collegamento tra oggetto grafico e documento storico della serie Titolo 54 conservata nell'Archivio del Comune Pontificio (elaborazioni di A. Cimino).

13 Carta dei caratteri naturali del sito con indicazioni desunte dalla carta geologica litologica e orogenica del *Sistema Informativo Geografico*, GIS, della Città Metropolitana di Roma Capitale. Elaborazione di Giulia Brunori.



13

Strumenti per la lettura dei processi di formazione/trasformazione della struttura urbana di Tivoli
Michele Zampilli

La forma di un qualsiasi insediamento è strettamente legata all'interdipendenza tra i caratteri geo-morfologici del luogo ed il tempo della sua prima edificazione. Assetto primigenio che condizionerà in modo permanente tutte le trasformazioni successive e le cui tracce si conservano nella trama viaria e nell'insieme del tessuto fondiario[15].
Di conseguenza, per affrontare la lettura dei processi di formazione/trasformazione della struttura urbana, è necessario dotarsi di alcuni strumenti cartografici, a partire dalla carta della oro-idrografia e della geologia del sito sovrapposta e comparata con le mappe catastali, archeologiche ed i rilievi murari.

L'obiettivo è quello di percorrere il processo formativo del centro in esame allo scopo di disvelarne i caratteri morfo-tipologici salienti, e di evidenziare le criticità del costruito storico. Criticità le cui cause vanno ricercate sia negli interventi recenti realizzati con tecniche costruttive e configurazioni strutturali che alterano l'assetto originario, sia nel deterioramento naturale che tipi e tessuti subiscono evolvendo verso nuove conformazioni.
Qui di seguito si indicano le caratteristiche degli elaborati utili alle letture applicative del metodo d'indagine proposto, rinviando al saggio *Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli* in questo stesso volume, per alcune esemplificazioni in maggior dettaglio.

15. L'argomento è di grande ampiezza e non può essere affrontato in questo breve scritto. Si rimanda per qualche approfondimento metodologico ed alla bibliografia tematica in: M. ZAMPILLI, *Analisi dei processi formativi dei tessuti urbani: note di metodo*, in: "Ricerche di Storia dell'Arte", n. 112/2014, Carocci Editore, Roma, pagg. 23-33.

16. Cfr. G. Cataldi, *Per una scienza del territorio. Studi e note,* UNIEDIT, Firenze, 1977, pagg. 47-49.

L'Oro-idrografia e i caratteri geologici del luogo (Fig. 13)

La prima carta è quella dei caratteri naturali del sito ed è redatta avendo come base il sistema idrografico e orografico del territorio tiburtino. È una carta "muta", cioè priva di tutte le sovrastrutture antropiche, nella forma originaria antecedente all'intervento umano[17].
Nella redazione è utile l'integrazione con informazioni desunte dalle carte geologiche e da quelle archeologiche, in particolare altimetriche[18].
Le curve di livello riprese dai rilievi aerofotogrammetrici al 5.000 o 10.000, o dalle piante al 25.000 dell'IGMI (particolarmente significative sono le prime levate post unitarie al tempo di un territorio non ancora intensamente urbanizzato) sono integrate con battute sul campo nelle aree edificate prive di questi dati cartografici, e con i rilievi e le carte archeologiche, che registrano livelli di vita che possono essere stati modificati da interramenti o sbancamenti, terrazzamenti o smottamenti.
I caratteri geologici del sito sono importanti per mostrare, e dimostrare, come le primissime forme insediative prescelgano di norma, a partire dai percorsi generatori, i percorsi di crinale, una posizione naturalmente protetta e geologicamente solida, un promontorio[19]. Un promontorio dove, oltre alla difesa, siano facili l'approvvigionamento delle risorse idriche e dei materiali da costruzione, nelle vicinanze di terreni coltivabili[20].
Gli sviluppi successivi, alternando momenti pianificatori ad altri spontanei, sono sempre condizionati dal sistema delle preesistenze che dunque vanno documentate nel loro processo evolutivo.

Il Catasto Pio-Gregoriano e il catasto attuale (Fig. 14)

Il secondo elaborato è la mappa catastale geometrico-particellare nell'edizione più antica disponibile.
In generale, le variazioni del tessuto residenziale avvengono per rifusione tra più edifici, o per frazionamenti, ed è possibile la ricostruzione di uno schema di lottizzazione originaria attraverso le attuali suddivisioni catastali.
Dunque, gli strumenti più idonei ad indagare sulle forme dell'impianto originario e della sua evoluzione nel tempo sono le mappe catastali, ed in particolare le mappe dei catasti dell'inizio dell'Ottocento che hanno il pregio di aver rilevato con elevata precisione ed omogeneità di informazioni i centri urbani ad uno stadio ormai compiuto della loro storia ma non ancora traumatizzati dalle

17. Cfr. G. CATALDI, *Per una scienza del territorio. Studi e note*, UNIEDIT, Firenze, 1977, pagg. 47-49.

18. Il notevole lavoro sull'archeologia tiburtina di Cairoli F. Giuliani e Zaccaria Mari raccolto nei volumi della Forma Italiae, con le piante nel testo e fuori testo che evidenziano con grande chiarezza l'assetto topografico della città nell'antichità, è servito da base conoscitiva per gli elaborati del Piano di Recupero del centro storico. Cfr. C.F. GIULIANI, *Tibur. Pars Prima*, " Forma Italiae", Istituto di Topografia Antica dell'Università di Roma, (1970); idem, *Pars altera* (1966); Zaccaria Mari, *Pars tertia*; con appendice medioevale di Jean Coste. (v. 17; 1983); idem, *Pars quarta* / (v. 35, 1991).

19. Cfr. G. CANIGGIA, *Strutture dello spazio antropico. Studi e note*, UNIEDIT, Firenze, 1976, pag. 112 e segg; G. CANIGGIA, G.L. MAFFEI, *Composizione architettonica e tipologia edilizia. 1. Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio Editore, Venezia 1979, pag. 203 e segg.

14 Confronto tra le piante del Catasto Pio-Gregoriano della Comarca di Roma (1817-1821) in marrone e, in grigio, il Catasto del 1941 aggiornato con i dati desunti dal rilievo murario (allegato al Piano di Recupero), da foto satellitari e da verifiche sul campo. (tratto dalla Tesi di laurea magistrale in Architettura - Restauro di Giulia Brunori e Alice Cretarola dal titolo: *Tivoli: lettura di una città*. Dipartimento di Architettura di Roma Tre (sessione settembre 2016). Relatore: Prof. Michele Zampilli - Correlatori: prof. Marco Canciani, prof.ssa Francesca Geremia.)

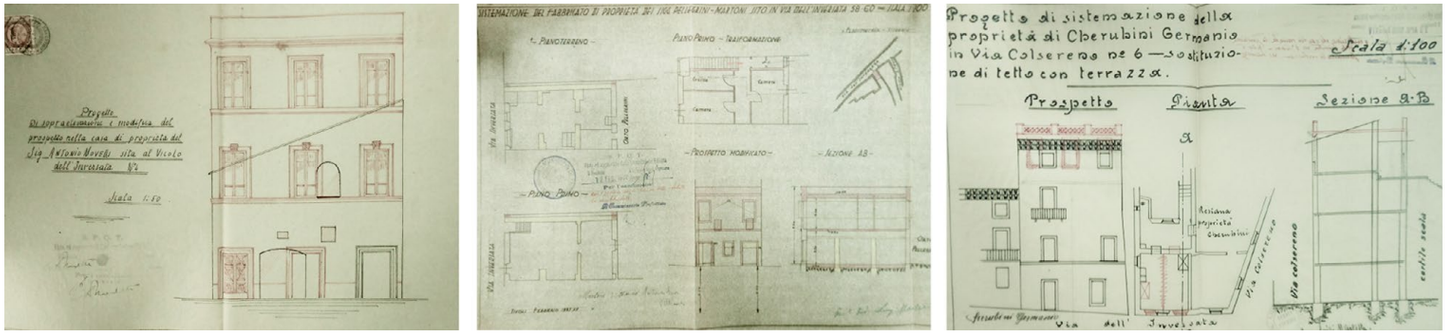
14

massicce ristrutturazioni attuate a partire dalla fine dell'Ottocento.
I catasti, proprio per la loro caratteristica di "asetticità" nella registrazione dell'assetto fondiario, si rivelano spesso più efficaci del rilievo murario. Il muri possono essere demoliti e ricostruiti, manomessi o reintegrati ma difficilmente si riesce a spostare il confine tra due unità edilizie contigue trattandosi di limiti proprietari, i più inerti ad essere modificati.

Su Tivoli esistono tre edizioni delle piante catastali: le mappe del Catasto Pio-Gregoriano della Comarca di Roma (rilievi sul campo tra il 1817 e il 1821); l'edizione del N.C.E.U. risalente approssimativamente al 1941, ed una edizione attuale che è semplicemente la digitalizzazione della carta precedente senza l'aggiunta delle costruzioni successive. Per ottenere una pianta catastale aggiornata, perlomeno con le espansioni recenti più macroscopiche, è stato necessario utilizzare il rilievo murario del centro storico allegato al Piano di Recupero[21], verificato e geo-referenziato con le foto aree attuali.
Il nostro elaborato è desunto dal confronto tra le piante del Catasto Gregoriano e quelle del catasto attuale, una pianta ibrida e non ufficiale, ottenuta con le interpolazioni sopra descritte.
Per consentire la sovrapposizione tra le due serie di mappe non erano sufficienti la semplice geo-referenziazione delle stesse e neppure operazioni di stiramento dei perimetri degli isolati e delle linee catastali. Ciò avrebbe portato a soluzioni geometriche non rispondenti né al disegno dell'assetto

20. Cfr. G. Gisotti, *La fondazione delle città. Le scelte insediative da Uruk a New York*, Carocci editore, Roma 2016. allegato al Piano di Recupero.

21. Piano di Recupero del centro storico di Tivoli (2001-2007) firmato dall'arch. G. Petrocchi con la collaborazione del D.P.T.U. dell'Univertà di Roma La Sapienza.



15

attuale, né a quello del precedente. Pertanto la vettorializzazione delle mappe ottocentesche è stata fatta sulla base di quelle attuali, sicuramente più precise e attendibili sotto il profilo geometrico, adattando ciascun isolato e ciascuna suddivisione fondiaria del Gregoriano all'assetto attuale. Non si tratta dunque semplicemente di mappe digitalizzazione e geo-referenziate, bensì di "planimetrie rettificate"[22], un'interpretazione critica delle stesse.

Molto spesso quelle che potrebbero apparire trasformazioni o modifiche dell'assetto planimetrico e dei frazionamenti fondiari sono solo errori di rappresentazione o imprecisioni dovute ai metodi di rilevamento adottati in passato. È sufficiente una verifica sul campo per accertare la reale consistenza delle modifiche intervenute.

Il confronto tra catasti storici e catasto attuale mette già in evidenza le trasformazioni avvenute nell'intervallo che intercorre tra le mappe considerate.

L'elaborato grafico corrispondente documenta l'edificazione e l'assetto planimetrico nelle diverse condizioni: gli edifici esistenti alla data della formazione del catasto; gli edifici esistenti alla data della formazione del catasto demoliti in epoca successiva e non ricostruiti; gli edifici costruiti in epoca successiva alla formazione del catasto; gli edifici precedenti alla data di formazione del catasto e radicalmente ristrutturati in epoca successiva (da verificare le demolizioni e ricostruzioni avvenute); gli edifici rifusi dopo la data di formazione del catasto riconoscibili dalla soppressione di suddivisioni fondiarie; gli edifici frazionati dopo la data di formazione del catasto riconoscibili dalla comparsa di nuove suddivisioni fondiarie; le strade e spazi pubblici scomparsi rispetto alla data alla formazione del catasto; le strade e spazi pubblici comparsi dopo la data alla formazione del catasto.

I catasti forniscono dati essenzialmente quantitativi, limitatamente allo sviluppo della superficie coperta ed alle modifiche del sistema viario; per le trasformazioni qualitative è necessario utilizzare altri tipi di strumenti. L'uso dei "brogliardi" offre comunque altre importanti informazioni sulla proprietà, le destinazioni d'uso, ecc.[23].

Un altro materiale di grande interesse è depositato presso la Sezione Postunitaria dell'Archivio Storico di Tivoli, ed in particolare nel carteggio relativo agli Atti della Commissione Edilizia degli anni 1901-1910, 1911-1920, 1921-1930[24] (Fig. 15).

La documentazione ivi contenuta è relativa ai progetti di restauro, sopraelevazione e ristrutturazione esaminati dalla commissione. I progetti (analogamente al Titolo 54 dell'Archivio Capitolino di Roma), sono composti da elaborati grafici dello stato ante e post ai lavori e da relazioni tecniche che descrivono le opere da compiersi,

15 Disegni dall'Archivio Storico di Tivoli, Sezione Postunitaria, Atti della Commissione Edilizia degli anni 1901-1910, 1911-1920, 1921-1930.

22. Vedi: E. GIUDONI, *Le piante ricostruttive di città. Inquadramento generale de metodologico*, in: *Le piante ricostruttive dei tessuti urbani medievali e moderni. Metodi e Ricerche*, a cura di T. Colletta, "Storia dell'Urbanistica/Campania VII", Edizioni Kappa, Roma 2006, pagg. 9-14. Vedi anche: M. CADINU (a cura di), *I catasti e la storia dei luoghi*, "Storia dell'Urbanistica" 4/2012, Edizioni Kappa, Roma 2013.

23. Vedi in questo articolo il capitolo curato da Antonio Cimino.

24. Vedi: M. MARINO (a cura di), *Progetti e disegni architettonici Otto-Novecenteschi. Documenti dell'Archivio Storico Comunale di Tivoli*, Catalogo della Mostra - Tivoli – Sala Roesler Franz – Ex Chiesa di San Michele Arcangelo, 15-21 ottobre 2004.

16

16 Rappresentazione della struttura edilizia del centro storico tiburtino (tratto dalla Tesi di laurea magistrale in Architettura - Restauro di Giulia Brunori e Alice Cretarola dal titolo: Tivoli: lettura di una città. Dipartimento di Architettura di Roma Tre (sessione settembre 2016). Relatore: Prof. Michele Zampilli - Correlatori: prof. Marco Canciani, prof. ssa Francesca Geremia.) Il rilievo presentato è la composizione di tre tipi di elaborati: 1) la parte più consistente è tratta dal Rilievo murario del Centro Storico di Tivoli, fornito dal Piano di Recupero del 2007 con verifiche sul campo e correzione di errori macroscopici; 2) rioni Castrovetere e Rinserraglio : unione, a cura di Francesca Cecili e Mara Gallo (Castrovetere) e Giulia Brunori e Alice Cretarola (Rinserraglio), dei materiali prodotti da vari gruppi nel corso di Strumenti per il Progetto di Restauro e del Laboratorio di Restauro Urbano (a.a. 2014-15 e 2015-16); 3) Rilievi sul campo eseguiti da G. Brunori e A. Cretarola.

risultando un utilissimo sussidio per ricomporre la storia edilizia nella prima parte del XX secolo. Periodo peraltro particolarmente denso di attività volte alla trasformazione del volto della città.

La rappresentazione della struttura edilizia del centro storico (Fig. 16)

La base fondamentale per l'avvio della ricerca è costituita dalla *complessiva rappresentazione della struttura edilizia* dell'intera città limitatamente ai piani terreni, riunita in un'unica mappa nella scala1/200 e ridotta nella scale 1/500 e 1/1000 per comodità di formato. La ricomposizione di materiali provenienti da diverse fonti, (particelle catastali 1/200, rilievi storici desunti da pubblicazioni, rilievi comunali, universitari, ecc.)[25], vuole documentare la consistenza e l'articolazione della trama urbana in relazione alla struttura morfologica del sito, i rapporti tra costruito e reticolo viario, tra spazi aperti e spazi chiusi o coperti, le gerarchie tra le cellule murarie ed i sistemi di distribuzione orizzontale e verticale delle diverse unità edilizie.

Questo elaborato, per la cui precisione sarebbe improprio definire rilievo murario, offre da solo una rappresentazione sufficiente della realtà costruita di un aggregato e costituisce il dato di base per la lettura delle strutture e la loro evoluzione nel tempo consentendo di riconoscere con sufficiente approssimazione i tipi edilizi di prima edificazione e le loro trasformazioni successive.

Pur risultando di attuazione non facile né rapida, è indispensabile per il tipo di indagine proposto.

25. Il rilievo presentato è la composizione di tre tipi di elaborati: 1) la parte più consistente è tratta dal Rilievo murario del Centro Storico di Tivoli, fornito dal Piano di Recupero del 2007 con verifiche sul campo e correzione di errori macroscopici; 2) le parti relative ai rioni Castrovetere e Rinserraglio sono costituite dai rilievi realizzati all'interno del corso di Strumenti per il Progetto di Restauro e del Laboratorio di Restauro Urbano (a.a. 2014-15 e 2015-16) tramite l'unione dei materiali prodotti dai diversi gruppi eseguita da Francesca Cecili e Mara Gallo per quanto riguarda Castrovetere, e Giulia Brunori e Alice Cretarola per quanto riguarda Rinserraglio; 3) Rilievi sul campo eseguiti da G. Brunori e A. Cretarola.

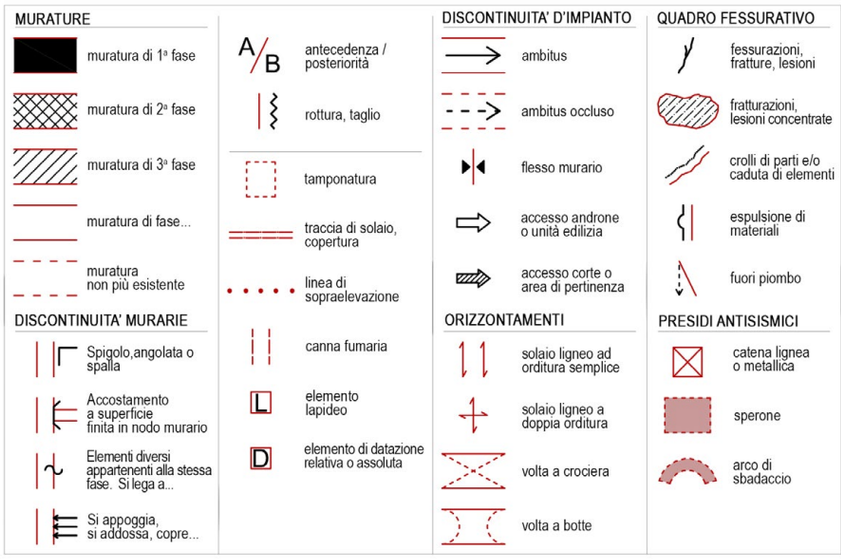
17A

Lettura dei "segni" delle stratificazioni (figg. 17A-B)
Spesso i documenti d'archivio sono lacunosi e incerti. La maggior parte delle informazioni sulla storia edilizia di un centro urbano si possono desumere dalla lettura degli stessi edifici: una finestra tamponata, una porta aperta in breccia, una cesura tra murature accostate, un punto di flesso, una discontinuità muraria, una linea di sopraelevazione spesso parlano di più e più chiaramente di un documento d'archivio.
Così, come alla scala architettonica, anche a quella urbana le soluzioni di continuità testimoniano di fasi costruttive differenti e dunque nel "rilievo murario" devono essere annotante puntualmente tutte quelle anomalie o discontinuità leggibili nello stato attuale o nei documenti d'archivio.
Per prime si evidenziano le mura difensive, le porte e le torri. Sia il circuito che circonda il centro storico attuale, sia quello ricompreso nell'abitato in seguito all'ampliamento della città.
Si avrà inoltre cura di selezionare e perimetrare tutti gli edifici speciali (quelli che non fanno parte del tessuto residenziale in senso stretto) che hanno caratteristiche dimensionali, planimetriche e distributive diverse dal resto dell'edilizia di base che compone il tessuto urbano. Tenendo comunque in memoria che molti tessuti residenziali possono essere derivati dalla trasformazione di edifici o complessi specialistici (la cosiddetta "ribasificazione") e che, al contrario, ci sono edifici non residenziali derivati dalla rifusione e l'accorpamento di edilizia di base.
In una lettura sistematica ed estesa all'intera struttura urbana, oltre all'evidenziazione di quelle suddivisioni fondiarie documentate dai catasti o partizioni murarie che potrebbero appartenere alle unità edilizie di prima edificazione, sono importanti i flessi murari i quali, essendo discontinuità dell'andamento rettilineo naturale, possono essere l'esito di soluzioni di continuità, o interruzioni e riprese dopo lassi di tempo prolungati. Le unità edilizie di primo impianto, spesso riconducibili a tipi edilizi a corte o a *domus elementari*, sono di norma separate da *ambitus*, quei distacchi tra le case più stretti dei vicoli realizzati al fine di garantire congrue distanze a scopi di stillicidio esterno. Si possono rinvenire ancora aperti ed

17A Esempi di rilievo critico di una unità edilizia del rione Castrovetere e di legenda grafica del rilievo critico.

nella pagina a fianco
17B Esempio di legenda grafica del rilievo critico.

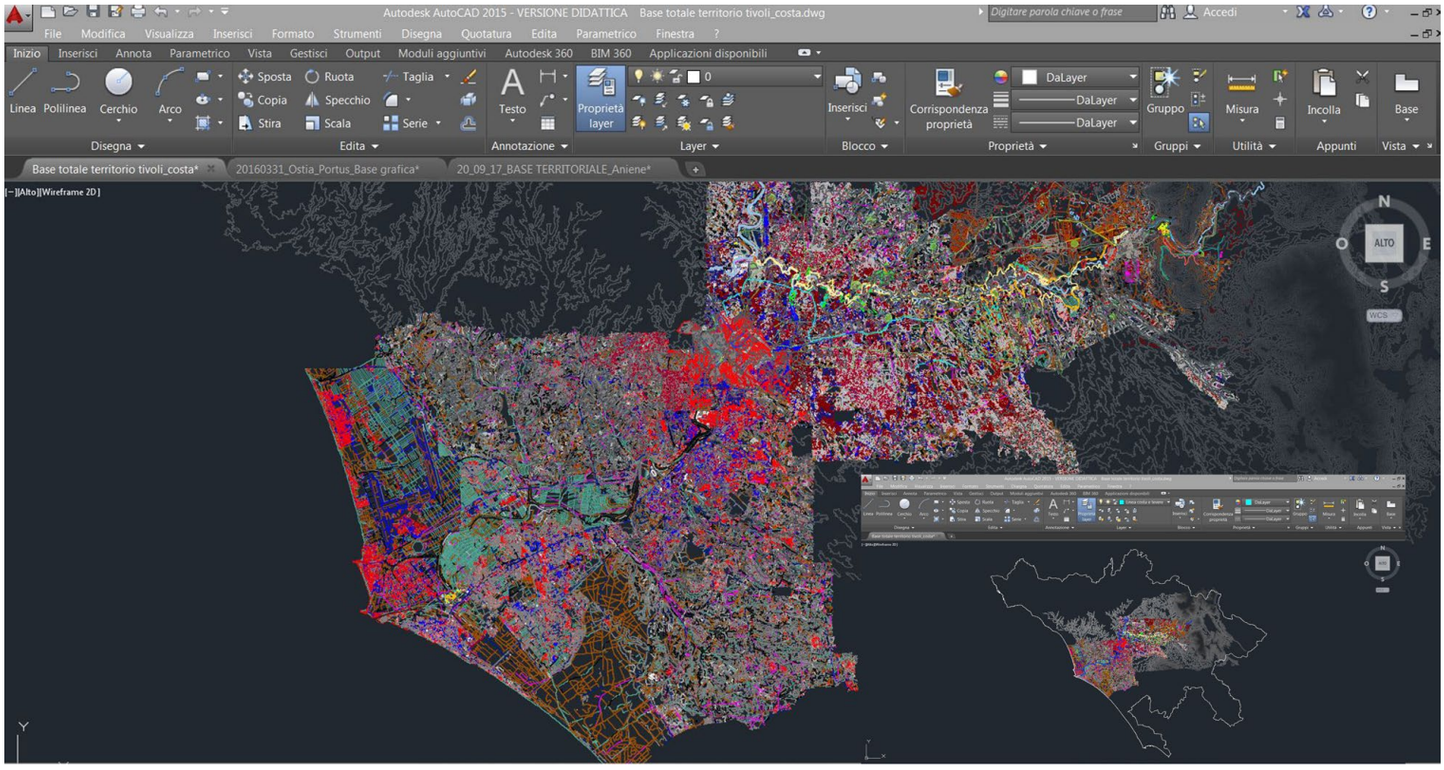
Laboratorio di Restauro Urbano e corso di Strumenti per il restauro, a.a. 2014-15.
Elaborato del gruppo di lavoro G. Acciaro, A. Baldoni, M. F. Iurescia.



17B

efficienti, ma più frequentemente sono chiusi parzialmente o interamente. La loro individuazione ha lo scopo preciso di riconoscere i confini originari e, nello stesso tempo, di individuare punti vulnerabili del tessuto urbano. Anche gli androni di accesso alle corti interne, più o meno modificati nel tempo, sono indizi del primo impianto edilizio.
Altri elementi da censire, sia per la valenza storico-formativa che per il rischio che recano dal punto di vista sismico, sono le scale a profferlo trasformate ed inglobate nei corpi di fabbrica principali, e i portici tamponati.
È inoltre importante annotare tutte le discontinuità contraddistinte da tipi murari differenti, le riseghe verso l'esterno della muratura, le aperture tamponate (in particolare gli arconi che coprono l'ampiezza di un'intera cellula), le riprese murarie solo parzialmente ammorsate, le apertura o gli spigoli ricavati in rottura rispetto alle murature preesistenti, le traccia di solai o di coperture demolite, le linea di sopraelevazione, la presenza di canne fumarie, i reperti lapidei, e tutti gli elementi di datazione relativa ed assoluta, inclusa un'ampia ed esaustiva campionatura delle tipologie murarie e la mappatura dei presidi di prevenzione sismica pre-moderni: gli incatenamenti riconoscibili (lignei e metallici), gli speroni, gli archi di sbadacchio, ecc.

In conclusione, queste letture consentono di documentare e comprendere quale sia stato il processo di formazione/trasformazione del tessuto urbano e dei tipi edilizi, a partire da quelli di prima edificazione, evidenziando il grado di riconoscibilità tipologica delle unità edilizie, valutato in rapporto all'entità e al tipo di trasformazioni subite. E dunque, una campionatura dei tipi portanti, delle varianti sincroniche e delle mutazioni diacroniche più significative che caratterizzano la struttura urbana di Tivoli, sia dal punto di vista evolutivo che delle criticità strutturali. Riconoscere i modi e gli esiti dell'evoluzione e delle trasformazioni costruttive consente di individuare o ipotizzare i punti nevralgici da sottoporre ad interventi puntuali volti alla messa in sicurezza senza rinunciare alla conservazione dei caratteri identitari.



18

Ideazione e sperimentazione di un 'Atlante Dinamico' utile alla conservazione attiva e sostenibile del Paesaggio culturale tiburtino

Antonio Pugliano

Il Gis descritto nelle pagine precedenti, attraverso i contributi relativi ai diversi e successivi livelli informativi di specie cartografica, topografica, documentaria svolti al riguardo della componente edilizia del centro storico di Tivoli, prende le mosse dall'esperienza di un sistema informativo geografico su Roma, il *Descriptio Romae WebGis*, aperto e versatile elaborato negli anni da studiosi dell'area della Storia dell'Architettura capitanati da Paolo Micalizzi e attivi in seno al Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre.

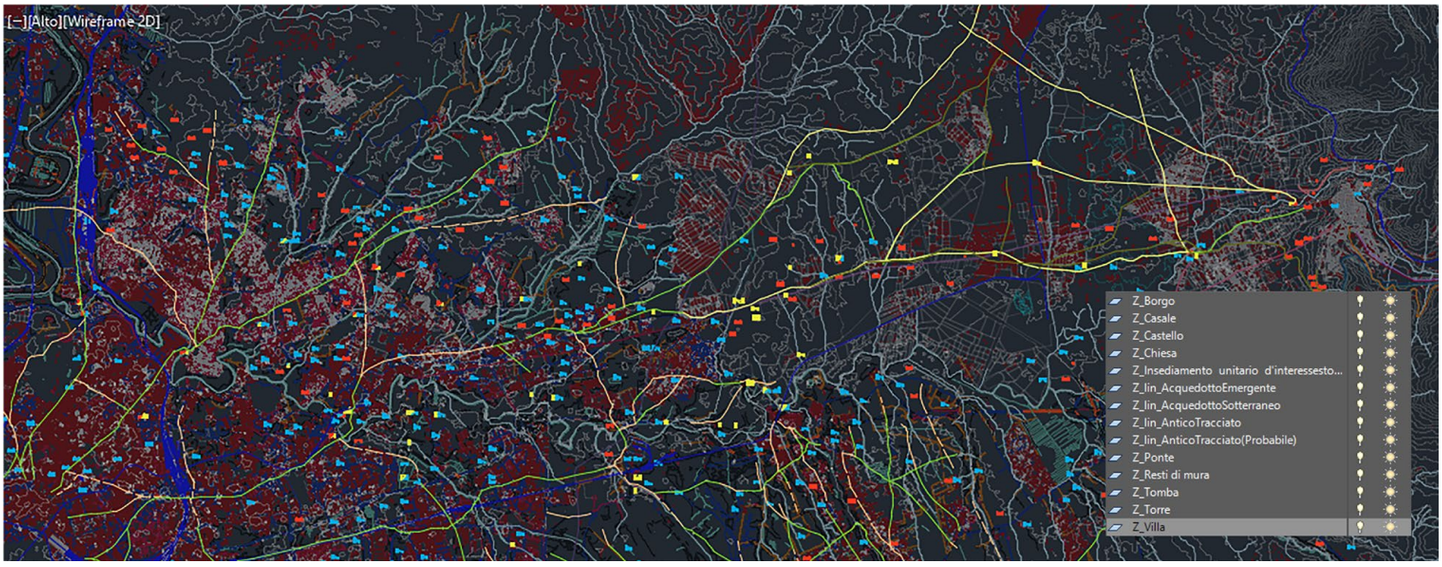
Di tale sistema si è parlato compiutamente nelle pagine precedenti e non giova tornare sull'argomento; è utile invece specificare le prospettive future, di carattere eminentemente operativo, di un simile strumento metodologico. Esso, per sua natura, costituisce il contesto di accoglienza appropriato a selezionati approfondimenti tematici, di rango pluridisciplinare, atti a far convergere diversi saperi e specificità scientifiche nella 'determinazione' del Paesaggio propedeutica alla sua conservazione attiva e sostenibile.

La prassi di approfondimento e di specializzazione citata delinea il contributo scientifico di chi scrive alle attività integrate di didattica e ricerca sviluppate nei due Laboratori di Laurea pertinenti al Gruppo di Ricerca permanente 'Patrimonio architettonico e Paesaggio' e che tendono a convergere nella dotazione di 'forme organizzate di conoscenza' messe a punto per l'amministrazione comunale di Tivoli.

Per gli approfondimenti relativi ai prodotti attuali dell'attività descritta si rimanda ai quattro *posters* pubblicati più avanti nell'omonima sezione, a firma di chi scrive e degli altri Studiosi e Allievi che hanno collaborato al lavoro di ricerca. Nei *posters* sono esposte le categorie di analisi e di progetto considerate nello studio sul contesto tiburtino; sono stati indagati, attraverso l'individuazione, la localizzazione su base cartografica e la caratterizzazione, i *realia* afferenti alla tipologia edilizia, alla tipologia strutturale e delle componenti architettoniche, al repertorio delle presenze di valore, alla rete delle infrastrutture funzionali, ai testimoni della processualità di trasformazione urbana ed edilizia.

Sostanzialmente il lavoro svolto sino ad ora dimostra, in una prospettiva più generale, la possibilità dello sviluppo di una Banca Dati universitaria, utile a ospitare gli studi che connotano molta della produzione scientifica dell'Ateneo di Roma Tre incentrata sulla documentazione e caratterizzazione di architetture, siti e contesti ambientali di interesse storico, artistico, antropologico interni alla Regione

18 Piattaforma digitale per la documentazione dell'Area Metropolitana di Roma. Dati vettorializzati delle componenti fondamentali del territorio: orografia, insediamenti, aste fluviali, viabilità. Cartografia di riferimento per la caratterizzazione tematica, in progress, del territorio. Aree sino ad ora documentate: l'agro sud occidentale sino alla costa, ostiense, l'area urbana di Roma e l'agro nord orientale, tiburtino. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M. Elaborazione digitale di E. Moriconi.



19

19 Piattaforma digitale per la documentazione dell'Area Metropolitana di Roma. Dati vettorializzati delle componenti fondamentali del territorio dell'agro tiburtino, lungo l'Aniene tra Tivoli e Roma, con localizzazione e caratterizzazione delle 'presenze di valore' di genere architettonico, insediativo, infrastrutturale. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2015-2016 e 2016-2017. Elaborazione digitale di F. Massariello, S. Venditti.

Lazio e riferibili a Roma e alla sua Area Metropolitana (fig. 18). Nello scenario descritto, l'occasione offerta dallo studio del paesaggio culturale tiburtino si è tradotta nell'ampliamento della base di dati grafici di riferimento e nella selezione di aree tematiche utili a contenere informazioni 'interscalari' espressive tanto dei caratteri delle componenti strutturanti il territorio quanto della qualità delle presenze di valore in esso localizzate (fig. 19).

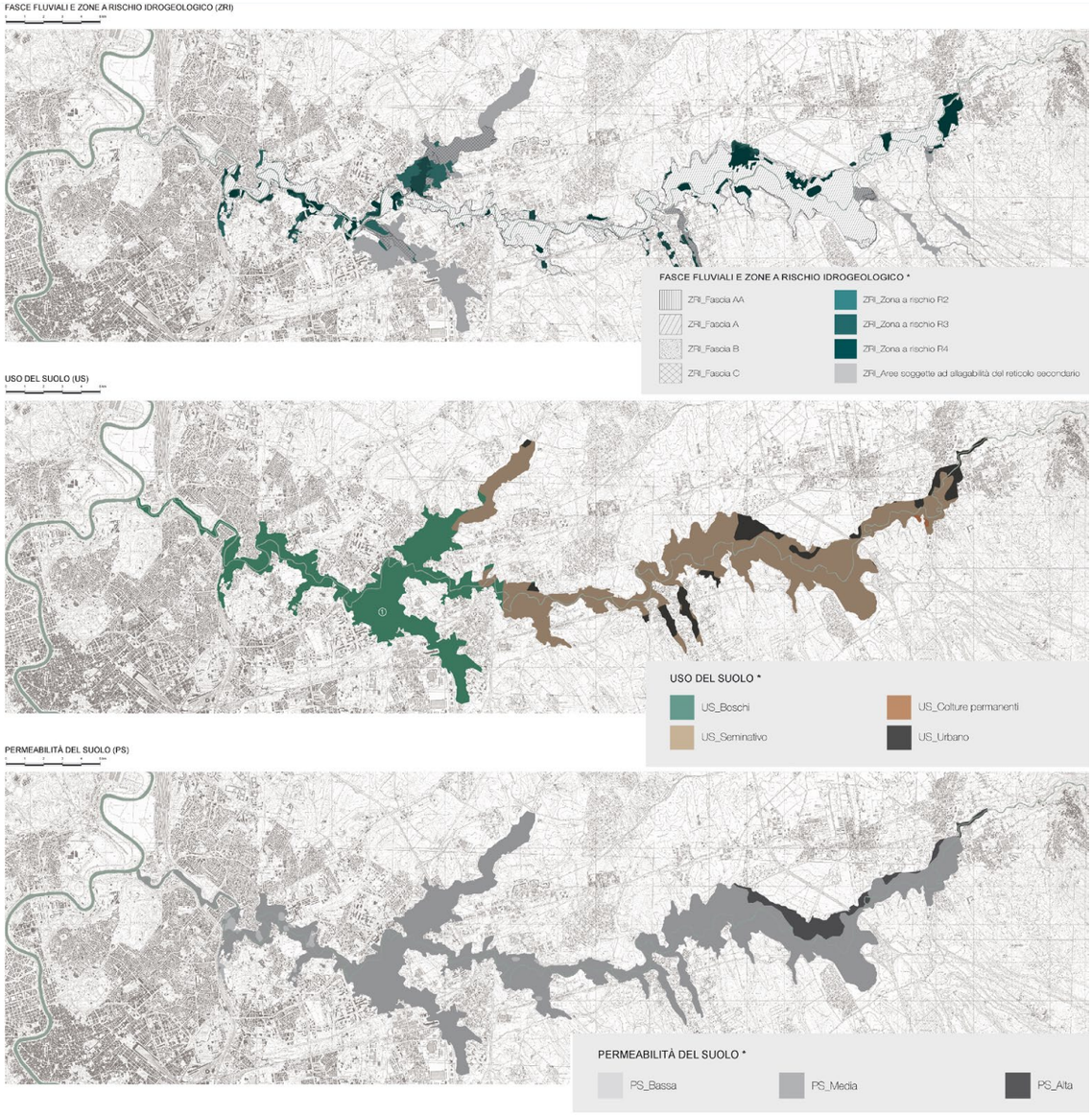
Si guardi per questo a titolo di esempio, rispettivamente, ai 'sistemi lineari' di permanenze costituite dal Tevere e dall'Aniene, dalle infrastrutture funzionali, come acquedotti e percorrenze viarie tra Tivoli, Roma e il mare, alle 'polarità areali' come la Villa Adriana, luogo di espressione di valori materiali e immateriali della cultura antica o la Villa d'Este luogo dell'esercizio della cultura antiquaria cinquecentesca che della prima si alimentava. Polarità areali del paesaggio tiburtino sono anche il nucleo storico urbano di Tivoli e le aree del territorio periurbano 'segnate' da importanti presenze di valore; in tali ambiti s'indaga il rapporto dei tessuti edificati con i sostrati archeologico e geologico fino a comprendere la complessa articolazione del suolo per volumi 'sostruiti' nel ruolo di permenenze materiali di ascendenza antica e quindi di sedime vincolante lo sviluppo dell'edilizia successiva.

Il fine è contribuire alla fruizione e alla sicurezza del territorio e dei siti attraverso la diffusione di informazioni culturali e ponendo le premesse conoscitive utili alla prevenzione dei rischi ambientali, come il sismico e l'idrogeologico, nonché alla valorizzazione del territorio sostenendone la fruizione turistica di qualità.

Forme organizzate di conoscenza: l'Atlante Dinamico del Paesaggio culturale tiburtino

L'argomento della ricerca volta alla caratterizzazione tematica del territorio tiburtino, nel contesto dell'area metropolitana di Roma, è quindi il Paesaggio inteso come sintesi degli aspetti della naturalità e dell'antropizzazione, nelle dimensioni temporali dell'attualità e della Storia, che viene analizzato e documentato in relazione alle sue componenti fondamentali di carattere: naturalistico, con gli aspetti della naturalità spontanea e artefatta, architettonico, archeologico, antropologico e ambientale con gli aspetti relazionali tra antropizzazione sedimentata e rischi ambientali (fig. 20).

La ricerca sta producendo un modello di comportamento metodologico esportabile e condivisibile in argomento di documentazione di architetture e siti, conforme allo scenario normativo vigente in argomento di valorizzazione dei Beni Culturali e posto in armonia con le elaborazioni della cultura europea

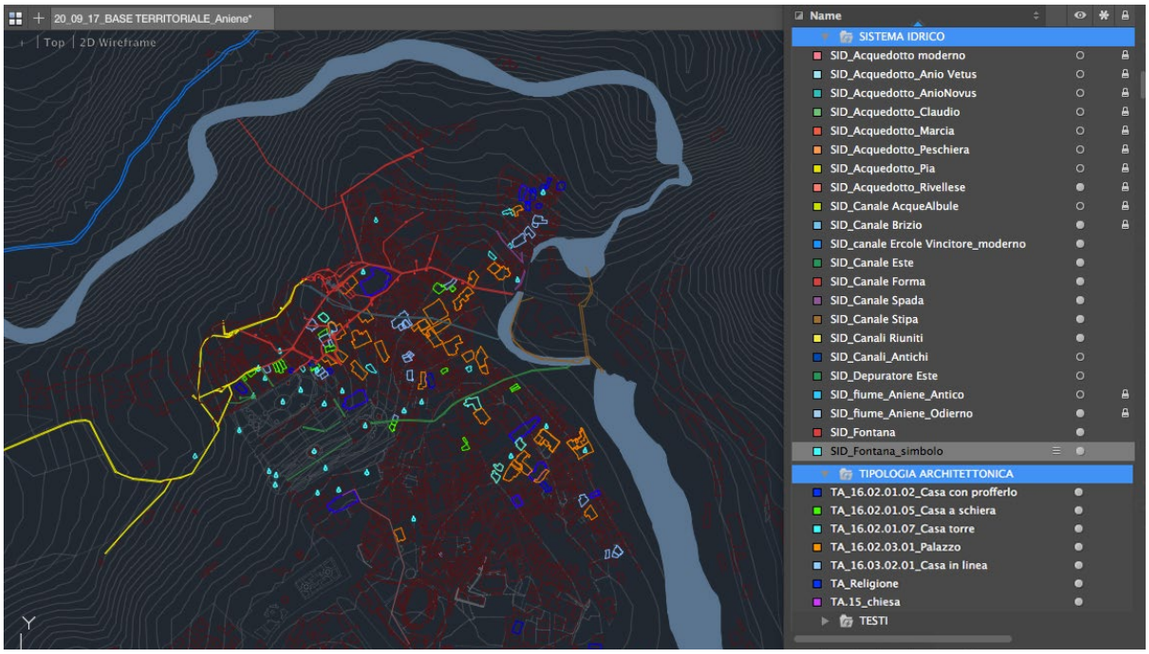


20

20 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma.
Serie di mappe tematiche relative alla caratterizzazione del rischio idrogeologico dell'Aniene nel tratto tra Tivoli e Roma. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M aa. 2016-2017.
Elaborazione digitale e Cartografia di sintesi di M. Bisegna, A Chittaro, E. Cirulli. Dati estratti dal 'Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Tevere'.

in materia di paesaggio, di patrimonio culturale anche immateriale, di educazione al patrimonio.
La metodologia è eminentemente di carattere storiografico ma usa lo strumento del disegno per 'trascrivere' i dati e sviluppa una nomenclatura alfanumerica per congegnarne l'ordine relazionale e per gestirne le potenziali aggregazioni e disaggregazioni tematiche. Le informazioni vengono riferite a una base grafica comune e si trasformano in forme geometriche, ovvero 'entità grafiche' rapportate a una struttura di codifiche che rende i dati elaborati associabili per argomenti e caratteri peculiari. I dati sviluppati in questa forma si prestano a essere utilizzati per comparazione 'sovrapponendo' secondo precise intenzioni analitiche, livelli informativi/tematici di diversa natura, che potremmo definire 'semplici', così da ottenere informazioni ascrivibili a ranghi 'compositi' di più elevata complessità. Anche l'ambiente di gestione delle informazioni è grafico e il sistema informativo descritto non ricorre all'uso di '*software*' dedicati ma utilizza intenzionalmente programmi ordinari di grafica digitale (Autocad e Autocad Map) a vantaggio della durabilità del sistema, della agevole accessibilità da parte degli operatori e della qualità estetica delle mappe stampabili che costituiscono un possibile prodotto delle analisi tematiche svolte. La scelta descritta ha una rilevanza anche di carattere metodologico in ambito di 'didattica del patrimonio', in quanto impone agli operatori l'esercizio di un'approfondita attenzione

21 Piattaforma digitale per la documentazione dell'Area Metropolitana di Roma. Dati vettorializzati relativi al 'sistema idrico' e a parte della 'tipologia architettonica' del sito urbano di Tivoli. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2015-2016. Elaborazione digitale di E. Moriconi.



21

sia alla gerarchia di senso e di valore dei temi aggreganti, sia al riconoscimento dei caratteri peculiari degli 'oggetti' da inventariare che ne determinano la loro aggregazione in una o più categorie tematiche. Altrettanto impegnativa e, quindi, formativa è l'organizzazione della nomenclatura grafica che si basa sull'individuazione dei 'filtri' e '*layers*' ovvero dei contenitori tematici generali e particolari all'interno dei quali allocare i 'dati vettorializzati' (fig. 21).

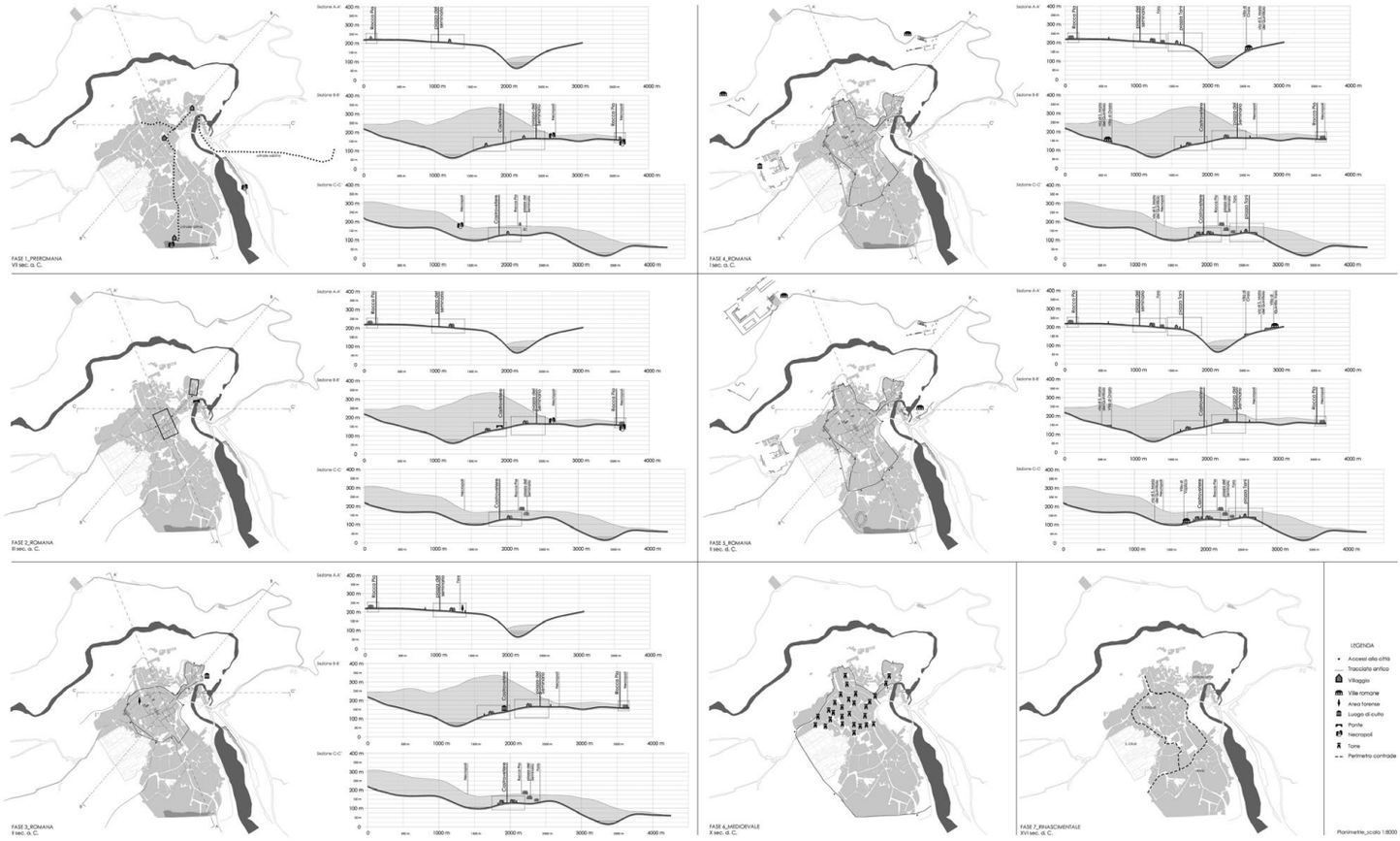
Gli esiti di tale attività di ricerca sono, quindi, la strutturazione e la verifica funzionale di una piattaforma digitale necessaria alla gestione del corpus d'informazioni sul territorio indicato, prodotte nel tempo e che possono essere implementate e attivate, a supporto delle attività scientifiche e didattiche, grazie a un tale strumento di archiviazione e gestione, partecipato e accessibile.

La piattaforma digitale raccoglie, quindi, cartografandoli in una veste controllata e con un linguaggio '*standard*', selezionati dati conoscitivi necessari a costituire un 'Atlante' in continuo aggiornamento, quindi 'dinamico', che esprima di volta in volta attraverso inedite sintesi cartografiche, ovvero 'mappe' redatte *ad hoc*, le peculiarità residenti e le vocazioni all'uso virtuoso del territorio. Prototipo sperimentato dal medesimo gruppo di ricerca è la ricerca condotta sul suburbio ostiense e sui siti archeologici di Ostia e Portus[26].

L'organizzazione di tale sistema informativo accoglie gli esiti di attività scientifiche che l'Università Roma Tre ha sviluppato nel tempo. Il trattamento delle informazioni ai fini della loro immissione nel sistema, con la gerarchia della loro appartenenza tematica e con le codifiche alle quali vanno riferite anche per essere gestite in relazione alla cartografia, si giova di precedenti esperienze di ricerca. Si guardi per questo al *Thesaurus* per la conoscenza e la documentazione dell'architettura residenziale tipica della tradizione italiana che fu redatto attraverso la medesima metodologia, su richiesta del MiBAC-ICCD, e che discute le conoscenze utili alla valorizzazione, alla conservazione e alla fruizione delle architetture e dei siti di interesse storico, artistico, antropologico, diffusi nel territorio nazionale[27].

26. PUGLIANO, Antonio, (2011) *Ostia. Un museo della città antica* in: MARCONI Paolo (a cura), *Architettura, Archeologia, Restauro* "Ricerche di Storia dell'Arte" nn° 103-104, Carocci Editore, Roma pp. 94-169

27. PUGLIANO, Antonio, (2009) *Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura*, MiBACT ICCD e Prospettive Edizioni, Roma, 2 voll.



22

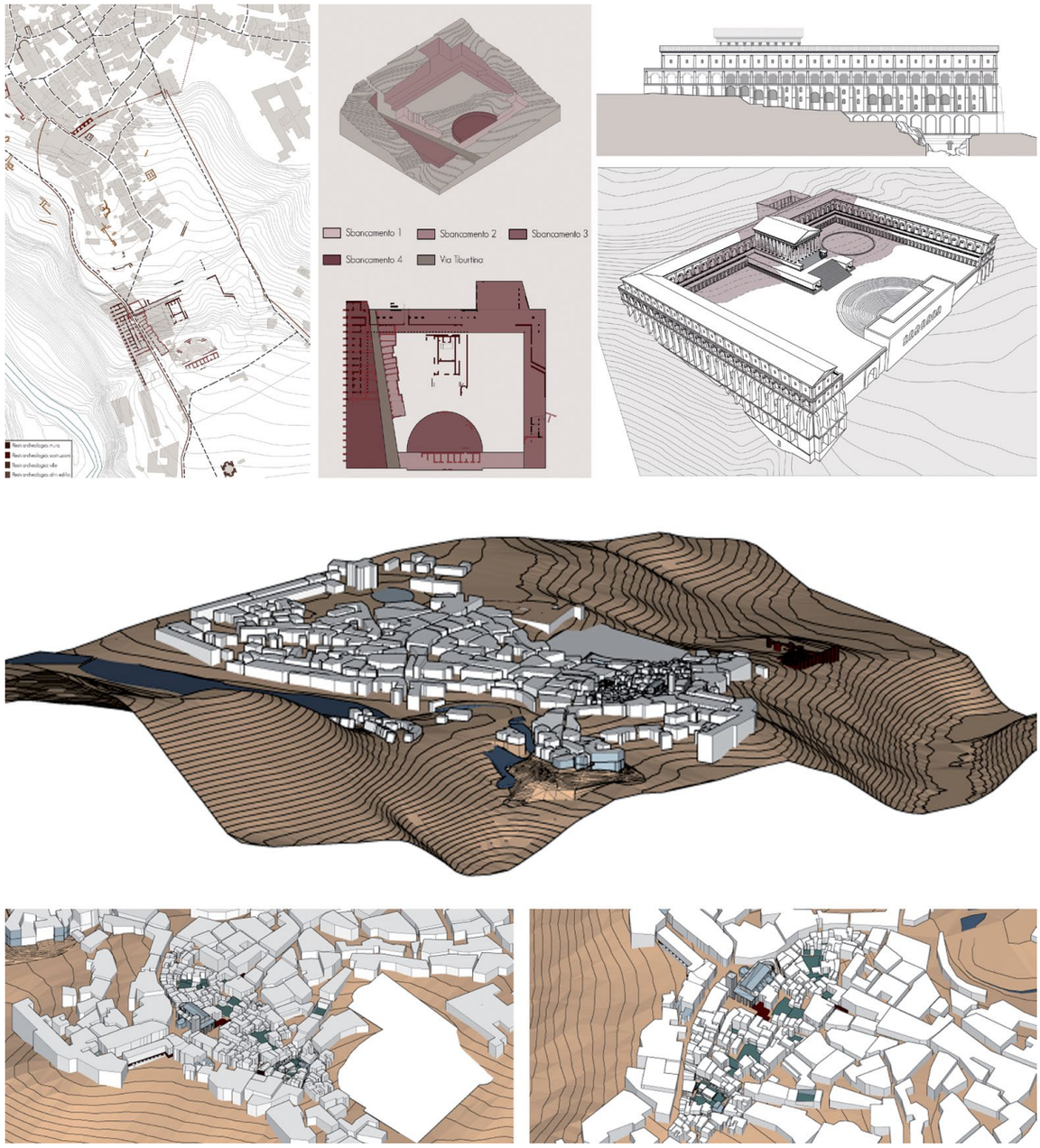
Precursori del *Thesaurus* furono il progetto strategico CNR-Miur «Diagnostica e salvaguardia dei manufatti architettonici con particolare riguardo agli effetti derivanti da eventi sismici e calamità naturali», e l' «Atlante dei Centri Storici Italiani esposti al Rischio Sismico» prodotto dall'Università Roma Tre su commessa del Servizio Sismico Nazionale della Presidenza del Consiglio (oggi Protezione Civile) in argomento di documentazione, conoscenza e interpretazione critica della 'regola dell'arte muraria' peculiare alla tradizione costruttiva ordinaria e antisismica dell'edilizia storica[28].

Le ricerche in corso sul territorio tiburtino, inoltre, si attuano nel solco dei Codici di Pratica e dei Manuali del Recupero, alla produzione dei quali alcuni studiosi di Roma Tre si applicano da quasi 25 anni e, come tale repertorio di prodotti editoriali, dimostrano una solida vocazione operativa in ambiti scientifici legati alla gestione d'importanti caratteri del territorio.

Per quanto riguarda i contenuti, evidentemente, la pertinenza dell'Istituzione universitaria è dimostrata dal carattere di sinergia disciplinare insito nell'iniziativa: sono in gioco le competenze dei settori della Geologia, per la documentazione dei caratteri geologici e geofisici del territorio e dell'area urbana (fig.22); chiave di lettura irrinunciabile, questa, per la comprensione dei processi storici e di alcune delle più importanti problematiche archeologiche che hanno, di fatto assieme alle geologiche, un ruolo condizionante per la vita 'in sicurezza' dei contesti costruiti. Tutto ciò, in un senso più esteso, chiama

22 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Serie di mappe tematiche relative alla caratterizzazione dell'assetto orografico del sito urbano di Tivoli. Le sezioni orografiche sono condotte lungo gli assi stradali urbani di matrice antica al fine di individuare le tracce delle sistemazioni sostruttive. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e Cartografia di sintesi di C. Basile, F. Riccobono.

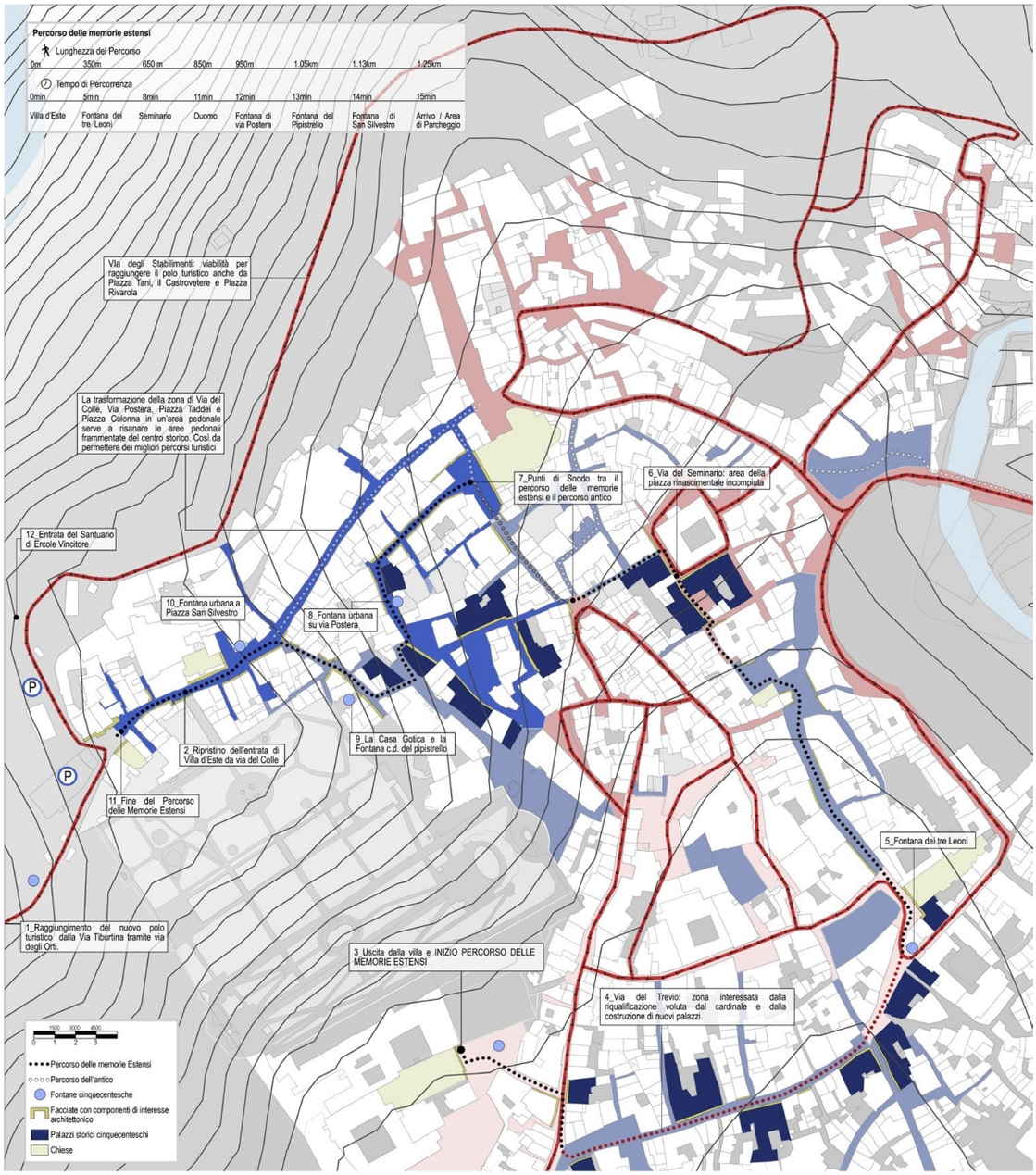
28. PUGLIANO, Antonio, (1998) *La prevenzione sismica a scala territoriale. "l'Atlante dei centri storici italiani esposti al rischio sismico"*, in: PUGLIANO Antonio (a cura), *Restauro e Terremoto* "Ricerche di Storia dell'Arte" n° 65, Carocci Editore, Roma pp. 22-34;
PALAZZO, Anna Laura, (1998) L*a prevenzione sismica a scala territoriale. Attuali indirizzi di studio dei contesti costruiti e naturali di interesse storico*, ibidem, pp. 35-40;
SEGNALINI, Ornella, (1998) *La prevenzione sismica a scala territoriale. Verso una strategia integrata di tutela del patrimonio storico esposto a rischio sismico*, ibidem, pp. 41- 46



23 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Itinerari museali terrritoriali e urbani. Repertori di informazioni descrittive delle mutazioni dell'assetto orografico del sito periurbano e urbano di Tivoli.
Sopra: percorsi antichi di accesso al santuario di Ercole Vincitore, fisionomia architettonica del monumento in fase antica, articolazione del terreno con restituzione congetturale dello sbancamento necessario alla sua realizzazione.
Sotto: planovolumetrie dell'edificato attuale del sito urbano e delle presenze sostruttive. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2015-2016. Elaborazione digitale e sintesi grafica di G. Cecconi, G. Lopes Ferreira (sopra), S. Pitoni (sotto)

23

in causa la rilevanza intrinseca di spazi e ambienti della Tivoli Sotterranea (come del resto della stessa Roma Sotterranea) generalmente preclusi alla pubblica fruizione che potrebbero venire reimmessi nel ciclo vitale della comunità e offerti alla visita in un 'doppio registro' ove si ricerchi la coesistenza, seppure episodica, tra l'ambiente vissuto e percepito e l'ambiente 'letterario' immaginato, ipogeo e invisibile (fig. 23). Esigenze, queste, che chiamano in causa discipline come l'Urbanistica e la Matematica per la discussione qualitativa e quantitativa dei flussi legati a diversi e simultanei usi della città e del territorio, ma anche la Storia per la familiarità con le fonti in vista del loro reperimento, selezione e uso appropriato, il Restauro per l'esercizio della critica (fig. 24), il Disegno per la complessa e articolata metodica di documentazione di siti e artefatti. Nello scenario della sintesi propositiva, successiva alla conoscenza, opera ancora l'Urbanistica, con la prassi della pianificazione e il Restauro con la competenza implicita all'esercizio della disciplina nella lettura e nell'interpretazione della realtà attraverso

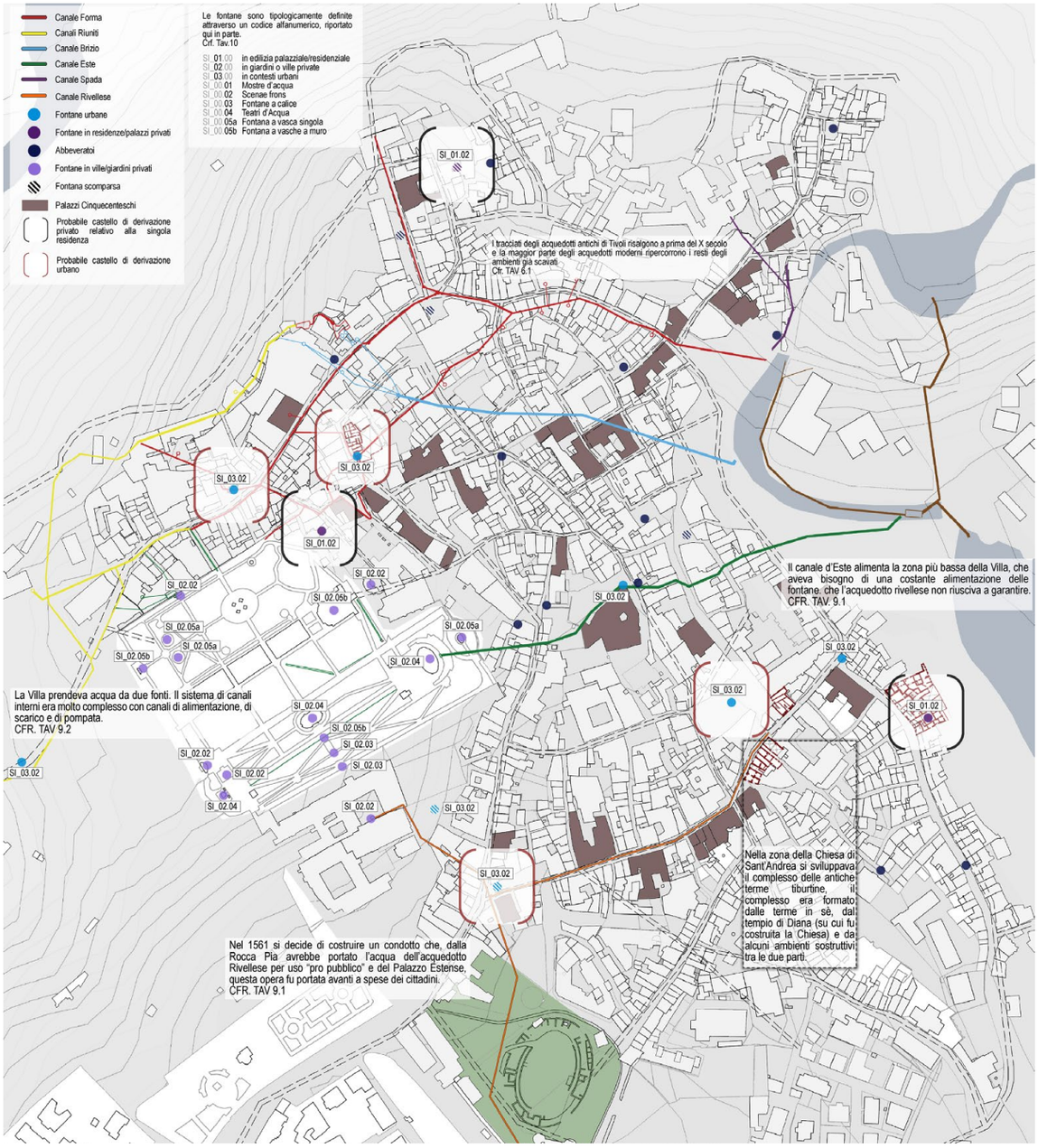


24

24 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Mappa dei percorsi tematici di 'secondo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli: 'Percorso delle Memorie Estensi' lungo assi stradali antichi recuperati in occasione delle sistemazioni cittadine cinquecentesche, con l'edilizia palaziale e i tessuti rifunzionalizzati dall'urbanizzazione rinascimentale. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e Cartografia di sintesi di F. Massariello e S. Venditti.

le dimensioni della cultura materiale e della processualità storica (figg. 25-26). Al Restauro spetta quindi il compito di concepire la valorizzazione del patrimonio materiale come comunicazione dei valori immateriali dei quali è portatore, (figg. 27-28) ma anche l'onere scientifico tanto della trascrizione di spazi e luoghi oramai irreversibilmente perduti o manomessi (fig 29), quanto della definizione degli assetti architettonici 'attesi' in risposta alle istanze della prevenzione dei rischi ambientali. Ma non è tutto: si pensi, alle competenze da applicarsi nella stima della risposta economica delle proposte di valorizzazione e prevenzione e, anche, del costo sociale ed economico della prevenzione non attuata. Temi, questi ultimi, centrali per la governance del territorio e il pensiero va alle amministrazioni impegnate a coordinare le specifiche competenze messe in gioco dalle molteplici istanze di tutela, valorizzazione e gestione. In tutta evidenza: la strutturazione di un contesto immateriale ove aggregare sistematicamente informazioni cartografate riferibili ai diversi scenari conoscitivi agevola l'uso delle acquisizioni

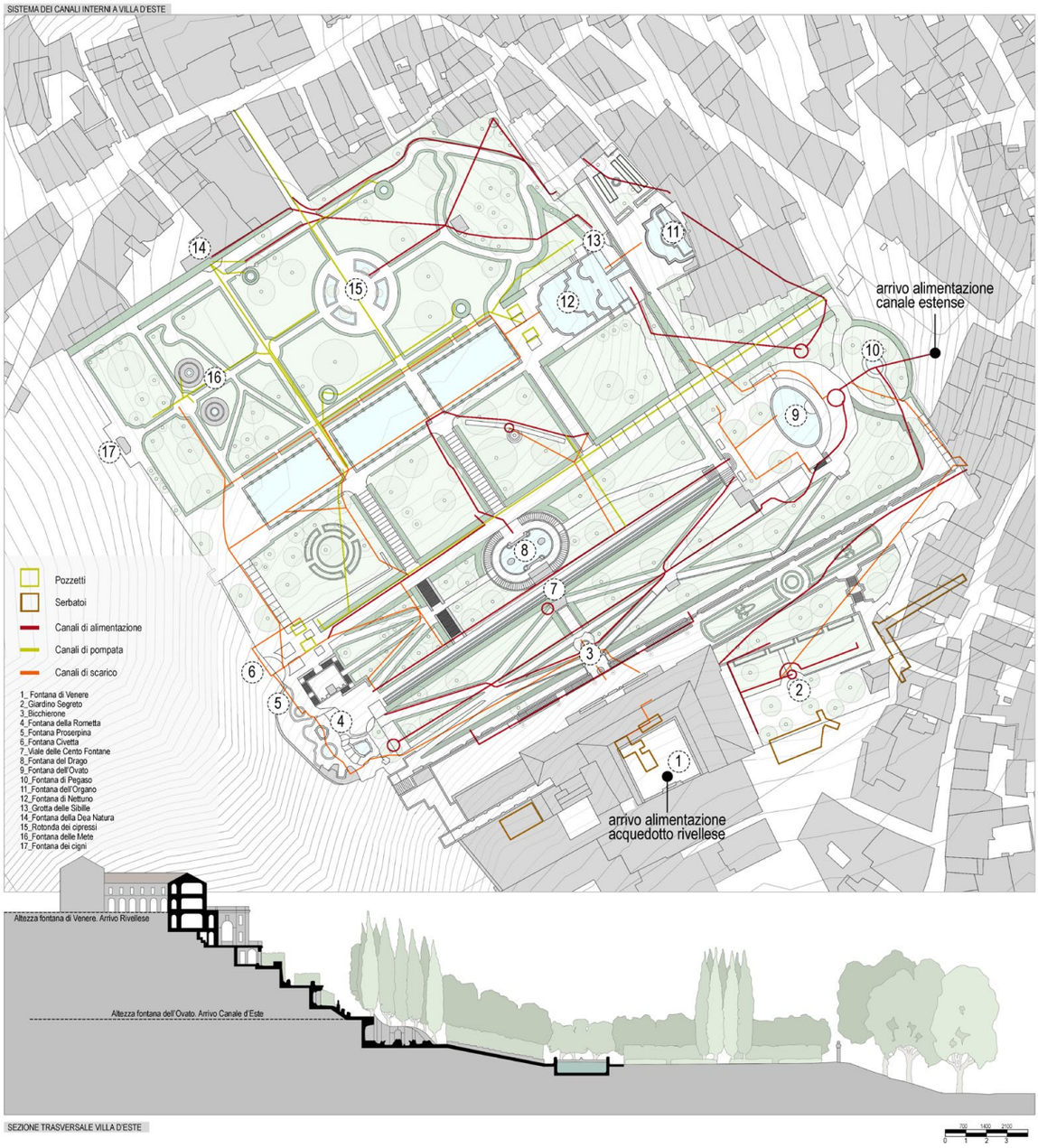
25 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'secondo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Memorie Estensi': mappa tematica di supporto alla visita dei luoghi con la caratterizzazione del sistema idrico cinquecentesco e dell'insieme delle coeve fontane private e pubbliche urbane, distinte per tipologia architettonica e funzionale. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017; elaborazione digitale e cartografia di sintesi di F. Massariello e S. Venditti.



25

scientifiche (fig.30). Le forme d'interrogazione sistematica e condivisa consentono di individuare i modi consuetudinari, tipologici, di assetti insediativi nonché le espressioni di cultura materiale peculiari. Esse, non documentate da altro da se, divengono modelli intelligibili in quanto parte di un linguaggio architettonico e tipologico particolare non codificato ma derivato da 'regole dell'arte' consolidate nel tempo, la conoscenza delle quali è necessaria per caratterizzare la cultura materiale dei luoghi (figg.31-32). Da tale conoscenza trae spunto la valorizzazione che offre alla fruizione elementi partecipativi anche di carattere 'ludico' proponendo esperienze di '*gaming*'ricostruttivo in presenza di modelli in scala, o '*on line*' su supporti ICT.

Un ulteriore prodotto di rilevanza scientifica è il 'glossario' di compilazione della banca dati: esso raccoglie in 'tipi' e 'modelli' le forme ricorrenti delle presenze di valore del luogo, le analizza e le descrive al fine di rendere agevole il riconoscimento dei ritrovamenti materiali affinché essi possano essere catalogati coerentemente ed entrare a far parte del



26

26 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Memorie Estensi': mappa tematica di supporto alla visita della Villa d'Este con la caratterizzazione del sistema idrico e del sistema di fontane e mostre d'acqua. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e cartografia di sintesi di F. Massariello e S. Venditti.

sistema generale di documentazione. Attraverso il glossario di compilazione, quindi, si attua la corrispondenza tra valori immateriali, linguistici e tipologici, e i 'veicoli materiali' della loro espressione.

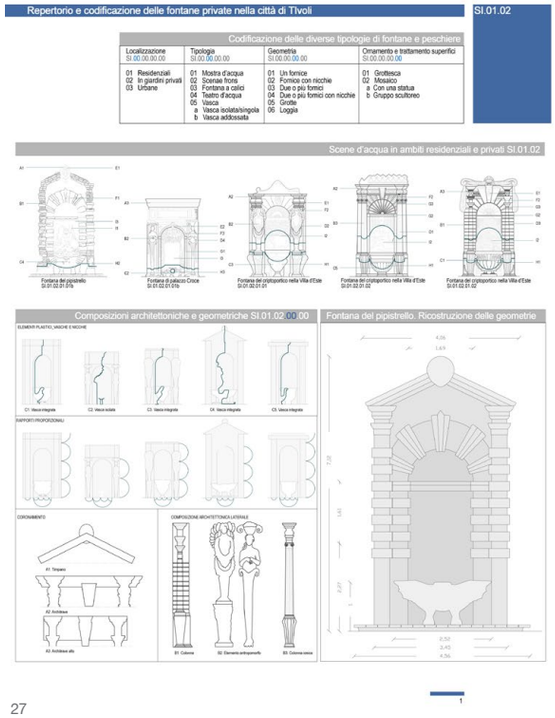
Uso della Piattaforma Digitale, per concludere

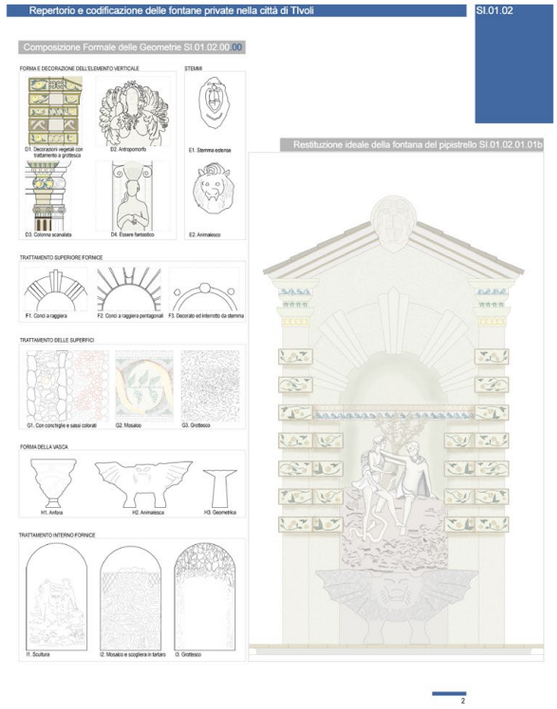
Le ricadute operative della raccolta di dati in corso quindi sono evidenti: attraverso la stratificazione delle informazioni su siti, architetture e parti di città si sta componendo l'indispensabile narrazione da porre all'origine della valorizzazione di selezionati ambiti territoriali e urbani, attraverso la caratterizzazione degli 'attrattori' e l'organizzazione della rete di percorsi ai quali relazionarli, all'interno di sistemi di mobilità sostenibile.

Questi generano 'itinerari museali territoriali e urbani' connessi a 'percorsi di valorizzazione di secondo livello' ovvero riferibili a contesti complementari utili a relazionare le presenze di valore al loro intorno; a vantaggio di quest'ultimo i primi sono chiamati a svolgere il ruolo di attrattore e motore di sviluppo. Il sistema composto dall'attrattore e dal

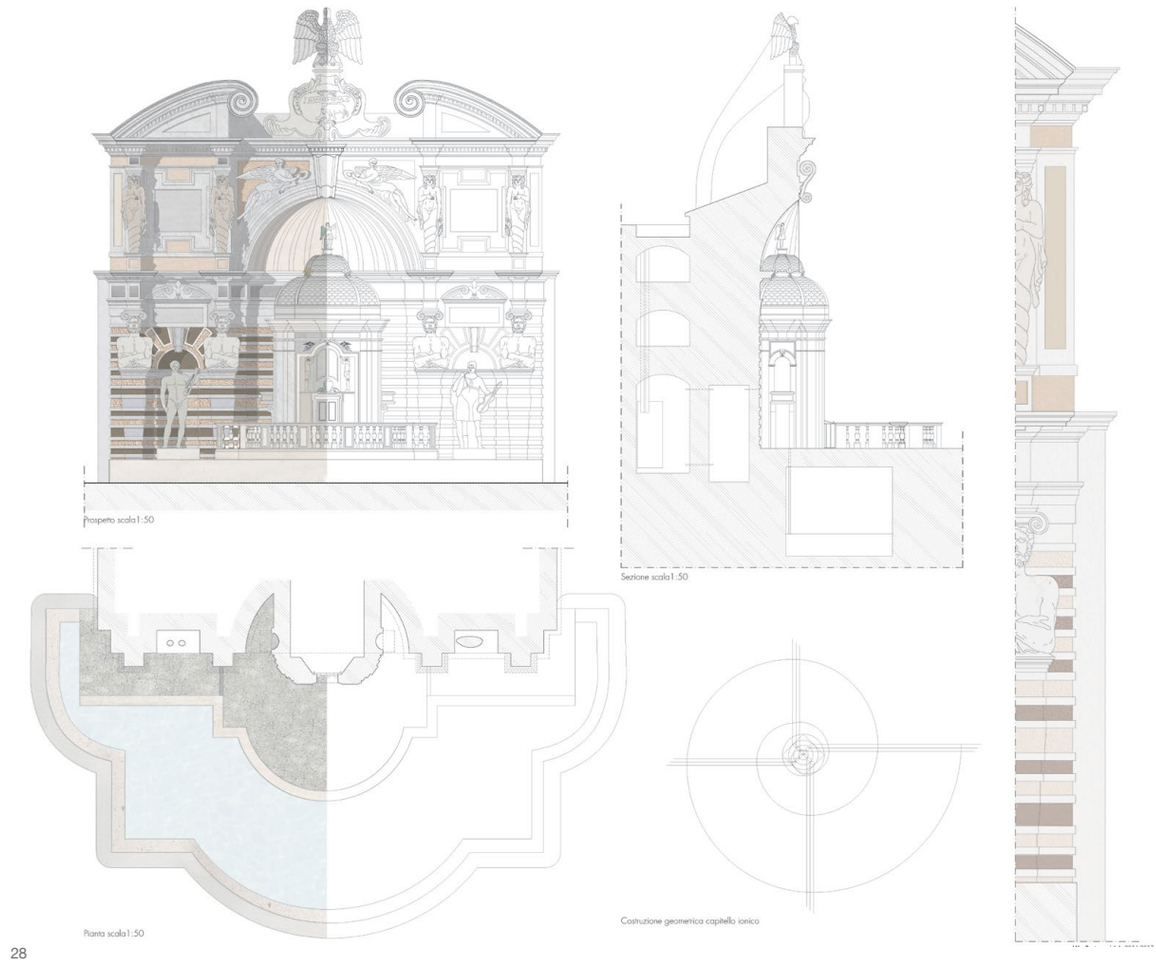
27 Piattaforma digitale per la documentazione dell'Area Metropolitana di Roma. Il 'Glossario di Compilazione'.
Documentazione di realia e loro inquadramento tipologico. Il tipo delle 'Scene d'acqua in ambiti residenziali privati': composizione formale e materica. L'esempio della 'Fontana del Pipistrello'. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale sintesi grafica di F. Massariello e S. Venditti.

28 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Memorie Estensi': repertori di informazioni di supporto alla visita della Villa d'Este. Descrizione architettonica, materica e funzionale della Fontana dell'Organo. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e sintesi grafica di A. Barberis, E. Dorich, P. Migliozzi, C. Pieri, C. Ridolfi.

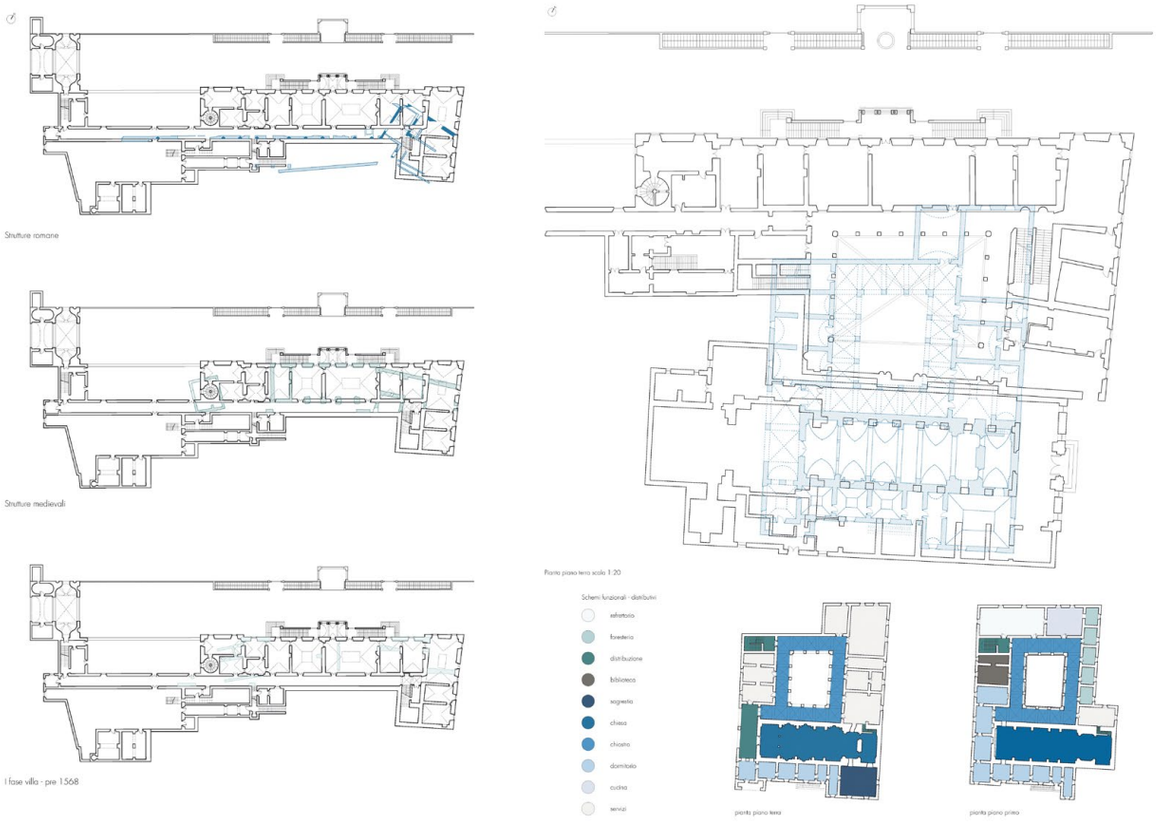




27



28

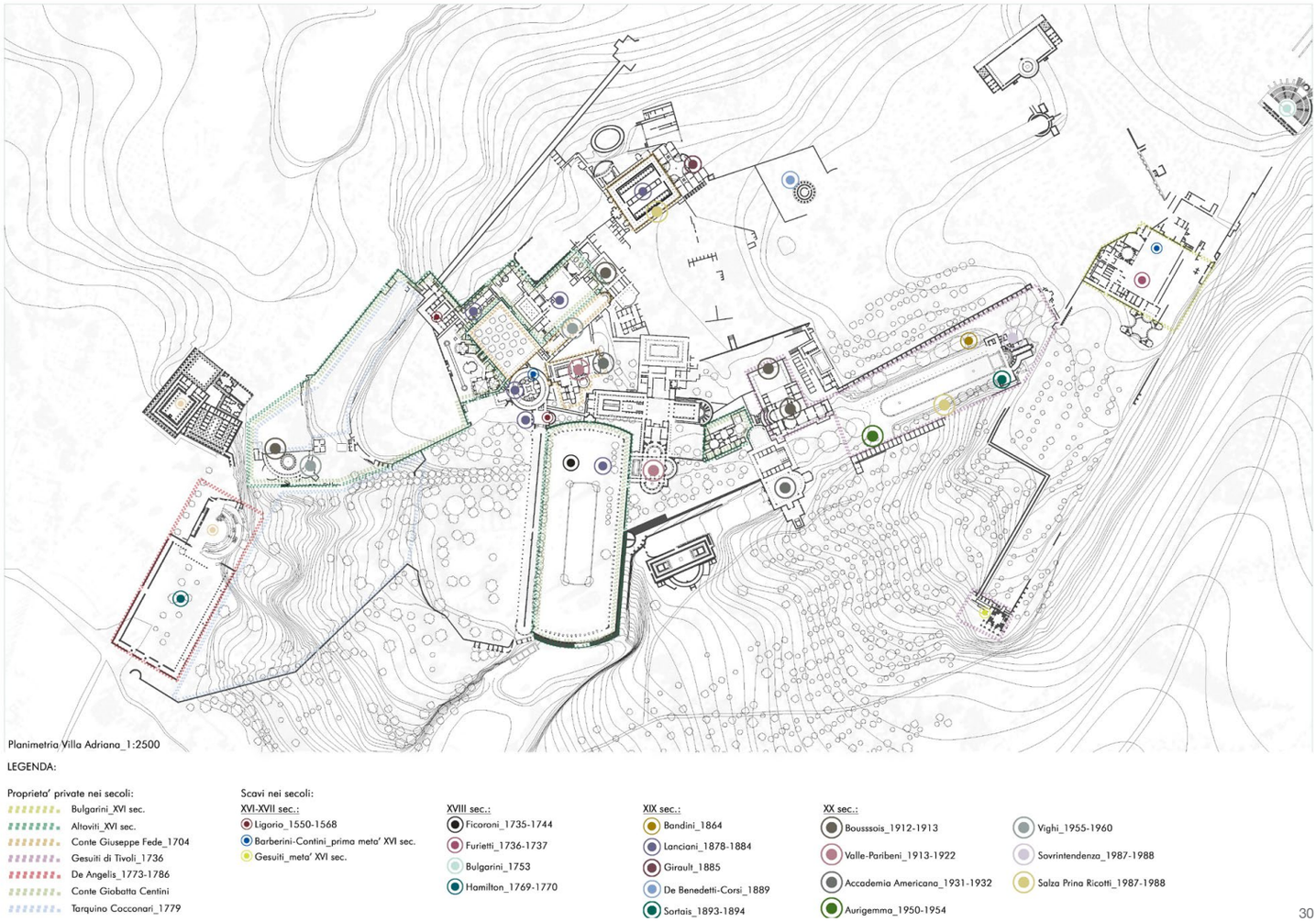


29

29 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Memorie Estensi': repertori di informazioni di supporto alla visita della Villa d'Este. Documentazione delle stratificazioni storiche e restituzione congetturale delle preesistenze. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e sintesi grafica di A. Barberis, E. Dorich, P. Migliozzi, M. Pieri. M. Ridolfi.

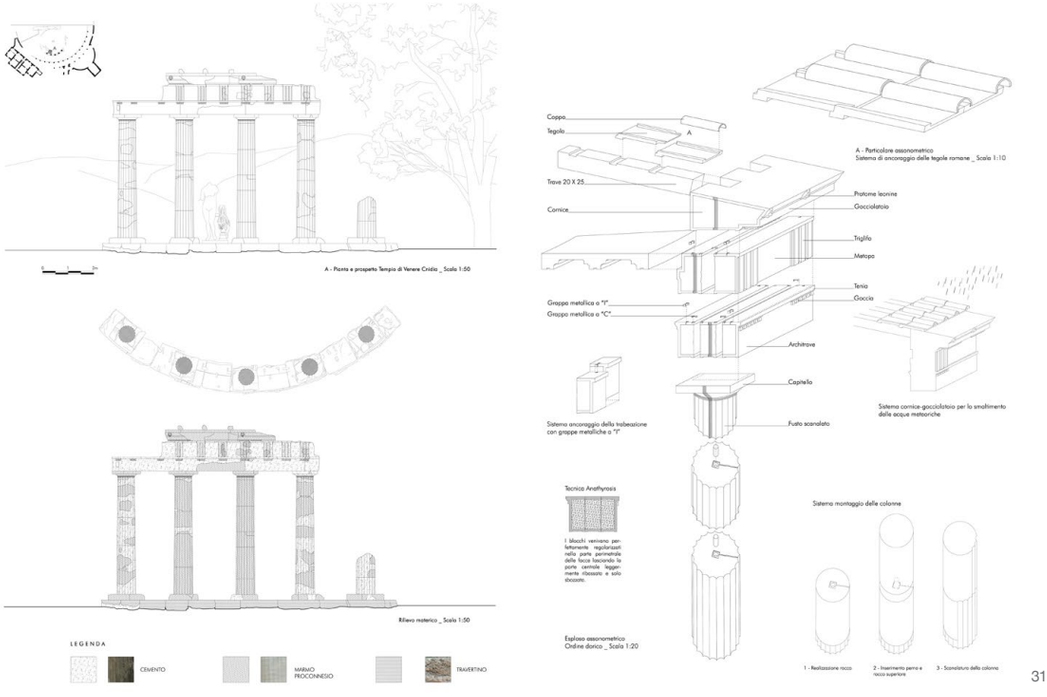
nella pagina a fianco
30 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Presenze Antiche': mappa tematica di supporto alla visita della Villa Adriana. Caposaldi storigrafici, luoghi e 'attori' delle campagne di scavo. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e Cartografia di sintesi di A. Belmonte, O. Brintalou, E. De Paulis, M. Escrig, M.Fiorillo, A Sciannamé.

suo contesto di accoglienza, infatti, diviene un ambito riconosciuto di qualità diffusa, precursore di un potenziale sviluppo economico locale legato al settore dei 'servizi alla fruizione'.
La piattaforma digitale, nella prospettiva della costituzione di un siffatto 'museo della città e del territorio' ne rappresenta la guida consultabile interattivamente da parte di un numero elevato di utenti. Ivi, la definizione degli organismi architettonici consente la modellazione fisica o virtuale anche con l'uso della tecnologia di 'realtà aumentata'. La modellazione è utile a dimostrare assetti tipologici, fisionomie architettoniche, soluzioni tecnologiche in grado di illustrare la sedimentazione della cultura costruttiva e delle conoscenze scientifiche componendone una narrazione didascalica all'interno dei percorsi di visita. Il *corpus* delle conoscenze organizzato nella forma descritta contribuisce al processo di produzione del restauro di valorizzazione, a carattere filologico, sul modello delle proposte culturali della manualistica del recupero che per prima fu sperimentata proprio nell'area omogenea per cultura edilizia di ambiente romano.
La medesima modellazione si presta a definire, negli artefatti, le condizioni di esercizio meritevoli di essere considerate in relazione alla prevenzione dei rischi ambientali. Simili peculiarità del territorio si prestano a essere conosciute, in maniera assolutamente puntuale e dettagliata, attraverso il dialogo fra i diversi strati informativi ciascuno espressione cartografica originale di dati specifici alle diverse criticità. La piattaforma digitale quindi si predispone a evolvere attraverso l'implemento delle potenzialità operative e l'assunzione del ruolo di strumento di conoscenza, di programmazione e di progetto (fig.33). Su questo sedime di conoscenze si fonda il processo di 'conservazione attiva' della città ove il restauro, la valorizzazione e la prevenzione dei rischi si traducono in motori di sviluppo economico partecipando di un repertorio procedurale condivisibile con le Istituzioni preposte alla tutela. In tale prospettiva culturale le tecniche per il restauro filologico, con la loro matrice artigianale, sollecitano la riattivazione di pratiche manutentive e produttive del genere *labour intensive*, utili al recupero occupazionale di parte della compagine sociale e il rilancio della PMI.

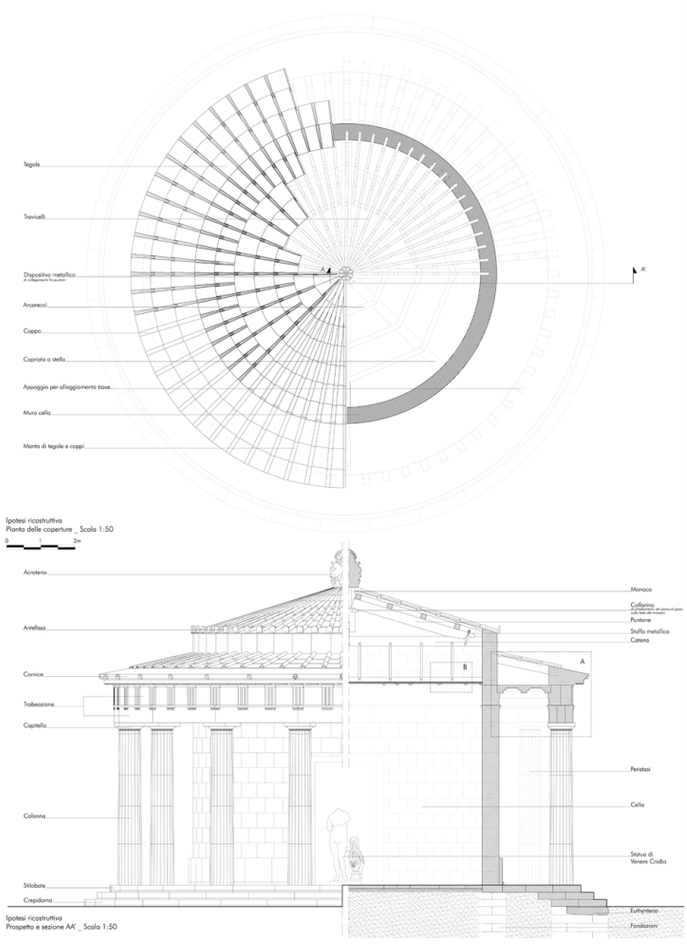


30

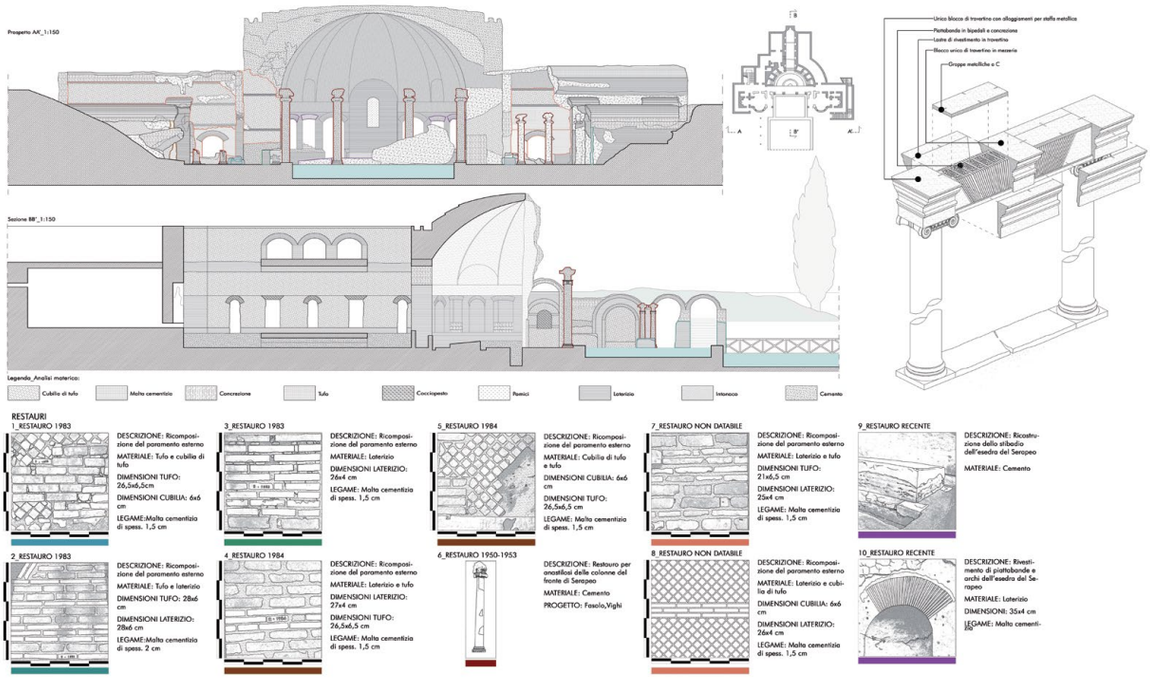
31 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Presenze Antiche': repertori di informazioni di supporto alla visita della Villa Adriana. Il Tempio di Venere. Descrizione formale e materica dei lacerti, restituzione congetturale dell'assetto originario della tecnologia dell'ordine per informare il visitatore circa la 'regola dell'arte' della costruzione antica. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e sintesi grafica di A. Belmonte, O. Brintalou, E. De Paulis, M. Escrig, M.Fiorillo, A Sciannamé.



31



32



33

32 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Presenze Antiche': repertori di informazioni di supporto alla visita della Villa Adriana. Il Tempio di Venere. Restituzione congetturale dell'organismo architettonico originario. Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017. Elaborazione digitale e sintesi grafica di A. Belmonte, O. Brintalou, E. De Paulis, M. Escrig, M.Fiorillo, A Sciannamé.

33 Atlante Dinamico dell'Area Metropolitana di Roma. Percorsi tematici di 'primo livello' per la visita del sito urbano di Tivoli. 'Percorso delle Presenze Antiche': repertori di informazioni di supporto alla visita della Villa Adriana. Il Serapeo. Documentazione del linguaggio architettonico e materico dei pregressi restauri di reintegrazione sulla compagine muraria; proposta di intervento restaurativo filologico per l'ordine architettonico. L'oggetto opportunamente modellato può essere il fulcro di un 'gioco di costruzioni' nel quale il visitatore può cimentarsi per 'ricostruire' fisicamente l'organismo attraverso l'assemblaggio guidato di elementi finiti, partecipando della sua logica compositiva finalmente sperimentabile.

Allievi del Laboratorio di Restauro 2M, aa. 2016-2017.
Elaborazione digitale e sintesi grafica di A. Belmonte, O. Brintalou, E. De Paulis, M. Escrig, M.Fiorillo, A Sciannamé.

Spazio pubblico e contesto archeologico. Proposta progettuale per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano

Laura Pujia

1. Archeologia e progetto

Il rapporto tra le preesistenze e le trasformazioni urbane circoscrive un ambito piuttosto incerto che rende poco tangibile l'applicazione di una pratica strettamente attuativa.
Il processo della modificazione dell'ambiente costruito presenta difatti una situazione in evoluzione che si scontra con i parametri, articolati e complessi, imposti dalle normative. Allo stesso modo, la conservazione — prodotto della cultura moderna — include implicitamente la nozione di trasformazione in un dualismo conflittuale costituendo uno degli strumenti attivi che incide nel cambiamento del territorio.
Monumenti, aree archeologiche e siti d'interesse, quando a predominare è un atteggiamento incurante sia nei confronti della storia sia delle esigenze contemporanee, si presentano come aree sottratte alla città che, celate dietro nette delimitazioni e recinzioni, non costituiscono spazi di incontro, non vengono riconosciuti dalla comunità e, in quanto tali, si potrebbero definire, usando l'immagine di Marc Augé, dei «non luoghi»[1].

I brani urbani che entrano in contatto con i siti archeologici rimangono, in molti casi, delle aree marginali escluse dal sistema di relazioni sociali e territoriali. Queste aree, se considerate lacune spaziali nel tessuto urbano contemporaneo, rappresentano una discontinuità — fisica e temporale — e una museificazione non solo del passato ma anche del presente. L'attenzione a ciò che manca e una riflessione sugli usi contemporanei potrebbe aprire la strada al progetto di architettura e liberare il patrimonio archeologico dalla sospensione momentanea d'intermittenza con il presente[2].
In questo senso è importante capire come la presenza delle tracce archeologiche possa influenzare le dinamiche di cambiamento del territorio e costituire un'occasione territoriale da ripensare e su cui intervenire.
La città si trasforma necessariamente secondo determinate esigenze legate agli usi dei luoghi e, nei siti interessati dalle preesistenze antiche, i resti del passato potrebbero costituire un potenziale di riordino degli spazi pubblici[3].
Le aree archeologiche urbane potrebbero svolgere un ruolo sociale e pubblico per le identità collettive

1. Cfr. L. LONGOBARDI, *Aree archeologiche: non luoghi della città contemoranea*, in M. M. SEGARRA LAGUNES (a cura di), *Archeologia urbana e progetto di architettura*, Gangemi Editore, Roma 2002, pp. 41-52.

2. Cfr. *La mancanza,* «Τόπος e Progetto», Gangemi Editore, Roma 2006.

3. Cfr. A. RICCI, *Attorno ala nuda pietra. Archeologia e città tra identità e progetto*, Donzelli Editore, Roma 2006.

1

2

1 Visione panoramica dello stato di fatto; si noti il muro in cemento che delimita le preesistenze storico-archeologiche. Fonte: Bing Maps 2017

2 Stato di fatto, incrocio urbano tra via Maremma e via Rosolia; in evidenza il Mausoleo dei Plauzi dietro il setto in cemento.

di una comunità e, per tali ragioni, essere intese come spazi in potenza in grado di promuovere la cultura e la memoria dei luoghi.
Questa premessa vuole introdurre i temi entro cui leggere la proposta di progetto per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano sviluppata dagli studenti nel Laboratorio di Progettazione[4] del Modulo 'Storia e Progetto', parte integrante del Master internazionale di II livello Architettura|Storia|Progetto per l'a.a. 2013|2014[5]. Il Master, fondato nel 2003 dal Prof. Mario Manieri Elia, ha da sempre incentrato il suo interesse nel nodo, scientifico e metodologico, in cui si innestano la Storia e il Progetto di architettura. Obiettivo del Corso è stato, infatti, quello di misurarsi con situazioni reali, stratificate e complesse, tentando di dare delle risposte in termini progettuali alle problematiche legate ai contesti storici e agli usi contemporanei.

'Abitare' i luoghi archeologici è uno degli obiettivi più concreti che la proposta progettuale qui presentata si prefigge di seguire.

2. Criticità del sito

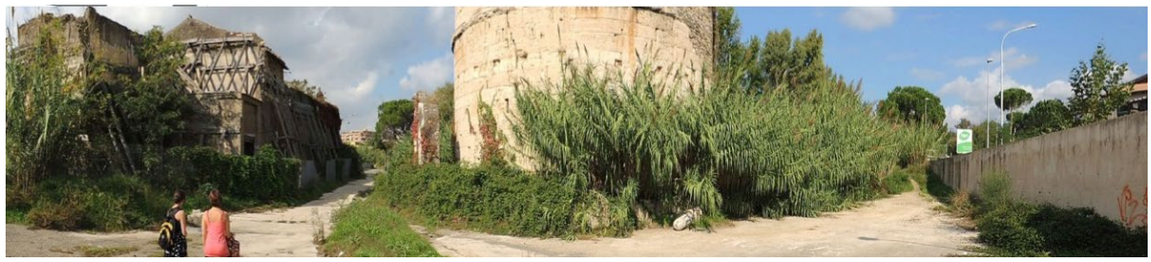
La città di Tivoli è oggi meta di consistenti flussi turistici dovuti principalmente alla presenza di Villa d'Este e Villa Adriana, entrambe Patrimonio dell'Umanità; ma numerose altre preesistenze storiche tratteggiano l'immagine della sua identità configurata nella compresenza di archeologie, luoghi di culto e paesaggi naturalistici[6]. In diversi siti non è stata ancora avviata una politica di valorizzazione per cui si assiste a una marginalità che invade sia il sistema turistico sia quello degli usi quotidiani. L'area archeologica del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano, seppur ubicata in

4. Il Laboratorio di Progettazione del Master è stato condotto dal Prof. Francesco Cellini e dall'Arch. Alessandro Franchetti Pardo; autori del progetto sono gli studenti del Corso: Edoardo Caminiti, Claudia Carrasco Molina, Giulia Cervini, Martina De Marco, Giuseppe Ferrarella, Ferran Gris Jeremias, Catalina Hernández Valderrama, Chiara Mazzarella, Elena Piras, Laura Reali, Francesca Ungaro.

5. Master A|S|P Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre 2013|2014 Prof. Francesco Cellini, prof.ssa María Margarita Segarra Lagunes, Laura Pujia (coordinatrice didattica).

6. Oltre a quelle già citate, si ricordano: Villa Gregoriana, Rocca Pia, Anfiteatro di Blesio, Santuario di Ercole Vincitore, Tempio della Tosse e il Tempio della Sibilla.

3-4 Stato di fatto. Condizione in cui versano le emergenze storico-archeologiche della Locanda seicentesca e il Mausoleo dei Plauzi; veduta del Ponte Lucano dalla sponda nord-ovest.



3

4

una posizione privilegiata di ingresso alla città, è sottratta ai dinamismi urbani ordinari.
Il sito si presenta, da quasi quattordici anni, celato dietro un muro in cemento presso uno svincolo stradale che porta alla vicina Villa Adriana. È un caso che, visibilmente, celebra l'abbandono provocato da un'urbanistica irrisolta e costituisce un patrimonio purtroppo ancora latente e in attesa di una concreta risposta progettuale.
Nel 2010 l'area archeologica del Ponte Lucano è stata inserita nella lista dei siti mondiali a rischio stilata dall'organismo internazionale *World Monuments Fund*[7] che si occupa di tutela e conservazione del patrimonio culturale.
Intervenire in una simile località archeologica significa affrontare alcune criticità urbane legate al rapporto tra la presenza delle tracce del passato e il nuovo, tra la conservazione e il progetto, tra le necessità degli usi contemporanei e il senso delle stratificazioni storiche di un territorio. Tali riflessioni hanno condotto la scelta dell'area sul sito del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano in quanto, per le ragioni esposte, è stata ritenuta una valida occasione progettuale su cui lavorare e che, da area monumentale non agibile e marginale, potrebbe sicuramente ricoprire un ruolo urbano strategico sia per posizione sia per testimonianze storiche.
Le problematiche che investono l'intero complesso archeologico formato dal sistema Ponte Lucano-Mausoleo dei Plauzi-Locanda Seicentesca possono essere classificate in due grandi tematiche: una di ordine urbano comprendente le difficili relazioni con la viabilità esistente e gli argini fluviali; l'altra riguardante la comprensione dei manufatti architettonici e il riuso di questi. La condizione di degrado in cui persiste l'area afferisce quindi a diversi ambiti rendendo più complesso il quadro dello stato di fatto.
Una delle questioni annose e irrisolte riguarda i rischi legati al tema idrogeologico che investe questo brano urbano[8]. Il Ponte Lucano insiste infatti sul bacino dell'Aniene – affluente del

7. Cfr. https://www.wmf.org; la lista, stilata ogni due anni, nel 2010 comprendeva 93 siti da salvare il 47 nazioni, la scheda di approfondimento su Ponte Lucano redatta dalla WMF è consultabile a questo link: https://www.wmf.org/project/ponte-lucano.

8. Per un quadro esaustivo, si consiglia di consultare gli approfondimenti e la documentazione presente nel sito web Salviamo Ponte Lucano dedicato alla tutela e valorizzazione sostenibile delle risorse territoriali della valle dell'Aniene, dell'Agro Tiburtino-Prenestino e della Sabina Romana. Cfr. www.salviamopontelucano.com

5

5 Planimetria generale di progetto.

Tevere – in un tratto in cui l'ansa modifica la sua sezione causando l'esondazione sistematica del fiume. Negli anni, in seguito al persistere della problematica segnalata anche da diverse associazioni cittadine operanti sul territorio[9], le amministrazioni hanno tentato di dare risposta adottando alcune soluzioni che si sono rilevate insufficienti per la risoluzione del problema e hanno addirittura aggravato la condizione. Il progetto di difesa idraulica, in risposta alle frequenti esondazioni dell'Aniene, risale a circa la seconda metà degli anni ottanta[10] e, solamente nel 2004, vedrà la sua realizzazione ad opera dell'Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo (ARDIS). I lavori hanno comportato la costruzione di un muro in cemento armato alto circa quattro metri, tutt'oggi esistente; il setto ostacola il necessario deflusso delle acque meteoriche che si accumulano sul lato esterno all'area, nel vicino quartiere residenziale di Villa Adriana, e pone in una condizione di degrado l'area monumentale che rimane confinata nella parte retrostante[11].

3. Criteri ed elementi di progetto

3.1 La scala urbana

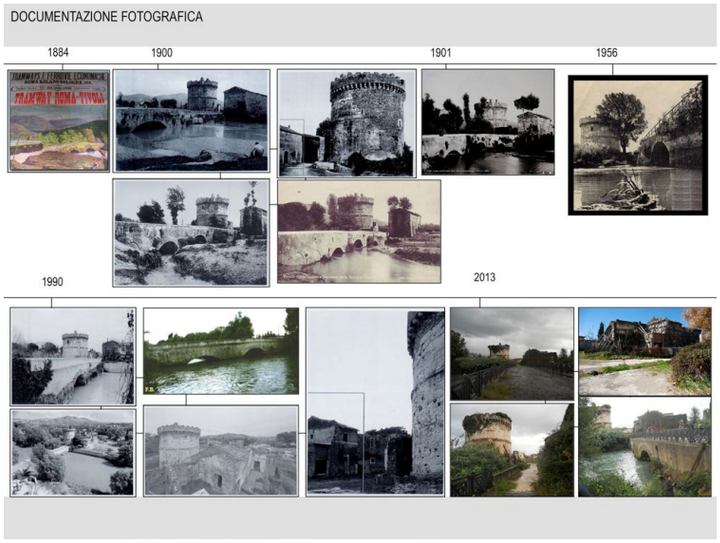
La redazione della proposta di progetto è stata preceduta da un'indagine ampia, a scala urbana, che permettesse di individuare il ruolo in potenza del sito sia nelle sue valenze storico-archeologiche sia nelle relazioni di fruizione, locale e insieme turistica, con il territorio circostante.
L'area presa in esame, oltre alle problematiche legate al restauro e al recupero dei manufatti e ai

9. Le associazioni di Rosa di Maggio, Comitato promotore Parco Archeologico Ambientale del Barco, Italia Nostra circolo Sabina e Aniene, Società Tiburtina di Storia e d'Arte, WWF sezione Aniene e Monti Lucretili e alcuni privati cittadini hanno dato vita al Comitato per il Recupero di Ponte Lucano. Cfr. www.salviamopontelucano.com

10. A grandi linee è possibile elencare le fasi che hanno riguardato la vicenda del progetto di difesa idraulica dell'area di Ponte Lucano: la prima fase, dal 1986-92, riguarda la redazione dei primi progetti, con relative varianti, da parte dell'Ufficio Speciale del Genio Civile per il Tevere e l'Agro Romano (oggi ARDIS, Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo); tra il 1992 e il 1993 il progetto viene approvato; tra il 1993 e il 2004 si assiste, con diversi periodi di fermo, alla stesura del progetto esecutivo e alla realizzazione del progetto.

11. Si veda la puntata televisiva "Save Italy" de Il Capitale di Philippe Daverio, 22/04/2012: http://www.ilcapitale.rai.it/dl/portali/site/puntata/ContentItem-df358c1d-f680-4f7d-9320-2bb016c6e86f.html

6



7

6 Analisi iconografica del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano.

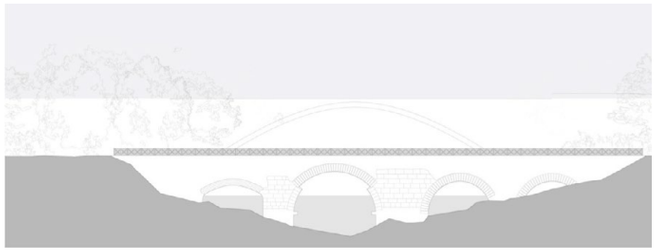
7 Documentazione fotografica presa in esame per l'analisi dello stato di fatto del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano.

succitati evidenti rischi idrogeologici, evidenzia alcune criticità dovute al negato attraversamento del Ponte Lucano e di una mancata definizione della viabilità esistente nel suo immediato intorno.
Il bacino di utenza del sistema ponte-mausoleo-locanda vede interessati, a livello locale, due centri residenziali minori — Villanova e Villa Adriana — che insistono a nord e sud-est del nodo individuato generando, a livello urbano, un traffico extraurbano lungo le adiacenti infrastruttura della SR5, o via Nazionale Tiburtina, e SP51a, o via Maremmana.
L'intento progettuale è quello di considerare il sito come elemento di riconnessione dell'intero comparto urbano interessato, prendendo in esame le aree urbanizzate ai margini. L'azione che ne consegue prevede l'eliminazione dell'attuale muro che cinta i beni archeologici con la conseguente definizione del rapporto con la viabilità e con gli argini al fine di configurare un sistema continuo di spazi pubblici. Perseguendo il chiaro obiettivo di includere in una struttura territoriale ampia questo frammento urbano, si prefigura una sequenza di luoghi costituita da relazioni e mediazioni tra antico-nuovo e di modificazioni del suolo e dei rapporti con il contesto. La proposta pertanto pone massima attenzione alle condizioni al suo intorno ricercando uno scambio simbiotico.

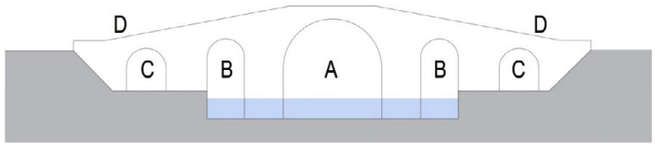
3.2 Il restauro e riuso del Ponte Lucano

L'evidente precarietà dei flussi di percorrenza — pedonali e carrabili — determina la necessità di ripristinare l'antica connessione tra le due parti urbane. Quanto presupposto vede protagonista il ponte storico nel suo ruolo di attraversamento, che in antichità formava parte del tracciato storico di via Tiburtina rimanendo in uso fino agli anni Ottanta[12]. Il ripristino di questa condizione permetterebbe il recupero del senso perduto considerando necessario il ruolo che il sito ricopre nella struttura

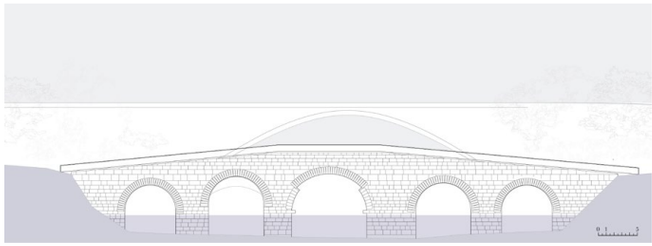
12. Il Ponte Lucano era posto lungo l'antico tracciato della via Tiburtina, nel 1938 in questo tratto ne venne modificato il suo percorso realizzando l'attiguo ponte sull'Aniene della SR5-via Nazionale Tiburtina. Questa nuova infrastruttura permise al traffico locale di non gravare sull'antico Ponte Lucano, anche se quest'ultimo rimase in uso fino agli anni Ottanta. Per approfondire il tracciato della via Tiburtina nell'itinerario che va da Roma a Tivoli, si consiglia: H. Bjur & B. S. Friezel (a cura di), *Via Tiburtina. Space, movement & artefacts in the urban landscape*, SIR, Sweden 2009; in particolare K. Hellerström, *Ways of experience*, in Ibidem, pp. 95-105.



8



9



10

8 Stato di fatto del Ponte Lucano, rilievo.

9 Studio dei caratteri costruttivo-tipologici del Ponte.
A: arcata maggiore centrale che accoglieva il flusso principale del fiume Aniene;
B: arcate laterali;
C: arcate secondarie;
D: rampe che sottolineano l'andamento del ponte 'a schiena d'asino'.

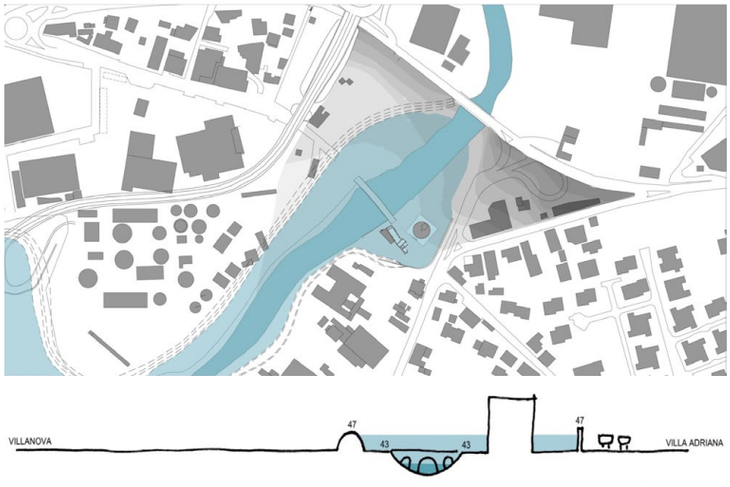
10 Alzato di progetto del Ponte Lucano.

territoriale. Proseguire gli assi interrotti ai margini del ponte, lungo via di Pontelucano, contribuirebbe a far divenire l'area come parte integrante dei due brani di città nella valenza di spazio pubblico aperto ai flussi, pedonali e ciclabili, ordinari e non solo turistici. La proposta d'intervento individua questo criterio come fondante per definire gli obiettivi da perseguire al fine di sottrarre l'area dall'attuale isolamento e dal conseguente degrado del sito. Condizione quest'ultima oramai, quasi, consolidata e piuttosto paradossale considerando le produzioni artistiche, elaborate dal XVI secolo in poi, in cui il Mausoleo dei Plauzi e il Ponte Lucano sono raffigurati come icone della città di Tivoli. Vagliando lo stato in cui versano, il lavoro condotto ha previsto un'analisi di tipo iconografico che permettesse di identificare la configurazione originaria del ponte, la sequenza di fornici e il suo profilo. Uno degli ipotetici modelli, poi ripreso da molte riproduzioni, è ritratto nelle celebri tavole di Giovanni Battista Piranesi; l'immagine dichiara l'antica conformazione, ben lontana da quella attuale. Il disegno rende visibile l'andamento a schiena d'asino, oggi non più esistente a seguito di alcuni interventi della ferroviaria metropolitana[13] che hanno implicato la rettifica del dorso. Inoltre, mettendo a confronto diverse fonti è stato possibile costatare la presenza di cinque fornici degradanti dal centro verso gli estremi, a fronte dei quattro in parte visibili oggi.

Le indicazioni di progetto perseguite tentano di recuperare l'immagine originale del ponte conducendo quindi l'indagine alla ridefinizione dei due argini e, dove possibile, a una ricostruzione filologica del manufatto, i cui resti romani rimangono circoscritti in minime porzioni.

Alla luce di quanto affermato, tutti i criteri di progetto stesi nell'elaborazione progettuale hanno tenuto conto del rischio idrogeologico del sito, che costituisce una delle questioni più urgenti su cui muovere le trasformazioni a scala urbana prefigurate nel masterplan.

13. Si ricorda la linea tramviaria nella tratta Roma-Tivoli costruita tra il 1877-79 a opera della Società Anonima delle Tramvie e Ferrovie Economiche di Roma, Milano e Bologna, o TFE. Il treno, inizialmente a vapore e a sei vagoni, impiegava circa due ore per raggiungere Ponte Lucano. La linea, in seguito parzialmente elettrificata, è soppressa nel 1931 e il servizio viaggiatori fu sostituito da autobus.



11

12

11 Schema con esondazione a cadenza centennale, a livello 46 metri s.l.m., contenuta dall'attuale argine e dal muro costruito a opera dell'ARDIS.

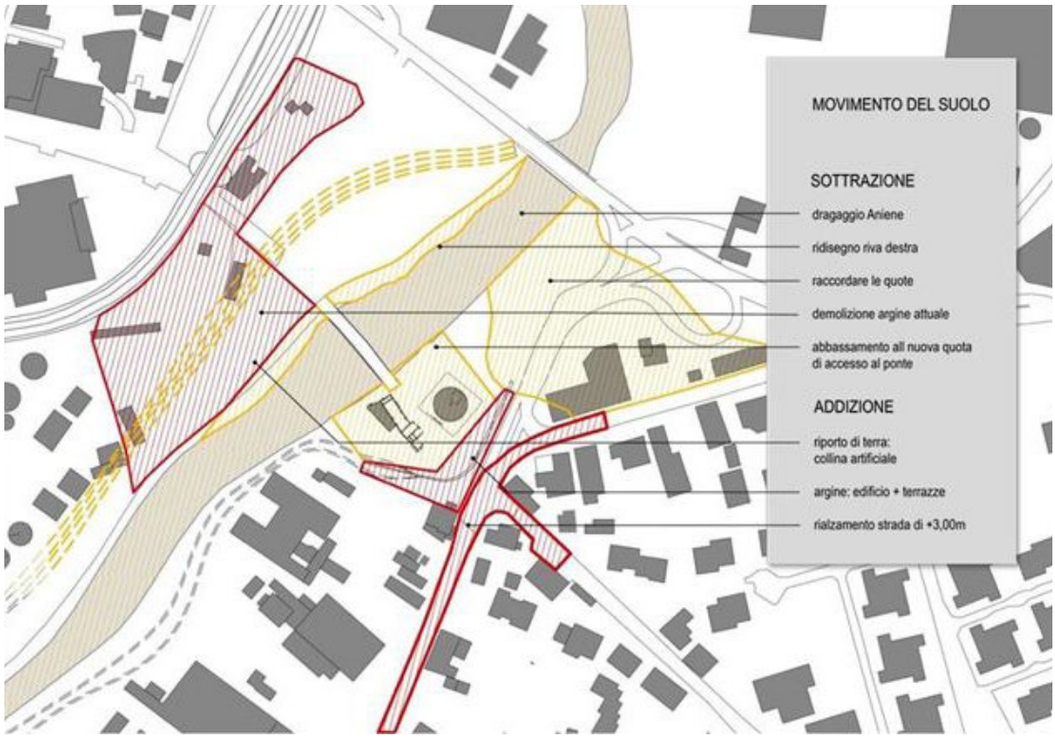
12 Stato di fatto, schema con in evidenza una delle criticità provocata dalla presenza del muro: l'allagamento frequente nelle stagioni invernali del nodo sud-est riguardante il bacino urbano di Villa Adriana.

3.3 Il sistema degli argini fluviali

Il progetto mette in opera i provvedimenti necessari per la risoluzione dei problemi in merito al rischio idrogeologico e alle inondazioni provocate dalle esondazioni del fiume Aniene nel tratto che affiora nei pressi del sito archeologico.
La sistemazione degli argini fluviali tiene conto delle diverse declinazioni di criticità presenti alle varie scale. In particolare, la proposta prevede la demolizione del muro a favore di un'ampia fruizione del sito e delle connessioni locali che permettano di definire l'assetto della viabilità esistente.
Punto di partenza degli studi di progetto è l'analisi delle quote del suolo rispetto alle altimetrie che interessano il fenomeno di esondazione del fiume. Il livello corrispondente a 46 metri s.l.m. indica l'altezza massima dell'inondazione che l'Aniene straripando potrebbe provocare con cadenza centennale; il lavori di difesa idraulica realizzati dall'agenzia regionale ARDIS nel 2004 trovano nella costruzione del muro la risposta a questa esigenza. Purtroppo il recinto attuale, oltre a rendere inagibile e privo di significato il complesso monumentale, produce altri rischi tra cui l'allagamento frequente nelle stagioni invernali del nodo sud-est riguardante il bacino urbano di Villa Adriana. L'alta barriera difatti impedisce alle acque piovane di confluire nell'Aniene. Il progetto prevede di lavorare sulla sistemazione degli argini fluviali eseguendo dei terrazzamenti del suolo modellati negli opportuni livelli altimetrici al fine di garantire, in modo graduale, la mediazione del rapporto tra il fiume e i centri abitati, la risoluzione degli allagamenti, la fruibilità dell'area, l'attraversamento del Ponte e la viabilità carrabile. Il progetto individua alcune azioni di movimento del suolo — di sottrazione e addizione — e il dragaggio del fiume e il ridisegno degli argini.

3.4 Il sistema degli spazi pubblici

La proposta di progetto tiene conto della quota massima di esondazione prevista per l'Aniene e, simulando i vari livelli di piena fino a raggiungere l'altezza estrema, definisce la conformazione e il principio insediativo delle nuove strutture ricettive.
Il masterplan prevede che l'area sia articolata principalmente in due diversi ambiti intesi in continuità attraverso il riuso del Ponte Lucano. Ognuno di essi ridisegna i due argini dell'Aniene tessendo relazioni con i tessuti urbani adiacenti.



13

13 Movimenti di suolo previsti dal *masterplan* di progetto.

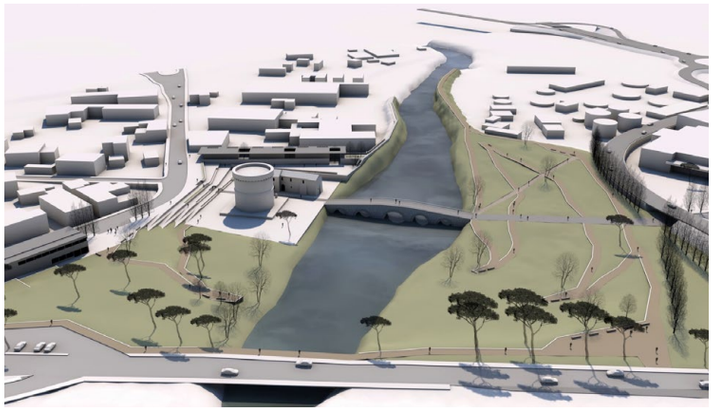
nella pagina a fianco

14-15 Progetto del sistema degli argini, controllo dell'esondazione centennale a 46 metri s.l.m.

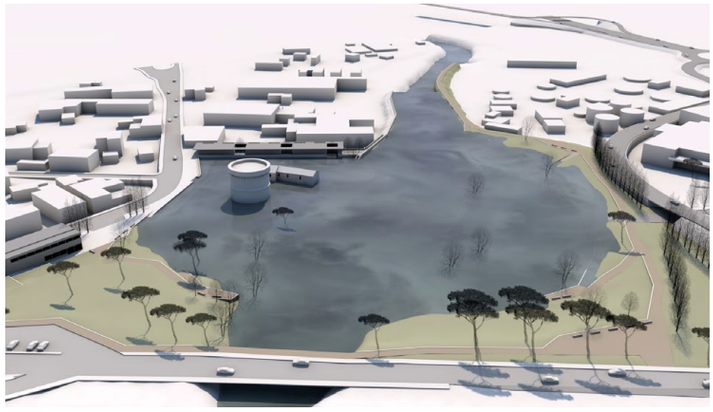
16-18 Viste di progetto, sistema di spazi pubblici.

Tutte le foto del sito e le immagini di progetto a supporto del testo provengono dal materiale del Master ASP, i disegni sono elaborazioni degli studenti:
Edoardo Caminiti, Claudia Carrasco Molina, Giulia Cervini, Martina De Marco, Giuseppe Ferrarella, Ferran Gris Jeremias, Catalina Hernández Valderrama, Chiara Mazzarella, Elena Piras, Laura Reali, Francesca Ungaro.

La sponda a sud-est si distingue per le presenze storico-archeologiche del Mausoleo dei Plauzi e della Locanda Seicentesca di cui si presuppongono il restauro e il recupero delle strutture mediante l'indicazione progettuale degli interventi. Intorno ad esse si prevede la sistemazione di una sequenza di spazi pubblici in grado di gestire progressivamente i vari livelli delle nuove quote: quella stradale, rialzata fino a raggiungere 47 metri s.l.m., e quella di accesso al Ponte, ribassata rispetto allo stato attuale. Questa sistemazione delle altimetrie di suolo individua due luoghi: uno spazio centrale, aperto e adibito a spalti attrezzati, che possa facilitare la fruibilità del sito e contribuire al riordino, a uso pubblico, delle emergenze archeologiche; un nuovo bordo a sud che diviene occasione per gestire il raccordo topografico, tra le quote di esondazione e quelle urbane, mediante la progettazione di un'architettura di servizio adibita ad attività artigianali legate al travertino.
L'altro lato dell'argine, a nord-ovest, mantiene una vocazione più paesaggistica ed è adibita a parco. Questa sponda lungo l'Aniene prevede la demolizione della netta barriera attuale a fronte di un lieve pendio in grado di raccordare la quota del ponte con quella urbana a nord. Qui il terrapieno è ridefinito attraverso un'area verde con la presenza di alberi e di specie vegetali proprie dell'ambiente fluviale; tra questi, vi è un sistema di percorsi pedonali in terra battuta e la riproposizione del segno dell'antico tracciato della via Tiburtina ad indicare l'asse di connessione del Ponte.

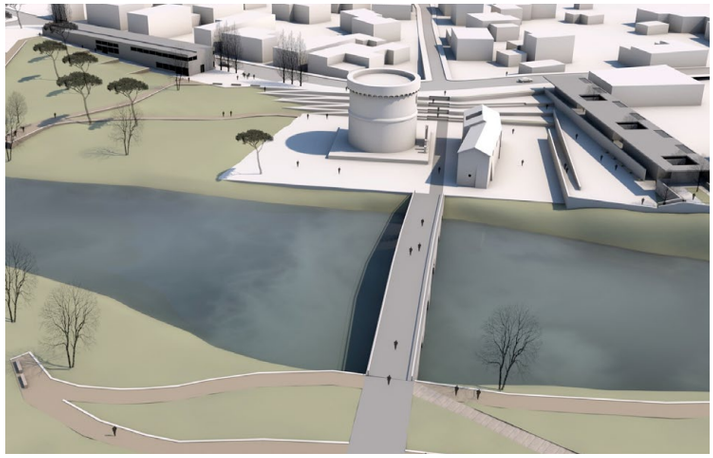


14



15

16



17

18

Sapienza Università di Roma
Facoltà di Architettura
Facoltà di Ingegneria

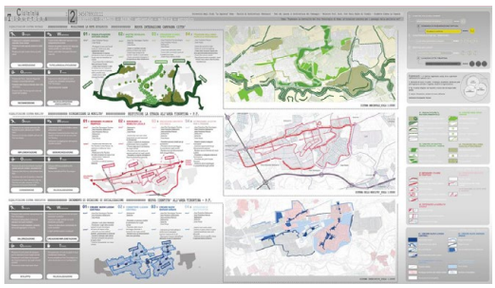
Università degli Studi di Genova
Dipartimento di Scienze per l'Architettura, Scuola Politecnica

Accademia Adrianea di Architettura e Archeologia
Master Itinerante in Museografia, Architettura e Archeologia

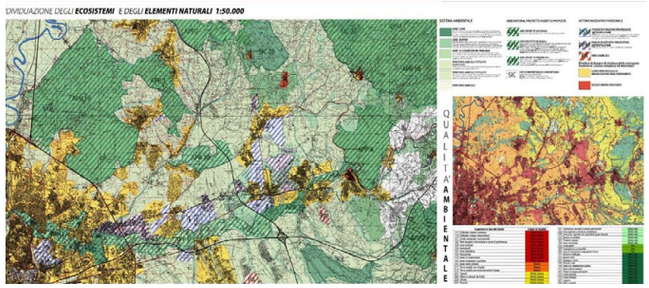
L'agro romano come modello culturale della rigenerazione metropolitana

Sapienza Università di Roma - Facoltà di Architettura
Corso di Laurea Magistrale in Architettura del Paesaggio
Pier Paolo Balbo

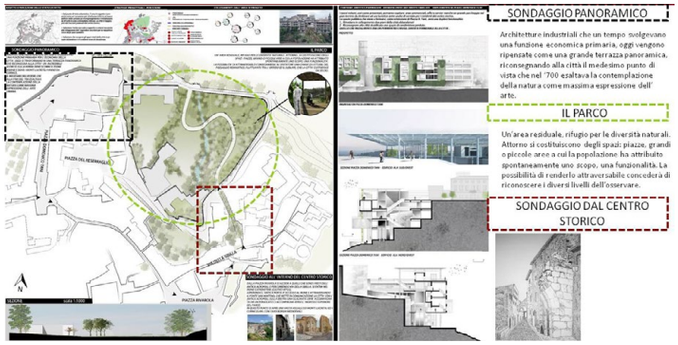
Le ipotesi di lavoro messe in atto per l'area tiburtina scaturiscono dalla visione del territorio come un "Parco nell'Agro Romano Metropolitano", una sorta di *green belt* dell' agro.
Si ipotizza, in altri termini, un "Rinascimento Rurale-Urbano" come un "Anello Verde" nell' Agro.
L'ipotesi sperimentale dell'Anello consiste nel rileggere l'Agro Romano alla luce del rinascimento londinese propugnato da Richard Rogers: "il Rinascimento urbano rurale [...] in un [...] progetto di sviluppo paesaggistico, [...] di riconfigurazione [...] endogena [...] per una [...] crescita endogena della qualità e decrescita dei consumi".
Il "Sistema Agro" è un territorio da "scoprire" attraverso una predisposizione inventiva, "ri-modulandolo" sulla base dell'individuazione di "Unità di sviluppo coordinato".
La "Unità Macro Romana" dell'Anello Metropolitano si attua attraverso un progetto articolato per "Unità mix rur-urbane" che contornano la città consolidata. Si deve immaginare di "ricostruire i paesaggi dell'agro" attraverso un sistema di unità paesaggistiche e luoghi riconfiguranti.
Una azione a due scale di intervento tese alla:
a) crescita strategica metropolitana,
b) di crescita identitaria endogena locale.
In altri termini si tratta di promuovere una riconversione sostenibile di assetti e processi, con riqualificazione insediativa e ambientale.
A tale scopo si dovranno sperimentare strategie complesse di miglioramento della qualità insediativa ed ambientale ed incidere sulle forme di habitat antropizzato. Si tratta di fare del paesaggio uno strumento innovativo, tramite azioni integrate di compensazione e mitigazione degli impatti. In altri termini si tratta di mettere in campo un programma "tra Piano e Progetto" rivolto al "Restauro di Paesaggio della Corona Metropolitana".
A partire dalla "Unità Macro Metropolitana" dell'anello periurbano alle unità di paesaggi intermedi insediativo rurali si deve riconoscere e progettare la funzione/figura di un "Parco Rur Urbano", quale "matrice della riqualificazione". All'interno, i frammenti della dispersione diventano "insulae miste urbano rural naturali" sino a costituire una collana di "Unità mix" di paesaggio. All'interno delle Unita mix i rafforzamenti paesaggistici sono "iniezioni" riconfiguranti: sono i punti di forza e le linee dei tracciati (insediativo/infrastrutturali e naturali/ecologici) che rimodellano il paesaggio.
Una prima fase consiste nel:
a) ritrovare i fattori fondamentali per il buon governo della ruralità sostenibile;
b) inserire proposte di rinascita endogena del territorio.



1



2



3

4

1-2 Caratteristiche ambientali: ecosistemi e strutture naturali.

3 Paesaggio rurale: l'antica Marcia verso Tivoli tra preesistenze storiche e attraversamenti delle transumanze.

4 Il casale del Barco.

Una seconda fase si articola nel:
c) perimetrare unità di paesaggio "mirate" per attivare programmi di paesaggi partecipati,
d) che riconducano ad azioni paesaggistiche di due tipi: d1) economiche, d2) ecologiche.
Si tratta di Sperimentare filiere di economia verde dello sviluppo insediativo e agro turistico, con virtuosità di sistema costituite da:
a) criteri di produzione agricola paesaggistica (con filiere tematiche),
b) criteri di insediamenti radicati autosufficienti.
Una terza fase consiste nello sviluppare progetti di paesaggio capaci di sostenere le "Unità", con "azioni pilota" che siano migliorative dei paesaggi. Si tratta di introdurre elementi qualificanti (ecologici e morfologici) che agiscano sugli attori sociali e sui luoghi, quali iniezioni che segnino le "Unità di Paesaggio".
La dialettica tra piano di territorio e progetto di paesaggio è (in concreto) il conflitto tra visioni di "regia" e progetti "iniettati" nei luoghi.

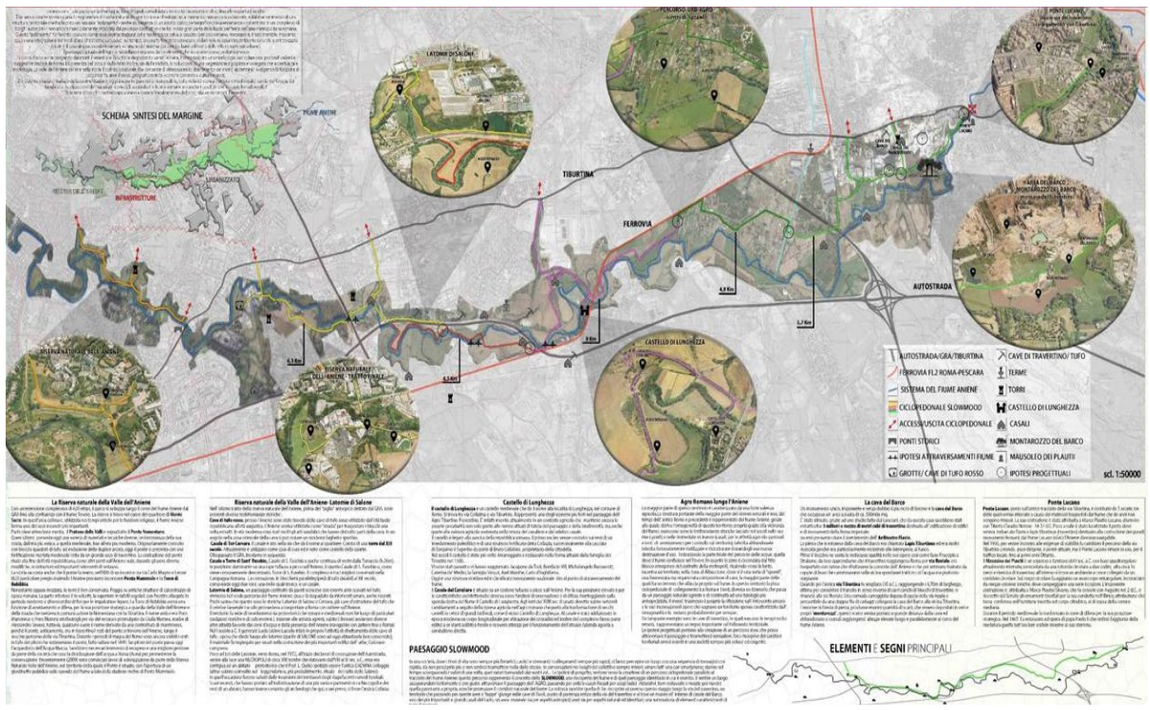
Il Master Plan urbanistico ambientale è in se "disarmato". Esso si attua solo se si radica e motiva i soggetti; al contrario il Master Plan socio estetico Paesaggistico lo fa diventare "prassi", esso assume la funzione di motore di integrazione sociale identitaria ed è motore di riqualificazione estetico percettiva.
Occorre quindi un Progetto multiscala costituito da: Programma Metropolitano articolato in metaprogetti di Unità attive / progetti di inserti che si possono definire come segue:
1. Unità Macro di paesaggio metropolitano: che corrisponde alla figura di un 'anello dell'agro' (Parco urbano rurale) di Roma, ovvero il "parco dell'Agro riqualificato" che identifica l'insieme, ed è visione significante di sviluppo.
2. Unità intermedia di paesaggi mix insediativo rurali: le insulae modulate miste (urbano rural-naturali) costruiscono un sistema integrato di una collana di unità di paesaggio.
3. Complessità di azioni per i Paesaggi partecipati: strategie multiple socio paesaggistiche (vedi l'Emscher Park) ed i programmi di coinvolgimento e radicamento per Unità programmatiche.
Infine occorre dare visibilità agli Inserti paesaggistici riconfiguranti costituiti da "iniezioni" sostanziate come punti, linee, aree valorizzati (sui tracciati insediativo infrastrutturali e naturali); sono rimodellazioni di paesaggio, forme ripercorse creativamente, rigeneranti (le percezioni, fruizioni, modificazioni).
Si noti che le 'mosse paesaggistiche' sono il segno tangibile sul territorio del Master Plan urbanistico ambientale dell'Agro verde, ovvero il Paesaggio del riscatto ottenuto per rigenerazione endogena.
La 'ricetta progettuale', soltanto enunciata, per brevità, nella presente sintetica nota redazionale, ed illustrata da una selezione di immagini, è stata declinata nelle tre tesi di laurea che si presentano.

La laureanda Simona La Cognata ha sviluppato il

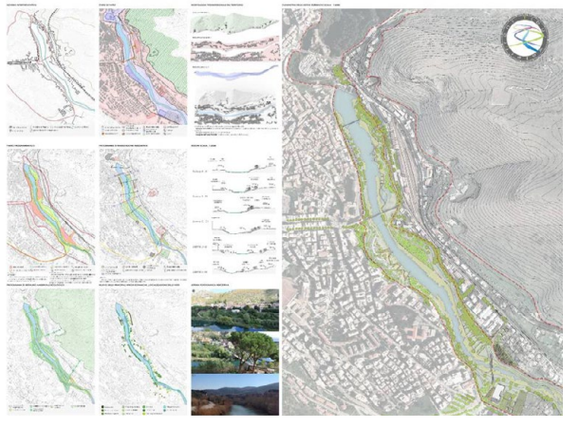
5 Il paesaggio fluviale: attraversmaneti di pietra e d'acqua mediante linee fruitive e spazi aperti lungo la via del travertino.

6 Tiburtina *waterfront*: il fiume torna ad essere protagonista. Studenti Giulia Del Sante, Fabrizio Nicoletti, Federico Villani.

7 Tiburtina *waterfront*: passeggiare sulla riva, come esperienza straniante, che trascina esperienze urbane nella storia. Studente Federico Villani.



4



5

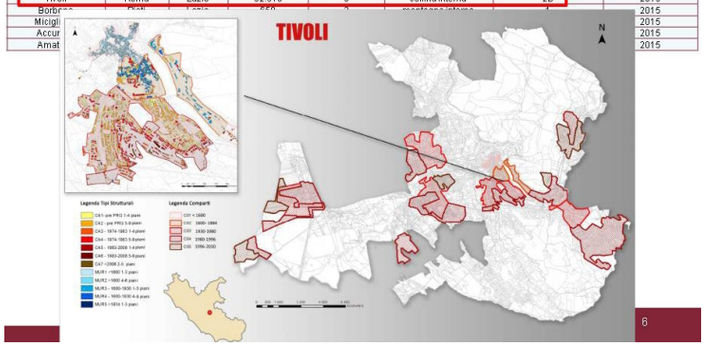
6

suo progetto articolato nei seguenti temi: frammenti enucleati per costituire città nella città; la città lineare tiburtina, Un invito alla rigenerazione che scaturisce dall'esame dell'opposizione: 1) natura - Aniene/ Tiburtina - Industria, 2) paesaggio naturale antico/ industriale moderno, allo scopo di superare le dicotomie e costruire forme di integrazione insediativa ed ecologica

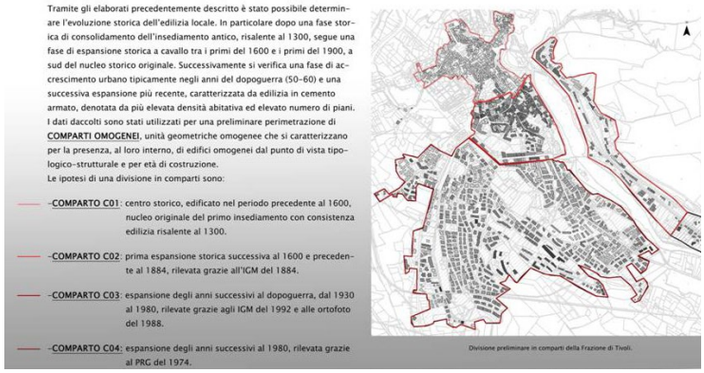
Un secondo progetto attiene al "Paesaggio *Slow Mood*". Proposto dai laureandi Damiano Ciavardini ed Alessandra Salvatori è un invito all'andar lento: il Paesaggio è formativo se spinge ad evadere dal mondo dei consumi, se fa godere dei paesaggi naturali.
I Paesaggi premoderni sono natura ri-modellata con cautela dall'opera umana. Le tracce di una storia millenaria scrivono il libro della percezione sincronica della storia, ogni luogo con la propria bellezza, purché si dia il tempo alla lettura dei dettagli materiali delle origini e dei cambiamenti

Un ulteriore studio dal titolo «Tiburtina waterfront» vede in Tivoli la Porta degli Appennini, la Porta dell'Agro e insieme una Porta d'Acqua, il fiume torna ad essere il protagonista: il luogo si delimita e si dilata, porponendosi come "matrice". Passeggiare sulla riva è pensato come esperienza straniante, che trascina esperienze urbane nella natura, il luogo prescelto è il Lungo fiume Impastato. Autori del progetto sono i laureandi Giada Del Sante, Fabrizio Nicoletti e Federico Villani.

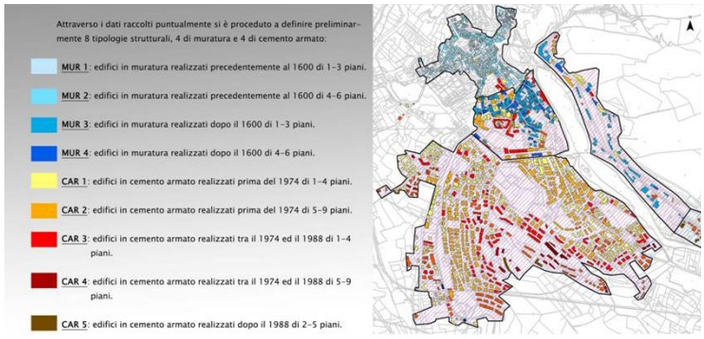
Comune	Provincia	Regione	Popolazione residente	clpop cartis	ZONA_ALT	Classificazione sismica regionale	Anno di studio
Rocca di Mezzo	Aquila	Abruzzo	1.468	2	montagna interna	2	2014
Rocca di Cambio	Aquila	Abruzzo	504	1	montagna interna	2	2015
Ovindoli	Aquila	Abruzzo	1.190	2	montagna interna	1	2015
Lucoli	Aquila	Abruzzo	1.019	2	montagna interna	2	2015
Leonessa	Rieti	Lazio	2.480	3	montagna interna	1	2015
Tivoli	Roma	Lazio	52.910	5	collina interna	2B	2015
Borbo							2015
Micigli							2015
Accur							2015
Amat							2015



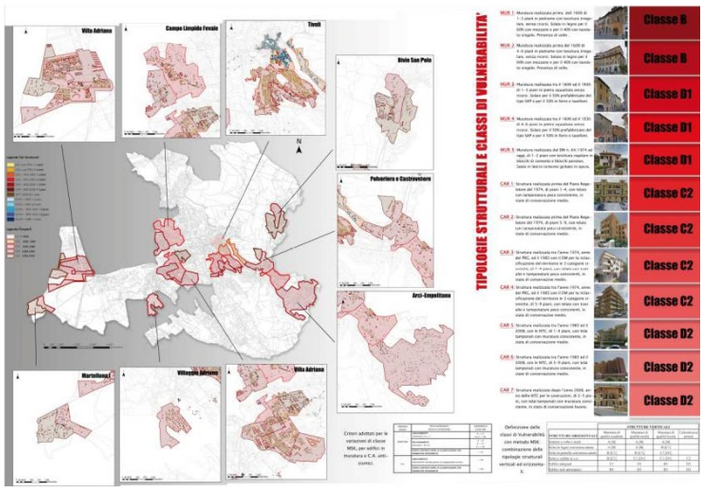
1



2



3



4

1 Territorio analizzato: livello Scheda Cartis.

2 Studio preliminare. Prima redazione dei comparti omogenei.

3 Prima definizione dei tipi strutturali.

4 Vulnerabilità mediante le classi EMS 98.

Il rischio sismico delle strutture: gli studi su Tivoli

Sapienza Università di Roma - Facoltà di Ingegneria
Progetto DPC - ReLuis 2016
Giorgio Monti, Luigi Sorrentino, Fabio Fumagalli, Domenico Liberatore, Silvia Bedini

Lo studio in questione, che riguarda nello specifico il fenomeno della subsidenza dei suoli, è articolato e investe un quadro ampio della materia della prevenzione dal rischio sismico. Infatti la UR della Sapienza ha esaminato ad oggi circa 20 comuni, fra i quali Tivoli.
La struttura dello studio è quella che si riassume come segue:

- Inquadramento nelle attività del DPC
- Gli studi su Tivoli
- La mitigazione del rischio sismico
- Caratterizzazione Tipologico-Strutturale dei comparti urbani costituiti da edifici ordinari attraverso:

L'individuazione e il riconoscimento di tipologie strutturali prevalenti negli insediamenti italiani è il primo passo nell'ambito di valutazioni di vulnerabilità del costruito più attente e consapevoli
L'articolazione in fasi della ricerca è quella che si riassume nelle righe successive:

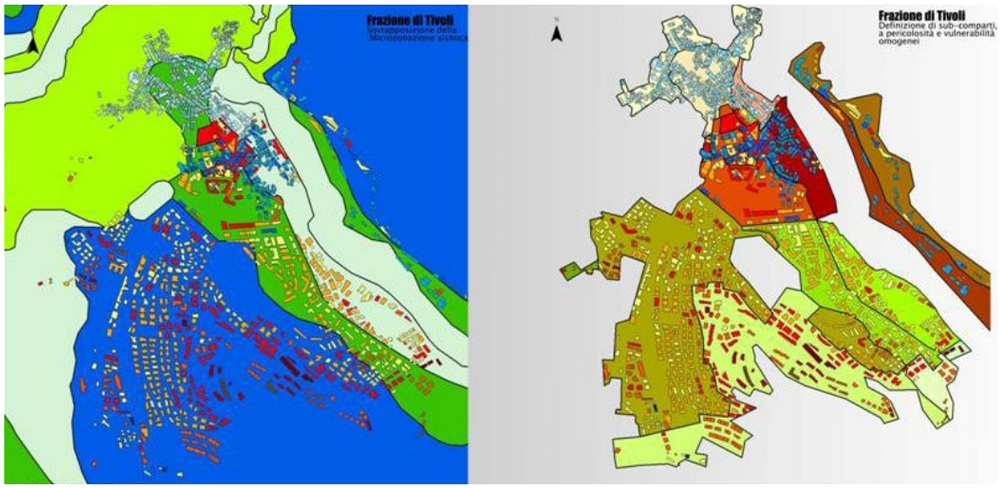
- Fase 1 – Studio preliminare - Caratteristiche studiate del costruito
- Al fine di eseguire un censimento preliminare sulle caratteristiche dei singoli edifici si sono individuate puntualmente e con l'ausilio della documentazione reperita le seguenti caratteristiche:
- Numero di piani
- Superficie totale del costruito residenziale
- Tipologia costruttiva strutturale
- Tipologia edilizia
- Stato di aggregazione
- Anno di costruzione
- Gli edifici che hanno riportato danni strutturali sono 11.

Per tutti gli edifici danneggiati è stato previsto un consolidamento strutturale.
Per 2 edifici: miglioramento del comportamento antisismico mediante isolamento alla base.
I residenti hanno continuato ad utilizzare le loro abitazioni anche durante l'esecuzione dei lavori.

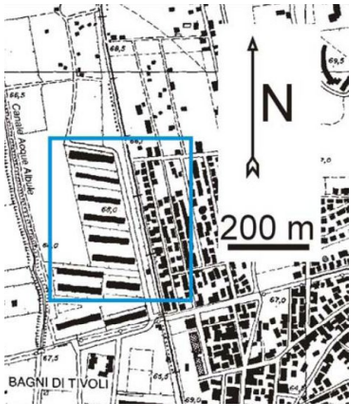
Progetto: F. Braga, Coordinamento: A. Prestininzi, Supervisione: G. Monti.

Il censimento dei pozzi (eseguito nel 2006) ha permesso una ricostruzione del livello della superficie piezometrica e la localizzazione dei punti di concessione idrica nella piana di Tivoli – Guidonia.
Il monitoraggio della piezometrica ha permesso di creare uno schema dei nuovi livelli della piezometrica.
La carta piezometrica mette in evidenza:

- Deflusso da nord verso sud, con l'evidente influenza della depressione indotta dai prelievi nelle cave.



5



6

7

5 Pericolosità. Sovrapposizione della mappa della microzonazione sismica e della Mappa dei Subcomparti

6 Gli edifici oggetto di intervento, in cemento armato, costruiti con la legge n. 167 del 18.04.1962 per l'edilizia economica e popolare della Coop. Mazzini 1862. I lavori di edificazione sono terminati nell'ottobre 1981 e sono statie seguiti dell'impresa ITALCE S.p.A. Gli edifici sono interessati da dissesti strutturali dovuti al fenomeno di subsidenza, l'abbassamento degli starti superficiali del suolo, dovuto all'alta compressibilità degli stessi strati e dell'abbassamento della falda acquifera.

7 I plinti esistenti sono stati consolidati con micropali di aggrappo da 160mm, al fine di mantenere in sicurezza il fabbricato durabte le operazioni di scavo e di allestimento del nuovo sistema fondale. I micropali agganciati ai plinti di fondazione raggiungono la profondità di 5-6m, in modo da raggiungere lo strato di terreno resistente e sopperire alla riduzione della capacità portante del terreno.

- Anomalie secondarie vengono evidenziate nella zona interessata dai dissesti
- Danni ad edifici ed infrastrutture a seguito della deformazione del suolo
- Scollamento tra le corti degli edifici ed il suolo. Modifiche superficiali: avvallamenti del suolo.

I plinti esistenti sono stati consolidati con micropali di aggrappo da 160 mm, al fine di mantenere in sicurezza il fabbricato durante le operazioni di scavo e di allestimento del nuovo sistema fondale.

I micropali agganciati ai plinti di fondazione raggiungono la profondità di 5-6 m. in modo da raggiungere lo strato terreno resistente e sopperire alla riduzione della capacità portante del terreno.

- La valutazione del rischio sismico a scala urbana rappresenta una priorità nell'ambito delle politiche del Dipartimento di Protezione Civile a livello nazionale.
- La definizione del Rischio Sismico è di fondamentale importanza all'interno della pianificazione urbana sia per la mitigazione del rischio stesso sia per l'esatta valutazione dell'efficacia degli strumenti di pianificazione e gestione dell'emergenza.
- La mitigazione del Rischio Sismico passa attraverso interventi specifici su Comparti Urbani e su singoli Fabbricati.
- Gli interventi realizzabili possono essere molteplici e devono essere attentamente valutati in relazione alle risorse disponibili.

Tivoli, l'altra Roma

Università degli Studi di Genova
Gruppo di ricerca Dipartimento di Scienze per l'Architettura
Mosè Ricci, Raffaella Fagnoni, Roberto Bobbio, Paolo Rosasco

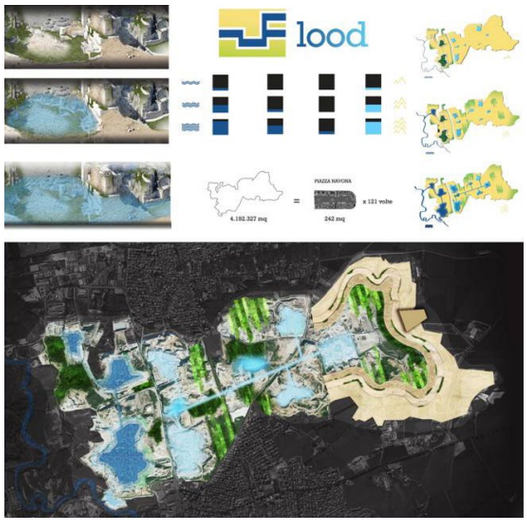
Il corso diretto dal prof. arch. Mosè Ricci ha affrontato con rigore scientifico l'analisi delle criticità del territorio tiburtino. L'indagine è condotta sotto la duplice prospettiva di un territorio urbanizzato solo apparentemente autonomo, ma in realtà oramai quasi completamente assorbito nella sfera di una città metropolitana che non consente identità specifica ed autonomia di sviluppo ai centri satelliti assorbiti nella sua orbita. Nell'ipotesi che l'assetto territoriale attuale derivi dal quadro che si è delineato, individuato dal titolo: "Tivoli l'altra Roma", il gruppo di ricerca ha posto in luce alcune criticità emergenti, allo scopo di studiare e proporre soluzioni che di necessità si situano nel medio e lungo periodo. La mobilità, il consumo di territorio, l'assenza di qualità urbana delle periferie "semispontanee", la crisi produttiva e la parallela sottovalutazione delle risorse ambientali e culturali, sono risolte con una "ricetta" articolata in cinque punti.

Al di là di talune delle soluzioni proposte, venate di consapevole avvenirismo, che però le prospettive futuribili rendono non così lontane (una volta che si sia superata la persistente crisi economica), le ipotesi formulate, anche esse sono riconducibili al titolo "Tivoli l'altra Roma", da intendersi come alternativa di qualità alle periferie urbane di una metropoli autofaga. Esse si articolano in cinque progetti che investono oltre Tivoli anche il territorio di Guidonia.

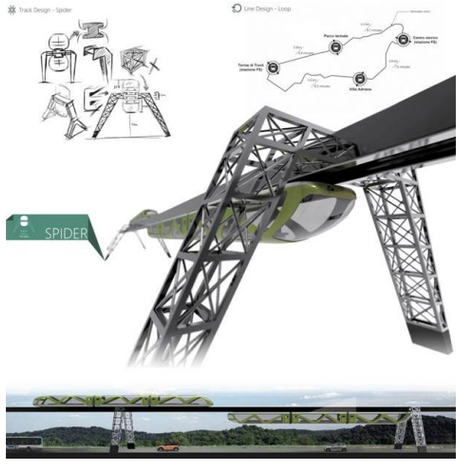
Il primo riguarda la realizzazione di una linea di metropolitana leggera, declinata secondo alcune opzioni trasportistiche (si contemplano anche funicolari) accumunate da un medesimo tragitto, che riconosce nel territorio uno sviluppo lineare e multicentrico, che ancorché sinuoso, segue l'asse tiburtino. Essa si appoggia al capolinea sito nella fermata FF. SS. di Tivoli Terme e collega le nuove espansioni, i luoghi di interesse culturale ed il centro storico, prevede anche punti di scambio dotati di spazi per la sosta.

Un secondo progetto prende in esame le possibili valorizzazioni della risorsa termale e di quella ecologica rappresentata dal corso del fiume Aniene. Tale progetto trova riscontro nella terza proposta che prende in esame e definisce la "mobilità lenta" di penetrazione e fruizione del territorio, dai sentieri alle park - way. La mobilità lenta è intesa come il filo rosso che lega il Museo Diffuso costituito tanto dai siti culturali e naturali notevoli, ma anche dalle cave dismesse riusate come parco delle cave, secondo diverse proposte di nuova destinazione.

Ultimo, ma visto come motore e fattore energetico del rinnovo territoriale proposto è il riciclo, con premialità, dell'edilizia esistente, a partire dal comparto delle ex cartiere oggi in stato di abbandono. Si deve sottolineare come metodi ed obiettivi proposti da una autorevole struttura di ricerca come la facoltà di architettura



2



1

3

1 Tema 1: risalita veloce.

2-3 Tema 2: parco dell'Aniene e Terme.

dell'Università di Genova coincidano con le prospettive strategiche che il Comune di Tivoli si è dato.

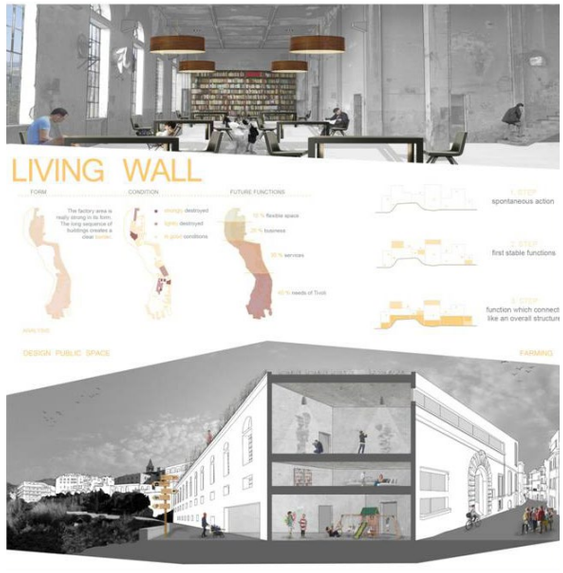
Collaboratori interni: Jacopo Avenoso, Sara Favargiotti, Giulia Giglio, Beatrice Moretti, Emanuele Sommariva.
Collaboratori: Beatrice Botto (UNIROMA3), Valentina La Chioma (UNIROMA1).
Supporto tecnico: Paola Salmona (Geomorfolab, UNIGE). Supporto alle elaborazioni grafiche: Nicoletta Bordoni (UNIGE).

Elenco degli studenti della Laurea Magistrale in Architettura e della Laurea Magistrale in Design del Prodotto e dell'Evento, iscritti ai corsi di "Urbanistica e Fattibilità" e "Progetto per lo Spazio Urbano": Mohsen Afshani, Clara Aguilera, Alessandro Albicini, Aida Asharafi, Setareh Babali, Giulia Bernagozzi, Giacomo Bertella, Nicoletta Bordoni, JuanIgnacio Calveiro Achaga, Martina Capurro, Shari Caviglia, Heng Chen, Irene Damonte, Gianna D'Amato, Giacomo Didiano, Chiara Di Tucci, Marzieh Dolatshahi, Miriam Dreist, Tianyu Duan, Cristina Garau, Camila Ibarnegaray Cadario, Eugenia Lacoi, Alice Iacopino, Sepideh Keshavarz, Mohadese Kheradmand Keysomi, Yuting Li, Ahmadali Lotfipour, Fan Meng, Federica Mellogno, Lorenz Mohrhoff, Hugo Montoya Jurado, Marta Olivieri, Yuri Perla, Idin Raoufian, Loredana Rizzo, Francesca Rossi, Clara Sackmann Sala, Alba Salguero Arnaiz, Oscar Samaniego, Vincenzo Scrofani, Rouhollah Sharifi, Alexandre Teoli, Yu Tong, Agnieszka Tkaczyk, Sara Vasapolli, Melissandre Viffray, Xuekun Wang, Chen Wu, Xiaoying Xiong, Jiarong Xu, Chi Yang, Peng Zhang, Yanhan Zhang, Lina Zhou, Shuwei Zhou, Aneta Zienkiewicz.
E con il supporto del Comune di Tivoli: Giuseppe Proietti (Sindaco di Tivoli), Irene Vota (Vicesindaco e Assessore ai LL.PP.), Ruggero Martines (Assessore all'Urbanistica), Maria Luisa Innocenti (Assessore all'Ambiente), Serafino Caucci (Assessore alle Attività Produttive), Gabriele Terralavoro (Coordinatore Politico), Nello Rondoni (Consigliere Comunale e Presidente della Commissione Urbanistica) e Claudia Sonzogni.

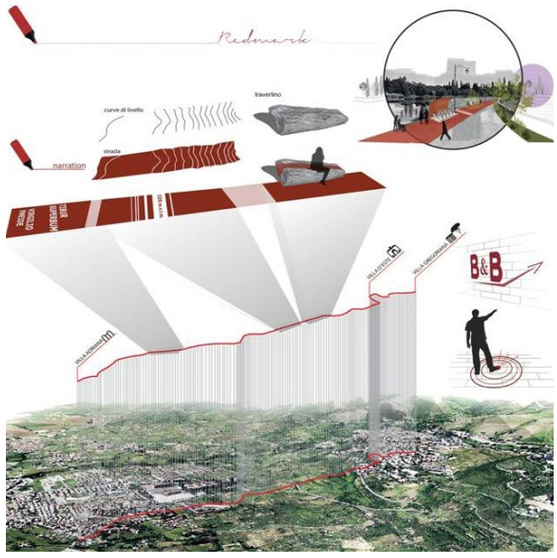
4 Tema 4: cartiere e concerie.

5 Tema 5: museo diffuso

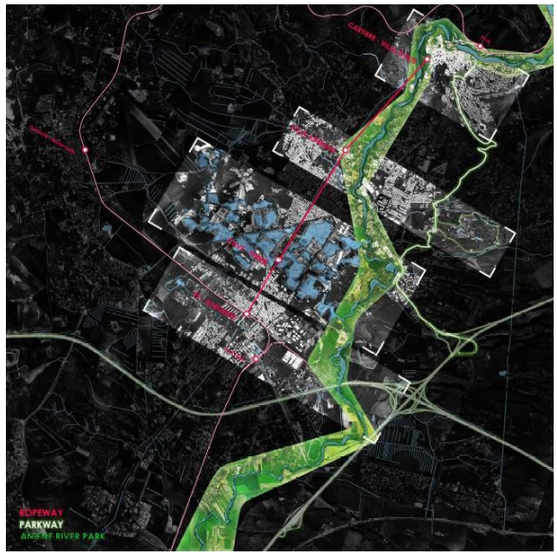
6 Territorial vision 1:10000



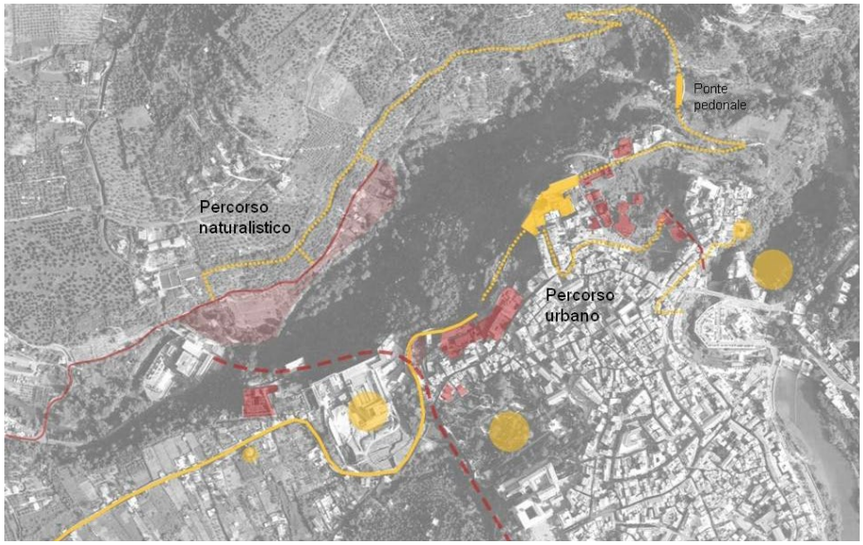
4



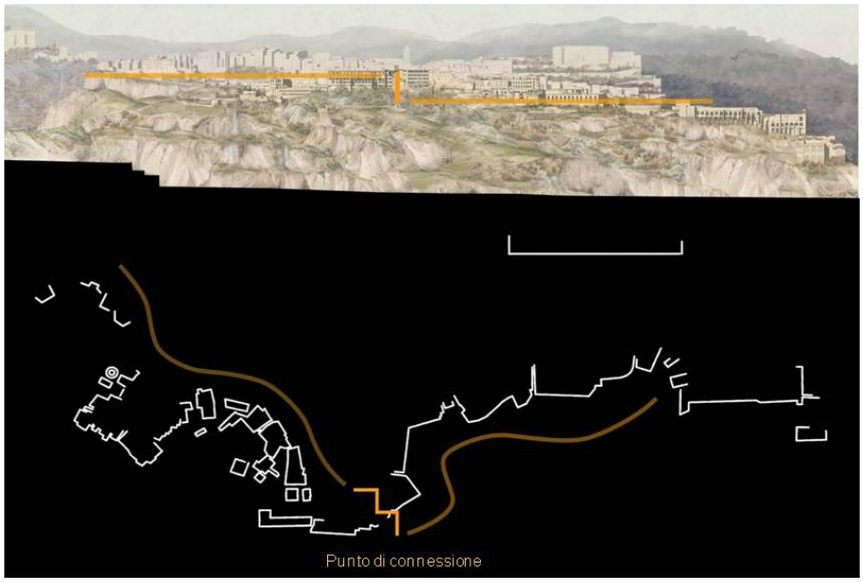
5



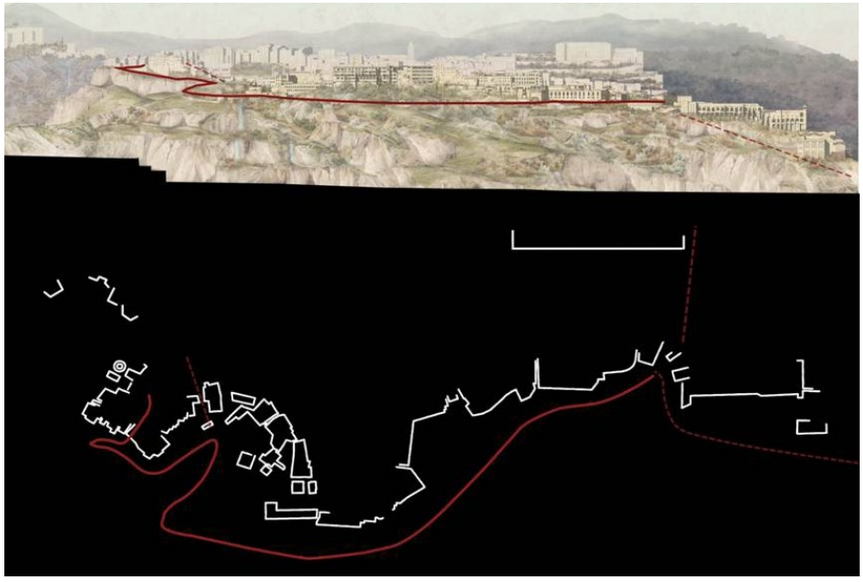
6



1



2



3

1 Inquadramento del fronte: sistema dei percorsi.

2 Il fronte: quote urbane.

3 Il fronte: sistema dei percorsi. Quota di servizio.

Tivoli, tra nuovi ed antichi scenari: progettazione strategica e gestione innovativa del patrimonio archeologico

Accademia Adrianea di Architettura e Archeologia
Master Itinerante in Museografia, Architettura e Archeologia
Nicolò Avanzini, Lorenzo Simoni
Relatore, Pier Federico Caliari

L'attenzione progettuale proposta dal master riguarda la "cintura" costituita dagli stabilimenti industriali che circondano il fronte della città storica di Tivoli che si affaccia verso le cascate e la forra dell'Aniene.
Si tratta di un tema che si agita ormai da molti anni. Da quando gli stabilimenti tra la fine degli anni '50, ma soprattutto negli anni '60 hanno cessato la produzione. Oggi l'area si presenta, malgrado la contiguità col centro storico, in stato di triste abbandono caratterizzata da crolli e ruderi. Al contrario la posizione particolarmente felice, in termini di paesaggio, la vista dell'area include infatti la piana romana fino al mare ed al monte Soratte, ha sempre indotto a immaginare un recupero dell'area quale fattore di importante sviluppo sostenibile e riqualificazione urbana. Vittorio Gregotti e Augusto Cagnardi hanno redatto negli anni settanta un Piano di Recupero, mai adottato, che "guardava" al Piano de Carlo per Urbino, per inserire negli stabilimenti una prevalente funzione didattica a livello universitario.
Ipotesi più recenti vedono l'area destinata ad un mix di funzioni, turistiche, di accoglienza, residenziali artigianali, dotate di servizi utili anche a supportare, tra l'altro mobilità e sosta, il centro storico.

Oltre a quanto sopra, sono elementi presupposti al progetto degli studenti Nicolò Avanzini e Lorenzo Simoni: il fronte verso l'Aniene, le emergenze storiche, architettoniche ed archeologiche di grande valore che caratterizzano il fronte nel suo complesso, il degradare dei terrazzamenti insediati e delle quote urbane, in una: il paesaggio urbano (fig. 1, fig. 2). Il progetto raccoglie anche una nuova idea nata in seno alla Amministrazione tiburtina: inserire nella cartiera ex Amicucci, di proprietà comunale, un auditorium e parcheggi, nonché un percorso carrabile per "raddoppiare" quello in galleria esistente.
Suggestioni peculiari del progetto sono: Il fronte, il sistema dei percorsi: le funicolari, le strade di servizio. Sul piano formale si segnalano: Le parti soggette a rimozione perché superfetazioni, l'unione formale - architettonica, l'uso dell' elemento arco che caratterizza la sostruzione del tempio d'Ercole e di piazza Tani (fig. 3, fig. 4). Un focus sull'area principale di intervento rivela quali criteri d'intervento, l'individuazione delle parti, l'annessione ai preesistenti di nuovi volumi in omologia strutturale (fig. 5, fig. 6), il restauro degli edifici di pregio, la riconfigurazione dell'antico,

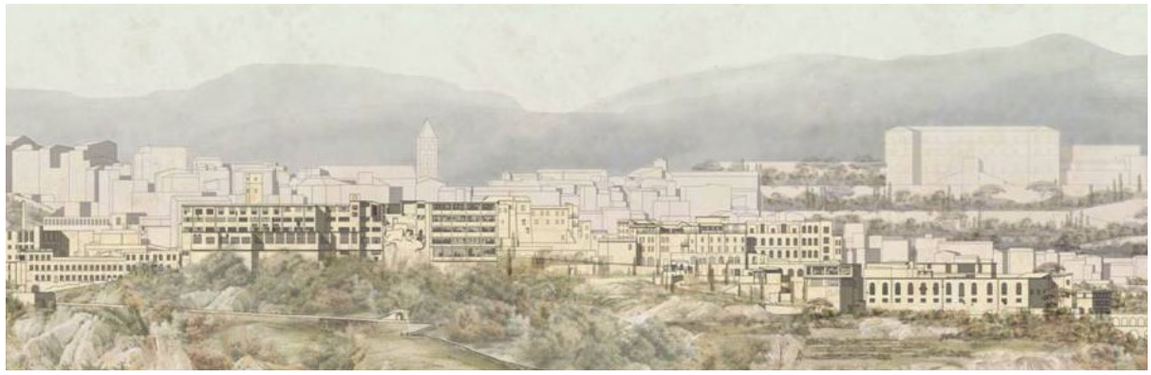
4

4 Suggestioni progettuali. L'elemento dell'arco.

5 Criteri d'intervento: restauro degli edifici di pregio.

6 Il fronte: stato di fatto e stato di progetto.

5



6

Appendice

La ricerca per i Piani del centro storico tra storia e progetto. Analisi e rilievo delle tessiture murarie

Giuseppe U. Petrocchi
già direttore dell' Ufficio Tecnico di Tivoli

Il complesso lavoro del rilievo murario del Centro Storico della Città di Tivoli, che ha permesso il disegno di una pianta generale, nasce dagli studi effettuati nei seminari da chi scrive condotti nell'ambito del corso di Urbanistica I della Facoltà di Architettura dell'Università degli studi di Roma La Sapienza, tenuto nei primi anni 90 dal prof. Enrico Teodori.
Quindi da una base, che per natura era frammentata e non omogenea, sono stati redatti gli elaborati grafici di base per la redazione del Piano di Recupero del centro storico del Comune di Tivoli, progettato dal sottoscritto insieme all'architetto Roberto Baccante e Giovanni Montagnino.
La città è un racconto scritto nel tempo che occorre poter "sfogliare" e leggere nel suo divenire, è una cronaca del vivere umano raccontata nelle strade, nei muri, negli spazi collettivi. La conservazione, il restauro il riuso, ed anche il progetto del nuovo necessitano di conoscenza. L'identità del passato, perché sia storia operante, deve essere conosciuta nei suoi significati e nei valori che la sostanziano. Sono queste le ragioni di un impegno così gravoso affrontato con la consapevolezza di compiere un dovere e l'entusiasmo del desiderio di conoscere e disvelare i processi di formazione della città.
Da un punto di vista metodologico sono state sviluppate le seguenti fasi:
- Sovrapposizione rilievo con le basi cartografiche catastali con il relativo raffronto con il Catasto Gregoriano
- verifica ed implementazione cartografia mediante il reperimento di elaborati planimetrici, mappe catastali storiche, progetti, etc. dall'archivio comunale;
- Verifica e rilievo sia del tessuto murario interno, per predisposizione elaborati planimetrici di dettaglio, che delle bucature esterne, per la rappresentazione dei prospetti;
- Ricomposizione planimetrica dei singoli isolati ed assemblaggio complessivo sulla base catastale precedentemente predisposta.
- Adattamento dei perimetri esterni degli isolati e/o dei singoli edifici, ai tracciati stradali, per gran parte rilevati strumentalmente.
- Ricostruzione ed adeguamento della base cartografica catastale nelle parti non ancora aggiornata alla situazione postbellica.

La Pianta Generale di Base (fig. 1), disegnata in scala 1: 200 e riprodotta in scala 1:500 ha come peculiari finalità:
- Elaborazione del Piano di Recupero del Centro storico di Tivoli;
- Studio tipologico del tessuto murario, ispirato al lavoro di Saverio Muratori, ed elaborazione di basi e strumenti di lettura del territorio e della sua evoluzione;

Dal rilievo planimetrico completo del tessuto urbano del centro storico di Tivoli è possibile effettuare un approfondimento sia di scala che di

1

1 Sistema case a schiera isolato via Duomo / via dei Selci nell'impianto urbanistico medioevale.

interpretazione tipologica, storica ed anche ermeneutica dell' antico abitato di impianto romano e medievale.

A titolo esemplificativo è stato approfondito l'isolato tra Via del Duomo e Via Dei Selci. Si sono quindi potute ipotizzare le fasi evolutive del brano di città esaminato, attraverso un'attenta lettura del tessuto e della tipologia, dell'impianto edilizio medievale e delle successive trasformazioni. L'intero isolato è costituito da una prevalente tipologia abitativa a schiera, che si sviluppa lungo i margini, con la presenza, ai vertici o in posizioni preminenti, della tipologia di case torri. Le corti interne sono state oggetto di successiva saturazione edilizia (Intasamento). La ricomposizione planimetrica ci consente agevolmente di individuare l'edilizia specialistica (campanile della Chiesa di S. Nicola) e l'edificazione post bellica. Solo tale metodo analitico, che si fonda appunto sulla lettura del tessuto murario e sulle caratteristiche tipologiche degli edifici, consente di decodificare l'insieme, apparentemente indistinto, e l'evoluzione dell'isolato, del rione e dell'intero centro storico (fig. 1).
La pianta generale di Tivoli consente di decodificare l'organismo nella scala urbana, il tessuto ed i tipi dell'edilizia di base, ed inoltre permette la lettura dello sviluppo del processo tipologico nello spazio e nel tempo, rilevando la dialettica fra tipo edilizio e tessuto, preesistenze e progetto, strumenti e metodo conoscitivo della realtà costruita.

Saverio Muratori ha sviluppato un tipo di insegnamento metodico fondato sull'esame degli elementi costitutivi del manufatto edilizio, del sistema di aggregazione delle cellule abitative, delle strutture statiche diversificate nel loro modo di collaborare, in sostanza di tutto ciò che determina e produce il risultato formale dell'architettura. Il metodo che si è adottato nel redigere la pianta della città storica discende dalle ricerche e dagli studi di Saverio Muratori (MURATORI S., BOLLATI R., BOLLATI S., MARINUCCI G., *Studi per una operante storia urbana di Roma*, Roma, Centro Studi di Storia Urbanistica, 1963) e dalle successive indagini, condotte alla fine degli anni sessanta da parte di Gianfranco Caniggia; si confrontino ad esempio: Gianfranco Caniggia, Lettura di una città: Como, New Press, collana di Storia locale, 1984, che descrive i tipi originari della città ed i

fattori di "forte" conservazione della medesima. A G. Caniggia si deve anche: Lettura dell'edilizia di base, Alinea, Saggi e documenti, Nr.215,2008; un saggio di ulteriore approfondimento del metodo di lettura della città. I sistemi infrastrutturali storici sono invece esaminati in: Gianfranco Caniggia, *Perimetri difensivi della Como romana: quesiti inerenti al riconoscimento delle strutture pianificate romane nei tessuti urbani attuali*. Cairoli editore, s.d..

Il metodo descritto nei saggi citati, adottato anche per Tivoli, trova applicazione a tutte le scale dimensionali, dalla singola casa al quartiere, alla città, al territorio. Principio di base di tali studi è quello di adeguare la misura dell'architettura a quella dell'uomo "l'architettura è l'uomo che si autodetermina".

Altro aspetto, sul quale richiamare l'attenzione è la compatibilità delle forme del costruito e delle trasformazioni antropizzate con l'ambiente; tale metodo costituisce una "lettura storica" dei caratteri ambientali. Grazie quindi al rilevamento dei tessuti urbani, della loro logica evolutiva, scaturita da una attenta analisi tipologica e strutturale, è possibile avere una chiave di lettura per una giusta progettazione legata all'evoluzione di un rinnovato linguaggio architettonico.

Nelle ricerche su Venezia e nella sua grande opera su Roma il Muratori sviluppa un metodo interpretativo del costruito in cui prevale una lettura critica e analitica rispetto ad una semplice visione, tanto da sviluppare una teoria interpretativa del tessuto urbano e quindi dell'intero "progetto urbanistico" originale.

Il metodo della lettura urbana come strada alla ricostruzione della città e alla costruzione della città su se stessa è illustrato da Aegle Trincanato, *Venezia minore*, Edizioni del Milione, 1948. La Trincanato, studiosa di profilo sensibilmente differente da quello di S. Muratori, perviene però ad un metodo analogo negli studi sull'edilizia e sul tessuto veneziano. Strumenti principali di analisi di Muratori e dei suoi allievi sono l'approfondimento e la classificazione delle tipologie edilizie, l'individuazione dei loro processi evolutivi finalizzati alla comprensione e alle logiche delle trasformazioni avvenute nel tempo.

In altri termini la planimetria del centro storico di Tivoli che si presenta in queste note sottintende un approccio per così dire linguistico-strutturale. Le lettere dell'alfabeto edilizio sono gli elementi minimi costitutivi dell'edilizia: malte, mattoni, scapoli di pietra, conci, travi lignei, arcarecci, coppi, tegole, ecc.. Le parole ed i lemmi sono: muri, archi, architravi, volte, orizzontamenti, coperture, ecc. Le "frasi" sono formate dall'aggregazione euristica delle "parole" che rispondono alle regole della facile reperibilità dei materiali, alla più agevole combinazione dei medesimi, alla più efficace, economica, durevole composizione dei medesimi. Un livello combinatorio superiore vede la adozione di una sintassi che lega il manufatto singolo al sistema di aggregazione dei molti. Anche in questo caso intervengono, ad una scale maggiore, le regole che si sono proposte per le "parole", ma si aggiunge una ulteriore componente rappresentata dal fattore "tempo, storia e risorse" che produce effetti negli assetti urbani che si susseguono di permanenza e mutazione (fig. 2).

La rappresentazione grafica che deriva dall'assunzione del metodo, non evidenzia i processi intervenuti dal primo insediamento all'oggi e neppure il processo generativo; ma il grafico riassume

2

2 Pianta generale del tessuto edilizio del centro storico di Tivoli. Radatta da arch. Giuseppe Petrocchi, arch. Roberto Baccante, arch. Giovanni Montagnino.

all'oggi i fenomeni generativi e permette, anche solo se si intuisce il metodo, una sintesi descrittiva che evidenzia i valori del tessuto storico ed i livelli di conservazione che merita insieme ai gradi di innovazione ed aggiornamento consentiti senza produrre saturazione o danno. In altri termini la "mappa" rappresenta il D.N.A. della città storica che riproduce.

Bibliografia

CANIGGIA G. (1963). *Lettura di una città: Como*, Roma.

CANIGGIA G. (1976). *Strutture dello spazio antropico*, Firenze.

CANIGGIA G. (1979). *Composizione architettonica e tipologia edilizia. 1. Lettura dell'edilizia di base*, (con G.L. MAFFEI), Venezia.

CANIGGIA G. (1984). *Composizione architettonica e tipologia edilizia. 2. Il progetto dell'edilizia di base*, (con G.L. MAFFEI), Venezia.

CANIGGIA G. (1985). *La corte matrice nell'insediamento*, Napoli.

CANIGGIA G., MAFFEI G.L., BOCCARDO A., CORSARA D., LAVAGNINO E. (1984). *Moderno non moderno. Il luogo e la continuità*, Venezia.

MURATORI S. (1959-1960). *Studi per un'operante storia urbana di Venezia*, Roma.

MURATORI S. (1963). *Studi per un'operante storia urbana di Roma*, Roma.

MURATORI S. (1963). *Architettura e civiltà in crisi*, Roma.

MURATORI S. (1966), *Civiltà e territorio*, Roma.

Pigafetta G. (1990). *Saverio Muratori architetto*, Venezia.

Catalogo della mostra

Il fiume Aniene. Una *Green Infrastructure* tra Roma e Tivoli

Anna Laura Palazzo, Bianca Maria Rizzo

La fascia di territorio compresa tra Tivoli e la zona urbana nord-orientale di Roma (Municipio III e Municipio IV), pur nella sua attuale frammentaria diversità, risulta sistematicamente incardinata all'elemento-matrice dell'Aniene, percepito tuttavia il più delle volte come retro e dis-valore.
Lungo l'Aniene sono stati identificati otto tratti riconoscibili per pattern insediativi (coperture e usi del suolo, densità, morfologie e tipologie): Attraversamento urbano a Tivoli; Cave tiburtine; Agro tiburtino (Martellona I); Agro romano (Lunghezza/Tenuta del Cavaliere); Periferia romana (Case Rosse/Tenuta di Salone); Tiburtina Valley; Ponte Mammolo/Talenti; Roma città consolidata (Città Giardino/Sacco Pastore/Valli).
In ognuno di questi tratti, il trattamento del corso del fiume e delle sue pertinenze precisa il disegno generale dell'intero ambito, attraverso l'approfondimento di sezioni esemplificative dei diversi tipi di paesaggio attraversati dal fiume (urbano, periurbano, rurale), e attraverso la redazione di linee guida utili a suggerire regole operative, che siano compatibili con i numerosi strumenti vigenti sull'area.
Ovunque, la propensione è stata verso la ricostruzione di un margine finalmente "permeabile", che permettesse una maggiore integrazione formale tra tessuto edilizio e corso d'acqua e una più agevole fruizione di un vero e proprio parco fluviale reso disponibile per una città lineare che conta oltre 700.000 abitanti.

In questo tratto l'Aniene lambisce i tre quartieri di edilizia storica e/o consolidata di Città Giardino Aniene, Sacco Pastore e Valli. La Città Giardino Aniene, in particolare, sorse agli inizi del '900 su progetto di Giovannoni che partì proprio dagli elementi naturali che connotano il luogo: il fiume, con il gioco delle sue anse e i rilievi orografici. Partendo da questi dati, e dalla presenza di poche preesistenze architettoniche di valore, il vecchio Ponte Nomentano e i ruderi archeologici, sviluppò una planimetria dal disegno naturale ma complesso. Il rapporto dell'Aniene con le parti edificate è attualmente assai limitato sia percettivamente che dal punto di vista fruitivo, pur essendo l'ambito fluviale lo spazio verde più significativo dei tre quartieri. L'Aniene risulta separato visivamente e fisicamente dalle case, a causa di una vegetazione riparia "inselvatichita" e impenetrabile, oltre che, talvolta, da un salto di quota e, nel caso delle Valli, dalla ferrovia. In questi tratti l'Aniene svolge il compito di margine della città consolidata, un margine che deve essere reso nuovamente "permeabile", ricostituendo un rapporto virtuoso tra fiume e cittadini.

Gli assi infrastrutturali principali di quest'area sono tre: la Circonvallazione Orientale che taglia ortogonalmente sia la via Tiburtina, su cui insiste l'ampia zona industriale detta Tiburtina Valley, che l'autostrada E80. La Tiburtina Valley è un'area di 70 ettari dove risiedono oltre 60 aziende specializzate nel hi-tech. L'ambito fluviale dell'Aniene lambisce l'area industriale a sud, per tutta la sua lunghezza, intersecato un due punti rispettivamente dalla circonvallazione orientale e dall'Autostrada dei Parchi. Preesistenza storica importante, a poche centinaia di metri dalla Torraccia, in posizione dominante su una rupe tufacea a picco sull'Aniene, è il Casale di S. Eusebio o, come viene comunemente denominato, Torre di S. Eusebio. In questo caso il tema dell'ambito fluviale come margine verde, non necessariamente "permeabile", assume una valenza ambientale significativa, proponendosi quale "zona cuscinetto", che protegga dall'inquinamento (visivo, atmosferico, acustico) prodotto da un'area produttiva vasta ed intensiva.

Questa parte di ambito fluviale è caratterizzata dalla presenza della Tenuta del Cavaliere, uno dei luoghi più suggestivi della campagna romana, situata al Km 17 della Via Tiburtina. La zona, di grande interesse archeologico, si presenta come un'oasi naturale incontaminata, lambita dalle serpentine curve del fiume e ha di fronte il Castello di Lunghezza. Alla valenza turistica si affianca quella produttiva, poiché la Tenuta del Cavaliere è la seconda azienda agraria per estensione (dopo Castel di Guido), sviluppandosi in due distinte aree: la Tenuta del Cavaliere propriamente detta, con l'accesso principale in Via Tenuta del Cavaliere, ed il Centro Lucernari, che si trova nei confini della Tenuta Tor S. Giovanni, all'interno della Riserva Naturale della Marcigliana. In quest'area l'ambito fluviale dell'Aniene potrebbe essere sfruttato soprattutto dal punto di vista fruitivo, pensando ad un turismo culturale ma anche rurale ed enogastronomico. Di fatto l'ambito fluviale interconnette aree di notevole valore storico, naturalistico e produttivo.

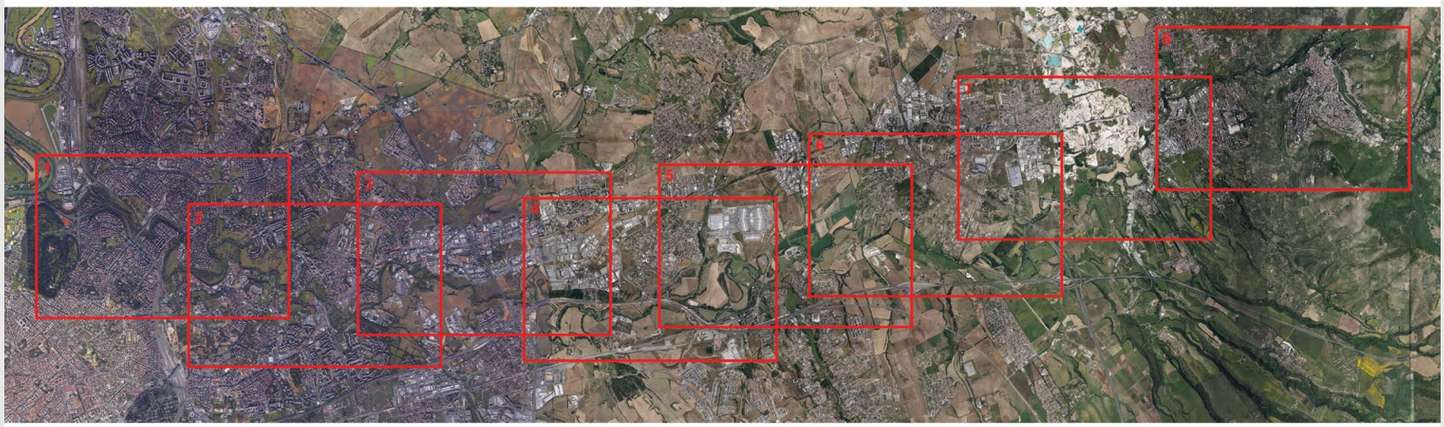
In questo ambito l'Aniene lambisce l'area delle Cave, rilievi, collocati ai due lati della Tiburtina Valeria, costituiti da carbonati di calcio soggetti ad un'erosione che ha dato luogo a fenomeni carsici; la presenza contestuale di terreni argilloso-sabbiosi e vulcanici, ha determinato la formazione di colline, mentre nelle zone interessate dalle alluvioni dell'Aniene i terreni sono diventati più morbidi e pianeggianti. La formazione travertinosa a destra del fiume in località Le Fosse e Val Pilella nasce probabilmente da un antico lago alluvionale comunicante con l'Aniene e attraversato da varie sorgenti ricche di acido carbonico, le Acque Albule. in quest'area il deposito ha dato luogo ad una serie di terrazzamenti che mostrano i livelli raggiunti nel tempo dalle acque dell'antico lago. A ridosso della cava del Barco si eleva il "Montarozzo del Barco", piccolo colle antropogenico di età romana sorto grazie all'accumulo di scaglie di travertino scartate dalla vicina cava. Diversi sono i percorsi che, attraversando l'area fluviale verde intermedia come fosse un margine permeabile, congiungono l'area delle cave all'Aniene.

1. Roma città consolidata
(Città Giardino/ Sacco Pastore/ Valli)

3. Periferia Romana (Tiburtina Valley)

5. Agro romano (Lunghezza/ Tenuta del Cavaliere)

7. Cave tiburtine



2. Periferia romana
(Parco di Aguzzano / Casale della Cervelletta)

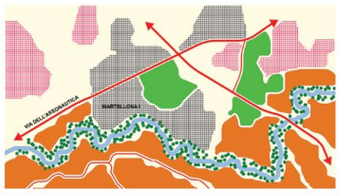
4. Agro romano (Case Rosse / Acqua Vergine)

6. Agro tiburtino (Martellona I)

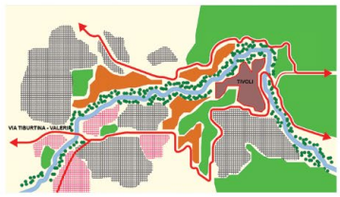
8. Attraversamento urbano a Tivoli

Questo ambito del fiume attraversa la periferia romana nord-orientale ed è connotato dalla presenza del Parco di Aguzzano che, stretto tra la via Nomentana, la via Tiburtina e il GRA, è l'altro polmone verde in mezzo a quartieri densamente edificati. Importante preesistenza storica è Ponte Mammolo, posto in coincidenza dell'antica via Tiburtina che passava lungo l'attuale via degli Alberini, su cui prospettano numerosi orti urbani a ridosso della vegetazione riparia. Lungo la limitrofa via di Tor Cervara è presente il seicentesco "Casale della Cervelletta", denominazione derivata dall'esistenza in quest'area di una riserva di cervi che si estendeva sino al fiume Aniene. In questo tratto che attraversa la periferia urbana, il fiume e il suo ambito, messi a sistema col Parco di Aguzzano, possono rafforzare il proprio ruolo di interconnessione verde tra parti densamente edificate. Interessante come possibile sede di un percorso verde attrezzato, è il tratto compreso tra l'Aniene e via degli Alberini (che corre parallela al fiume), in cui sono presenti numerosi orti urbani a ridosso della vegetazione riparia.

L'area è traguardata a nord dalla Tiburtina e a sud dall'autostrada E80, che corre quasi parallela al fiume Aniene. La Tiburtina divide le due zone insediative di Settecamini e Case Rosse, borgata che deve il suo nome ai resti del Casale Rosso, al centro del nucleo abitato. L'Aniene, a nord, è separato dall'area più fittamente urbanizzata dal segno impermeabile dell'Autostrada dei Parchi E80, mentre a sud attraversa un'area rurale caratterizzata dalla presenza della tenuta di Salone. Situata su una collinetta a sinistra della Via Collatina, la tenuta di Salone formava insieme a Saloncello e Saloncino un vasto tenumento del Capitolo Liberiano che comprendeva le sorgenti dell'Acqua Vergine, poi trasportata da Urbano VIII nell'attuale luogo di "acqua di Trevi". Il complesso di Salone mantiene l'aspetto di grande villa fortificata con cortile interno dell'Agro Romano, sul tipo della Magliana e di Lunghezza. Il fiume si ritrova in un ambito rurale storico, dunque la sua potrebbe essere una funzione di interconnessione naturale tra le preesistenze di un paesaggio rurale che sopravvive in frammenti tra il costruito.



In questa area il Fiume Aniene attraversa un territorio prevalentemente rurale, che traguarda la sponda a sud, mentre quella a nord fa da margine alla località Martellona, insieme alla via Tiburtina e all'Autostrada del Sole A1. E' interessante la disposizione a pettine, ortogonale al corso del fiume, di lotti rurali allungati, specie nell'area compresa tra via Giuseppe Verdi e l'Aniene. Nell'area della Martellona sono state portate in luce una necropoli di 450 tombe e una grande villa rustico-residenziale con balneum e natatio, dunque il fiume in tale area potrebbe costituire l'elemento naturalistico di connessione, da una parte del sistema agricolo/produttivo e, dall'altra, di un sistema storico archeologico da rilanciare quale attrattore turistico. La vocazione turistica di quest'area è peraltro rafforzata dalla presenza delle Terme, poste a Bagni di Tivoli, nella parte nord, al di sopra dell'Autostrada A1. Le antiche Terme di Agrippa oggi recuperate e conosciute come Terme di Roma, sono una delle principali attrazioni di Tivoli. Le terme mantengono il nome originale, quello dell'architetto Agrippa che le ideò e le costruì su commissione dell'Imperatore Augusto.

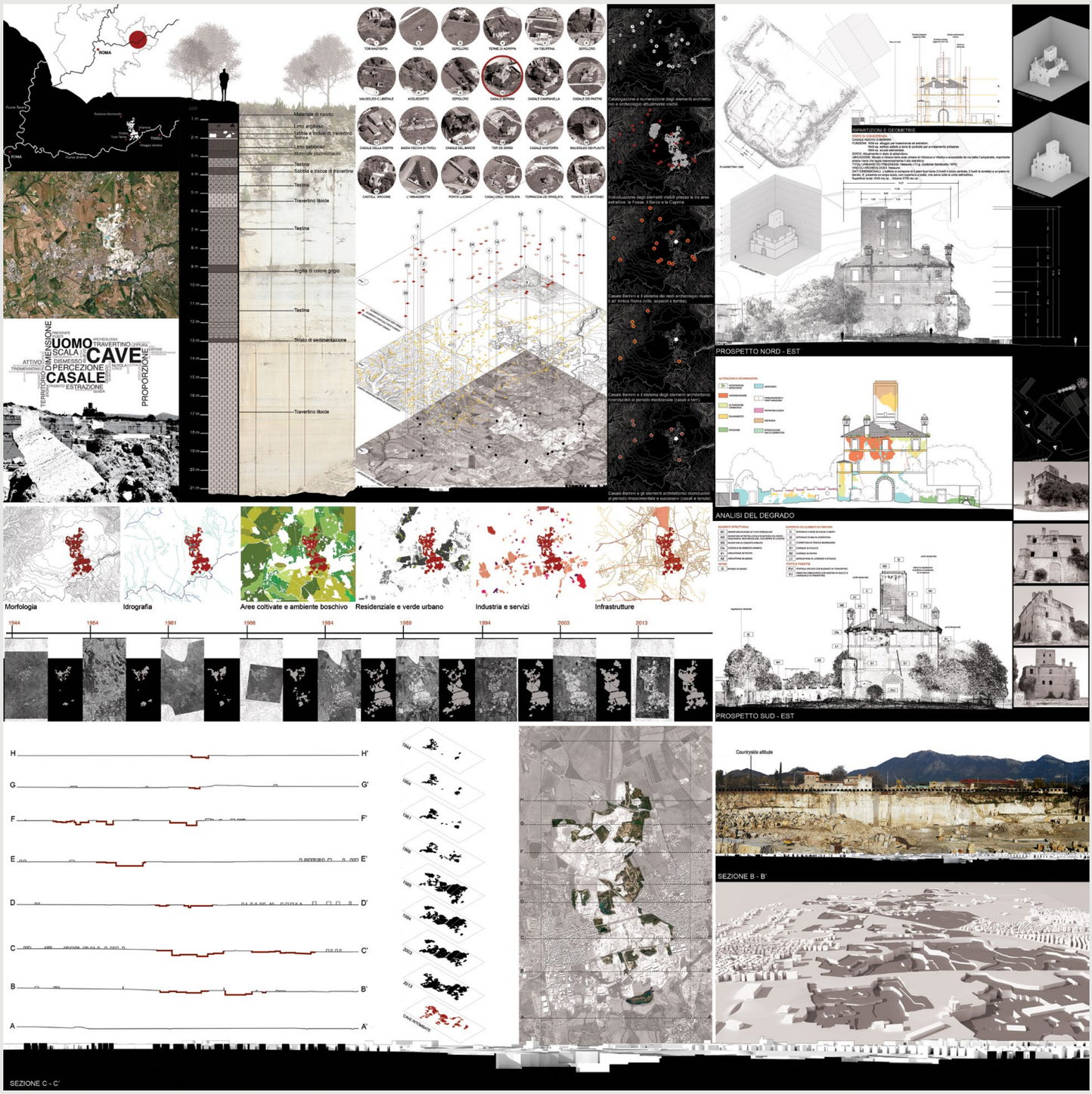


In questo tratto del suo corso, l'Aniene attraversa la parte moderna del comune di Tivoli (Villa Adriana), costeggiando alcuni insediamenti produttivi e lambisce il centro storico dell'antica città, assumendo per essa la funzione di margine, ancorché difficilmente fruibile dato il notevole salto di quota rispetto all'abitato. In quest'area si trovano due eccezionali "prodotti" dell'Aniene a Tivoli: la Villa d'Este, i cui giochi d'acqua furono alimentati derivando l'acqua appunto dall'Aniene attraverso un cunicolo artificiale; la Villa Gregoriana, recentemente restaurata dal FAI, tipico e poco noto esempio di giardino romantico. Tra la città storica e la frazione moderna di Villa Adriana, il fiume attraversa una zona intermedia ancora a vocazione prevalentemente agricola, una sorta di "area cuscinetto", da cui parte un cuneo di verde boscato che risale fino al centro storico. In tale area il fiume potrebbe utilmente essere reso fruibile e il suo ambito percorribile quale asta verde di saldatura tra parte antica e parte moderna che, al momento, paiono essere due realtà completamente avulse una dall'altra

AEstrazione: indagine interscalare sul Bacino delle Acque Albule
Il sistema casale - cava

Laura Farroni, Silvia Rinalduzzi

Il Bacino delle Acque Albule è situato nel quadrante Nord Est della provincia di Roma, ricade tra il comune di Guidonia Montecelio e quello di Tivoli ed è attraversato a Sud dal Fiume Aniene. Lo studio effettuato fornisce, attraverso lo strumento della rappresentazione, una lettura interdisciplinare di questo territorio complesso. L'analisi, trasversale e interscalare, parte dalla situazione campione casale-cava (Casale Berninio, Casale Nuovo) e giunge a una lettura globale del paesaggio in cui questa è inserita, individuando le risorse acqua e travertino e il loro sfruttamento nel tempo come filo conduttore e chiave di lettura. L'estrazione della pietra calcarea caratterizza il territorio da secoli, influenzando l'urbanizzazione e modificando il paesaggio, tutt'ora costellato di elementi architettonici e archeologici testimoni di un processo antropico che ha luogo sin dalla preistoria.
La rappresentazione, nei suoi differenti ambiti e metodi, è strumento di conoscenza e comunicazione delle due macro aree indagate: monumento industriale e paesaggio, e dei due tempi analizzati: il passato e il presente.
La storia del territorio è stata riconosciuta nei segni e nelle tracce lasciate dal processo antropico: narrato nei testi a stampa, questo viene indagato attraverso l'analisi dei segni codificati delle cartografie, l'osservazione fotografica per il riconoscimento delle forme e delle impronte sul territorio e il rilievo scientifico per la conoscenza della reale consistenza dei fenomeni presenti.
L'inurbamento del Bacino delle Acque Albule è stato letto nella sua totalità, relazionando le tracce degli insediamenti puntuali (tombe, cisterne, ville, casali, tenute) e lineari (percorsi, infrastrutture, acquedotti) con la morfologia del territorio, la presenza di acqua e le forme mutevoli del sito estrattivo. Di seguito questi elementi sono stati classificati in elementi non più visibili, poco visibili e ancora visibili, ovvero sopravvissuti al tempo, all'espansione urbana o all'attività estrattiva censita nel 2013. Tra questi si distingue il binomio di archeologia industriale e sistema casale-cava che può essere considerato sintesi stessa dell'identità storico-culturale del Bacino. A Nord del sito estrattivo ricadono il Casale Bernini e le cave antistanti e la medesima situazione si ripete a Sud con il Casale e la cava del Barco, antico scavo romano le cui tracce sono visibili nell'area tutt'ora attiva.
L'analisi storica si è svolta parallelamente all'analisi dei sistemi territoriali attuali scomponendo il paesaggio estrattivo, posto come fulcro dell'intera lettura, nei suoi elementi costitutivi dell'ambiente naturale (morfologia, idrologia, aree coltivate e boschive) e dell'ambiente urbanizzato (residenziale, verde urbano, aree industriali, servizi e infrastrutture). Lo studio è proceduto a due scale differenti, territoriale e di dettaglio edilizio. Le mappe regionali, schematiche e generiche, sono state esaminate e verificate attraverso sopralluoghi in loco e foto interpretazione delle immagini satellitari. Successivamente sono state classificate e restituite le informazioni in nuove mappature vettoriali secondo le legende codificate nelle normative vigenti. Il modello digitale 3D di una porzione specifica del sito (2,1 km x 4,6 km), è stato elaborato utilizzando sia la base topografica che il rilievo aerofotografico del tessuto edilizio.
Le mappature mettono in luce i sistemi territoriali, naturali e artificiali, e le relazioni che intercorrono tra questi. Il modello tridimensionale verifica il caso specifico dell'area estrattiva in relazione al grado di urbanizzazione presente, fornendo la percezione della reale consistenza del costruito (nei suoi volumi e nei suoi profili), della consistenza dei vuoti di cava e il loro rapporto dimensionale con i capannoni, le aree di pertinenza e le aree urbanizzate.
La forma tecnica del paesaggio odierno è ancora determinata in gran parte dall'area estrattiva i cui segni netti dei fronti di cava e le impronte lasciate dei cantieri sono indelebili sul suolo.
L'osservazione dei voli aerei, e la successiva campitura del bianco degli invasi, consente l'elaborazione di una cronografia dei vuoti di cava dal 1944 al 2013 e un censimento delle cave ritombate. Contemporaneamente alla ricerca storico-documentativa si è messa in pratica la conoscenza diretta. Il Casale Bernini e il rapporto tra il sito estrattivo circostante divengono pertanto caso di studio, presentando contemporaneamente gli aspetti di spazio materico del costruito dal valore storico (casale), del vuoto della cava attiva e del pieno dello scavo dismesso.
Il rilievo e lo studio del territorio divengono fondamentali per identificare non solo l'effettiva quantità di ferite o cicatrici sul territorio, ma la qualità del contesto con cui esse si relazionano e di cui fanno parte.
Il "Rilievo" si è posto quindi come mezzo di verifica costante e non di verifica finale, usandolo come forma di conoscenza, non subordinato alla ricerca documentativa o all'analisi urbanistica iniziale, ma parallelo ad essa.
Si è ritenuto opportuno un rilievo che integra una prima fase di presa di misure dirette degli elementi facilmente accessibili, accompagnata da rilievo fotografico, e una seconda di scansione con laser scanner 3D. I dati sono stati poi elaborati e restituiti attraverso l'interpretazione scientifica e critica della realtà analizzata. La nuvola di punti diviene oggetto di analisi approfondita per svelare e descrivere la consistenza del luogo e degli elementi, le loro relazioni visibili e invisibili e i rapporti proporzionali presenti.


ROMA
Fiume Tevere
Subiaco Monterotondo
Guidonia
Tivoli Terme
Palombara
TIVOLI
Villaggio Adriano
ROMA
Fiume Aniene
Materiale di riporto
Limo argilloso
Sabbia e ciottoli di travertino
Limo sabbioso
Materiale piroclastico
Testina
Sabbia e ciottoli di travertino
Testina
Travertino litoide
Testina
Argilla di colore grigio
Testina
Strato di sedimentazione
Travertino litoide
UOMO
CAVE
CASALE
DIMENSIONE
SCALA
PERCEZIONE
PROPORZIONE
TRAVERTINO
ESTRAZIONE
TERRITORIO
ATTIVO
DISMESSO
TRADIZIONALE
TOR MASTORTA
TOMBA
SEPOLCRO
TERME DI AUGUSTA
VIA TIBURTINA
SEPOLCRO
VALVOLOVE LIBERALE
ACQUEDOTTO
SEPOLCRO
CASALE ROMANI
CASALE CAMPANELLA
CASALE DEI FRATINI
CASALE DELLA CIOFFA
BAGNI VECCHI DI TIVOLI
CASALE DEL BARCO
TOR DE SORDI
CASALE MASTORTA
MAUSOLEO DEI PLAUTI
CASTELL' APICIONE
L' IMMAGINETTA
PONTE LUCANO
CASALI DELLA RIVOLATA
TORNACCIA DE RIVOLATA
TENUTA DI S.ANTONIO
Catalogazione e numerazione degli elementi archeologici e archeologici attualmente visibili
Individuazione degli elementi visibili presso le tre aree estrattive: le Fosse, il Barco e la Caprine
Casale Bernini e il sistema dei resti archeologici risalenti all' Antica Roma (villa, acropoli e tombe)
Casale Bernini e il sistema degli elementi architettonici riconducibili al periodo medioevale (casali e torri)
Casale Bernini e gli elementi architettonici riconducibili al periodo rinascimentale e successivi (casali e tenute)
RIPARTIZIONI E GEOMETRIE
PROSPETTO NORD - EST
ANALISI DEL DEGRADO
PROSPETTO SUD - EST
Morfologia
Idrografia
Aree coltivate e ambiente boschivo
Residenziale e verde urbano
Industria e servizi
Infrastrutture
1944
1954
1961
1968
1984
1989
1994
2003
2013
H
H'
G
G'
F
F'
E
E'
D
D'
C
C'
B
B'
A
A'
Countryside altitude
SEZIONE B - B'
SEZIONE C - C'

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

1. Catastrofi naturali: la piena del 1826 e le trasformazioni dell'abitato

Michele Zampilli, Gabriele Ajò

Il fiume Aniene scorre a ridosso della città di Tivoli ed è stato sicuramente uno dei fattori che ha influenzato le antiche popolazioni nella scelta di questo luogo come insediamento. Sin dall'epoca romana il corso viene sfruttato per servire le numerose ville extraurbane di consoli e nobili romani, come quella di Manlio Vopisco presso il Tempio di Vesta, e per rifornire d'acqua la città di Roma attraverso acquedotti che da qui si dipartivano. Proprio la grande quantità di acqua attinta dagli acquedotti causa tra il II e il V sec. d. C. l'arretramento di più di cento metri della cascata, che anticamente scorreva proprio ai piedi dei templi dell'Acropoli (vedi schemi del fiume Aniene).

Il fiume continuerà nel tempo ad avere un ruolo fondamentale nella vita quotidiana tiburtina, per il lavaggio dei vestiti, per l'abbeveraggio degli animali ma anche successivamente per la produzione di energia elettrica. Numerosi sono gli acquarellisti che risiederanno a Tivoli e che immortaleranno nei loro dipinti l'andamento del fiume.

I vantaggi della vicinanza al corso d'acqua si affiancano a continue minacce per la sicurezza della città: frequentissime piene del fiume si verificano nei secoli ed interventi più o meno risolutori si susseguono nel tempo. Tra le alluvioni più spaventose, prima che alcun tipo di intervento di irregimentazione fosse condotto, si ricorda quella del 105 d.C. descritta da Plinio il Giovane. La spaventosa piena del 1826: nonostante la costruzione di una diga presso la cascata (1489, L. Pietrasanta), e la parziale deviazione del fiume in canali precedenti il salto (1680, Canale della Stipa, M. De Rossi), la città si trova ancora impreparata di fronte all'impeto delle acque. La sponda sinistra del fiume, come testimonia la veduta di F. Reinhart del 1826, crolla trascinando con se un numero consistente di abitazioni lungo la sponda.

I confronti cartografici delle piante della città precedenti e posteriori alla catastrofe ed i progetti di sistemazione dell'area conservati presso la Biblioteca Casanatense hanno permesso di analizzare nel dettaglio le trasformazioni della città dopo la piena.

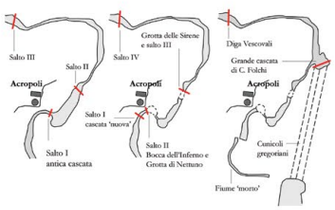
Il progetto di intervento prevede: la sistemazione a verde della scarpata e dunque la non ricostruzione delle case distrutte; la realizzazione di un nuovo ponte di attraversamento; la deviazione del fiume in due cunicoli scavati nel Monte Catillo per allontanare il corso del fiume dall'abitato. Il papa Gregorio XVI incarica l'ing. Clemente Folchi nel 1832 della deviazione del fiume poco prima del Canale della Stipa in un duplice traforo, con cunicoli di forma ogivale, e sbocco in una Grande Cascata, alta cento metri. È così scongiurata la possibilità di una nuova esondazione.

Contemporaneamente alla sistemazione del letto del fiume e del suo percorso si procede alla riorganizzazione dell'abitato e degli assi stradali. È il cardinale Rivarola a suggerire al Santo Padre la nuova sistemazione urbana dell'area colpita: un nuovo ponte, da sostituirsi a quello ligneo di S.Rocco, da costruire presso la cascata e un nuovo asse stradale di collegamento tra il ponte e la piazza Palatina.

Il ponte, alto venti metri, ad arcata unica, viene costruito su piedritti con basamento in pietra tiburtina e in muratura in opera reticolata con antichi tasselli rinvenuti nell'area. Lo stesso Gregorio XVI nel 1835 si adopera per la sistemazione delle scarpate sotto l'Acropoli che prenderà il nome di Villa Gregoriana.

La secolare questione dell'Aniene e delle sue continue piene si può dire finalmente risolta.

Il corso del fiume: dall'antichità alla Grande Piena del 1826

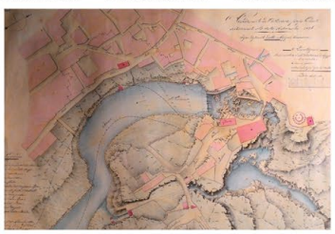


Schemi dell'andamento del fiume Aniene e dei suoi salti nei pressi dell'Acropoli
A. Assetto in antichità **B.** Assetto precedente il 1826 **C.** Assetto posteriore al 1835

Giovanni Battista Piranesi, *Veduta della cascata di Tivoli*, 1748-1774

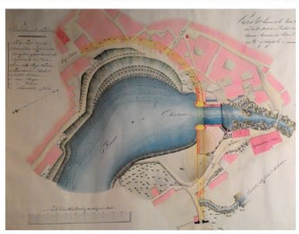
Gaspar van Wittel, *Veduta di Tivoli con la cascata dell'Aniene*, 1700-1710. Il ponte lirico di San Rocco permetteva l'attraversamento del fiume collegando la chiesa di S.Maria del Ponte con l'Acropoli. Distrutto da una piena nel 1808

J.C. Reinhart, *Ruine cagionate in Tivoli il dì 16 novembre 1826 dall'straripanza dell'Aniene*, 1826. La piena ha distrutto il muraglione della cascata 'nuova' e trascinato nell'alveo parte della scarpata

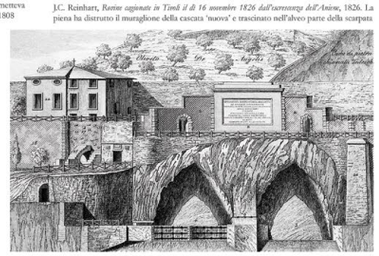


Stato pre catastrofe: l'assetto dell'abitato prima della piena con il ponte di S.Rocco unico attraversamento sul fiume. (Da biblioteca Casanatense, *Piante originali sui grandi lavori eseguiti all'Aniene*)

Stato post catastrofe: i danni causati all'abitato dalla piena. La sponda sinistra viene trascinata nell'alveo del fiume insieme alle case su essa costruite (Da biblioteca Casanatense, *Piante originali sui grandi lavori eseguiti all'Aniene*)



Stato di progetto: la sistemazione dell'area proposta da Gregorio XVI. Un nuovo ponte sul fiume ed un asse stradale da piazza Rivarola a piazza Palatina (Da biblioteca Casanatense, *Piante originali sui grandi lavori eseguiti all'Aniene*)



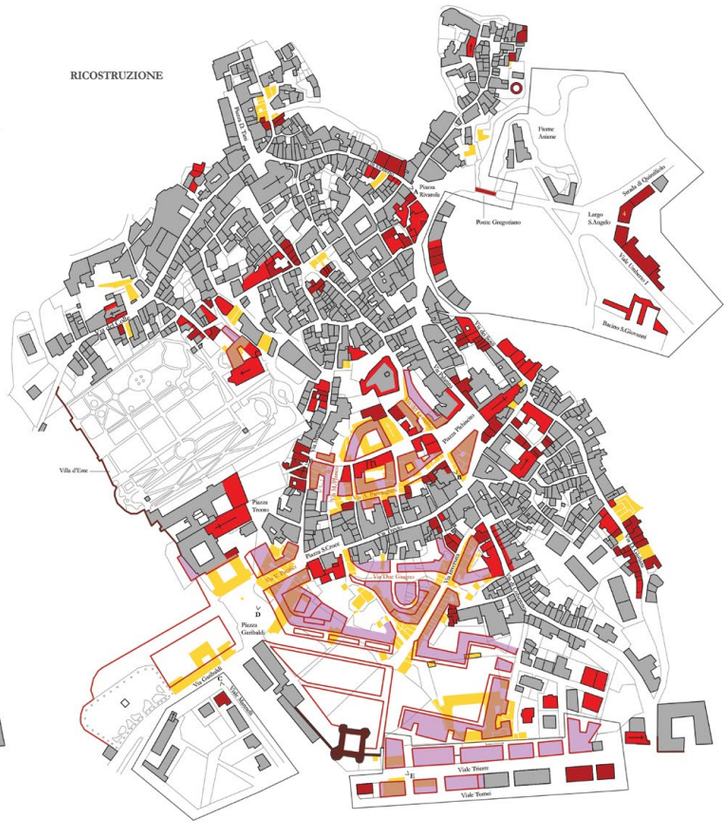
Il progetto del traforo gregoriano nel Monte Catillo: cunicoli ogivali e grande cascata artificiale (Da F. Massimo, *Relazione storica del traforo nel Monte Catillo*, 1838)

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

2. Danni bellici e ricostruzione: distruzioni e trasformazioni urbane ed edilizie nel centro storico

Michele Zampilli, Gabriele Ajò

La città di Tivoli viene pesantemente danneggiata durante il secondo conflitto mondiale, soprattutto dalle incursioni aeree alleate. I primi bombardamenti della città risalgono al dicembre 1943, secondo i piani dell'operazione alleata Strangle, volta a creare operazioni di disturbo aereo per facilitare azioni di terra, in vista della testa di ponte che si vuole creare sulle coste di Anzio e Nettuno. Si tratta però inizialmente di attacchi che non colpiscono il centro ma solo le vie di comunicazione e le campagne per distogliere l'attenzione tedesca dal fronte di Cassino. Anche le successive incursioni aeree del mese di gennaio 1944, operazione Shingle, non creano particolari danni all'abitato se non per errori di precisione dei colpi alleati.
Si inizia così a diffondere tra la popolazione la convinzione che il centro della città sarà risparmiato dalle bombe, invece dopo lo sbarco sulle coste laziali e la liberazione di Roma inizia l'inseguimento alleato dell'esercito tedesco in ritirata e una massiccia operazione aerea, Diadem, per impedirne la fuga. Diventa così anche Tivoli un 'target' da colpire ed il 26 maggio 1944 due incursioni aeree distruggono gran parte del centro abitato.
Le zone più colpite risultano essere quelle vicine alle strade di accesso alla città nell'area di piazza Garibaldi e quelle limitrofe ai palazzi del regime, come l'area di piazza S.Croce e piazza Plebiscito. Inspiegabile risulta invece l'attacco nella zona di via dell'Inversata, area di civili abitazioni forse scambiata erroneamente come quartiere generale tedesco. Sono comunque molti i danni in tutta la città ed anche chiese, palazzi storici e monumenti non sono risparmiati dalle bombe, nonostante le operazioni preventive di protezione antiaerea alleata (Frick Maps e Lists of protected monuments).
Ulteriori danni sono provocati dai tedeschi in ritirata che alla vigilia dell'ingresso alleato in città, il 7 giugno 1944, minano il ponte Gregoriano e ad altri edifici per bloccare con cumuli di macerie l'avanzata nemica.
Alla fine del conflitto le zone più danneggiate di Tivoli riportano danni non solo alle singole abitazioni ma ad interi tessuti urbani e tracciati stradali che invasi dalle macerie risultano irriconoscibili. I crolli vengono rapidamente rimossi, ma le devastazioni hanno lasciato vuoti urbani così vasti da imporre una pianificazione studiata.
Il Piano di Ricostruzione, strumento urbanistico creato al fine di permettere un intervento rapido in una situazione straordinaria, senza dover seguire la complessa legge urbanistica nazionale, viene affidato a Tivoli nel 1946 all'architetto Alfredo Scalpelli. Il Piano, conservato presso l'archivio digitalizzato Piani Dicoter, presenta un'unica planimetria in scala 1:1000 nella quale vengono inseriti contemporaneamente lo stato dell'abitato in seguito ai danni subiti - con gli edifici completamente demoliti, gravemente danneggiati e riparabili - ed il progetto di nuova ricostruzione. Nelle aree più danneggiate, prevede la realizzazione di nuovi tracciati stradali in disaccordo con l'assetto originario e con i precedenti assi viari, che in molti casi vengono disattesi e stravolti. La nuova edificazione, pur concentrandosi all'interno dei limiti dell'abitato esistente, come stabilito dalle Istruzioni di massima per la progettazione dei piani di ricostruzione degli abitati danneggiati dalla guerra, risulta spesso poco rispettosa dell'intorno in cui si inserisce: le dimensioni dei nuovi isolati, le tecniche costruttive, la scelta dei materiali e dei colori delle superfici adottate, non sono coerenti con l'abitato storico; altezza e volumetria delle nuove costruzioni superano spesso le adiacenti case sopravvissute ai bombardamenti.
Fondamentale per ricostruire la situazione cittadina e gli interventi di ricostruzione, proposti in questo elaborato, oltre al sopra citato Piano, sono state le preziose testimonianze fotografiche. Attraverso il confronto tra le foto scattate all'epoca e le foto scattate oggi secondo la stessa inquadratura è stato possibile ricostruire con chiarezza gli interventi che hanno interessato ciascun edificio e sono stati distinti atteggiamenti più rispettosi degli assetti prebellici ed atteggiamenti poco coerenti con i segni dell'edilizia storica.
Contemporaneamente a una pianificazione della ricostruzione di carattere generale, pubblico, urbano, sancita dal Piano di Ricostruzione, si avvia un processo di ricostruzione per iniziativa dei singoli cittadini, che in autonomia chiedono alle autorità competenti il permesso a restaurare/riparare la propria abitazione privata.



Legenda:

- Edifici non danneggiati
- Edifici completamente demoliti
- Edifici gravemente danneggiati
- Edifici riparabili (lievemente danneggiati)
- Area da Piazza Plebiscito al Palazzo estense
- Elementi lineari demoliti o gravemente danneggiati

Legenda:

- Edifici non oggetto di intervento
- Edifici distrutti o danneggiati e non ricostruiti
- Edifici restaurati come nell'assetto precedente
- Edifici ricostruiti secondo l'ingombro precedente
- Ricostruzioni con nuovi allineamenti su aree di edifici demoliti
- Nuove costruzioni
- Nuovi allineamenti
- Tratti del perimetro murario di XII sec. ancora integri
- Via — Assi stradali prebellici
- Via — Assi stradali di nuovo impianto previsti dal PdR
- Aree non incluse nel Piano di Ricostruzione

RICOSTRUZIONE

Atteggiamenti più rispettosi dei assetti prebellici

A. Case in via di San Valerio: rimangono invariati forma, volume e dettagli di facciata

B. Palazzo in via Sante Viola: sono mantenute le caratteristiche dell'edilizia storica dopo la ricostruzione

C. Palazzina in viale Mannelli: ricostruzione *ex-novo* della porzione di edificio crollata

Atteggiamenti poco coerenti con i segni dell'edilizia storica

D. Piazza Garibaldi: l'isolato medievale lascia il posto a costruzioni 'moderne'

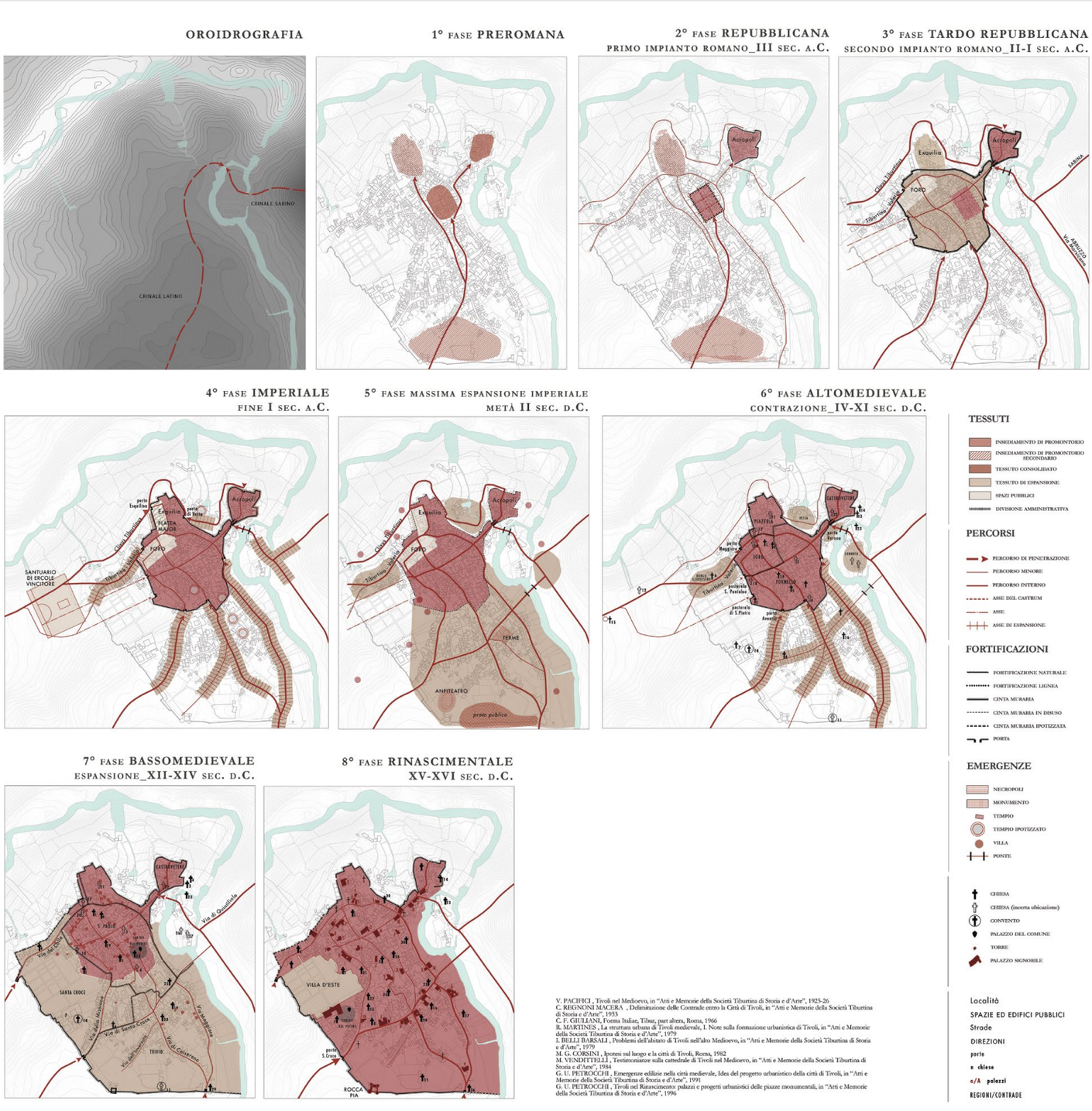
E. Viale Trieste: edificio storico viene demolito e ricostruito con una struttura in cemento armato e caratteri differenti

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

3. Dalle prime fasi di insediamento al Rinascimento

Michele Zampilli, Marco Canciani, Francesca Geremia, Giulia Brunori, Alice Cretarola

Tivoli sorge in un'area particolarmente strategica da diversi punti di vista. Il guado sull'Aniene era il punto di contatto tra le popolazioni latine e sabine ed era sede di un'importante rotta di transumanza che dalle montagne abruzzesi giungeva fino ai lussureggianti pascoli dell'Agro Romano.
Tra il VII e il VI sec. a.C., in seguito a fenomeni di sinecismo, vari insediamenti di capanne, sparsi nelle campagne e lungo il crinale che da Monte S. Angelo e Colle Ripoli giungeva al promontorio sull'Aniene, si accentrarono in un unico nucleo e diedero vita a Tivoli. In questa prima fase dovevano essere presenti due insediamenti di promontorio, uno corrispondente all'area della futura Acropoli e uno corrispondente all'odierna spianata del Seminario, e altri due insediamenti minori.
Intorno al III sec. a.C. venne sistemata la parte più alta della città, coincidente con l'altura di Seminario, tramite la realizzazione di un *castrum* con isolati rettangolari 31x33 mt e un interasse stradale di 35 mt (ovvero un *actus* romano) i cui allineamenti sono ancora oggi ben visibili. Il *castrum* doveva essere racchiuso da una cinta difensiva, probabilmente in pali lignei, con porte su ogni lato. Parallelamente l'Acropoli continuava a ricoprire un ruolo fondamentale nella città tiburtina e probabilmente già all'epoca cominciò a specializzarsi come area sacra. A quel tempo era già presente quello che sarà poi l'asse principale della città fino a tutto il Medioevo, la Via Tiburtina Valeria. Questo asse, che ricalca l'antica via di transumanza, nacque come una delle arterie militari che Roma realizzò per controllare il territorio dell'Agro Romano.
Distesesi i rapporti tra Roma e Tibur, la via perse il suo carattere minaccioso, riacquisendo quello di asse commerciale, e la città iniziò progressivamente ad espandersi in sua corrispondenza.
Intorno al II sec. a.C. venne realizzata una prima cinta muraria che racchiuse i tessuti spontanei formatisi lungo i percorsi esterni alle mura del castrum ed in particolare intorno al neo-nato Foro. La prima cinta muraria romana presentava una molteplicità di porte e posterule in quanto la conformazione del suolo e la stessa genesi della città portarono a una rete stradale fortemente irregolare.
Un periodo di grandi ampliamenti e rinnovamenti urbani fu inaugurato dalla costruzione (in realtà il rifacimento di un complesso più antico), intorno al 60- 50 a.C., del Santuario extraurbano di Ercole Vincitore. La cinta muraria subì un primo ampliamento comprendendo anche il borgo *extra-moenia* di Exquilia.
Le mura, già a fine I sec. a.C., iniziarono ad essere superate da costruzioni sia pubbliche che private ed inizio il progressivo ampliamento della città verso sud con nuovi impianti lungo le vie di penetrazione.
Il processo di espansione, iniziato alla fine del I sec. a.C., ebbe il suo apice nel II sec. d.C. quando l'abitato di Tibur raggiunse la sua massima estensione occupando, ben oltre fuori le mura, tutta l'area dell'attuale centro storico e mantenendo dei borghi extra moenia sulle principali vie di penetrazione. Il tessuto di espansione era costellato di edilizia specialistica ed in particolare di vari luoghi per il pubblico divertimento. Tibur a quel tempo era caratterizzata dalla presenza di innumerevoli luoghi di culto e templi e da numerosissime ville, la città infatti, irrorata da una fervente vita culturale, era stata eletta a meta di villeggiatura privilegiata dai romani.
A partire dal III sec. d.C. si assiste a un primo rinforzo della linea difensiva romana come segno della decadenza che, a partire dal declino di Roma, interessò anche il territorio tiburtino. Questa contrazione generale culminò nel VI sec. d.C. quando le necessità di difesa e la flessione economica e demografica si fecero così stringenti da causare il ritorno della popolazione all'interno della prima cinta muraria che venne ripristinata nella sua totalità facendo largo uso di materiali di reimpiego delle precedenti fortificazioni.
Per comprendere il volto di Tivoli alto-medievale non si può prescindere, dallo studio del fenomeno di cristianizzazione che da Roma investì progressivamente tutto il territorio laziale; a Tivoli con il papato del tiburtino Simplicio (468-483) assistiamo alla prima importante ondata di costruzione di edifici religiosi (Appartiene a questa primo periodo la chiesa di S. Lorenzo poi Duomo di Tivoli).
Intorno al XI sec. d.C. Tivoli, in seguito ad un importante incremento demografico ed alla conseguente ripresa edilizia, ricominciò il processo di espansione verso sud che culminò nel XII sec., ed in particolare dopo il giuramento di fedeltà a Federico Barbarossa nel 1155, con la costruzione di una nuova cinta muraria verso Sud-Ovest che inglobò il borgo di S. Silvestro, le abitazioni della Valle Gaudente e l'espansione meridionale della citta. In quel periodo l'abitato si era già esteso fino a ricoprire la totalità del suolo urbanizzato in epoca imperiale ma a una quota sensibilmente superiore e prescindendo, perciò, dagli antichi allineamenti fatta esclusione ovviamente dei tracciati viari principali che, seppur rialzati, non erano mai stati dismessi.
Nel rinascimento Tivoli attraversò una fase di consolidamento, il tessuto andò addensandosi nelle nuove contrade di Trevio e S. Croce dove si spostò il fulcro della vita cittadina insieme al centro del potere che insediò il palazzo municipale presso la Chiesa di Santa Maria Maggiore. La viabilità risentì fortemente di questo spostamento di centralità: Via del Colle, l'antica Tiburtina Valeria, perse progressivamente di importanza in favore della Via di S. Croce che, dalla porta omonima, nuovo accesso privilegiato alla città, serviva perpendicolarmente tutto il nuovo tessuto di espansione.
Nel 1550 in seguito alla nomina a governatore tiburtino del Cardinal Ippolito D'Este, l'architetto Pirro Ligorio fu incaricato di realizzare la sontuosa residenza di Villa d'Este che andrò a sovrapporsi prepotentemente al tessuto di case medievali della Valle Gaudente, privando i cittadini anche della fruizione di quest'ultima. Se da una parte questo monumentale intervento portò allo scontento di buona parte della popolazione, dall'altra lo splendore della corte estense accrebbe enormemente la fama di Tivoli anche per tutti i secoli a venire.



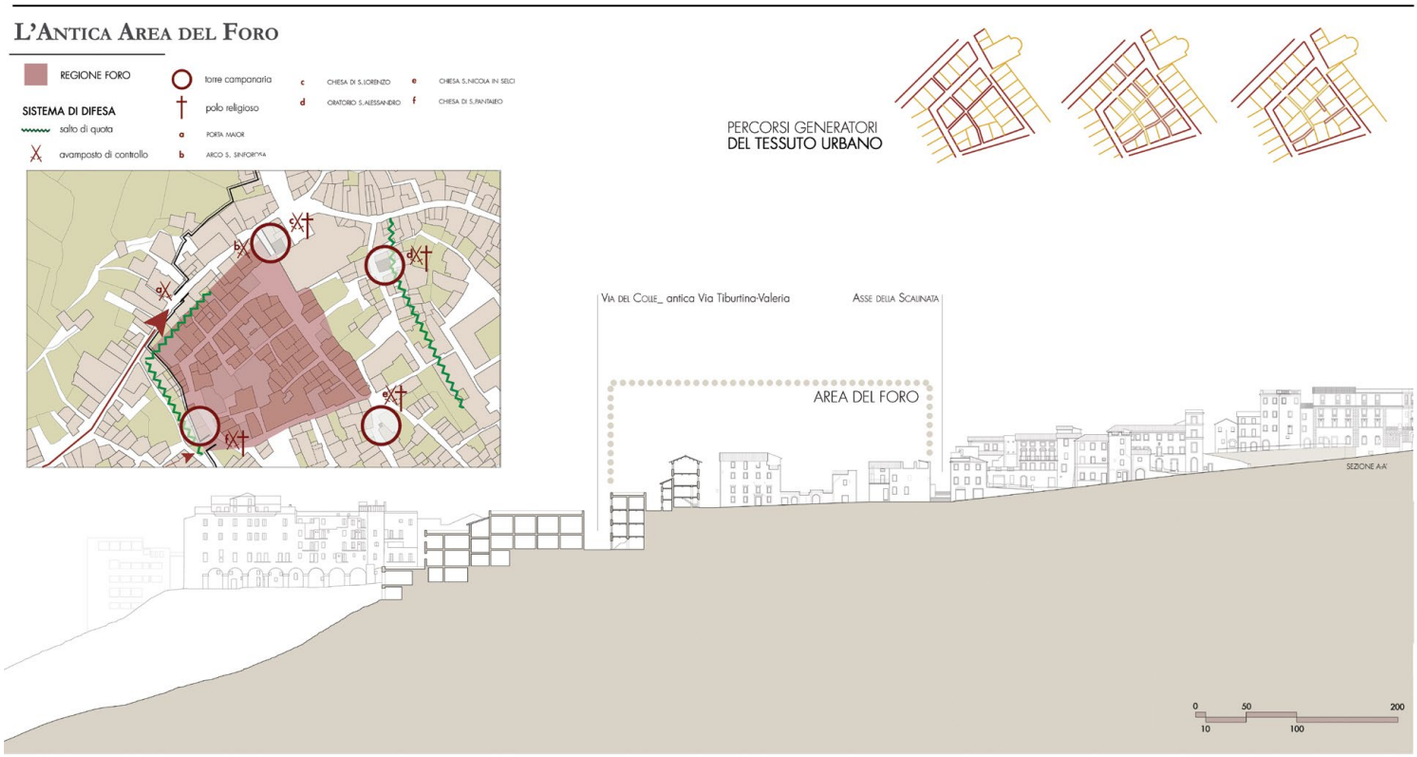
V. PACIFICI , Tivoli nel Medioevo, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1925-26
C. REGNONI MACERA , Delimitazione delle Contrade entro la Città di Tivoli, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1953
C. F. GIULIANI, Forma Italiae, Tibur, part altera, Roma, 1966
R. MARTINUS , La struttura urbana di Tivoli medievale, I- Note sulla formazione urbanistica di Tivoli, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1979
I. BELLI BARSALI , Problemi dell'abitato di Tivoli nell'alto Medioevo, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1979
M. G. CORSINI , Ipotesi sul luogo e la città di Tivoli, Roma, 1982
M. VENDITTELLI , Testimonianze sulla cattedrale di Tivoli nel Medioevo, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1984
G. U. PETROCCHI , Emergenze edilizie nella città medievale, Idea del progetto urbanistico della città di Tivoli, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1991
G. U. PETROCCHI , Tivoli nel Rinascimento: palazzi e progetti urbanistici delle piazze monumentali, in "Atti e Memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte", 1996

Formazione e trasformazione della struttura urbana di Tivoli

4. Approfondimento sulla zona del Foro

Michele Zampilli, Marco Canciani, Francesca Geremia, Giulia Brunori, Alice Cretarola

L'area cosiddetta del Foro rappresentò il centro gravitazionale di Tivoli dall'epoca della tarda Repubblica fino agli albori dell'età comunale.
Situata in un'area strategicamente pianeggiante, condizione rara in territorio tiburtino, coincide con la Regione Foro (frutto delle divisioni amministrative del X sec.). A Nord è perimetrata dalla via del Colle fino alla via del Tempio d'Ercole che chiude il fianco orientale della regione e si congiunge con l'asse di Via della Scalinata, confine meridionale, a Ovest è separata dalla Valle Gaudente dal perimetro delle mura romane che correvano parallele al braccio Sud/Nord della Via di Postera.
La zona , collegata direttamente con la Via Tiburtina Valeria da un arco d'ingresso nei pressi dell'attuale arco di S. Sinforosa, venne prescelta già in epoca repubblicana come area di espansione del primo castrum romano impiantatosi sul promontorio di S. Paolo. Ospitava il foro cittadino, centro amministrativo, civico e politico della città romana, repubblicana e poi imperiale, i cui confini non sono oggi ben identificabili. Si può immaginare si estendesse per buona parte dell'area sopra definita, se non con la vera e propria piazza forense, di certo con una serie di edifici specialistici. Quest'ipotesi sarebbe confermata dal particolare orientamento del tessuto odierno di questa zona, frutto della ripresa di assi precedenti. L'area è infatti caratterizzato da un tessuto ordito secondo assi tra loro praticamente ortogonali. Non ci troviamo di certo davanti ad una pianificazione del tutto regolare come quella del primo castrum, ma il quasi perfetto parallelismo tra via di Postera e via della Scalinata, tra via di Postera e via del Duomo e tra i vicoli interni, è difficilmente ignorabile.
Intorno al I sec. d. C. l'area è interessata dal grande rinnovamento edilizio che investe tutta Tivoli e assistiamo in particolare all'ampliamento dell'area forense tramite due apparati sostruttivi: il c.d. mercato coperto ai margini dell'angolo di via di Postera e il Criptoportico di Exquilia.
Nell'alto medioevo, nella zona dell'ormai dismesso foro, venne impiantata quella che poi sarebbe diventata la cattedrale principale di Tivoli, la chiesa di S. Lorenzo, questa scelta confermò tutta l'area come centro di potere cittadino.
Quest'area è particolarmente importante perché può, a nostro parere, rappresentare quel "nucleo interno fortificato" caratteristico di molte città del Lazio medievale. Queste aree, dette anche *burgus civitatis* o *castellum civitatis*, sempre posizionate in una zona orograficamente emergente, erano una sorta di roccaforti dei signori cittadini, dotate di una ulteriore cinta difensiva all'interno di quella cittadina, difendibili e separabili dal resto della città sia come ultimo baluardo da difendere che come luogo sicuro dalle rivolte intestine.
La zona del foro si può ritenere un'area ulteriormente fortificata all'interno delle mura in quanto, benché non presenti una vera e propria cinta autonoma, la favorevole combinazione tra orografia e avamposti di controllo la rese, soprattutto nel medioevo, una zona difendibile e separabile dal resto dell'abitato. La conformazione orografica infatti la divide dal resto della città su tre lati e questo sistema di difesa naturale è completato da una serie di chiese e monasteri che si configurano, al di là della loro vocazione di luoghi sacri, come avamposti per il controllo delle vie d'accesso all'area in questione.
La lettura delle fasi di formazione del tessuto in quest'area è particolarmente complessa da una parte a causa della stratificazione di segni dovuti alle preesistenze romane e dall'altra a causa della sua vocazione specialistica originaria che ha lasciato una trama sottesa, inusuale per Tivoli, fatta di allineamenti quasi ortogonali fra loro che definiscono un grosso nucleo centrale circondato da percorsi matrice dell'abitato tiburtino: l'angolo di Via di Postera, la via del Duomo e l'asse della Scalinata. Oltre le sopracitate, definitesi ovviamente come percorsi matrice del tessuto sia per i lotti del nucleo interno che per quelli che lo circondano, doveva essere presente una coppia di assi, forse derivanti da segni romani afferenti alla delimitazione della piazza forense, che distribuivano i lotti più interni del nucleo. Questo sistema di assi quasi ortogonali tra loro era orientato con un inclinazione di -30° rispetto l'asse Nord/Ovest- Sud/Est e -30° rispetto l'asse Ovest-Est.
A questi percorsi, in una prima fase d'intasamento dei lotti, si aggiunse una seconda coppia di assi viari nati dai prolungamenti e congiungimenti dei percorsi di ingresso alle corti con i percorsi di scarto dell'area di pertinenza dei lotti posti sulle ortogonali. Parte di questi vicoli è stata occlusa nel corso dei secoli ma la testimonianza della loro presenza è rimasta negli allineamenti e negli organismi edilizi, oltre che nelle discontinuità murarie.
Nell'impossibilità perciò di ipotizzare attendibili fasi di sviluppo per l'intera area del Foro, si è scelto di analizzare approfonditamente i segni che di queste stratificazioni sono visibili ancora oggi.
Per quanto riguarda gli assi viari è stata individuata una sensibile riduzione della sezione stradale a seguito dell'avanzamento dei fronti su quasi tutti i percorsi matrice, con chiari segni di questo fenomeno nell'organismo edilizio in pianta e segni di inglobamento di profferli e portici negli alzati.
I lotti sono stati definiti a partire dalle dimensioni standard riscontrate in porzioni di tessuto tiburtino più elementari e grazie al riconoscimento di punti di discontinuità muraria come ambitus e ambitus occlusi e punti di discontinuità d'impianto. Gli ingressi alle corti sono quasi sempre ancora individuabili in quanto molti di questi hanno mantenuto, la loro funzione originaria, divenendo i corpi di distribuzione dei nuovi edifici di rifusione. Infine sono stati individuati i tipi edilizi e la loro appartenenza a diverse fasi della formazione del tessuto: tipi base come le case a profferlo e le case monocellulari a pseudo schiera e le case-torri e i tipi di rifusione come le case in linea o i palazzetti, generati dall'unione di più case a schiera e dall'occlusione di vicoli e passaggi interni.


L'Antica Area del Foro
REGIONE FORO
torre campanaria
polo religioso
SISTEMA DI DIFESA
salto di quota
avamposto di controllo
c CHIESA DI S.LORENZO
d ORATORIO S.ALESSANDRO
e CHIESA S.NICOLA IN SELCI
f CHIESA DI S.PANTALEO
a PORTA MAIOR
b ARCO S. SINFORIVA
PERCORSI GENERATORI
DEL TESSUTO URBANO
Via del Colle_ antica Via Tiburtino-Valeria
Asse della Scalinata
AREA DEL FORO
SEZIONE A-A'
0 50 200
10 100

Tratti Esistenti
Tratti Occlusi
Tratti Ipotizzati
Lotti Originari
Case Originarie
Torri/Case Torri
Palazzetti di Riflusione
Ingressi Originari ai Lotti
Punto di Flesso
Discontinuità di Impianto
Ambitus
Discontinuità muraria
0 5 20
1 10
Via di Postera
Via del Duomo
Via di Postera

Pavimentazioni storiche di Tivoli

Francesca Geremia, Paolo Micalizzi, Federica Angelucci, Giorgio Ortolani, Anna Laura Palazzo, Antonio Pugliano, Ylenia Dei, Sara Pitoni, Stephanie Pirocchi

1. Lettura della documentazione archivistica relativa al Cinquecento

La ricerca e l'analisi della documentazione archivistica si pone come premessa indispensabile alla conoscenza e quindi all'analisi e alla valorizzazione delle pavimentazioni antiche di Tivoli. I documenti sono stati consultati presso l'Archivio e la Biblioteca del Comune di Tivoli.

L'Archivio contiene i più importanti documenti sulla storia tiburtina ed è organizzato secondo due sezioni principali: la sezione preunitaria, che raccoglie la documentazione dal 1257 al 1870 e la sezione post-unitaria con documenti scritti, disegni, progetti, fotografie, documenti a stampa e manifesti.

La ricerca d'archivio parte dall'analisi dei documenti risalenti alla fine del Cinquecento poiché tutta la documentazione antecedente è andata persa.

La documentazione relativa al Cinquecento, Seicento e Settecento contiene informazioni non sempre dettagliate e di complessa interpretazione sia dei testi, sia del riconoscimento della localizzazione sul territorio delle strade citate dal singolo documento.

Per fare un esempio si potrebbe citare un documento contenuto nel fondo *Rerum Memorabilium, Libro dei Consigli*, Tomo V, n° 263 del 1738, riguardante il rifacimento di tre strade di cui una era così definita: "Strada da rifarsi dalla colonnella della casa Petrorsi al cantone della casa Olivieri".

Informazioni di questo tipo che alludono talvolta a famiglie nobiliari talvolta ai proprietari delle botteghe, da una parte ci raccontano la storia di una città composta da famiglie gentilizie, locandieri, artigiani, operai e commercianti, dall'altra rendono difficile la comprensione e la localizzazione del documento stesso. A questo proposito è stato utile confrontare il Cabreo dei possedimenti ecclesiastici in città, risalenti al 1400 e chiamato *Urbis Tiburis Topographia et delimitatio contradarum*, dove ritroviamo una sorta di pianta della città con i relativi isolati e i nomi dei palazzi delle antiche famiglie nobili tiburtine.

Servendoci di questa carta ed altre informazioni che sono state ricercate anche all'interno della biblioteca comunale è stato possibile avere un quadro più completo delle fonti. Attraverso poi l'incrocio di dati ed informazioni storiche si è rintracciato il tratto di strada di cui il documento di archivio faceva menzione.

I documenti più ricchi dal punto di vista di materiali, disegni e fotografie sono ovviamente quelli più recenti, relativi all'Ottocento e Novecento, dove grazie alla presenza dei capitolati d'appalto per il rifacimento delle strade è stato possibile venire a conoscenza delle tecniche costruttive e dei materiali impiegati.

Tutta la documentazione archivistica analizzata e studiata dal Cinquecento al Novecento ha portato alla definizione delle caratteristiche tecnologiche e formali delle pavimentazioni nelle diverse epoche storiche.

Il Cinquecento ed il Seicento

La pianta di D. Stoopendaal *'Civitatis Tiburis Delineatio'*, del 1622, primo rilievo planimetrico di Tivoli, è stata rielaborata inserendo tutti i documenti ritrovati riguardanti i secoli XVI e XVII.

La maggior parte dei documenti del Cinquecento fanno riferimento ad *ammattonati* anche se a Roma già a fine Cinquecento si preferiva selciare per il minor costo e la maggiore durevolezza rispetto al mattone; dal Seicento in poi invece, si inizia a selciare stabilmente. Un rapido sguardo alla tavola fa subito notare che le strade che vengono ammattonate nel Cinquecento sono quelle che conducono ad emergenze architettoniche.

Il Settecento

La documentazione archivistica riguardante il Settecento che è stata apposta alla mappa del Catasto Gregoriano del 1835, è ricca di informazioni riguardanti non solo le tecniche costruttive ma anche i materiali utilizzati. In generale è un periodo che vede la riparazione di molte selciate già costruite nel Seicento ma che spesso risultavano usurate dalle ruote dei carri. Come si può notare le strade oggetto di maggiore manutenzione sono quelle tangenziali al cuore del centro storico (Via del Colle, Via di San Valerio, Via Maggiore, Via della Missione e Via Colsereno), poiché strade di grande transito per chi provenendo da Roma attraversava Tivoli per raggiungere l'Abruzzo.

L'Ottocento

Senza dubbio, grazie ai numerosi capitolati di appalto, la documentazione archivistica più interessante è quella relativa all'Ottocento applicata alla mappa del Catasto Gregoriano del 1835. Tivoli in questo periodo si confronta molto con Roma e si adegua spesso ai suoi capitolati. Si continuano a riparare le strade più usurate con nuove selciate: per la prima volta vengono pavimentate le vie minori ma comunque limitrofe alle zone più commerciali.

Il Novecento

Sul finire dell'Ottocento Tivoli è oggetto di trasformazioni urbane al fine di adeguare la cittadina a modi di vita più moderni. Nel 1886 è inaugurato l'impianto di illuminazione elettrica che migliora di gran lunga la vita cittadina. Sebbene si continui a selciare e riselciare i vicoli strettamente legati agli ingressi residenziali, appaiono delle prime proposte di bitumatura che saranno effettivamente messe in atto a metà degli anni Cinquanta del Novecento. I documenti sono stati confrontati con la mappa del Catasto Urbano del 1940.

Ammattonato Cinquecento

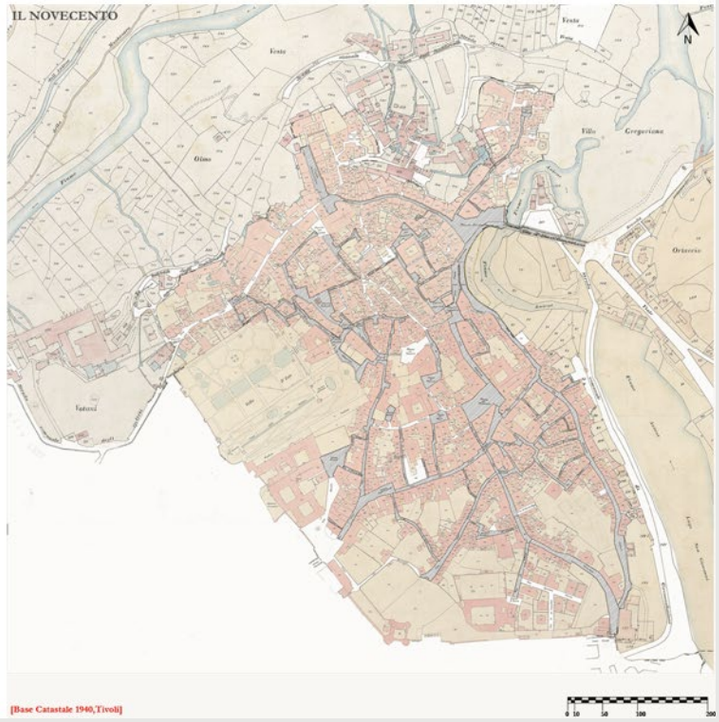
Selciata Cinquecento

Selciata Seicento

Selciata Settecento

Selciata Ottocento

Selciata Novecento



Pavimentazioni storiche di Tivoli

2. Toponomastica

Funzione e importanza del Rione Castrovetere

Questa denominazione denuncia una chiara origine altomedievale. Questa contrada era indicata anche con i nomi di «Cittadella» o «Rocchetta». I primi abitanti di Tivoli, lasciato l'insediamento in località «Acquoria», risalirono il colle su cui si adagia la città; Ne segnarono i limiti, sui quali innalzarono poderose mura, sfruttando la natura nel suo corso.

1. Piazza dell'Olmo

Detta **"piazza del Poggio"**, grazie alla sua posizione, dominante l'agro Tiburtino. **"Del mercato"** poiché l'Amministrazione Comunale ritenne che essa poteva comodamente assolvere la funzione di un mercato giornaliero dei prodotti ortofrutticoli. Chiamata **"di San Lorenzo"** in onore del patrono martire, da cui prende il nome anche la Cattedrale. Acquisì il nome "dell'Olmo" nel 1849, quando padre Ugo Bassi, patriota, fece piantare al centro di essa un grande albero di olmo, detto «l'albero della libertà», Dopo la proclamazione della Repubblica Romana. In questa piazza avvenivano le esecuzioni capitali. La definitiva denominazione è in onore del patriota tiburtino **Domenico Tani** (1809-1849 prese parte alla difesa di Roma morì in esilio a Perugia).

2. Piazza di S. Valerio

Antecedentemente alla catastrofe del mille, provocata dal fiume Aniene, La piazza veniva chiamata di San Valerio, in onore del santo patrono della chiesa demolita nel 1777 per ampliare l'antica via Valeria, ora via di San Valerio. Si chiamò **Piazza delle Rovine** (Ruine) dal 1826 al 1835. Il nome attuale, ricorda il cardinale Rivarola che costruì il ponte gregoriano e cunicoli per ovviare alle conseguenze disastrose delle alluvioni dell'Aniene.

3. Piazza di Cornuta

Piazza Massimo.

4. Via di castrovetere

via della Sibilla.

5. Piazza del Colonnato

Ora chiamata **San Silvestro** per l'omonima chiesa che vi si affaccia, ricordata dalla tradizione tra quelle fatte costruire dal pontefice tiburtino San Simplicio (468-483). Venne mutilata delle due navate laterali per consentire l'allargamento di via del Colle.

6. Via della Forma

Via del governo.

7. Piazza palatina

O «Le Palazza» secondo la vecchia denominazione. La zona si chiamava così, perché nel medioevo essa si articolava in edifici adibiti a funzioni pubbliche: l'Arengario (XII-XIII sec.) o palazzo civico, la sconsacrata chiesa di San Michele Arcangelo con il campanile trecentesco della casa-Torre posta a protezione della casa di Dio e della Casa civica. Il nome Palatina, da Palatino (*Palatium*) fu probabilmente usato in sostituzione della voce «Le Palazza», essendo stata forse paragonata la zona al «Vicus Patricius» dei Romani.

8. Piazza della regina

Di forma rettangolare, dominata dalla chiesa di San Biagio, Dove la leggenda situava il tempio di Giunone regina. Si ha conferma invece che la piazza si chiamava Piazza delle Ruine, in quanto nel mese di dicembre dell'anno 1456 Un terremoto distrusse molte case presso il convento di San Biagio. Sgomberata la zona dalle macerie, si presentò una vasta piazza, alla quale fu dato il nome "delle Ruine", Trasformandosi poi nel tempo per correzione del nome in piazza della regina la piazza in onore della Dea, chiamata regina fino al 2 ottobre 1870, giorno in cui una piccola parte della popolazione votò per l'annessione all'Italia, in un plebiscito indetto dalla giunta provvisoria di governo. A ricordo dell'avvenimento la piazza fu definitivamente chiamata del Plebiscito.

9. Via Maggiore

Ora si divide via dei Sosii (a nord) e via Domenico Giuliani (a sud), durante alcuni lavori eseguiti intorno all'anno 1844 a varie profondità da 1,50 a 4,00 m, furono rinvenute ben otto strade, formate da grossi poligoni di lava basaltica, tranne una di poligoni bianchi e neri. Questa via era stata considerata una delle tre diramazioni della consolare Valeria e il suo nome deriva dall'essere la più larga delle altre otto strade venute alla luce.

10. Via del Ciocio

Via dei Sosii

11. Piazza S. Maria Maggiore

Attualmente chiamata Piazza Trento, questa piazza veniva chiamata Santa Maria maggiore, come la via ivi esistente, nome preso dalla chiesa omonima, detta anche di San Francesco.

Piazza Domenico Tani, 1900

Piazza delle Rovine, 1900

Fabbricati di Via del Colle

Cattedrale di S. Lorenzo (incisione L. Prosseda)

Piazza e via Palatina 1924

Tratto terminale di Via dei Sosii 1880

Piazza del Plebiscito (fontana rimossa inizio 1900)

Via Santa Croce prima del 1944

Cartografia aggiornata del centro storico di Tivoli: contributi al GIS del territorio del Comune

Marco Canciani, Antonio Cimino, Paolo Micalizzi, Manuela Michelini,
Antonio Pugliano, Mauro Saccone, Michele Zampilli

Il laboratorio di Laurea sui *Centri Storici*, che coinvolge diverse competenze nell'ambito del restauro, del rilievo, della rappresentazione, dei sistemi informativi e dell'urbanistica nel Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Roma Tre, riguarda il centro storico di Tivoli, un'area in cui si può individuare un'elevata valenza storica per l'identità territoriale del luogo, tanto per l'aspetto archeologico quanto per quello industriale.

SISTEMA ADOTTATO

A questo scopo è stato sviluppato un metodo di rilievo 3D, che utilizza tecniche di rilievo topografico, laser scanner, fotogrammetriche e rilievo diretto, integrate tra loro, e che adotta un sistema informativo geografico (GIS), per collegare gli oggetti rilevati ad una banca dati. Tale sistema, che permette di geo-referenziare l'intera estensione urbana, così come le singole parti individuate, secondo un unico sistema di coordinate spaziali (il sistema adottato è l'ED50, UTM Zona 33), supporta la realizzazione di una piattaforma informativa in grado di mettere in relazione le informazioni, di natura assai diversa tra loro, e quindi documentazione storica, cartografica, iconografica, descrittiva, già acquisita, e in aggiunta descrizioni di tipo analitico, grafico e progettuale, in corso di sviluppo.

GIS: DUE LIVELLI INFORMATIVI

Il GIS, ancora in fase di sviluppo, presenta una struttura complessa legata alle specificità dell'area molto estesa e caratterizzata dalla presenza di tessuti edilizi profondamente strutturati e diversificati come desunto dalle analisi in corso sull'insieme dei suoi mutamenti nel tempo.
Per questo è stato necessario strutturare il sistema in due diversi livelli informativi: uno alla scala urbana, descritto in questo poster, e l'altro alla scala architettonica.
Entrambi i livelli sono stati sviluppati attraverso un sistema di dati condivisi (come ad esempio la geo-referenziazione o la nomenclatura in comune riferita alle singole strutture) che consentono sempre il collegamento e l'interrogazione reciproca dei contenuti.

OBIETTIVI

Tuttavia, i due livelli presentano obiettivi, contenuti e modalità di realizzazione molto diversi tra loro.
Il primo di carattere generale, è di tipo cartografico, e ha come obiettivo la copertura di tutta l'estensione dell'area in esame che ha richiesto la geo-referenziazione sia della cartografia attuale che di quella storica ai fini dell'individuazione delle strutture attuali e di quelle scomparse o non più visibili. Alla scala urbana è stato progettato un GIS creando una base cartografica che sovrappone due insiemi di dati di tipo raster e vettoriale. Tale base è costruita sulla Carta Tecnica Regionale del 2002, georiferita in relazione al sistema di riferimento scelto (ED50, UTM Zona 33). Tutte le fonti grafiche (come, ad esempio la pianta del Catasto Urbano del 1819-1824 o l'ortofoto del 2012) ad essa associate sono state messe a sistema tra loro - attraverso punti di controllo corrispondenti a quelli riconosciuti sulla C.T.R.
A questa scala il sistema informativo è riferito ai dati relativi alle chiese, agli edifici pubblici e residenziali, ai complessi architettonici, alle mura di cinta delle strutture antiche del tessuto urbano.

ORTOFOTO 2012

- Toponimi IGM

Fonte del dato: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare | Geoportale Nazionale

Tipo di dato: l'ortofoto digitale a colori è stata prodotta da riprese aeree effettuate con la camera digitale Leica ADS40.
La georeferenziazione è stata effettuata utilizzando i vertici IGM95 e ulteriori punti GPS disponibili in archivio. Si è proceduto quindi alla rettifica delle singole strisciate ADS40 e alla loro mosaicatura utilizzando software internazionalmente riconosciuti.

CATASTO ATTUALE, dato vettoriale (scala 1:1000)

- divisioni interne
- divisioni urbane
- particelle
- fiumi

Vettoriale del catastale del comune di Tivoli georiferito.

La successiva integrazione con l'ortofoto georiferita completa le indicazioni delle coperture.

CATASTO ATTUALE, dato raster (scala 1:1000)

Ufficio Provinciale di Roma, Territorio Servizi Catastali
Comune: Tivoli
Fogli georiferiti: 54, 55, 56 , 57, 58.

Sulla CTR georiferita sono stati scelti dei punti noti di riferimento utilizzati per collocare i dati derivati dai diversi fogli catastali.
Ognuno di essi è stato messo a sistema con gli altri, mediante operazioni di georeferenziazione, ottenendo la loro unione in un unico sistema di riferimento.

CATASTO URBANO 1819-1824

- particelle
- edifici
- chiese
- orti

Mediante operazioni di georeferenziazione si ottiene la sovrapposizione e il confronto del catasto gregoriano con le altre cartografie ai fini di un'analisi specifica sull'evoluzione dei processi storico-costruttivi dell'edilizia storica.

CARTA TECNICA REGIONALE 2002 (scala 1:5000)

- 242.6 quote altimetriche
- isoipse direttrici (equidistanza: 5 metri)

La costruzione della base geografica e cartografica di riferimento utilizza la CTR georiferita come base per la georeferenziazione dei dati raster e per l'intera gestione del sistema progettato che costituirà il solo riferimento per le diverse tipologie di dati all'interno di un unico ambiente geografico.

Sistema di riferimento: ED50 (European Datum 1950)
Sistema di coordinate cartesiane: UTM (Proiezione Universale Trasversa di Mercatore)
Datum: ED50 (European Datum 1950) CODICE EPSG: 23033

Base cartografica: sovrapposizione tra la C.T.R. e il vettoriale del catasto attuale

Base cartografica: sovrapposizione tra il vettoriale del catasto attuale e l'ortofoto georiferita

PRODOTTO FINALE

I° livello

L'esito finale è la planimetria generale dei diversi settori urbani, che illustrano lo stato attuale di conservazione delle strutture antiche ancora presenti e le testimonianze architettoniche della città odierna, permettendo una corretta lettura del luogo che costituisce un unicum proprio per la partecipazione di tanti elementi differenziati e sedimentati attorno ad un'identità territoriale del luogo di grande rilevanza. Questo elaborato costituisce le base topografica del GIS entro cui è inserito un modello planimetrico vettoriale costruito su poligoni e riferito alle singole strutture (chiesa, edificio, complesso architettonico). Alla base topografica è associata la base dei dati, articolata in una serie di tabelle e campi di interesse, derivati dalle informazioni legate alla denominazione delle diverse tipologie di elementi, alla loro descrizione (geometrica, tipologica, iconografica, fotografica, documentazione catastale, ecc.). Per memorizzare gli attributi in riferimento alla base topografica dell'area è stato necessario codificare le informazioni secondo classi adeguatamente stabilite, allineando i vari codici identificativi dei singoli elementi.

II° livello

Il secondo livello informativo, di tipo spaziale e riferito alla scala architettonica, è un approfondimento locale del lavoro di ricerca alla scala urbana. A questa scala le basi grafiche sono state prodotte mediante un rilievo topografico, integrato con la tecnologia del laser scanner 3D, del rilievo fotogrammetrico e del rilievo metrico diretto. Alle operazioni di rilievo condotte con tale metodologia è seguita l'estrazione dei dati acquisiti, la creazione di modelli 3D georiferiti, secondo il sistema di riferimento generale, e testurizzati su base fotografica in alta definizione, e la loro elaborazione vettoriale.
Il GIS è stato così arricchito di informazioni specifiche, presentando così caratteristiche molto diverse dal primo livello: oltre alla scala di approfondimento infatti anche la tipologia dei dati raccolti è molto diversa.
Quest'ultima è costituita da informazioni relative alle unità stratigrafiche murarie, all'analisi materica e cronologica, alla tecnica muraria, alla schedatura dei materiali e allo stato di conservazione dei diversi fronti esterni e interni degli isolati presi in esame. Come già descritto per la scala urbana, anche in questo caso è stato progettato un modello tabellare costituito da campi di interesse ma l'unità informativa minima questa volta coincide con la tipologia muraria, lo stato di conservazione, l'unità stratigrafica muraria, ecc. ma rimane collegata alle unità informative minime del sistema generale: gli edifici, le chiese, i complessi architettonici. Pertanto la struttura dei dati è organizzata secondo uno schema gerarchico ad albero, la cui radice è costituita dalle unità informative minime del sistema generale e a queste sono direttamente collegate una prima serie di schede che rappresentano i dati per macro argomenti (stato di conservazione, l'unità stratigrafica muraria, ecc.).

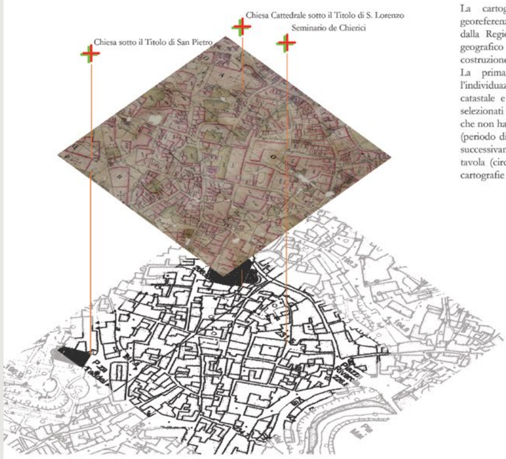
Link	X Source	Y Source	X Map	Y Map	Residual
1	45,628075	71,731610	317523,066940	4648534,900133	0,37775
2	43,784577	71,069469	317502,863534	4648528,736609	0,67039
3	44,977082	63,913640	317511,699408	4648456,456156	0,60276
4	45,550074	49,526894	317508,487933	4648311,259590	0,69388
5	53,113496	47,578263	317582,771808	4648287,395742	1,48332
6	54,761732	63,937166	317613,049197	4648451,115579	1,69715
7	54,931133	53,019540	317605,668668	4648341,920909	0,90879
8	63,471730	54,678200	317695,301732	4648353,376721	0,50244
9	39,648295	77,748017	317464,256746	4648598,760540	0,92411
10	76,066009	47,046049	317819,105884	4648269,750583	0,38688
11	65,624411	71,488039	317726,377703	4648523,458212	1,67284
12	55,776830	66,832196	317624,476726	4648479,572636	1,08487
13	56,504800	61,026093	317627,707769	4648420,749368	0,58304

Geroreferenziazione della Carta del Catasto Gregoriano, Comarca n.140

Attributes of TIVOLI_ISOLATO

FID	Shape *	Id	num_mappa	sub_mappa	possidenti	denom_terr	genere_col	Superficie	giac_terre	nome_terre
14	Polygon	0	1098	1	Corti Dom.co Gioacchino Enf.a De Angelis suddetto	Via della Forma	Casa di proprietà abitaz.e al pian terr	0		0
19	Polygon	0	1094		De Angelis Angelo Domenico	di S. Paolo	Casa di prop.a abitazione con Corti	0		0
6	Polygon	0	1095		Suddetto		Giardino	0		0
7	Polygon	0	1096		Suddetto		Casa di proprietà	0		0
5	Polygon	0	1097		Suddetto Enf. del Bonifazio madonna del Grazie	Scalinata	Simile	0		0
17	Polygon	0	1099		Paganesi Pietro di Franc.co	Della Forma	Orto	0		0
16	Polygon	0	1100		Del Priore Gaspare Bartolomeo		Casa ed orto	0		0
15	Polygon	0	1101		Nicolini De Rossi Catterina Vincenzo Enf. di Turi Prete Innocencio g. di Monticelli		Casa di propria abitazione	0		0
18	Polygon	0	1102		Cattelucci Parmeggiani			0		0
13	Polygon	0	1103		Galini Ant.o Giuseppe		Casa dirocata	0		0
12	Polygon	0	1104		Modesti Mattia e Anna Franc.co		Orto con mori	0		0
11	Polygon	0	1105	1	Suddetta		Casa d'aff.o con primo piano	0		0
10	Polygon	0	1106		? Pasquarelli Catterina Dom.co			0		0
9	Polygon	0	1107	1	Modesti Mattia e Anna Franc.co		Casa d'aff.o a pian terreno ed primo	0		0
8	Polygon	0	1108		Bonamoneta Barbara di san Spirito di Roma Enf. de Angelis Angelo Dom.co	Della Forma	Casa di propria abitazione	0		0
1	Polygon	0	1269	1	Sabbi Collona Pompeo di G.o Domenico	di S. Paolo	Casa di propria abitaz.e con Corte	0		0
2	Polygon	0	1270		De' Angelis Angelo Domenico		Casa per uso di Stalla, e Fienile	0		0
4	Polygon	0	1271		Mancini Michele Simone		Casa di propria abitazione	0		0
3	Polygon	0	1272		Mancini Pietro Paolo Dionisio		Simile	0		0
0	Polygon	0	O		Comune di Tivoli	S. Valerio	Seminario de Chierici	0		0

Vettorializzazione e costruzione del geodatabase per alcuni isolati del centro storico



Sovrapposizione e corrispondenza tra le due carte: Comarca n. 140 e C.T.R.

La cartografia di base usata come riferimento per la georeferenziazione è la Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), elaborata dalla Regione Lazio, in scala 1:5000. Il sistema di riferimento geografico utilizzato per l'operazione di georeferenziazione e per la costruzione della banca dati è ED5O – UTM 33N.

La prima operazione di georeferenziazione ha riguardato l'individuazione dei punti di riferimento in comune tra la cartografia catastale e la cartografia aerofotogrammetrica attuale; sono stati selezionati alcuni punti "certi" (chiese, monumenti, palazzi storici…) che non hanno subito variazioni rilevanti dai primi decenni del 1800 (periodo di formazione del catasto Gregoriano) ad oggi. Sono stati successivamente inseriti numerosi punti di controllo all'interno della tavola (circa 20/25) al fine di migliorare la corrispondenza tra le cartografie e ridurre il margine di errore (che è inferiore ad 1 metro).

CARTOGRAFIA CATASTALE
Comarca:
Foglio n.140
BROGLIARDO
Foglio:
n.85

DATI CATASTALI
Comunità di Tivoli
Numeri principali della mappa:
1097
Subalterni:
Possidenti:
Suddetto (De Angelis Angelo Giacomo) Enf.a del Bonifazio della madonna del Grazie… monsignore
Denominazione del terreno:
Scalinata
Genere di coltivazione:
Simile (Casa di proprietà)
Giacitura del terreno:
Superficie:
Quadrati
Tavole
Centesimi

Esempio delle informazioni contenute nella banca dati

Castrovetere: processo di formazione e trasformazione del tessuto urbano

Marco Canciani, Andrea Filpa, Nicola Luigi Rizzi, Mauro Saccone, Michele Zampilli,
Pierfrancesco Ungari, Chiara Pozzi, Greta Sbrocco, Chiara Scasciafratte, Giulia Sempio

Il rilievo murario del piano terra e delle coperture del rione Castrovetere, mostrato nelle due immagini in alto, è la ricomposizione del lavoro svolto dagli studenti del secondo semestre del primo anno della laurea magistrale in architettura-restauro, ai quali è stato assegnato un isolato per ciascun gruppo.
Il rilievo murario è accompagnato dal rilievo di tutti i fronti edilizi svolto sia con tecniche tradizionali che con le tecniche di restituzione fotogrammetrica. A questo sono seguite le mappature dei materiali, del degrado, del quadro fessurativo ed il rilievo critico per mettere in evidenza le tracce delle successive stratificazioni.
Il progetto di restauro delle facciate si è posto l'obiettivo di proporre soluzioni che mirano ad una corretta lettura delle partizioni architettoniche e dei palinsesti murari, ed al recupero delle colorazioni e delle tonalità dell'edilizia premoderna al fine di armonizzarle al contesto urbano circostante.

Il palazzetto in via della Sibilla n. 8-10, è un edificio appartenuto ad un ramo cadetto della famiglia Orsini, esito della trasformazione di unità edilizie medievali riconoscibili sul fianco laterale in vicolo della Sibilla.
La riconfigurazione a palazzo, databile a cavallo tra XVI e XVII secolo, tuttavia è incompleta mancando una campata che ne avrebbe fatto un edificio a cinque interassi con asse di simmetria sul portale bugnato. Nel tempo l'edificio ha subito varie alterazioni e si è progressivamente degradato.
Il progetto prevede la rimozione, per quanto possibile, delle modifiche incongrue ed il ripristino delle finiture originarie.

Gli studenti del secondo semestre del primo anno della Laurea Magistrale in Restauro:
Giorgia Acciaro, Isabella Ameli, Lorenzo Annigoni, Eleonora Antonucci, Francesca Cecili, Flavia Baldoni, Luca De Angelis, Piotr Dudek, Mara Gallo, Edoardo Ferrari, Maria Francesca Iurescia, Marco Lambiase, Massimo La Pasta, Marianna Larovere, Giovanna Marino, Federico Massariello, Adriana Miranti, Alessandra Moscone, Alfonso Palmiero, Sara Pitoni, Lea Pani, Chiara Pozzi, Greta Sbrocco, Chiara Scasciafratte, Dorotea Sciacca, Giulia Sempio, Leili Soltan, Raffaella Sposini, Giulia Tarei, Sara Venditti, Silvia Zanella, Carlotta Zannin.

CARTOGRAFIA STORICA

Mappa Civitas di Tommaso Neri 1622

Mappa estratta da "Ville e Monumenti antichi di Tivoli" di Cabral Stefano 1778

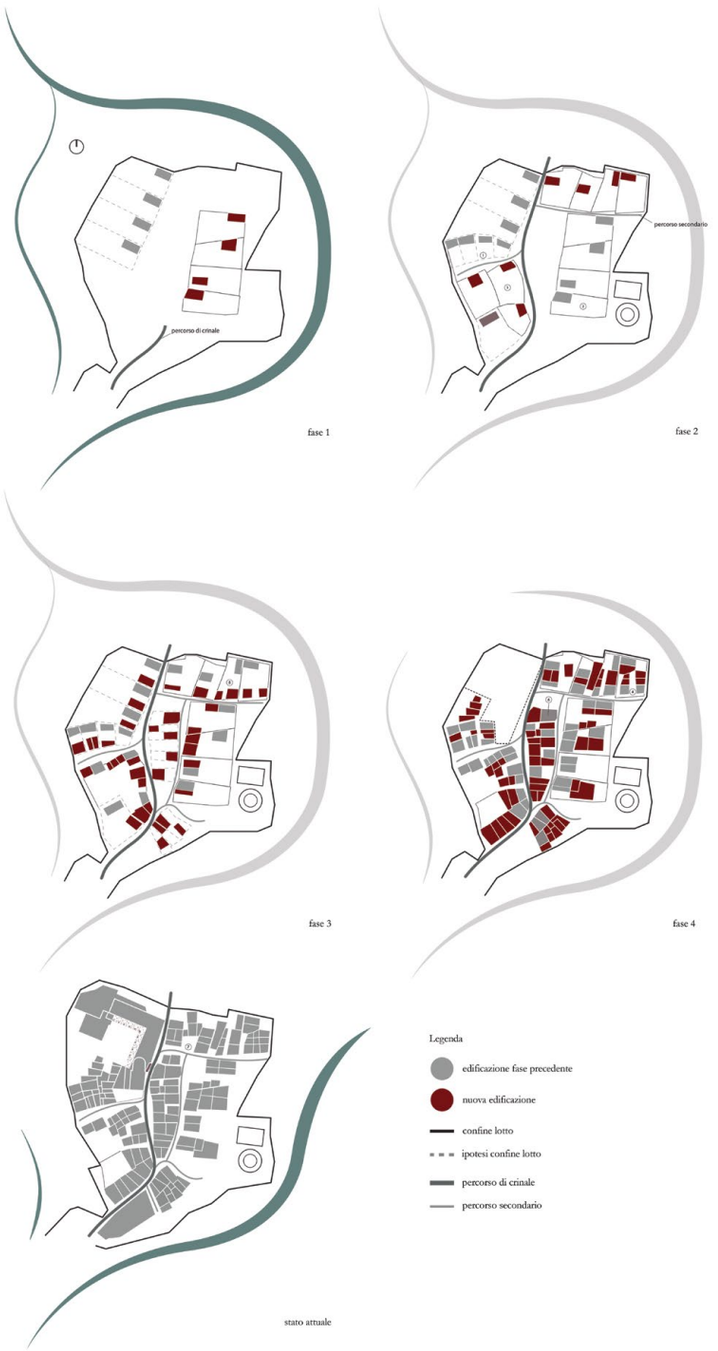
Estratto Catasto Gregoriano 1819-1820

Estratto "Mappa città di Tivoli" 1856

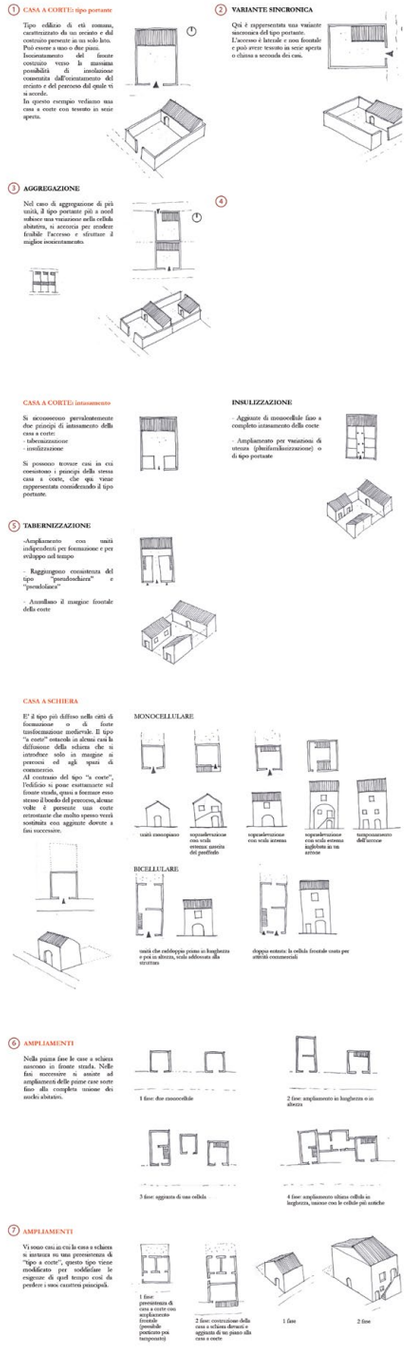
Estratto Catasto 1930

Piano di ricostruzione 1946

FASI EVOLUZIONE CENTRO STORICO CASTROVETERE



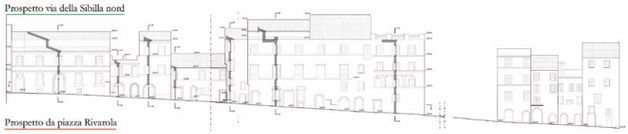
TIPI EDILIZI



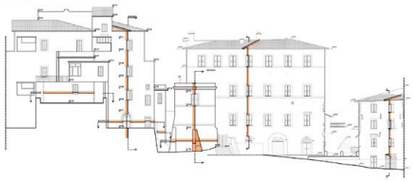
Pianta murature piano terra

Pianta coperture

Prospetto via della Sibilla nord

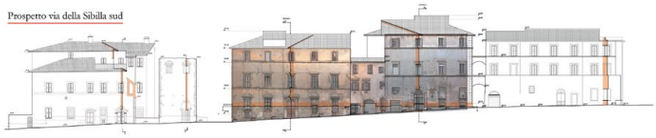


Prospetto da piazza Rivarola



Prospetto vicolo della Sibilla

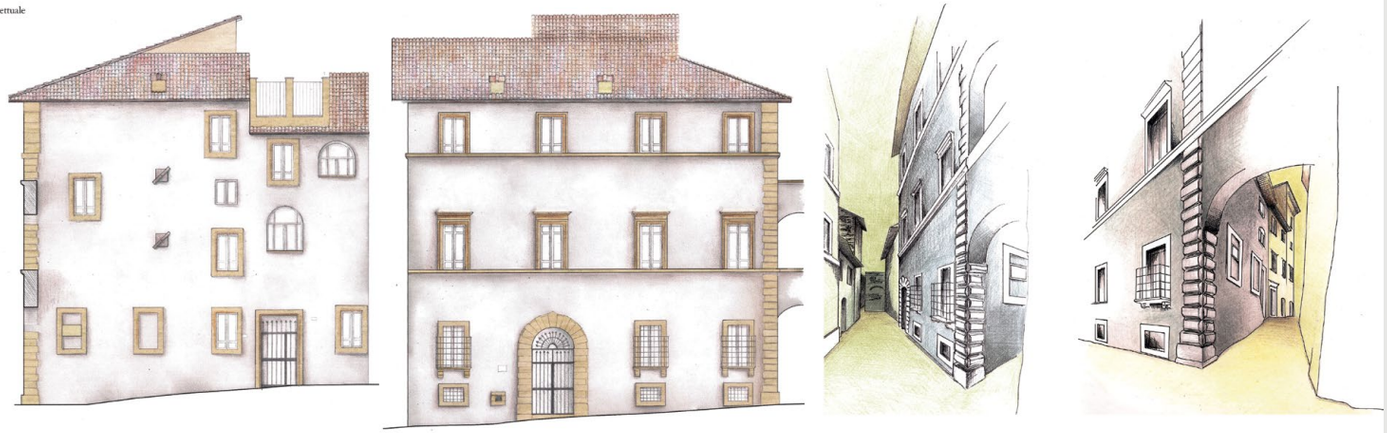
Prospetto via della Sibilla sud



Mappatura materiali

Analisi del degrado

Analisi progettuale



Belvedere Ferriera Santini.
Riqualificazione dell'area di piazza Rivarola e dei ruderi della ferriera Santini presso il ponte Gregoriano

Marco Canciani, Andrea Filpa, Nicola Luigi Rizzi, Mauro Saccone, Michele Zampilli, Pierfrancesco Ungari
Eleonora Antonucci, Adriana Miranti, Lea Fanny Pani, Silvia Zanella

Descrizione area di progetto

L'area del progetto comprende i fronti edilizi su piazza Rivarola ed i ruderi dell'antica ferriera Santini posti sulla sponda sinistra del fiume Aniene presso il Ponte Gregoriano, in adiacenza alle piccole cascate del fiume Aniene di pertinenza al parco di Villa Gregoriana.

Caratteristiche del progetto

1. Restauro dei fronti edilizi su piazza Rivarola

In seguito ad un accurato rilievo geometrico, materico e critico dei fronti edilizi sono stati proposti quegli interventi di riconfigurazione necessari per rimuovere gli elementi incongrui e degradanti per rimettere in vista antichi elementi occultati da interventi recenti. Le nuove colorazioni alle facciate mirano a recuperare le tonalità dell'edilizia premoderna ed ad una corretta lettura nelle partizioni architettoniche. Sono state inoltre studiate soluzioni per le insegne dei negozi per armonizzarle al contesto urbano.

2. Sistemazione della sponda sinistra del fiume

Scopo del progetto è la riqualificazione dei ruderi della ferriera e della sua area di pertinenza a belvedere, al fine sia di conservare proteggere un manufatto che ha mantenuto la sua importanza nel paesaggio di Tivoli, come attestano le numerose immagini storiche che ci sono pervenute, sia di poter ristabilirne una funzione a belvederee e luogo di sosta e di incontro per cittadini e turisti.

È previsto inoltre il consolidamento la sistemazione dell'area adiacente il fiume Aniene tramite la piantumazione di specie arboree seguendo le direttive progettuali attuate anche sul versante di Villa gregoriana dove sono state conservate le varietà della configurazione paesaggistica ottocentesca informata ai criteri della "spontanea naturalezza": lecci, pioppi, cipressi, salici, pini, lauri, glicini agrifoglie, cerase marine.

Studio sul prospetto in Via della Sibilla, Tivoli (RM)
RILIEVO ARCHITETTONICO
MAPPATURA DEI MATERIALI
MAPPATURA DEL DEGRADO
RILIEVO CRITICO
MASTERPLAN DI INQUADRAMENTO
BUXUS- Bosso
PITTOSPPORUM - Pitosforo
QUERCUS ILEX-Leccio
CUPRESSUS
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EX FERRIERA
Sostituzione dell'attuale pavimentazione in mattonelle color laterizio, con una pavimentazione in conci di pietra locale.
Creazione di una zona d'ombra semi-coperta attraverso la piantumazione di specie rampicanti in luogo del crollato solaio della ferriera di cui rimangono solo alcune travi lignee a vista.
Ripristino e completamento delle mancanze della pavimentazione in pietra chiara originale della ferriera, probabilmente trattasi di un travertino locale.
Ri-piantumazione delle specie arboree presenti in situ, per ragioni di continuum con l'opera di Villa Gregoriana e per messa in sicurezza dei terreni ripidi delle sponde dell'Aniene; in tal proposito si prediligeranno arbusti ed alberi a radice profonda.
Manutenzione e messa in sicurezza del l'ex-lavatorio pubblico ricavato dal canale di derivazione delle acque che sfruttava la ferriera per il suo funzionamento.
Predisposizione di sedute e punti luce notturne per la fruizione degli spazi della ex-ferriera Santini.

Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli

Claudio Faia
Tesi di Laurea in Restauro
Università degli Studi Roma Tre - Dipartimento di Architettura
Relatore: María Margarita Segarra Lagunes
Correlatore: Riccardo Coccia

1. Dall'idea alla proposta di intervento

Per proporre un'ipotesi urbana di intervento sui luoghi, valida ed esponenziale, la ricerca sul ruolo del mercato a Tivoli è stata di fondamentale importanza e ne ha costituito la matrice. L'analisi del territorio tiburtino è stata eseguita a partire dagli aspetti economici ed agricoli a quelli sociali ed urbani, in un percorso temporale che ha portato all'individuazione del *genius loci* di Tivoli. Da qui, l'idea di restituire un'antica funzione al centro storico, creando un sistema di mercato tematico attuale, (vari generi merceologici e prodotti locali), diffuso all'interno dei luoghi storici di mercato e non. Per la definizione storica dei luoghi di mercato a Tivoli, sono stati analizzati numerosi documenti bibliografici, archivistici e iconografici sui mercati (giornaliero e settimanale) e sulle relative problematiche. L'idea di spostamento del mercato attuale (slargo G. Impastato) nelle piazze e nelle vie del centro storico, ha prodotto un attento studio sul mercato odierno, sia giornaliero che settimanale, dal punto di vista merceologico, organizzativo, distributivo e sociale, per proporre una nuova localizzazione. Dall'analisi del mercato settimanale in particolare, sono emerse problematiche quali localizzazione, decoro, identità, assenza di posti auto ed esistenza di un progetto di ampliamento in corso. Per il mercato giornaliero di Piazza del Plebiscito, si è optato per il mantenimento della localizzazione storica e per la sua valorizzazione. L'intervento urbano proposto trasforma il ruolo del mercato attuale da problema a risorsa del territorio tiburtino (valle dell'Aniene), con la valorizzazione e la proposta dei prodotti di Tivoli e dell'entroterra tiburtino. Ha fatto seguito lo studio di fattibilità dell'intervento, considerando la viabilità, creando un sistema anulare carrabile per il servizio bus/navetta e una maglia viaria di connessione esclusivamente pedonale; lo stato di fatto dei luoghi e le potenzialità degli stessi; il problema del decoro urbano con l'individuazione dei luoghi urbani più idonei allo svolgimento del mercato (alimentare, abbigliamento, artigianato e prodotti locali). Per spostare il mercato apportando benefici era indispensabile una strategia progettuale efficiente scegliendo una posizione strategica del mercato dell'abbigliamento, settore merceologico con più successo a Tivoli, volàno per l'intero sistema mercato e per il centro storico stesso, dal punto di vista turistico e commerciale. Analizzati tutti gli aspetti del mercato attuale e le sue problematiche, sono stati definiti i luoghi storici di mercato e i luoghi di progetto nel centro storico, mediante l'utilizzo di aree urbane storiche, oggi abbandonate, aree già in uso e spazi nuovi potenziali da destinare all'intervento "Mercato Tematico Diffuso", che comprendono piazze di mercato, parcheggi, fermate bus-navetta e aree informative. Per l'identificazione delle aree da destinare a mercato settimanale (mercoledì) sono stati considerati diversi aspetti quali posizione di connessione con le fermate del bus-navetta e con il circuito pedonale, metri quadrati disponibili e barriere architettoniche, numero dei banchi possibili da installare nei luoghi, generi merceologici da vendere e decoro urbano. Il sistema "mercato tematico diffuso" funziona bene anche per fiere, sagre e mercati di prodotti tipici che, già da tempo si stanno riproponendo con successo nel centro storico costituendo un valido strumento analitico per governare l'ampliamento del mercato che si sta verificando nelle piazze del centro storico di Tivoli. Infine l'intervento di restauro urbano ha considerato il problema del decoro urbano. A tal fine ho progettato uno stand funzionale, di facile utilizzo e manovrabilità, smontabile adeguato al decoro di un centro storico importante come quello di Tivoli.

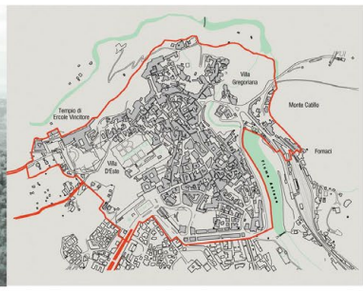
BENEFICI E STRATEGIE PROGETTUALI

Restituzione del parcheggio Lungo Aniene G. Impastato:

Il parcheggio nello slargo G. Impastato, date le problematiche nello svolgimento del mercato causate dalla sua localizzazione lungo il fiume Aniene, a rischio esondazione, rappresenta un pericolo per il mercato. Spostandosi questo nel centro storico, il parcheggio riacquisterà la funzione di area di sosta, servente sia l'Ospedale limitrofo e la Stazione ferroviaria che il nuovo sistema Mercato tematico diffuso, data la vicinanza alla fermata del nuovo servizio di Bus/Navetta.

La posizione strategica del mercato dell'abbigliamento:

Dall'analisi del mercato settimanale (mercoledì), emerge che il settore dell'Abbigliamento è il genere primario di vendita per numero di banchi espositivi, e superficie (2620 mq). Si è tenuto conto di questo dato per l'individuazione dello spazio urbano da destinare a questo genere adottando una posizione strategica nella parte più alta del centro storico, in maniera contrastante e critica rispetto la precedente localizzazione, fuori dal centro storico. Gli ingressi alla nuova area di mercato sono tre, due carrabili, Via Vesta e Via degli Stabilimenti, e uno pedonale, una ripida scalinata lungo il Vicolo S. Martino collega alla contrada più antica della città, Castrovetere (Via della Sibilla). Questo parcheggio, data la pendenza variabile del suolo sarà suddiviso per parti.



SPUNTI PROGETTUALI

DESUNTI DALLA STORIA DI TIVOLI

Per inquadrare la città di Tivoli e il suo sviluppo nel corso della storia, dobbiamo aver ben presente i fattori che hanno portato all'affermazione dell'importanza del suo ruolo nel circondario di Roma. Possiamo individuare, quindi, alcune categorie che raggruppano tutti questi fattori, come :

Agricoltura e pastorizia: transumanza, Tempio di Ercole Vincitore, feste, fiere e mercati.
Commercio: relazione con Roma (cave di travertino, commercio alimentare) **e il Fucino** (commercio alimentare).
Posizione geografica: culture e tradizioni (forestieri-popoli italici) agricoltura (clima favorevole), ruolo di difesa (confine tra Roma e le altre regioni italiche).

La chiave di lettura dell'intero sviluppo urbano, sociale ed economico della città, che racchiude i fattori di successo sopraelencati, fonda la sua matrice, oltre che nel **fiume Aniene** (in antico Anio), il motore di sviluppo primario, anche nella **via Tiburtina**, poi **via Tiburtina Valeria**, dopo il suo prolungamento. Quest'antica strada costituisce l'asse di sviluppo e di crescita di Tivoli (Tibur) e dell'intera area circostante. Dopo aver studiato a fondo la storia della Via Tiburtina, inerente in particolare al suo collegamento tra Roma e Tivoli, analizziamo gli aspetti sociali ed economici che essa stessa ha generato nell'area tiburtina (agricoltura, pastorizia, commercio, religione, urbanizzazione). Solo dopo aver compreso il **GENIUS LOCI** della città e dell'intera area, viene proposto un intervento che rispetta questo carattere specifico del luogo rifunzionalizzando il centro storico di Tivoli, conferendogli vitalità mediante la riutilizzazione e la rinnovata frequentazione di esso, da parte dei cittadini tiburtini ma anche degli abitanti dei paesi limitrofi e dei turisti.

Resti del mercato coperto di Via del Colle

Vista di Piazza dell'Olmo (oggi Domenico Tani). E.R.Franz

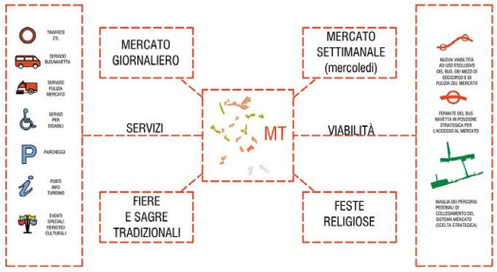
DESUNTI DALLA RICERCA STORICA E ARCHIVISTICA SUI MERCATI A TIVOLI

" FARE IL MERCATO "

DA SEMPRE NELLA STORIA E NELLA TRADIZIONE "FARE IL MERCATO" ERA UN'OPERAZIONE FONDAMENTALE E PRIORITARIA PER LA POPOLAZIONE: PER QUESTO LE SUE RADICI SONO PROFONDE E CARICHE DI SIGNIFICATO, così COME I LUOGHI E LE PIAZZE CHE LO HANNO OSPITATO. DI SONO PIAZZE O STRADE DOVE LO SVOLGIMENTO DEL MERCATO NON è MAI STATO INTERROTTO SINO AD OGGI ED ALTRE CHE HANNO DOVUTO LASCIARE IL POSTO A NUOVE INSERZIONI URBANE O SPAZI NUOVI VENUTISI A CREARE IN SEGUITO A CAMBIAMENTI URBANI DEL TESSUTO. ATTRAVERSO UN'ATTENTA ANALISI BIBLIOGRAFICA, ARCHIVISTICA E PER QUANTO POSSIBILE ICONOGRAFICA, SONO RIUSCITO A STABILIRE UN QUADRO GENERALE CHE MOSTRA I VARI LUOGHI DELLA CITTÀ DI TIVOLI, CHE NEL TEMPO SONO STATI DESTINATI A MERCATO SIA GIORNALIERO CHE SETTIMANALE, A FIERE, SAGRE O FESTE LITURGICHE POPOLARI NEL CENTRO STORICO DI TIVOLI.

IL SISTEMA DEL MERCATO TEMATICO DIFFUSO NEL CENTRO STORICO (MT)

RIVITALIZZAZIONE E RIFREQUENTAZIONE DEL CENTRO STORICO



CRONOLOGIA DELLE FASI DI INTERVENTO

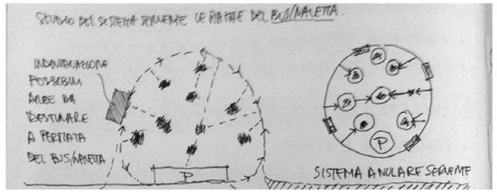
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANO DEL CENTRO STORICO DI TIVOLI.

2. CRITICITÀ DELLO STATO DI FATTO DEI LUOGHI E STUDIO DI FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO.

3. PROPOSTA GENERALE DI PROGETTO DELLE AREE TEMATICHE (INDAGINE BIBLIOGRAFICA E ARCHIVISTICA) E INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO E DELLE DIVERSE DESTINAZIONI D'USO NEL TESSUTO STORICO.

4. DESIGN DELLO STAND PER IL MERCATO, UTILIZZABILE PER FIERE, SAGRE E FESTE.

5. PROGETTAZIONE DI DETTAGLIO DI TRE PIAZZE TIPO (per genere).



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI RESTAURO URBANO

Il progetto, mediante un'attenta ricerca bibliografica e archivistica, vuole reinserire le strutture riprogettate, del mercato giornaliero e settimanale, nel cuore del centro storico, in una parte della città la più autentica e caratteristica, utilizzata oggi perlopiù per scopi abitativi. Questa operazione investirà anche il mercato giornaliero di Piazza del Plebiscito, le sagre caratteristiche e le feste tradizionali di Tivoli in un piano coordinato e funzionale alla rifrequentazione e alla conoscenza di uno dei centri più ricchi di storia del Lazio. Tale operazione di "restauro" urbano comporta una serie di nuovi servizi per la collettività e il turismo, miranti anche alla buona riuscita del mercato stesso, mediante la rifunzionalizzazione del mercato antico diffuso suddiviso per aree tematiche (prodotti tipici e non - approfondimento cucina e tradizioni), nonché dello spostamento del mercato esistente (Lungo Aniene Giuseppe Impastato) nelle piazze del centro storico (uso pedonale).

- valorizzazione del mercato settimanale (sviluppo del mercato tematico), delle fiere e delle feste della tradizione tiburtina.
- recupero di alcuni siti antichi da ridestinare a mercato (secondo ricerca bibliografica e archivistica).
- nuovi spazi urbani da destinare a mercato (studio dello stato di fatto dei luoghi).
- individuazione e ripristino di alcuni locali su strada e di possibili aree urbane da destinare a rimessaggio delle strutture/macchine del mercato nei giorni di inattività.
- sostituzione del mercato esistente sul Lungoaniene Giuseppe Impastato con un'area di parcheggio/fermata del bus, a servizio del nuovo mercato tematico diffuso e identificazione delle aree urbane da destinare a parcheggi e aree di servizio (fermate bus/navetta).
- pedonalizzazione del centro storico e ripensamento della viabilità carrabile ad uso esclusivo dei mezzi di servizio addetti al mercato (montaggio, smontaggio, pulizia), ai mezzi di soccorso, alla cittadinanza disabile ed al servizio di bus/navetta istituito per la fruizione del nuovo mercato, servente le piazze adibite a mercato ed i servizi limitrofi (commerciali e turistici).
- messa in sicurezza dei luoghi da destinare al mercato e abbattimento delle barriere architettoniche.
- progettazione di nuove strutture a tenda per il mercato (affittabili e utilizzabili anche per fiere e feste), facilmente montabili e trasportabili, e inerenti alla tradizione di Tivoli e dei centri storici (ricerca archivistica, progettazione di dettaglio).
- possibilità di organizzare eventi e giornate tematiche culinarie e culturali mediante soluzioni contemporanee (es: giornate dello street food locale, con possibile utilizzo di api-stand, divise per colori/tipi in base al tema; soluzioni temporanee e mobili con risparmio di tempi, costi e fasi gestionali; mercatini di Natale ecc).

Il Mercato costituisce un mezzo di richiamo per Tivoli, per riconferire vita ad una parte del centro storico troppo spesso "dimenticato" e un possibile avvio per una sistemazione definitiva e una valorizzazione dell'edilizia storica presente e perché no, la futura riattivazione delle attività commerciali una volta esistenti nei piani terra dell'edilizia storica presente.

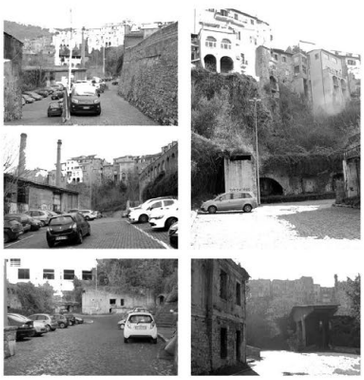
BENEFICI E STRATEGIE PROGETTUALI

A. RESTITUZIONE DEL PARCHEGGIO LUNGOANIENE G. IMPASTATO

Il parcheggio nello Slargo G. Impastato, ai piedi del centro storico, date le problematiche nello svolgimento del mercato, a causa della sua localizzazione lungo le sponde del Fiume Aniene e quindi a rischio esondazione, rappresenta un pericolo per il mercato. Questo, come già detto, si sposterà nel centro storico e il parcheggio Slargo G. Impastato riacquisterà la sua funzione di area di sosta, servente sia l' Ospedale limitrofo e la Stazione ferroviaria che il nuovo sistema di Mercato tematico diffuso, vista la vicinanza alla fermata del nuovo servizio di Bus/navetta.

A. LA POSIZIONE STRATEGICA DEL MERCATO DELL'ABBIGLIAMENTO

Dal sopralluogo e dall'analisi del mercato settimanale del mercoledì a Tivoli, emerge che il settore merciologico dell'Abbigliamento costituisce il genere primario di vendita in quantità di banchi e dunque di mq (2620). Si è tenuto conto di questo dato per quanto riguarda l'individuazione dello spazio urbano da destinare a questo genere e si è scelta perciò una posizione strategica: ovvero in sommità del centro strorico, ma al suo interno, quasi in maniera contrastante e critica rispetto alla vecchia locazione, ovvero ai piedi del centro storico, ma subito fuori di esso.
Gli ingressi alla nuova area sono tre, due carrabili, Via Vesta e Via degli Stabilimenti, in quanto si tratta di un area destinata attualmente solo a parcheggio, e uno pedonale, attraverso una lunga e ripida scalinata lungo il Vicolo S. Martino che collega direttamente alla contrada più antica della città, Castrovetere e precisamente a Via della Sibilla. Il parcheggio destinato a mercato dell'abbigliamento, data la pendenza variabile del suolo sarà suddiviso per parti insistendo esattamente nelle postazioni attuali di parcheggio. L'appropriatezza della sua posizione sta anche nel fatto che l'area di intervento si trova subito dietro la parte alta e antica del centro Storico, che gli fa da sfondo da un lato mentre, dall' altro, si apre verso Roma intervallato dalla presenza, nel parcheggio, di vecchi edifici e stabilimenti industriali dismessi.



Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli

2. Analisi di fattibilità dell'intervento e classificazione archivistica dei luoghi storici di mercato

CRITICITÀ DEL MERCATO ODIERNO

A. Il mercato giornaliero

Il mercato, che si svolge nella centrale Piazza del Plebiscito da ormai più di un secolo, è da sempre stato fonte di reclami da parte di commercianti e cittadini, a causa del disordine nel suo svolgimento, nonché della scarsa igiene del luogo. Ad oggi queste problematiche sono scomparse e il mercato viene organizzato in due file parallele al centro della piazza, che non intasano il luogo e rendono facile il suo smantellamento e la sua pulizia finale. L'intervento comprenderà questa piazza storica, lasciandole la sua funzione di riferimento, quella di mercato ortofrutticolo e dei fiori.

B. Il mercato settimanale

Il mercato del mercoledì dalla zona ospedaliera (Lungo Aniene G. Impastato) al centro storico di Tivoli.

L'ipotesi di spostamento del mercato è motivata da tre fattori: il primo è un fattore di sicurezza, visto che il parcheggio su cui viene svolto il mercato settimanale è a rischio per le esondazioni dell'Aniene, il secondo sta nella perdita di identità tipica del mercato settimanale, dunque occasionale, il terzo è per riportare nel cuore della città di Tivoli quel movimento e quella vitalità che oggi mancano.

La sicurezza

Il Sindaco di Tivoli, Giuseppe Proietti, cita un documento dell'Ardis (Agenzia Regionale per la difesa del suolo) in cui si attesta che, quando fu autorizzata la costruzione del parcheggio, furono altresì indicati i limiti e il rischio esondazione: «Per questo sono state montate delle reti, per evitare che le auto in sosta possano cadere nel fiume - confermano da palazzo San Bernardino -, oltre all'innalzamento del livello dell'argine costruito a norma di legge, con i limiti indicati proprio dall'ente». Insomma, un parcheggio per le auto ci può anche stare, ma un mercato molto grande come è quello del mercoledì e le sue centinaia di utenti, no. «Bisogna necessariamente intervenire».

Perdita di identità

Da diversi sopralluoghi, il mercato del mercoledì svolto nel parcheggio Lungo Aniene G. Impastato, risulta per lo più omologato dal punto di vista dei prodotti offerti, a scapito di una caratterizzazione delle categorie vendute e quindi della viva frequentazione del mercato. I generi venduti sono abbigliamento, alimentare, tappeti, piumoni e stoffe, casa e intimo, oggetti vari, "artigianato" e fiori.

La problematica consiste nella disparità del numero di banchi per genere. Il mercato dell'abbigliamento rappresenta il settore merceologico di maggiore rilevanza in numero di banchi presenti, mentre gli altri settori, soprattutto l'alimentare, sono in numero ridotto.

Far rivivere il centro storico

Il terzo obiettivo è mirato a rendere più vivo, commerciale e turistico il centro storico, soprattutto in quelle piazze che oggi durante il giorno restano deserte come piazza Rivarola, restaurata da poco tempo, molto bella, ma scarsamente frequentata. E per riuscire a far girare più persone all'interno della città medioevale, in questo progetto viene eliminata la piazza Garibaldi: «stiamo già spostando molte iniziative, come i mercatini di Carnevale e Natale, da lì a piazza del Plebiscito, Rivarola, e le altre nel cuore della città» continua il sindaco Proietti. Un disegno che rientra in quella 'idea' di avere un centro vivo e fruibile dai cittadini e dai turisti.

Aspetti vincolanti

L'intervento di spostamento del mercato nelle piazze del Centro Storico tiene conto della superficie necessaria attualmente ai venditori e, attraverso un sistema puntiforme di piazze connesse tra loro e servite dal bus, scompone il precedente sistema di mercato unitario e continuo, troppo vicino al concetto standardizzante dei centri commerciali favorendo nel contempo il recupero dell'identità storica.

Fare il mercato

Da sempre nella storia e nella tradizione "fare il mercato" era un'operazione fondamentale e prioritaria per la popolazione; per questo le sue radici sono profonde e cariche di significato, così come i luoghi e le piazze che lo hanno ospitato. Ci sono piazze o strade dove lo svolgimento del mercato non è mai stato interrotto sino ad oggi ed altre che hanno dovuto lasciare il posto a nuove inserzioni urbane o spazi nuovi venutisi a creare in seguito a cambiamenti urbani del tessuto. Attraverso un'attenta analisi bibliografica, archivistica e per quanto possibile iconografica, è stato possibile stabilire un quadro generale che mostra i vari luoghi della città, che nel tempo sono stati destinati a mercato (giornaliero e settimanale), fiere o feste popolari nel centro storico di Tivoli.

Il mercato costituisce un mezzo di richiamo per Tivoli, per restituire vita ad una parte del centro storico troppo spesso 'dimenticato' e un possibile stimolo per una sistemazione definitiva e una valorizzazione dell'edilizia storica presente e, perché no, per il futuro riavvio delle attività commerciali una volta esistenti nei piani terra dell'edilizia storica. La ricollocazione del mercato nel centro storico può avvenire solo nel rispetto dell'assetto tradizionale della città, da me metaforicamente rappresentata dallo stand da mercato con la base saldamente conficcata nella pavimentazione in sanpietrini e con la sua struttura mobile, che si adatta alle esigenze dell'attuazione del mercato, esprimendone, nel contempo, la rinascita.

Vista del mercato ortofrutticolo e dei fiori

A. IL MERCATO GIORNALIERO

Il mercato giornaliero si svolge nella centrale Piazza del Plebiscito (o della Regina) presentando un numero di banchi modesto (10-20) che offrono i prodotti del mercato ortofrutticolo e le piante e i fiori. Una destinazione che il progetto vuole mantenere, data l'efficiente pulizia a fine mercato e il regolare e tranquillo svolgimento di esso.

Orario di svolgimento 6.30 - 13.30
Orario di pulizia area 14.30 - 16.30

CALCOLO DELLE AREE DI PARCHEGGIO E DI MERCATO

Area della piazza: 1600 mq ca.
Area destinata a mercato: 600 mq ca

LEGENDA DEI GENERI DEL MERCATO ATTUALE (10-20 BANCHI)

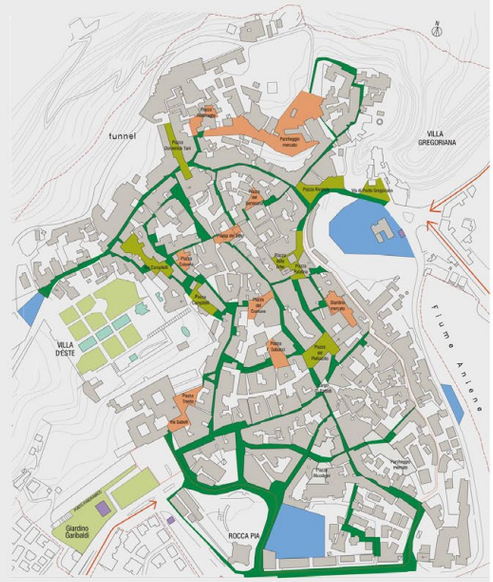
- BANCHI ALIMENTARE (FRUTTA E VERDURA)
- BANCHI FIORI E PIANTE

Piazza del Plebiscito

IL MERCATO GIORNALIERO DI PIAZZA DEL PLEBISCITO (O DELLA REGINA) PRESENTA UN NUMERO DI BANCHI MODESTO SUDDIVISI ALL' INCIRCA IN UGUAL NUMERO A SECONDA DEI DUE GENERI VENDUTI, ED ORGANIZZATI SECONDO DUE FILE PARALLELE, AL CENTRO DELLA PIAZZA.

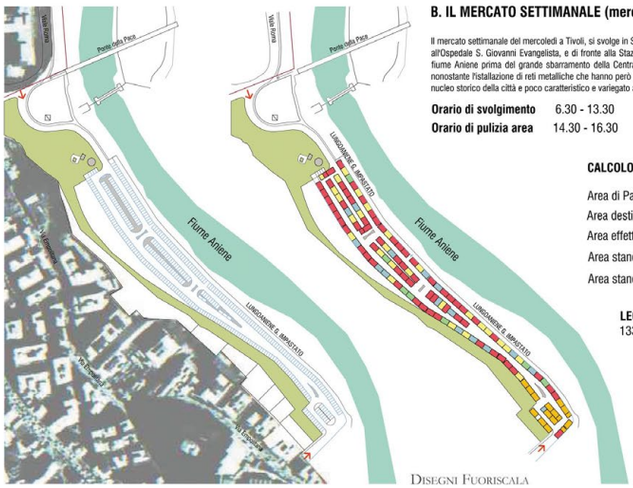
SCALA 1:2000

CLASSIFICAZIONE STORICA E DI PROGETTO DEI LUOGHI DEL MERCATO



LEGENDA DI PROGETTO

- VIABILITÀ PEDONALE DI CONNESSIONE
- NUOVA DELIMITAZIONE DEL TRAFFICO ZTL
- PIAZZE STORICHE DI MERCATO EMERSE DALLA RICERCA ARCHIVISTICA
- NUOVI SPAZI DESTINATI A MERCATO
- SPAZI DI RISERVA
- PARCHEGGI
- GIARDINI
- DELIMITAZIONE DEL CENTRO STORICO



B. IL MERCATO SETTIMANALE (mercoledì)

Il mercato settimanale del mercoledì a Tivoli, si svolge in Slargo Giuseppe Impastato, in un parcheggio di notevoli dimensioni, posto in un punto funzionale alla città, in quanto prossimo all'Ospedale S. Giovanni Evangelista, e di fronte alla Stazione ferroviaria, collegato a quest'ultima mediante il recente Ponte della Pace, che con i suoi archi descrescenti, scavalca il letto del fiume Aniene prima del grande sbarramento della Centrale Enel (Lago Artificiale). La sua posizione non è favorevole e in sicurezza per il mercato, data la vicinanza alle sponde del fiume, nonostante l'istallazione di reti metalliche che hanno però il solo compito di contenere le auto parcheggiate in caso di piena ed esondazione. Il mercato inoltre risulta troppo decentrato rispetto al nucleo storico della città e poco caratteristico e variegato a livello di scelta offerta per una città importante come Tivoli, da sempre motore e sviluppo di commercio nonché polo di mercato.

Orario di svolgimento 6.30 - 13.30
Orario di pulizia area 14.30 - 16.30

CALCOLO DELLE AREE DI PARCHEGGIO E DI MERCATO

Area di Parcheggio: 9.715 mq ca. (7.638 mq utilizzati)
Area destinata a mercato: 7.638 mq
Area effettiva del mercato: 5.180 mq
Area stand medio di mercato: 40 mq.
Area stand piccolo di mercato: 20 mq.

LEGENDA DEI GENERI DEL MERCATO ATTUALE
133 BANCHI

- BANCHI ABBIGLIAMENTO (66)
- BANCHI ALIMENTARE (17)
- BANCHI TAPPETI, PIUMONI E STOFFE (7)
- BANCHI PRODOTTI CASA E INTIMO (27)
- BANCHI OGGETTI VARI / ARTIGIANATO / FIORI (16)

Banchi dell'abbigliamento

Banco di tappeti e piumoni

Banco di fiori e piante

Banco di intimo

Banco di frutta e verdura

Banco pesce secco e prodotti tipici locali

DISEGNI FUORISCALA

Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli

3. Viabilità di progetto e definizione planimetrica del sistema mercato

La chiave di lettura dell'intero sviluppo urbano, sociale ed economico della città, fonda la sua matrice, oltre che nel fiume Aniene (in antico Anio), motore di espansione primaria, anche nella via Tiburtina, poi via Tiburtina Valeria, dopo il suo prolungamento. Quest'antica strada costituisce l'asse di crescita di Tivoli (Tibur) e dell'intera area circostante. Dopo aver studiato a fondo la storia della Via Tiburtina, in particolare riguardo al collegamento tra Roma e Tivoli, sono stati analizzati gli aspetti sociali ed economici che essa stessa ha generato nell'area tiburtina (agricoltura, pastorizia, commercio, religione, urbanizzazione). Solo dopo aver compreso il genius loci della città e dell'intera area, è stato proposto un intervento che rispetta il carattere specifico del luogo, rifunzionalizzando il centro storico di Tivoli, conferendogli vitalità mediante la riutilizzazione e la rinnovata frequentazione da parte dei cittadini tiburtini ma anche degli abitanti dei paesi limitrofi e dei turisti.

Il progetto, mediante un'attenta ricerca bibliografica e archivistica, vuole reinserire le strutture riprogettate del mercato giornaliero e settimanale nel cuore del centro storico, in una parte della città, la più autentica e caratteristica, utilizzata oggi perlopiù per scopi abitativi. Questa operazione investe anche il mercato giornaliero di Piazza del Plebiscito, le sagre caratteristiche e le feste tradizionali di Tivoli in un piano coordinato e funzionale alla rifrequentazione e alla conoscenza di uno dei centri più ricchi di storia del Lazio. Tale operazione di restauro urbano comporta una serie di nuovi servizi per la collettività e il turismo, finalizzati alla buona riuscita del mercato stesso.

LEGENDA LUOGHI DEL MERCATO, DELLE FIERE/SAGRE E FESTE RELIGIOSE

1. Parcheggio Lungo Aniene G. Impastato
2. Parcheggio multipiano di Piazzale Matteotti
3. Giardino Garibaldi e Area Informativa
4. Via Boselli e Piazza Trento
5. Piazza Nicodemi
6. Piazzetta di riserva
7. Parcheggio esistente
8. Largo Cesare Battisti
9. Piazza del Plebiscito
10. Piazza Filippo Sabucci
11. Piazza del Comune
12. Giardino da destinare a Mercato
13. Piazza Campitelli
14. Parcheggio esistente
15. Via Campitelli
16. Piazza Colonna
17. Piazza dei Palatini
18. Piazza delle Erbe
19. Piazza Tempio d 'Ercole
20. Parcheggio multipiano esistente
21. Area Informativa per Mercato, Eventi e Turismo
22. Piazza del Seminario
23. Piazza Rivarola
24. Giardino di Via Ponte Gregoriano
25. Piazza Domenico Tani (precedente Piazza dell 'Olmo)
26. Piazza Riserraglio
27. Via Vesta e Parcheggio da destinare a Mercato
28. Locali rimessaggio Stand mercato su Via del Colle
29. Locali rimessaggio Stand mercato su Via della Missione

DESTINAZIONI D'USO, NUMERO DI BANCHI E GENERI MERCIOLOGICI DELLE PIAZZE

In base allo studio dei mq necessari, dei generi merceologici e della fattibilità dei luoghi sono state fissate le nuove locazioni di mercato, sia storiche che di nuova inserzione, i nuovi generi di vendita e la destinazione tematica di ogni singola piazza, facente parte del sistema mercato tematico diffuso, con evidenziato il numero dei banchi che ognuna di esse può ospitare. Il sistema che si instaura presenta un carattere diffuso in quanto l'area di mercato totale a disposizione tenta di coprire tutto il centro storico e, in particolar modo, la parte più antica di esso, offrendosi come una rete commerciale, collegata mediante alcune percorrenze valorizzate e servita da una nuova viabilità e da un sistema di bus navette, con fermate strategiche, in corrispondenza delle piazze di mercato.

CONFRONTO TRA LE AREE DEL MERCATO ATTUALE E LE AREE DI PROGETTO:

MERCATO ATTUALE

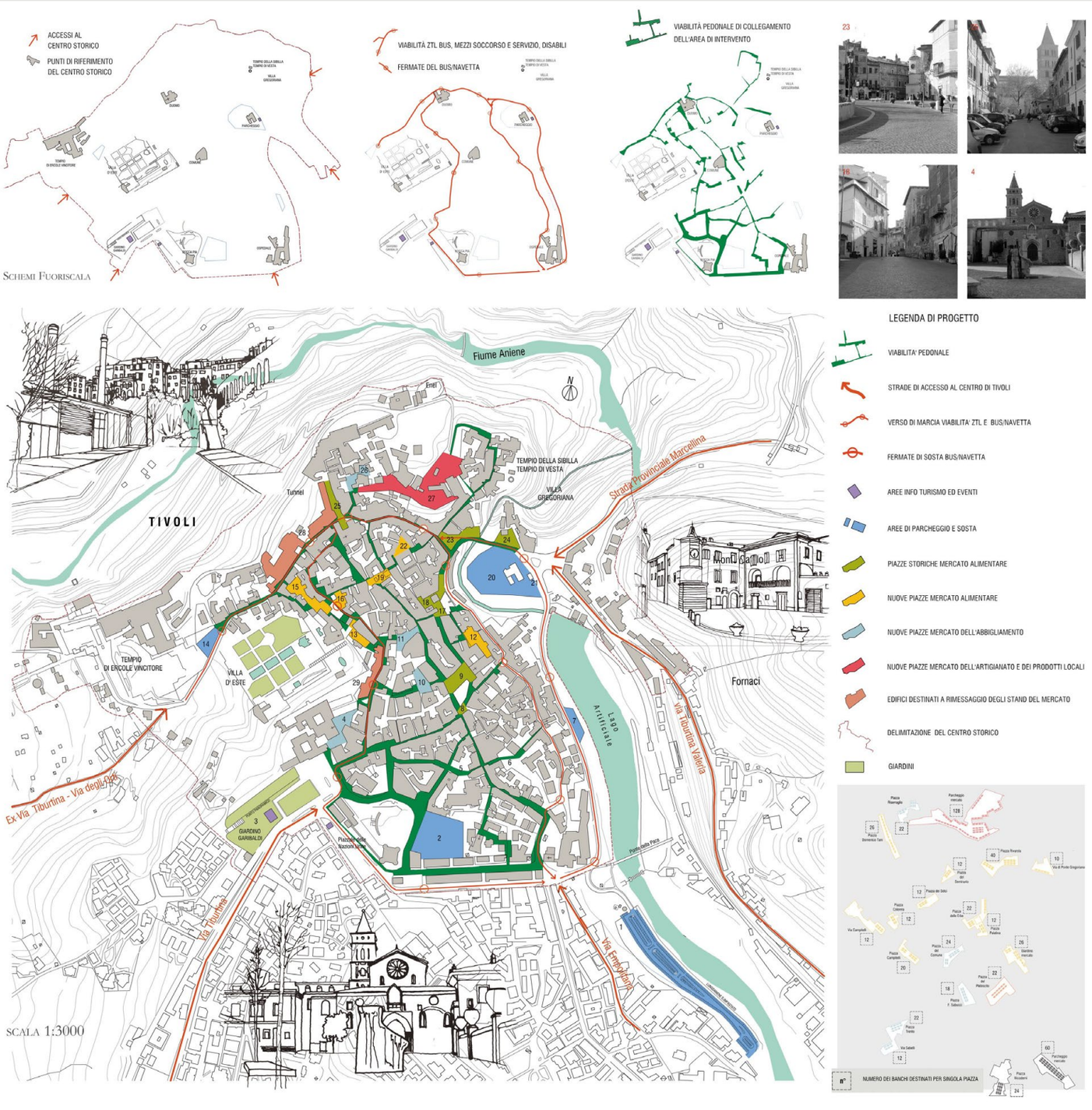
Mercato giornaliero
Area destinata a mercato: 600 mq
Area stand da mercato: 15-20 mq
Mercato settimanale (mercoledì)
Area destinata a mercato: 5.180 mq
Area stand medio di mercato: 40 mq
Area stand piccolo di mercato: 20 mq

MERCATO DI PROGETTO (GIORNALIERO E SETTIMANALE)

Aree e destinazioni d'uso del nuovo mercato nel centro storico
Area destinata al Mercato Alimentare: 13.660 mq
Area destinata al Mercato dell'Abbigliamento: 7.700 mq
Area destinata al Mercato dell'Artigianato e dei Prodotti Locali: 2.327 mq
Area destinata alle Piazze di riserva del mercato: 3.983 mq
Area del nuovo Stand da mercato: 5 mq (1 postazione = 2 stand)
Area totale dei Parcheggi: 17.885 mq

RIDESTINAZIONE DEL MERCATO GIORNALIERO E SETTIMANALE DI PROGETTO

Precedente mercato alimentare: 650 mq
Area nuovo mercato alimentare: 10.282 mq disponibili
Precedente mercato artigianato, fiori e oggetti vari: 640 mq
Area nuovo mercato artigianato: 4.100 mq disponibili
Precedente mercato prodotti casa e intimo: 1080 mq
Precedente mercato tappeti, piumoni e stoffe: 280 mq
Precedente mercato abbigliamento: 2640 mq
Area nuovo mercato abbigliamento: 7.700 mq disponibili


ACCESSI AL CENTRO STORICO
PUNTI DI RIFERIMENTO DEL CENTRO STORICO
VIABILITÀ ZTL BUS, MEZZI SOCCORSO E SERVIZIO, DISABILI
FERMATE DEL BUS/NAVETTA
VIABILITÀ PEDONALE DI COLLEGAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO
SCHEMI FUORISCALA
TIVOLI
Fiume Aniene
Tunnel
TEMPIO DELLA SIBILLA TEMPIO DI VESTA
VILLA GREGORIANA
Strada Provinciale Marcellina
TEMPIO DI ERCOLE VINCITORE
VILLA D' ESTE
GIARDINO GARIBALDI
Ex Via Tiburtina - Via degli Orti
Via Tiburtina
Via Tiburtina Valeria
Lago Artificiale
Fornaci
Via Empolitana
SCALA 1:3000
LEGENDA DI PROGETTO
VIABILITA' PEDONALE
STRADE DI ACCESSO AL CENTRO DI TIVOLI
VERSO DI MARCIA VIABILITA' ZTL E BUS/NAVETTA
FERMATE DI SOSTA BUS/NAVETTA
AREE INFO TURISMO ED EVENTI
AREE DI PARCHEGGIO E SOSTA
PIAZZE STORICHE MERCATO ALIMENTARE
NUOVE PIAZZE MERCATO ALIMENTARE
NUOVE PIAZZE MERCATO DELL'ABBIGLIAMENTO
NUOVE PIAZZE MERCATO DELL'ARTIGIANATO E DEI PRODOTTI LOCALI
EDIFICI DESTINATI A RIMESSAGGIO DEGLI STAND DEL MERCATO
DELIMITAZIONE DEL CENTRO STORICO
GIARDINI
N° NUMERO DEI BANCHI DESTINATI PER SINGOLA PIAZZA

Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli

4. Design dello Stand per il Mercato ed eventi fieristici

TECNOLOGIA DELLO STAND

Il progetto riguarda uno stand da mercato utilizzabile anche per fiere e sagre, facilmente montabile e smontabile e pensato, una volta chiuso e inoperativo (nei giorni di riposo-chiusura mercato), per essere deposto in un Box/cassa di forma parallelepipeda, che al tempo stesso funziona da bancone espositivo dello stand.
Il box/bancone prevede 4 ruote alla base, con blocco alla rotazione, per facilitare le operazioni di trasporto e di carico sul furgone, e 4 piedi angolari regolabili in altezza, per risolvere i dislivelli presenti nelle piazze oggetto di intervento (sanpietrini).
La struttura verticale, su cui poggia l'intero sistema, è costituita da un palo che si inserisce per 40 cm nel terreno. L'alloggiamento del palo è richiudibile con un chiusino in ferro, apribile a chiave con serratura. Al suo interno, è rinforzato da una lamiera di protezione.

Lo stand è apribile attraverso un sistema di pulegge, sulle quali scorre il cavo metallico richiamato alla trazione attraverso un argano manuale, mediante il quale viene riavvolto il cavo a disposizione con una manovella. La rotazione è affidata a un travetto rastremato verso il basso, che costituisce, una volta aperto, la trave di colmo dello stand, alla quale sono prefissati una tenda avvolgibile a rullo e due travicelli minori apribili anch'essi a cerniera (90°) che costituiscono l 'inclinata delle falde a capanna dello stand.

La trave di colmo della copertura

La trave di colmo della copertura, anch'essa in lamellare, presenta un profilo sagomato, per permettere di avere la giusta inclinazione dei travetti di falda, richiudibili su di essa. Questa trave, mediante una robusta cerniera di rotazione viene sollevata dal palo, raggiungendo la posizione orizzontale, a 90° rispetto il palo ligneo. La sua rotazione è agevolata dal tiraggio della fune metallica da parte di un piccolo argano e dalla presenza di due pulegge di scorrimento del filo, in cima al palo.

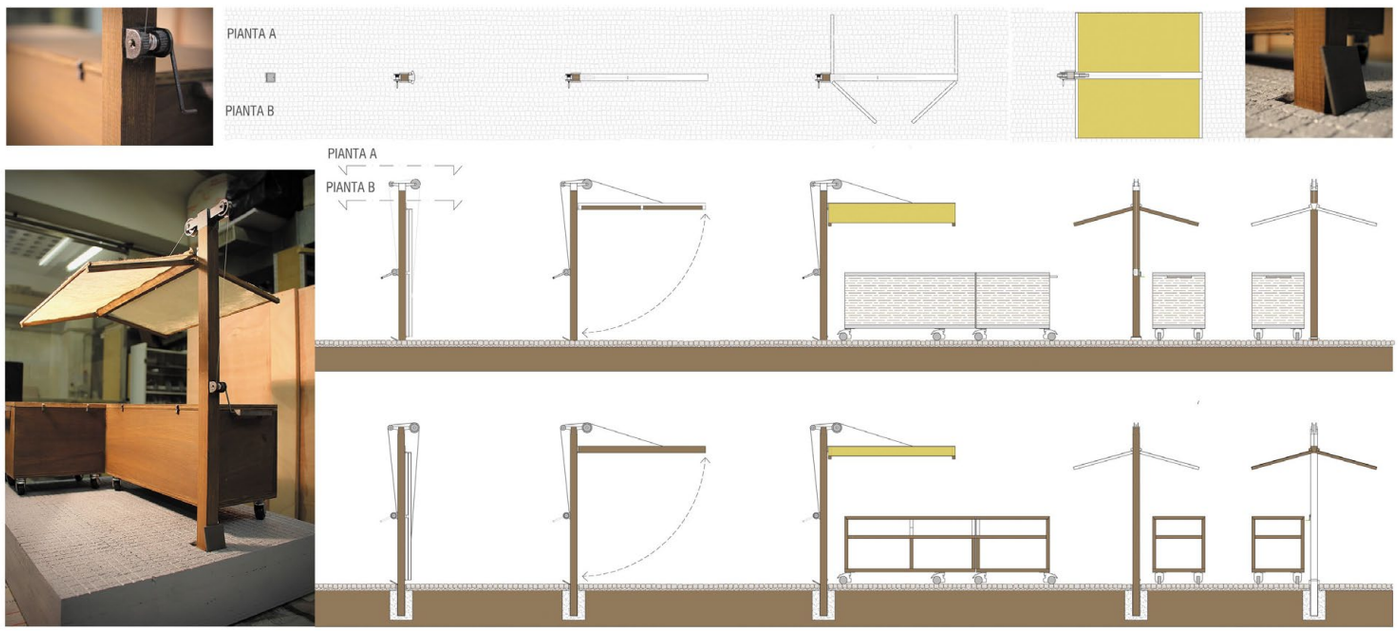
I travetti richiudibili di falda

I travetti sono anch'essi richiudibili sulla trave di colmo per mezzo di cerniere e presentano una grandezza ridotta rispetto al resto del sistema. Su di essi sono presenti degli attacchi per la tenda a rullo impermeabile in acrilico di colore ecrù, che vi scorre sopra, rendendo la falda perfettamente tirata.

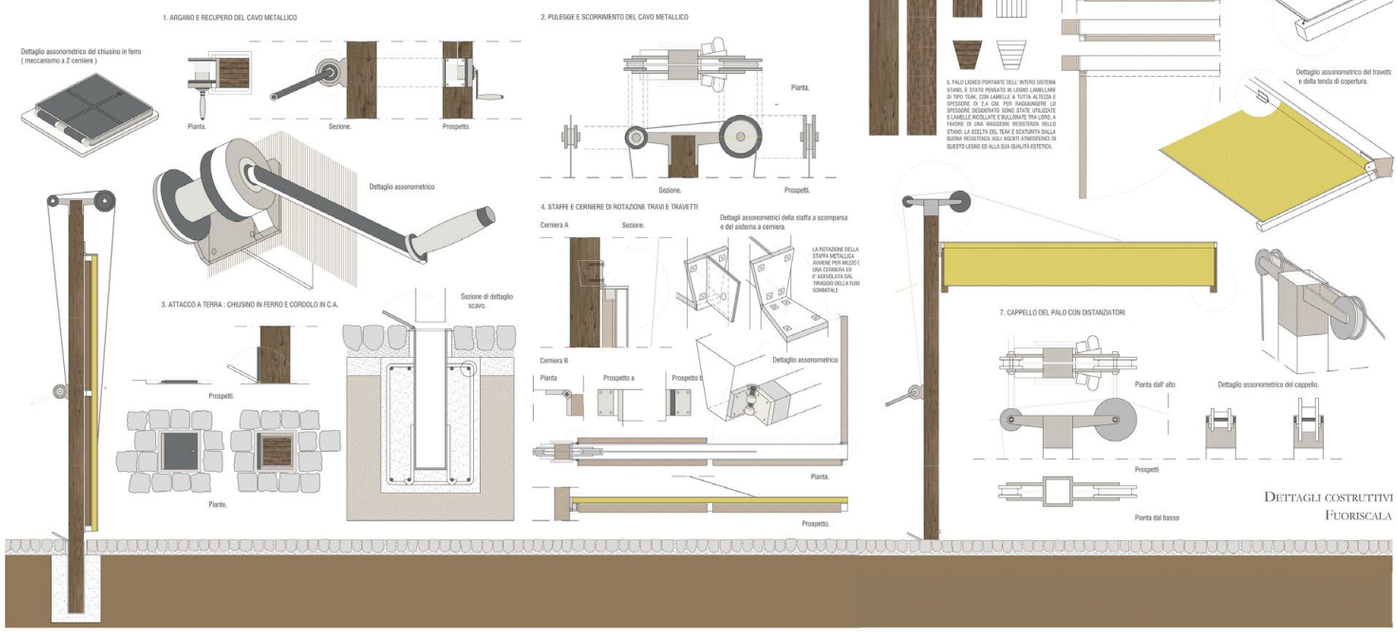
MATERIALI

Le componenti dello stand, ovvero il chiusino, l'argano di recupero del cavo metallico, le pulegge ed il cappello con i distanziatori sono stati pensati in ferro, per avere una gradevole resa estetica con il resto del sistema e dei materiali lignei. Le cerniere di rotazione di trave e travicelli sono in metallo e presentano una staffa ortogonale, che viene inserita tra le lamelle del legno e bullonata, per rendere più solidale e resistente l'intero sistema mobile.

Il palo ligneo portante dell'intero sistema stand, è stato pensato in legno lamellare di tipo teak, con lamelle a tutta altezza e spessore di 2,4 cm. Per raggiungere lo spessore desiderato sono state utilizzate 5 lamelle incollate e bullonate tra loro, a favore di una maggiore resistenza dello stand. La scelta del teak è scaturita dalla buona resistenza agli agenti atmosferici di questo legno ed alla sua qualità estetica.



Piante, Prospetti, Sezioni. scala 1:25



Dettagli costruttivi
Fuoriscala

Il Mercato tematico diffuso nel centro storico di Tivoli

5. Design del Bancone/Box per il mercato ed eventi fieristici

FUNZIONAMENTO DEL BANCONE/BOX

Il bancone/box dello stand da mercato è stato pensato, oltre che per svolgere la funzione espositiva commerciale, anche per essere il contenitore dello stand in fase di inattività del mercato.

La sua struttura prevede al suo interno un doppio fondo, il primo costituisce la base di appoggio del palo per tutta la sua lunghezza, mentre il secondo, quello più basso, il piano che contiene tutte le attrezzature per l'esercizio del mercato. Il bancone è apribile dall'alto, sollevando l 'intera tavola di legno, bloccata al resto del bancone mediante delle piccole cerniere di bloccaggio.

Inoltre, il bancone/box presenta una doppia configurazione, lineare ed angolare, a seconda delle esigenze. Il sistema è apribile per mezzo di una cerniera di rotazione, e la rotazione di esso è facilitata dalla presenza delle 8 ruote multidirezionali alla base del bancone.

TECNOLOGIA DEL BANCONE/BOX

Sistema integrato ruota e piede di sollevamento

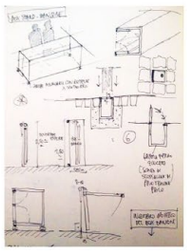
Le ruote del bancone/box dello stand hanno un diametro pari a 10 cm, per supportare il peso totale del banco ed avere una buona tenuta su terreni disconnessi come quelli del centro storico. Il sistema delle ruote in gomma oltre a ruotare a 360°, grazie ai cuscinetti a sfera incastrati nella piastra, a sua volta bullonata alla tavola lignea del bancone, presenta un sistema di frenaggio a leva, e un piedino regolabile a vite con dado di fermo azionabile tramite chiave inglese, per mettere a livello il bancone in caso di terreni sconnessi.

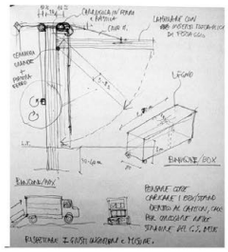
Le maniglie per il trasporto e il manovraggio

Le maniglie del bancone presentano una forma minimale, squadrata per una presa agevole. La loro struttura prevede un sistema a due viti bullonate sul pannello verticale e nelle maniglie stesse. Il materiale utilizzato consiste in ferro e acciaio.

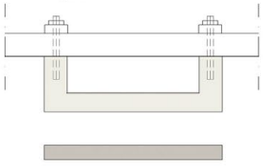
MATERIALI

Il nuovo banco da mercato presenta una struttura lignea composta da tavole, connesse tra loro da cerniere e staffe, e sul piano di appoggio prevede uno scasso che ne consente il perfetto alloggiamento e incastro del piano di lavoro.



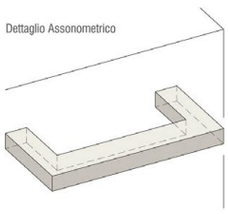


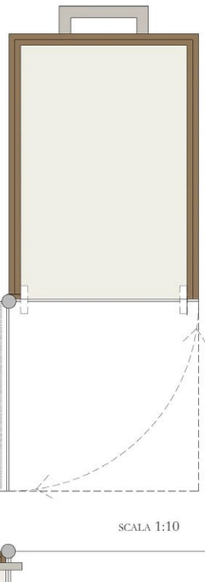
Prospetto laterale



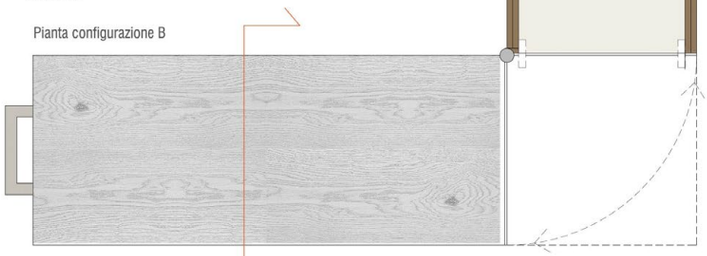
SCALA 1:5

Dettaglio Assonometrico



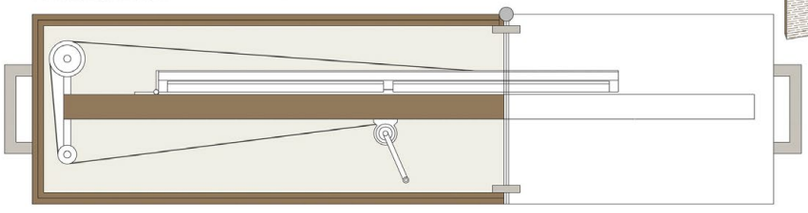


Pianta configurazione B

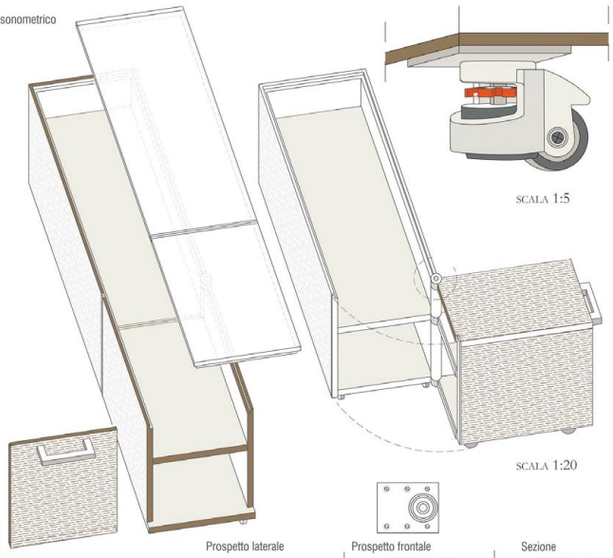


Pianta configurazione A

SCALA 1:10



Dettaglio Assonometrico

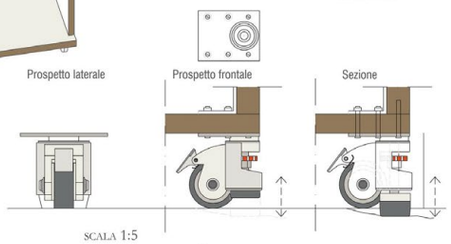


SCALA 1:20

Prospetto laterale

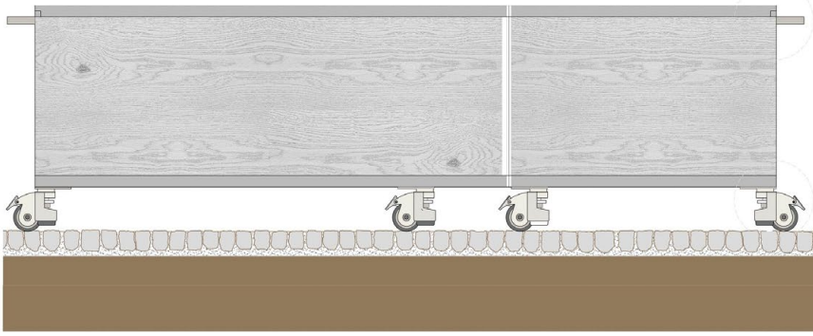
Prospetto frontale

Sezione

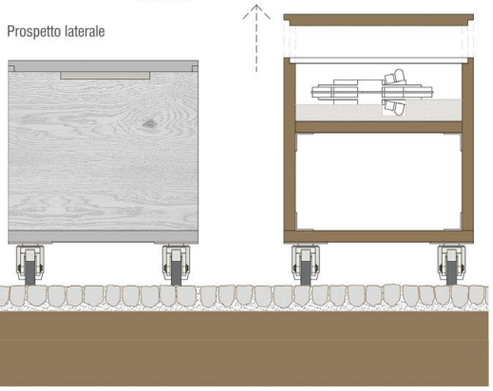


SCALA 1:5

Prospetto frontale



Prospetto laterale

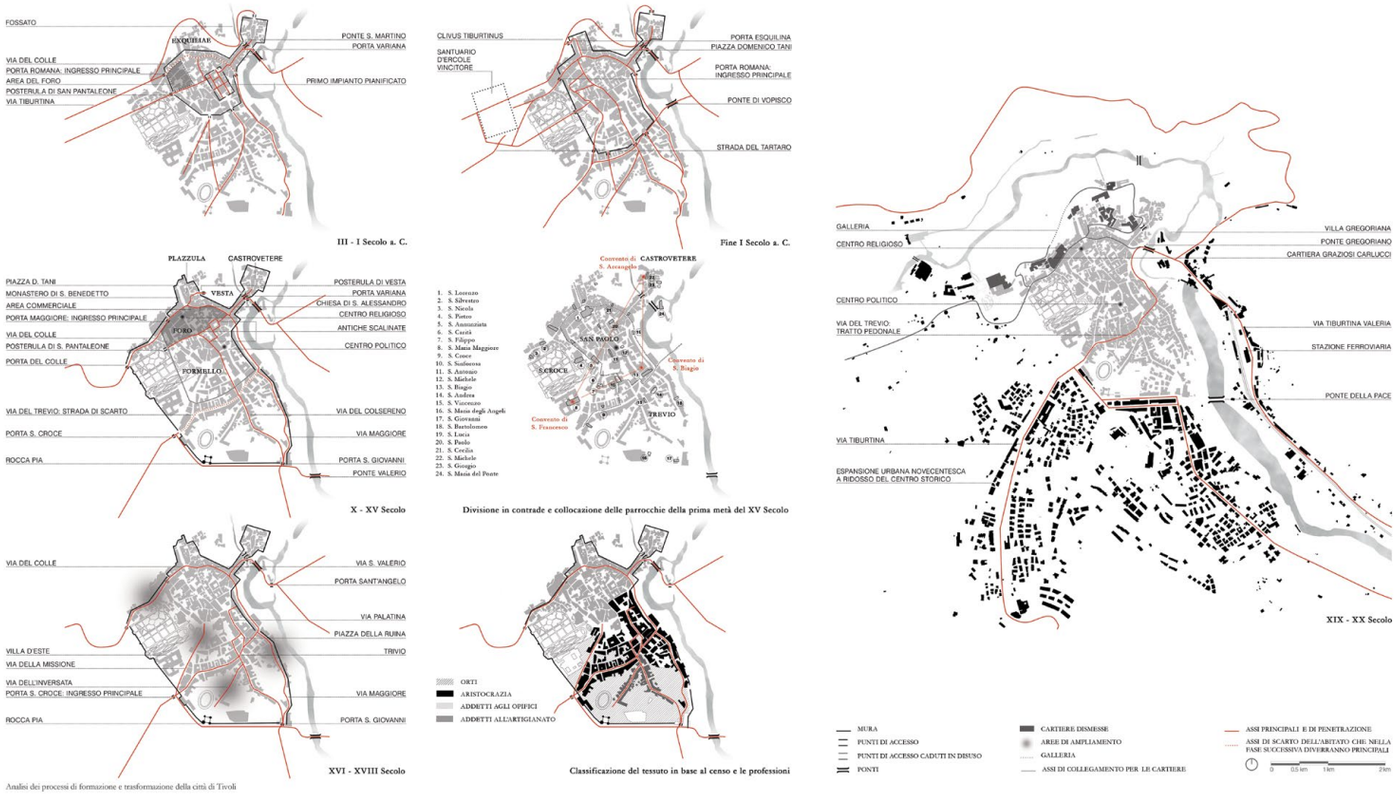


Tivoli: economie, valori urbani, permanenze. Studio per un intervento sull'ex Cartiera Graziosi Carlucci

Alessandra Romiti
Tesi di Laurea in Progettazione Architettonica
Università degli Studi Roma Tre - Dipartimento di Architettura
Relatori Francesco Cellini, María Margarita Segarra Lagunes

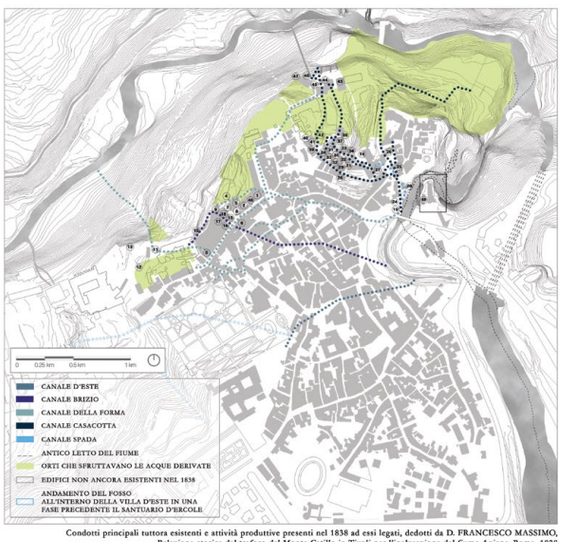
Il presente lavoro di tesi ha come fine ultimo l'obiettivo di proporre delle linee guida di intervento su una delle numerose cartiere, oggi dismesse, situate a ridosso del centro storico di Tivoli. Per l'elaborazione di una proposta consapevole, rispettosa del significato dei luoghi, è stato necessario condurre prima di tutto un'indagine conoscitiva mirata alla comprensione dei fattori determinanti nella definizione del margine della città che cinge il centro storico medievale e si affaccia sull'alveo stretto e profondo dell'Aniene: un'area in cui si può individuare un'elevatissima valenza storica per l'identità territoriale del luogo, tanto per l'aspetto archeologico quanto per quello industriale.
Dunque, le analisi dei processi di formazione e trasformazione dell'impianto urbano e del sistema idraulico o le indagini sulle peculiarità territoriali del sito, non sono state studiate solo per dare risposte riguardo il processo di genesi e sviluppo di questa fascia di città ma soprattutto per sottolineare l'importanza dell'aspetto commerciale e produttivo nella sua nascita e sopravvivenza. Tivoli infatti, è cresciuta principalmente in prossimità dell'antico tracciato della Via Tiburtina: arteria fondamentale nell'organizzazione spaziale del paesaggio che si estendeva dagli Appennini alla Campagna Romana, sfruttata per la transumanza di greggi e di mandrie e per la connessione di Roma con la colonia di Alba Fucens e altre zone di conquista ad essa limitrofe. Come il suo tracciato è stato sicuramente condizionato dall'idrografia e orografia del territorio, quest'ultimo, a sua volta, lo è stato dal punto di vista sociopolitico, ideologico e nell'impianto stesso. Strade e ponti, mercati e santuari vi sorgevano a ridosso e un riscontro economico per la città che ospitava queste strutture sarebbe stato certo solo se i passaggi e i commerci fossero stati strettamente controllati al livello legislativo e amministrativo. Ed infatti, subito fuori le mura di Tivoli, proprio nella cuore dell'area di studio, sorgeva l'imponente Santuario d'Ercole Vincitore, che inglobava nelle sue sostruzioni, una monumentale galleria in muratura dove passava appunto la Via Tiburtina.
Ciò testimonia come, in questo caso, le dinamiche pastorali radicate all'interno della società, non hanno avuto solamente connotazioni rurali ma, al contrario, sono state determinanti per la pianificazione dell'intera città, le cui risorse naturali, in particolare la presenza dell'Aniene, garantirono delle condizioni ottimali per il sua crescita.
Quindi, oltre alla presenza del *Clivus Tiburtinus*, fu lo sfruttamento delle acque del fiume, attraverso la costruzione di acquedotti e mulini, il trasporto dei materiali lungo il suo corso, e, alla fine del XIX secolo, la produzione di energia idroelettrica, ad aver permesso all'antica *Tibur* di rivestire nel tempo un ruolo dal potere politico ed economico non trascurabile.

Fu possibile utilizzare la forza idraulica a vantaggio delle numerose attività localizzate nell'antico quartiere medioevale, per mezzo dell'incanalamento dell'acqua in una serie di condotti - alcuni realizzati già epoca romana - che fungevano anche da valvole di sicurezza per Tivoli, la quale era a quota leggermente più bassa di quella dell'Aniene, che provocava ricorrenti devastazioni all'abitato. Nonostante tale elaborato apparato idraulico, solo la soluzione proposta dall'architetto Clemente Folchi, ossia la deviazione del fiume attraverso il traforo del Monte Catillo, dopo la disastrosa piena del 1826, riuscì a dare una risposta definitiva al problema.
Lo Stato Pontificio comprendendo il vantaggio economico che se ne poteva trarre, investì il proprio tempo e le proprie finanze nel progetto, indispensabile non solo per evitare nuove rotte dell'Aniene ma anche per garantire un flusso continuo all'interno delle canalizzazioni che servivano i numerosi opifici.
Indubbiamente, all'inizio dell' "Era Aniense", le condizioni ambientali di Tivoli erano propizie per un potenziale sviluppo industriale. La città da secoli si era distinta per la proficua attività artigianale, costituiva un importante nodo commerciale a pochi chilometri di distanza dall'enorme mercato di consumo romano e aveva un buon clima, un territorio in grado di fornire sia prodotti agricoli che materie prime per l'industria della lana e dell'edilizia. Quindi, prima gli opifici e più tardi l'industria, soprattutto cartaria, hanno determinato nei secoli una radicale metamorfosi della struttura urbana, alterando i rapporti dimensionali propri del nucleo originario e lasciando resti evidenti dopo il loro declino.



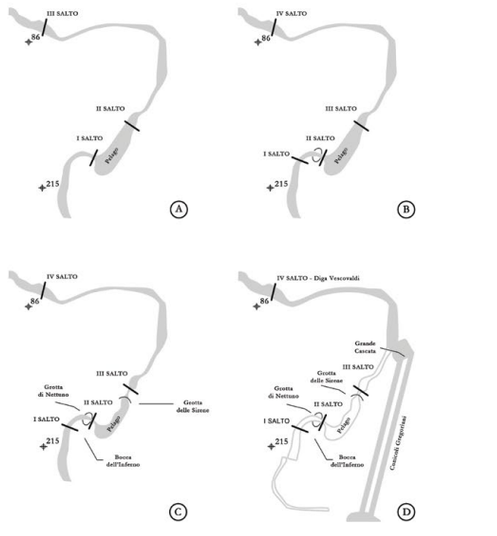
Analisi dei processi di formazione e trasformazione della città di Tivoli

1. Molino ad olio di Luigi Aspreduti
2. Rootatore e frullo per la canscia di Lodovisi Domenico
3. Mola a olio di Bernini Conte Francesco
4. Mola ad olio del sig. Cassai Nemasio
5. Fabbrica di sapone di Luigi Tomei e Marco Tani
6. Molino a olio del sig. Duca Braschi
7. Molino a olio del sig. Principe Doria
8. Mole a grano del sig. Duca Braschi
9. Mole a grano di Modesti Giovanni
10. Mole a grano di Monti Giovanni
11. Ferriera Pietrolini Enfiteuta di Andrea Passariello
12. Mola a grano di Andrea Passariello
13. Idem diruta, ed inutiva di Paolo Pietrocci
14. Polveriera del sig. Fea
15. Edifizio per uso di canapa, e superiormente rootatore di Mioaja Domenica Enfiteuta del sig. Duca Braschi
16. Chiorderia, e rootatore superiormente di Barbieri Girolamo
17. Cartiera del suddetto
18. Mola a grano del sig. Luigi Tomei
19. Molino a grano del cart. Bicchi e Gaspare Petrucci
20. Ferriera Santini con diritta
21. Mola a grano di Tommaso Tani
22. Ferriera del suddetto affittata a Mazzocchi Eredi
23. Ferriera Santini
24. Molino a olio di Gaspare Petrucci
25. Chioderia di Giovanni Ginotti
26. Rootatore di Camillo De Filippis
27. Ferriera di Giovanni Severi
28. Mola grano di Aprea Giacomo e nipoti
29. Molino a olio di Lolli Giuseppe
30. Molino ad olio di Giovanni Benedetti
31. Cartiera del suddetto
32. Molino ad olio di Pozzilli Antonio
33. Idem a grano del suddetto
34. Altro molino ad olio del suddetto
35. Molino ad olio di Giovanni Severi, ora dei Bergamaschi
36. Fabbrica di canne da forde di Mazzocchi Eredi
37. Ferriera Santini
38. Ramiera e molino a olio di Tani Fratelli
39. Mola a grano di Rigamonti e Barberi
40. Mola a olio di Rigamonti
41. Cartiera Barberi
42. Molino ad olio del suddetto
43. Ramiera di Tani Luigi e Tommaso Eredi
44. Molino ad olio del suddetto
45. Ferriera Carlandi
46. Macina della China del medesimo
47. Rootatore del medesimo
48. Molino del cav. Settimio Bicchi
49. Mola a grano e molino ad olio del cav. Bicchi e Gaspare Petrucci



Condotti principali tuttora esistenti e attività produttive presenti nel 1838 ad essi legati, dedotti da D. FRANCESCO MASSIMO, *Relazione storica del traforo del Monte Catillo in Tivoli per l'inalveazione del fiume Aniene*, Roma, 1838

Analisi del sistema idraulico



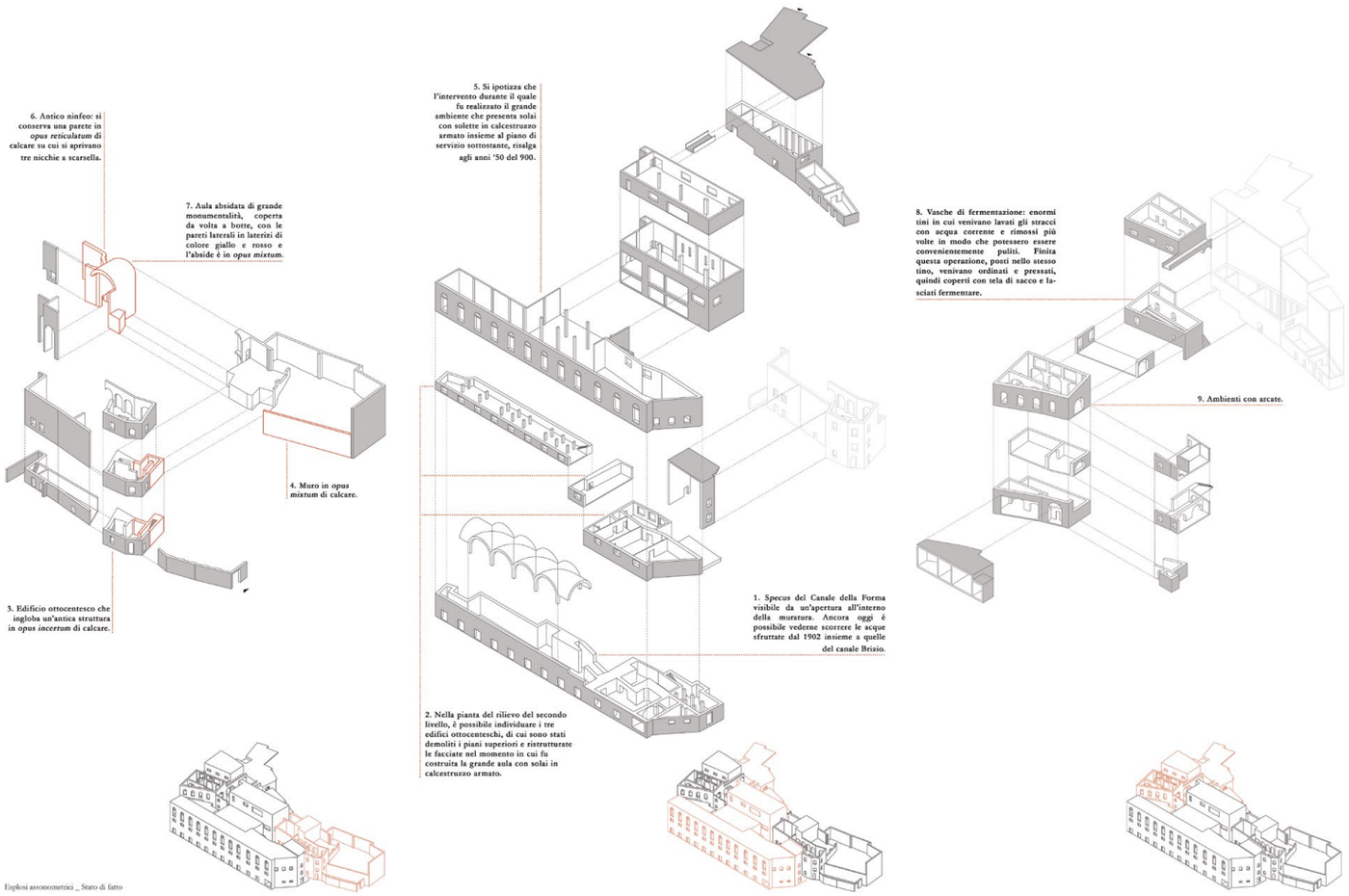
Salti dell'Aniene nella Preistoria (A, B), Età Classica (C) e Moderna (D)

Tesi di Laurea Magistrale in Progettazione Architettonica | Alessandra Romiti

Oggi, la zona si configura come un luogo che ci racconta una storia dalla dimensione temporale vastissima, eppure manca completamente una pianificazione strategica che colga le sue potenzialità. È assente un'analisi dell'area nel suo insieme e dei singoli manufatti, che valuti le loro caratteristiche, lo stato di conservazione e fornisca dei dettagli utili alla scelta del ruolo che oggi potrebbero ricoprire, in un contesto profondamente differente rispetto a quello in cui sono nati ma del quale sono simbolo di una forte tradizione culturale.

Lo studio brevemente descritto e tali riflessioni sono state una premessa necessaria per l'elaborazione di un progetto su una delle numerose cartiere qui situate: l'ex Cartiera Graziosi Carlucci. Come d'altronde sono state altrettanto fondamentali sia l'analisi dello stato di fatto che le ipotesi ricostruttive delle diverse fasi, essendo la cartiera costituita da vari corpi aggregati appartenenti ad epoche diverse.
Al loro interno sono perfino inglobati dei reperti archeologici che facevano parte di un considerevole complesso, il quale potrebbe esser stato integrato in una delle *villae rusticae* sorte a ridosso del *Clivus Tiburtinus*. Tale ipotesi viene avvalorata se si considera la presenza dei resti di un ninfeo della fine del I sec. a. C., spesso ritrovato nella tipologia residenziale diffusa in questa zona per via della grande abbondanza d'acqua. Non è possibile, però, escludere a priori la possibilità che tali resti rappresentino un'appendice del Santuario d'Ercole Vincitore, data la sua vicinanza e anche la presenza di una grande aula absidata d'età imperiale, propria degli edifici pubblici, anche se non completamente estranea a complessi privati.

Con l'obiettivo di restituire dignità ad un luogo depositario di tradizione e sapere tecnico e nei riguardi del suo significato, la mia ipotesi di intervento ridefinisce la funzione dell'ex cartiera, trasformandola in un archivio storico di cui la città è sprovvista. Si ricerca una soluzione armonica fra la conservazione delle strutture antiche qui presenti, il miglioramento della loro percezione e, contemporaneamente, la salvaguardia delle testimonianze di archeologia industriale. Si vuole tener conto dei diversi apporti e rintracciare un delicato equilibrio fra la compresenza dei due patrimoni, permettendo una corretta lettura del luogo che costituisce un *unicum* proprio per la partecipazione di tanti elementi differenziati e sedimentati attorno ad un percorso storico di grande rilevanza, quale l'Antica Via Tiburtina.



Esplosi assonometrici _ Stato di fatto

Piante _ Stato di fatto _ Scala 1:500

Tesi di Laurea Magistrale in Progettazione Architettonica | Alessandra Romiti

BIBLIOGRAFIA

BJUR H. & SANTILLO FRIZELL B., *Via Tiburtina, space, movement & artefacts in the urban landscape*, Istituto svedese, Stoccolma 2009.

BOLLE E., *Industria, agricoltura, commercio e amministrazione di Tivoli e suo distretto dal 1815 al 1870*, in "Atti e memorie della Società tiburtina di storia e d'arte", n. 41, Tip. Mancini, Tivoli 1968.

CORSINI M. G., *Ipotesi sul luogo e la città di Tivoli*, Ferrante, Roma 1982.

FIORE M. G. (a cura di), COARELLI F. (con testi di), *Il Santuario d'Ercole Vincitore a Tivoli: guida*, Electa, Milano 2011.

GALLI O., *La città tradita – L'Aniene fiume amaro*, Tivoli 1971.

GIULIANI C. F., *Forma Italiae, Tibur, Pars Altera,* Istituto di topografia antica dell'Università di Roma, Roma 1966.

GIULIANI C. F., *Forma Italiae, Tibur, Pars Prima*, Istituto di topografia antica dell'Università di Roma, Roma 1970.

GIULIANI C. F., PACIFICI V. G., PETROCCHI G. U., *La città e il suo fiume: l'Aniene a Tivoli,* Rotary Club, 1991.

GIULIANI C. F., *Tivoli, il Santuario di Ercole Vincitore,* Tiburis artistica editore, Tivoli 2004.

GIULIANI C. F., *La Villa Gregoriana a Tivoli*, Tiburis artistica editore, Tivoli 2005.

MAININI G., ROSA G., SAJEVA A. (eds), *Archeologia industriale*, La Nuova Italia, Firenze 1981.

MARI Z., *La valle dell'Aniene nell'antichità*, in "Atti e memorie della Società tiburtina di storia e d'arte", n. 68, Tip. Mancini, Tivoli 1995.

MASSIMO F. S., *Relazione storica del traforo del Monte Catillo in Tivoli per l'inalveazione del fiume Aniene,* Roma 1838.

MAZZOTTA D., *Conservazione e valorizzazione del Patrimonio Industriale*, Edizioni Athena, Napoli 2004.

MEZZETTI G., *L'Aniene: un fiume di luce: le sue vicende attraverso i secoli dalle inondazioni, alle antiche mole, alla energia elettrica prodotta idraulicamente dalle sue acque*, Villanova di Guidonia 1993.

NATOLI M. *Archeologia industriale nel Lazio. Storia e recupero*, Palombi editori, Roma 1999.

NICOLAI N. M., *Tiburtina reparationis Anienis*, Roma 1837.

PACIFICI V., *Documenti archivistici su Tivoli nell'Ottocento*, in "Atti e memorie della Società tiburtina di storia e d'arte", n. 53, Tip. Mancini, Tivoli 1980.

PACIFICI V. (a cura di), *Gregorio XVI e la cascata dell'Aniene*, Tivoli 1991.

PAGNOTTA G., *Roma industriale. Tra dopoguerra e miracolo economico*, Editori riuniti university press, Roma 2009.

PETROCCHI G.U., *Metamorfosi urbanistica di Tivoli dal Medioevo al oggi*, in "Atti e memorie della Società tiburtina di storia e d'arte", n. 76, Tip. Mancini, Tivoli 2003.

PETZET G., *Reduce/Reuse/Recycle*, Supplemento ARCH+ features 14, Aquisgrana 2012.

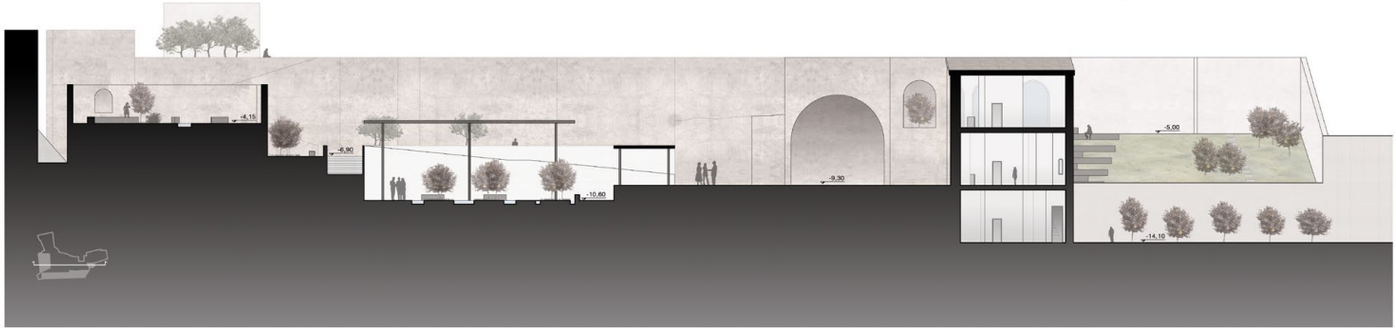
SCIARRETTA F., *Viaggio a Tivoli*, Tiburis artistica editore, Tivoli 2001.

VIOLA S., *Cronaca delle diverse vicende del Fiume Aniene in Tivoli sino alla deviazione del medesimo nel traforo del Monte Catillo,* Tip. delle belle arti, Roma 1835.

SITOGRAFIA

Archivio Centrale dello Stato:
http://www.archiviodistatoroma.beniculturali.it/
[23.10.2015 ultima consultazione]

Planivolumetrico _ Stato di Progetto _ Scala 1:200



Sezione longitudinale _ Stato di Progetto _ Scala 1:200

Tesi di Laurea Magistrale in Progettazione Architettonica | Alessandra Romiti

Proposta di progetto per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano, Tivoli

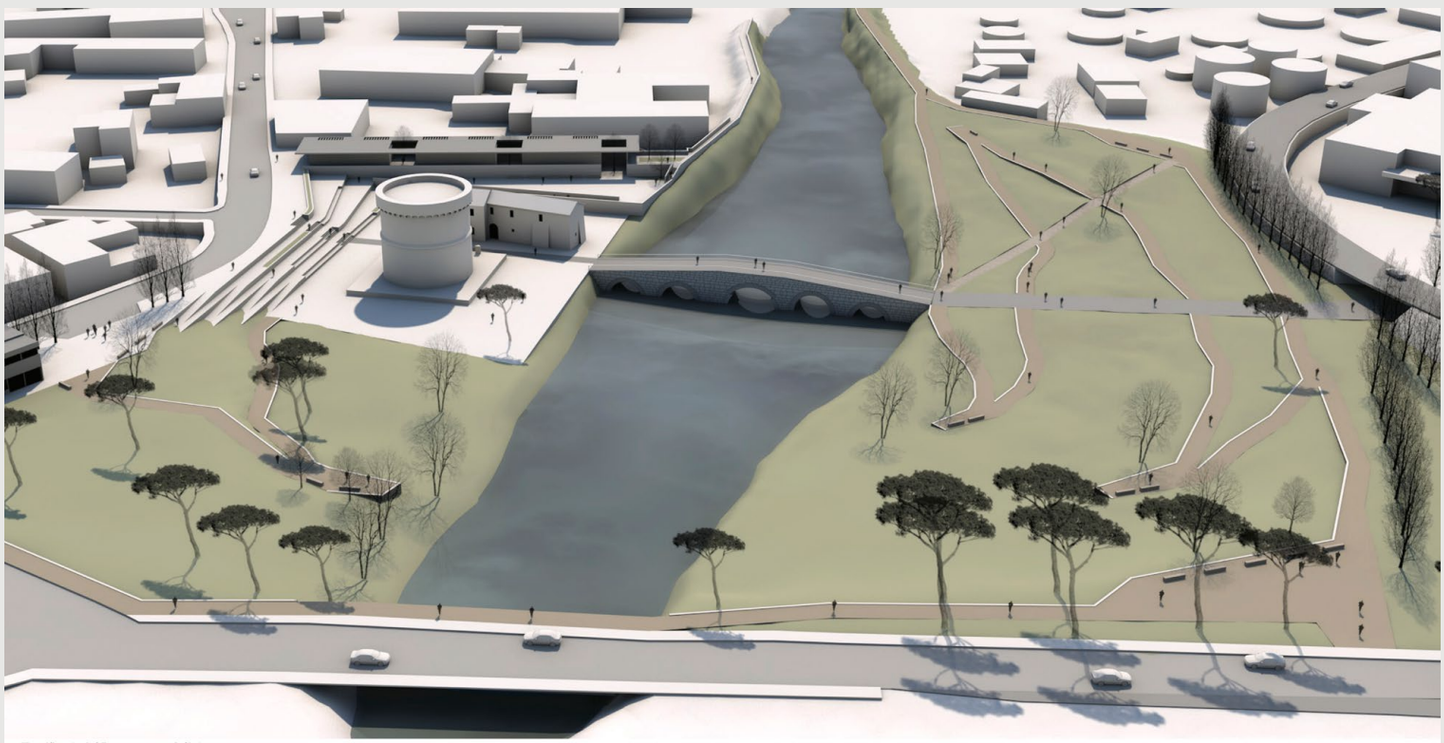
Dipartimento di Architettura
Master internazionale di II livello *Architettura|Storia|Progetto* a.a. 2013|2014
Direttore: Francesco Cellini
Vice-direttore: María Margarita Segarra Lagunes
Coordinamento didattico e redazione del testo: Laura Pujia
Laboratorio di Progettazione: Francesco Cellini, Alessandro Franchetti Pardo
Studenti: Edoardo Caminiti, Claudia Carrasco Molina, Giulia Cervini, Martina De Marco, Giuseppe Ferrarella, Ferran Gris Jeremias, Catalina Hernández Valderrama, Chiara Mazzarella, Elena Piras, Laura Reali, Francesca Ungaro

La proposta di progetto per l'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano è stata sviluppata dagli studenti del Modulo M1 [Storia e Progetto] della decima edizione del Master internazionale di II livello Architettura|Storia|Progetto del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre.
Il Master A|S|P – diretto prima dal Prof. Mario Manieri Elia e poi dal Prof. Francesco Cellini – fin dalla sua fondazione ha incentrato il suo interesse nel nodo, scientifico e metodologico, in cui si innestano la Storia e il Progetto di architettura.

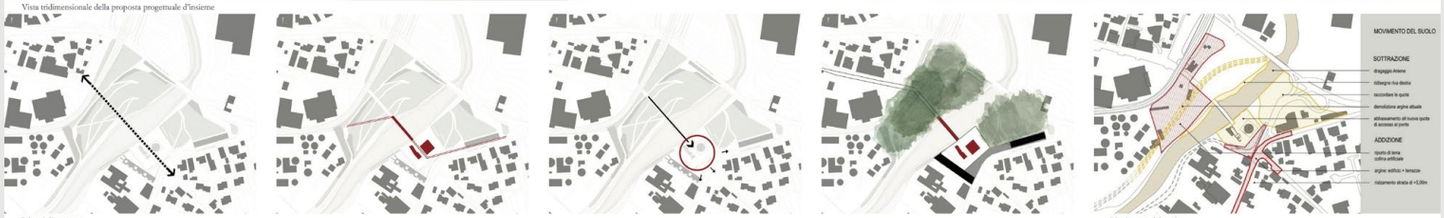
Il Modulo M1, in linea con l'orientamento didattico del Master, si pone come obiettivo l'acquisizione di competenze teoriche e professionali specifiche per misurarsi, sia con la cultura architettonica e urbanistica ai livelli più alti, sia con situazioni reali stratificate e complesse che richiedano risposte efficaci e operative.

Durante l'a.a. 2013|2014 il Laboratorio di Progettazione – condotto dal Prof. Francesco Cellini e dall'Arch. Alessandro Franchetti Pardo – è stato dedicato allo svolgimento di un'approfondita attività di studio e di proposte d'intervento nell'area del Mausoleo dei Plauzi e del Ponte Lucano a Tivoli, oggi non agibile e lasciata all'incuria. I temi affrontati investono diverse competenze secondo un approccio multidisciplinare e internazionale che ha visto interagire professionalità e settori affini correlati al progetto architettonico, quali l'Archeologia, i Beni Culturali, l'Ingegneria, il Restauro, il Rilievo e la Storia dell'Arte.

In prima istanza, è stata svolta un'approfondita analisi dello stato di fatto attraverso lo studio della pubblicistica di denuncia e delle proteste della cittadinanza che hanno permesso di comprendere la condizione di degrado in cui persiste l'area del Ponte Lucano e del Mausoleo dei Plauzi e le cui cause afferiscono ad ambiti diversi: idraulico-fluviale; della viabilità e accessibilità; architettonico-archeologico del sistema Locanda-Ponte-Mausoleo.
In secondo luogo, è stata portata avanti l'indagine storica attraverso lo studio delle percorrenze antiche della Via Tiburtina nella direttrice Roma-Ponte Lucano-Tivoli e la mappatura con la relativa schedatura dei luoghi di interesse storico-archeologico dell'intorno. È stata altresì condotta una ricerca di tipo iconografico e fotografico sull'area della Locanda-Ponte Lucano-Mausoleo dei Plauzi nonché sulla documentazione dei progetti pregressi riguardanti il progetto di Restauro Statico e Conservativo del Ponte Lucano e i lavori di costruzione della difesa idraulica a salvaguardia dell'abitato di Ponte Lucano.
Queste due fasi hanno consentito di avanzare una proposta per il recupero dell'area adottando una strategia d'intervento che mira a conferirle il ruolo di "nodo", sia rispetto alle percorrenze del sistema viario tiburtino sia come spazio pubblico e parco archeologico.



Vista tridimensionale della proposta progettuale d'insieme



Schemi di progetto

Movimento del suolo

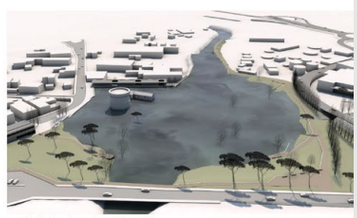
G. B. Piranesi, *Ponte Lucano*, 1756

F. Knebel, *Veduta del Ponte Lucano*, 1857

E. Roesler Franz, *Aniene straripato verso Tivoli*, 1902 [raccolta "Roma Sparita"]

Foto area di progetto, stato odierno

Foto di Baruffaldi, 1990 circa (in S.Impeciati, 2006)

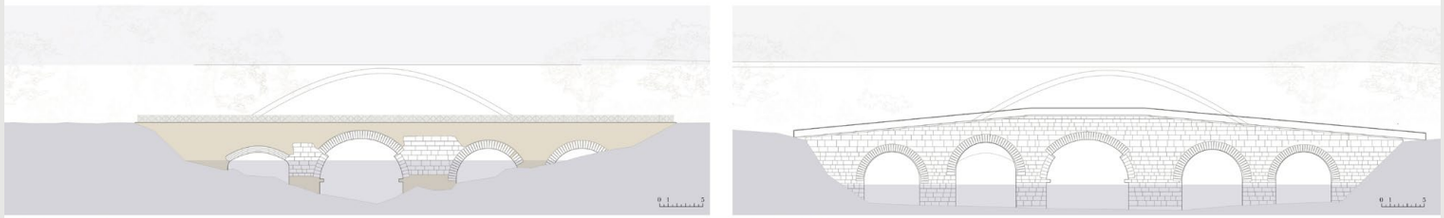


Simulazione di una piena del fiume Aniene

Il Masterplan di progetto comprende i seguenti punti:
- la sistemazione degli argini fluviali;
- la definizione del rapporto con la viabilità esistente e di progetto;
- il ripristino dell'attraversamento del ponte sia per la fruizione turistica che per la fruibilità locale;
- il progetto di restauro e riuso del Ponte Lucano;
- le indicazioni progettuali di restauro per il Mausoleo dei Plauzi;
- il restauro e il recupero delle strutture storiche, quali la Locanda seicentesca;
- la definizione di una platea e del progetto di strutture ricettive per una nuova fruizione del sito;
- la ridefinizione dei percorsi antichi di connessione con Roma, Tivoli ed il territorio circostante;
- la riorganizzazione del percorso di visita in rapporto alle altre emergenze storiche ed archeologiche sia fuori dalla città che dentro il centro storico di Tivoli.

Masterplan proposta di progetto

Sezioni di progetto lungo il fiume Aniene



Ponte Lucano, stato attuale

Ponte Lucano, ipotesi di restauro

Viste tridimensionali del complesso monumentale, il Ponte e il parco urbano

Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli

1. Il sito. Documentazione e caratterizzazione

Antonio Pugliano, Alfredo Passeri
con Simone Diaz, Luca Menegatti, Elisabetta Moriconi
Rilievo e sintesi grafica: Allievi del Laboratorio di Restauro Architettonico a.a. 2015-2016
Elaborazione del poster: Federico Massariello, Chiara Pozzi, Greta Sbrocco, Giulia Sempio, Sara Venditti

Si descrive una iniziativa scientifica e didattica volta a valorizzare il patrimonio culturale e il paesaggio di Tivoli, nel contesto dello studio dell'Area Metropolitana di Roma, al fine di creare un ambiente adatto alla migliore qualità della vita in città e per la tutela dei suoi monumenti.

Premessa.
Oggetto, metodologia e strumenti della ricerca

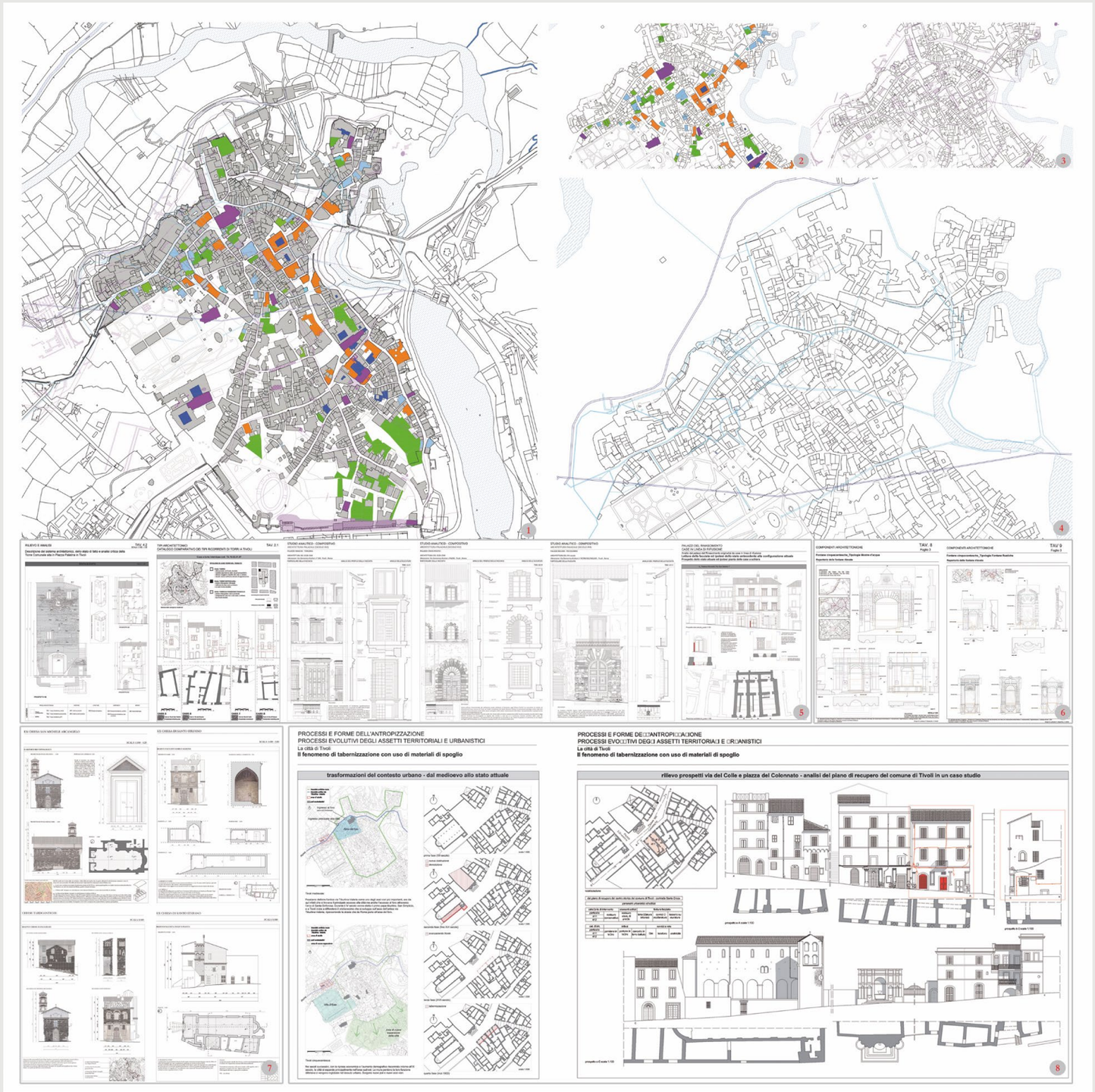
Gli studi sono stati prodotti nel contesto del Laboratorio di Restauro Architettonico della Laurea Magistrale in Architettura–Restauro nell'Anno Accademico 2015-2016 e sono in corso di approfondimento nel Laboratorio di Laurea Centri Storici. Ivi, l'attività didattica svolta e quella in itinere, tanto le lezioni quanto le esercitazioni, ha inteso fornire a ciascun allievo gli elementi operativi, (conoscitivi, critici, e tecnici) utili alla comprensione del processo di progettazione del Restauro architettonico. Detto processo è sperimentato dagli Allievi che sono chiamati a redigere, sotto la guida dei docenti, progetti per il restauro di organismi architettonici e contesti urbani antichi, medioevali e moderni d'interesse storico, artistico, antropologico. La didattica ha un carattere eminentemente applicativo e si svolge attraverso attività analitiche e di sintesi finalizzate alla redazione del progetto su un caso di studio idoneamente selezionato per la sua eloquenza tipologica. Dette attività si traducono nella capacità di produrre il rilievo e il disegno dell'architettura, nella abilità di procedere alla lettura storico-critica processuale delle architetture e nella conoscenza della tecnica costruttiva tradizionale. Gli studi esplorano le potenzialità di materiali da costruzione tradizionali e metodi usati nell'habitat vernacolare e producono 'forme organizzate di conoscenza' utili a sostenere sia le nuove iniziative di trasformazione urbana ed edilizia, sia le future attività di governo della città. Pertanto: la conoscenza storica del sito va organizzata in un insieme strutturato nel quale i dati relativi alla documentazione dei manufatti e dei processi di trasformazione storica del tessuto urbano e di monumenti architettonici e archeologici siano raccolti con cura e in una forma congeniale all'uso di sistemi di gestione delle informazioni digitali. L'attività di ricerca si applica al sito di Tivoli in una doppia prospettiva: mettere a punto un repertorio di osservazioni rese in forma di premessa, seppure sommaria, alla redazione di Linee Guida per il restauro filologico dell'edilizia storica locale; sviluppare la conoscenza di base utile alla stesura di un programma di valorizzazione del sistema di attrattori materiali e immateriali che qualificano il paesaggio culturale tiburtino.

Il sito.
Documentazione e Caratterizzazione

La descrizione delle caratteristiche del sito è svolta attraverso la produzione di un repertorio cartografico tematico, implementabile per quanto riguarda le informazioni localizzate e caratterizzato dalla stratificazione di ranghi documentari monografici. Gli strati d'informazioni monografiche, opportunamente associati, suggeriscono sintesi utili a individuare e a caratterizzare la rete delle presenze materiali (naturali e antropiche) che testimoniano il valore e l'interesse del luogo.
La cartografia relativa si compone di filtri e layers tematici riferiti a una base grafica idonea. Le informazioni sono organizzate in un data base che usa come glossario di compilazione la nomenclatura del Thesaurus di Architettura del MIBACT_Iccd per i contenuti, la tipizzazione e le codifiche. Le informazioni presenti in ogni elaborazione monografica sono trascritte da elementi grafici di tipo areale, lineare e puntuale. Alla localizzazione dell'informazione possono essere associate schede grafiche e testuali di approfondimento; si guardi per questo ai grafici descrittivi del dettaglio tecnico ed estimativo dei *realia* individuati e documentati perché riconosciuti come eloquenti della cultura costruttiva locale. Gli argomenti della cartografia tematica riguardano la documentazione storica del sito condotta attraverso la ricognizione sui contenuti delle fonti indirette; sono documentati i sistemi formati dalle reti di canalizzazioni idriche storiche, dalle presenze archeologiche, tanto ipogee quanto fuori terra, dalla viabilità attuale e dai percorsi storici, dalle mura e dalle porte urbiche. La documentazione materica del sito si è giovata delle elaborazioni della pianificazione comunale.

Legenda delle immagini

1. Cartografia tematica generale con indicazione degli argomenti considerati e dei luoghi analizzati nel centro storico di Tivoli
2. Cartografia tematica particolare: esempi di architetture appartenenti alle tipologie edilizie residenziale e religiosa
3. Cartografia tematica particolare: presenze archeologiche
4. Cartografia tematica particolare: infrastrutture_sistema idrico
5. Casistica di edifici residenziali appartenenti alla tipologia delle case a torre e dei palazzi
6. Casistica di edifici appartenenti alla tipologia delle fontane urbane
7. Casistica di edifici appartenenti alla tipologia delle chiese medievali
8. Descrizione di un processo di trasformazione urbana tipico e palese in via del Colle e piazza del Colonnato: tabernizzazione e riuso di materiali di spoglio

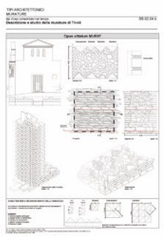


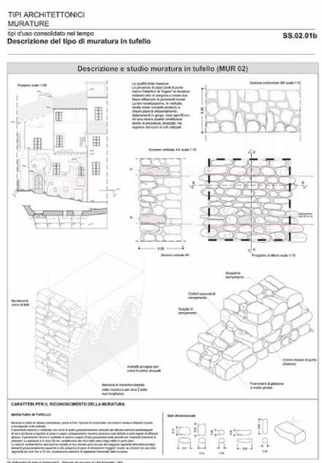
Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli

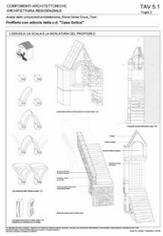
2. Le componenti architettoniche

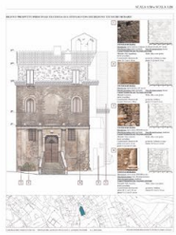
L'uso sostenibile del patrimonio culturale deriva dall'esercizio di una progettualità attenta alla protezione e al recupero delle espressioni della cultura materiale locale attraverso il primato della manutenzione sul rinnovo e la sostituzione di artefatti e contesti ambientali stratificati storicamente. Le espressioni della cultura materiale della tradizione, come del resto la struttura e i lemmi di una lingua parlata, sono il mezzo di diffusione di dati culturali, antropologici e storici, importanti e non altrimenti riconoscibili. Pertanto, nel restauro e nel recupero, cioè nell'esercizio delle attività progettuali deputate ad attuare la pratica della conservazione e della valorizzazione, è opportuno riconsiderare i magisteri della tradizione e l'uso di materiali e tecniche consolidati nella storia; il medesimo atteggiamento può essere ritenuto auspicabile nella prospettiva di sperimentare il potenziale applicativo della cultura materiale locale anche in occasione delle realizzazioni contemporanee in contesti storici. Nella sostanza, si tratta di sostenere e diffondere una cultura della progettazione architettonica e del restauro che sia critica, storicamente consapevole e filologicamente competente; all'esercizio di tale cultura, basata sulla conoscenza e sull'apprezzamento di una "eredità culturale" composta anche di manufatti di uso comune che non sono il prodotto di una precisa intenzionalità artistica, va formata la comunità affinché possa partecipare attivamente e consapevolmente alle inevitabili mutazioni del proprio ambiente di vita. L'attività di formazione della comunità alla fruizione e al governo del patrimonio culturale comporta, quindi, la realizzazione d'idonei supporti conoscitivi e metodologici. Si pone così in evidenza le necessità di sviluppare modelli di comportamento standard per lo studio, la documentazione e il riconoscimento di valore antropologico, storico, artistico dei contesti ambientali e per definire «buone prassi» che sostengano la progettazione degli interventi necessari alla conservazione e valorizzazione del patrimonio. Gli strumenti necessari allo sviluppo di programmi di educazione al patrimonio sono, quindi, raccolte sistematiche di fonti per il riconoscimento del valore storico e antropologico del territorio e degli artefatti che lo compongono e sintesi di genere manualistico utili ad informare la pratica del restauro. Gli argomenti centrali della trattazione sono i modi dell'abitare e del costruire, esposti attraverso la definizione del loro sistema di relazioni reciproche, motivate storicamente, che determinano la fisionomia concettuale di percorsi territoriali e urbani, d'insediamenti, delle architetture e dello loro componenti. Da questa conoscenza discende il repertorio di scelte tecniche di restauro da sviluppare in occasione dell'intervento di valorizzazione, cioè di "conservazione attiva e sostenibile", del patrimonio e del paesaggio che lo ospita. Tale orientamento operativo consente di superare consapevolmente la tendenza elementare all'esercizio della tutela in una chiave passiva che, seppure adatta alla conservazione di contesti integri, leggibili e in ottime condizioni di esercizio, appare palesemente inefficace ai fini della valorizzazione del senso e della consistenza di ambiti del territorio degradati, malintesi e sottoutilizzati. La matrice comune di tali elaborazioni è il disegno, in una dimensione inter scalare che va dalla cartografia territoriale e urbana alla rappresentazione architettonica del dettaglio costruttivo. Quest'ultimo si pone come lo strumento fondamentale sia per l'analisi della struttura linguistica degli artefatti, sia per il trasferimento inequivoco dei dati di cultura materiale provenienti dalla tecnologia esecutiva. Il disegno di dettaglio costruttivo compone una sintesi di duplice natura: oggettiva e interpretativa; esso è la documentazione rigorosa di quanto è visibile ma è completato, negli aspetti relazionali con l'intorno e per quanto non è visibile, dell'interpretazione progettuale dell'intero contesto, controllato con metodo filologico. In concreto: l'idea architettonica è ricomposta sapientemente sulla base del bilanciamento tra evidenze archeologiche e opportunità architettoniche. La descrizione della regola dell'arte locale è la premessa conoscitiva necessaria al restauro filologico delle architetture che s'intende conservare e valorizzare all'interno di appropriati percorsi di visita. Il prodotto di questa fase della ricerca, infatti, è una prima raccolta di tavole descrittive di componenti architettoniche che si prestano a definire il nucleo di un repertorio di espressioni tipiche della cultura edilizia locale. Per ciascuna componente si producono tre tipi di elaborati: il repertorio tipologico, la fisionomia architettonica, la fisionomia tecnologica. Le tavole della fisionomia tecnologica sono completate da note tecniche e da note estimative per implementare il carattere di applicabilità dei dati conoscitivi agli interventi di restauro filologico. Gli interventi concepiti per il restauro urbano e architettonico, su questa base, potranno introdurre maggiori livelli di qualità ambientale nel tessuto edilizio che costituisce il connettivo dei monumenti archeologici e paesaggistici, contribuendo all'attrattività complessiva del sito. Si tratta di ricostruire, in un insieme composito, il sistema delle presenze di valore per ospitare anche le architetture non monumentali ma d'interesse storico che attualmente sono sottoutilizzate e a rischio di perdita. La manutenzione del paesaggio urbano di Tivoli, in conclusione, ha l'obiettivo di fornire innegabili vantaggi in termini di valorizzazione economica, interessando la rendita della proprietà edilizia di base per contribuire ad allontanare qualsiasi tendenza al degrado e all'abbandono.

Apparecchi e componenti murarie

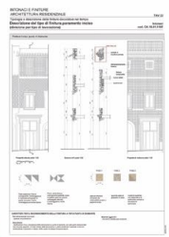


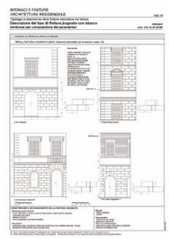


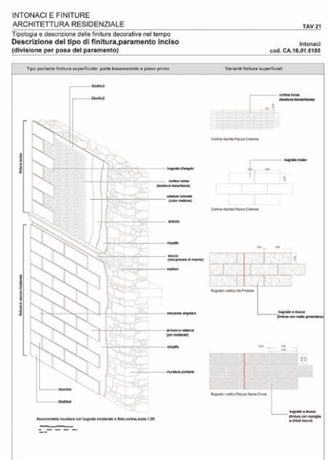


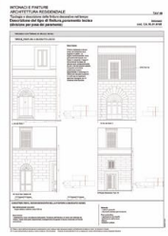


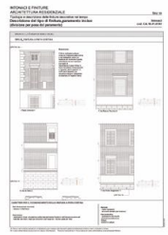
Intonaci



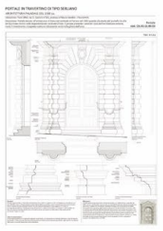


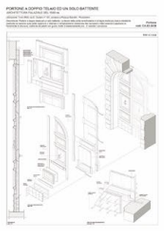


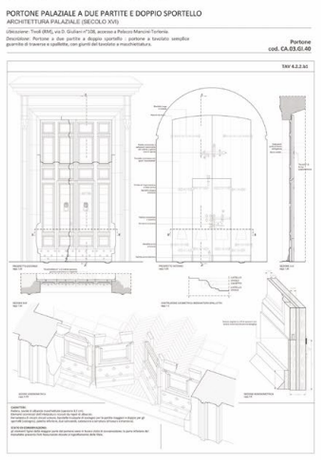


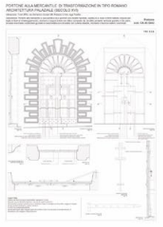


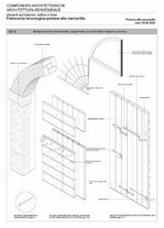
Portoni e portali



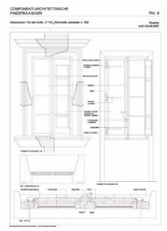


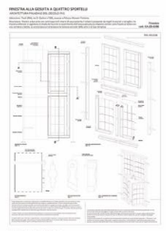


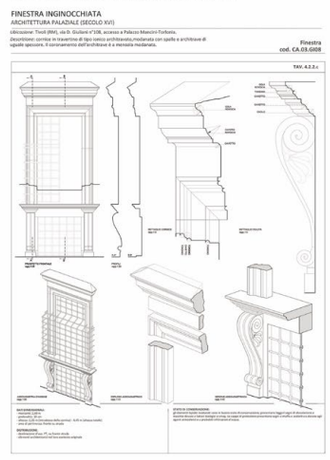


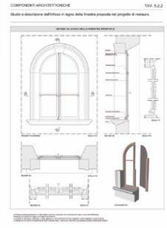


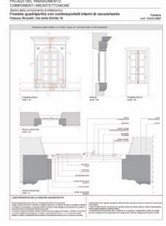
Finestre, cornici e inferriate



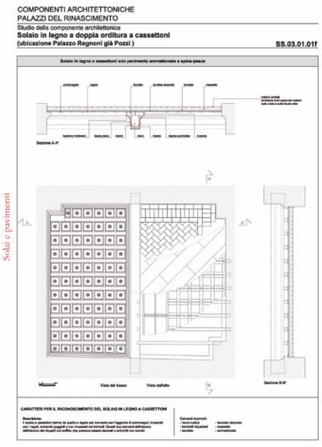


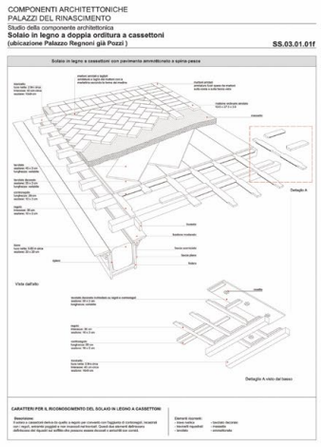




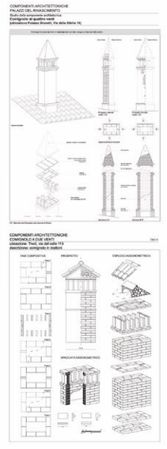


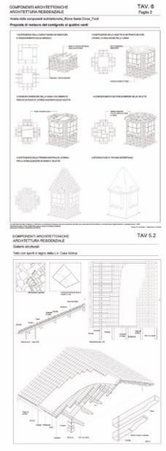
Solai e pavimenti

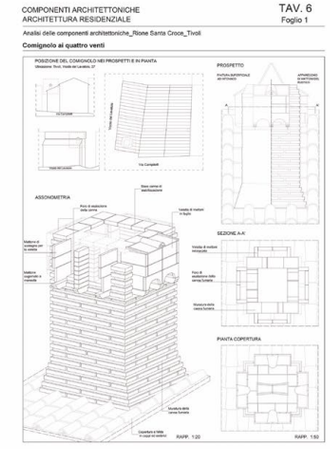




Tetti, manti e comignoli







Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli

3. Modi di graficizzazione delle informazioni

La banca dati descritta, per poter essere utilizzata nel migliore dei modi, necessita di essere vettorializzata e, quindi, riferita a un'apposita cartografia dedicata. Per la vettorializzazione dei dati è stato utilizzato il software AutoCAD, che ha permesso l'inserimento, tramite una struttura ad albero, di informazioni gerarchicamente organizzate attraverso l'uso di filtri e layers. È stato così possibile inserire una quantità considerevole di dati ordinati per argomento. I filtri, identificati da codici alfanumerici, definiscono i macro-argomenti e al loro interno raccolgono, in uno o più layers, le informazioni elementari che costituiscono gli argomenti monografici. La realizzazione del database segue una struttura razionale, che consente collegamenti fra i diversi argomenti e dati. Permette cioè di svolgere interrogazioni al sistema attraverso gli argomenti-monografici (strade, isolati, edifici o unità edilizie), per avere informazioni relative a un singolo edificio, a un isolato, o a una determinata strada. Attraverso queste interrogazioni è possibile ottenere grafici descrittivi delle diverse chiavi di lettura, relative alla individuazione e caratterizzazione di tipologie edilizie, di tipi costruttivi, di materiali utilizzati, dello stato di conservazione dei singoli manufatti o di fenomeni estesi e ricorrenti di degrado. Si può effettuare una analisi in forma aggregata, tramite elaborati grafici planimetrici (tavole generali), oppure attraverso, interrogazioni riferite a ogni edificio, presentate tramite schede descrittive in forma grafica e testuale. Una volta identificate e gerarchizzate le diverse informazioni, si è proceduto alla loro caratterizzazione. Ogni elemento è stato disegnato con polilinee chiuse per creare superfici distinguibili affinché ciascuna possa essere caratterizzata autonomamente e attribuita a un singolo *layer.* Per evitare sovrapposizioni tra le diverse superfici, ognuna è stata disegnata con una distanza minima che ne permette la distinguibilità (offset) a partire dal perimetro dell'elemento. La creazione di aree concentriche permette la contemporanea leggibilità d'informazioni diverse riguardanti uno stesso oggetto, non compromessa dalla sovrapposizione dei *layers*. Il metodo sopra descritto ha permesso la creazione di una nuova cartografia digitale di sintesi utile a documentare, con buona approssimazione, alcuni temi d'interesse, nel quadro complessivo delle conoscenze sulla città.

Il glossario di compilazione

I dati inseriti nel database fanno riferimento a un Glossario di Compilazione che fornisce la terminologia standard dalla quale derivare le definizioni degli oggetti catalogati e la struttura stessa dei filtri e dei *layer* tematici. Il Glossario di compilazione deriva dal *Thesaurus* dei termini architettonici del MiBAC, del quale assume la struttura e i contenuti, implementandone le informazioni con ulteriori approfondimenti derivati dalle applicazioni sul territorio condotte durante questo studio. Il Thesaurus è il prodotto di un'iniziativa del Ministero per i Beni e le attività Culturali, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione e dell'Università Roma Tre, che ha riguardato la formazione di un repertorio di dati conoscitivi necessari alla catalogazione degli oggetti reali appartenenti al novero dell'architettura tradizionale. Il progetto di ricerca di cui si parla nasce dall'esigenza dell'ICCD di mettere a punto il vocabolario di un linguaggio di indicizzazione controllato, formalmente organizzato, tale da rendere esplicite le relazioni tra i concetti presenti nel campo 'beni architettonici e ambientali/edifici e manufatti architettonici' della relativa scheda di catalogo, con il fine di inserire termini controllati per i differenti tipi edilizi. L'obiettivo della ricerca è, pertanto, l'individuazione di un complesso ordinato di informazioni utile a guidare le attività di riconoscimento del valore storico, artistico e del significato culturale e antropologico anche di beni architettonici e paesaggistici che non sono il prodotto di precise intenzionalità artistiche ma nascono dall'esercizio di consuetudini culturali di matrice antropologica.

Legenda delle immagini

1. I dati inseriti nel database fanno riferimento a un Glossario di Compilazione, un Thesaurus, che fornisce la terminologia standard dalla quale derivare le definizioni degli oggetti catalogati e la struttura stessa dei filtri e dei layer tematici. Tutti i dati devono essere disegnati seguendo semplici regole che permettono la contemporanea leggibilità d'informazioni riguardanti uno stesso oggetto
2. La nuova cartografia digitale di sintesi offre, nel quadro complessivo delle conoscenze sulla città , la possibilità di estrarre alcuni temi di interesse.
Si riportano alcuni esempi: SI_Sistema idrico, TA_Tipi architettonici, AP41_Assetto proprietario, FON_Carta archeologica, CA_Componenti architettoniche.
3. La cartografia permette una scesa di scala sulle singole componenti architettoniche che vengono rilevate e descritte facendo riferimento al glossario di compilazione.

Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli

4. Approfondimenti tematici circa la città moderna e i suoi meccanismi di formazione

Il ripensamento della città concepito da Ippolito d'Este nel volgere del XVI secolo si basava sulla riqualificazione delle aree limitrofe al nucleo urbano medioevale di origine antica e sull'evoluzione tipologica dell'edilizia medioevale in esso localizzata. Detto programma fu condotto anche attraverso interventi radicali con sostituzioni estese di compagini edilizie che venivano rilocalizzate in nuovi ambiti di espansione urbana. La mutazione della città fu sostenuta dall'adeguamento funzionale della rete idrica cittadina che iniziò a dotarsi di nuove canalizzazioni che affiancavano le antiche riusate e, soprattutto, di fontane poste al servizio del tessuto urbano ripensato.
L'idea di riqualificazione interessava l'anello stradale che circondava il centro del tessuto urbano e prevedeva il rifacimento della pavimentazione oltre alla collocazione di fontane lungo tutto il percorso. Una trasformazione importante riguardò la Valle Gaudente ove le abitazioni medioevali vennero espropriate e demolite per liberare lo spazio utile alla realizzazione della villa d'Este. La popolazione residente venne trasferita in nuove abitazioni; le nuove edificazioni comportarono la revisione del sistema della viabilità urbana nelle zone di via dell'Inversata e di via di Colsereno. Quest'ultima doveva essere unita poi con Piazza Tani con un asse trasversale fornito di nuova pavimentazione. Le componenti funzionali alla riorganizzazione urbana, come già detto, furono le fontane. L'analisi diretta e lo studio delle fonti hanno permesso di individuare due categorie distinte di fontane: le mostre d'acqua e le fontane rustiche; le prime si possono identificare come fontane pubbliche, e le altre come fontane private.
Le mostre d'acqua si trovano in prossimità di porte urbiche, piazze, e soprattutto punti di snodo dei canali, ed inoltre, furono progettate con la funzione di castelli di derivazione urbani, per l'approvvigionamento della zona circostante. Le fontane rustiche, contrariamente alle altre, sono collocate in cortili e ninfei privati, e sono caratterizzate da decorazioni a grottesche che sviluppano qualche analogia con il linguaggio formale e compositivo delle fontane della Villa d'Este.
L'analisi dei caratteri morfologici e tipologici delle due classi di fontane consente di individuare elementi utili a sviluppare ipotesi di intervento.

L'approfondimento è stato fatto sulla fontana c.d. del Pipistrello, sita nel ninfeo privato della Casa Gotica in Via campitelli, elaborando l'analisi dello stato di conservazione, registrando i fenomeni di degrado e il loro impatto sulla leggibilità della composizione che si presenta con estese lacune che impongono un'attenta opera di interpretazione formale, propedeutica alla reintegrazione.

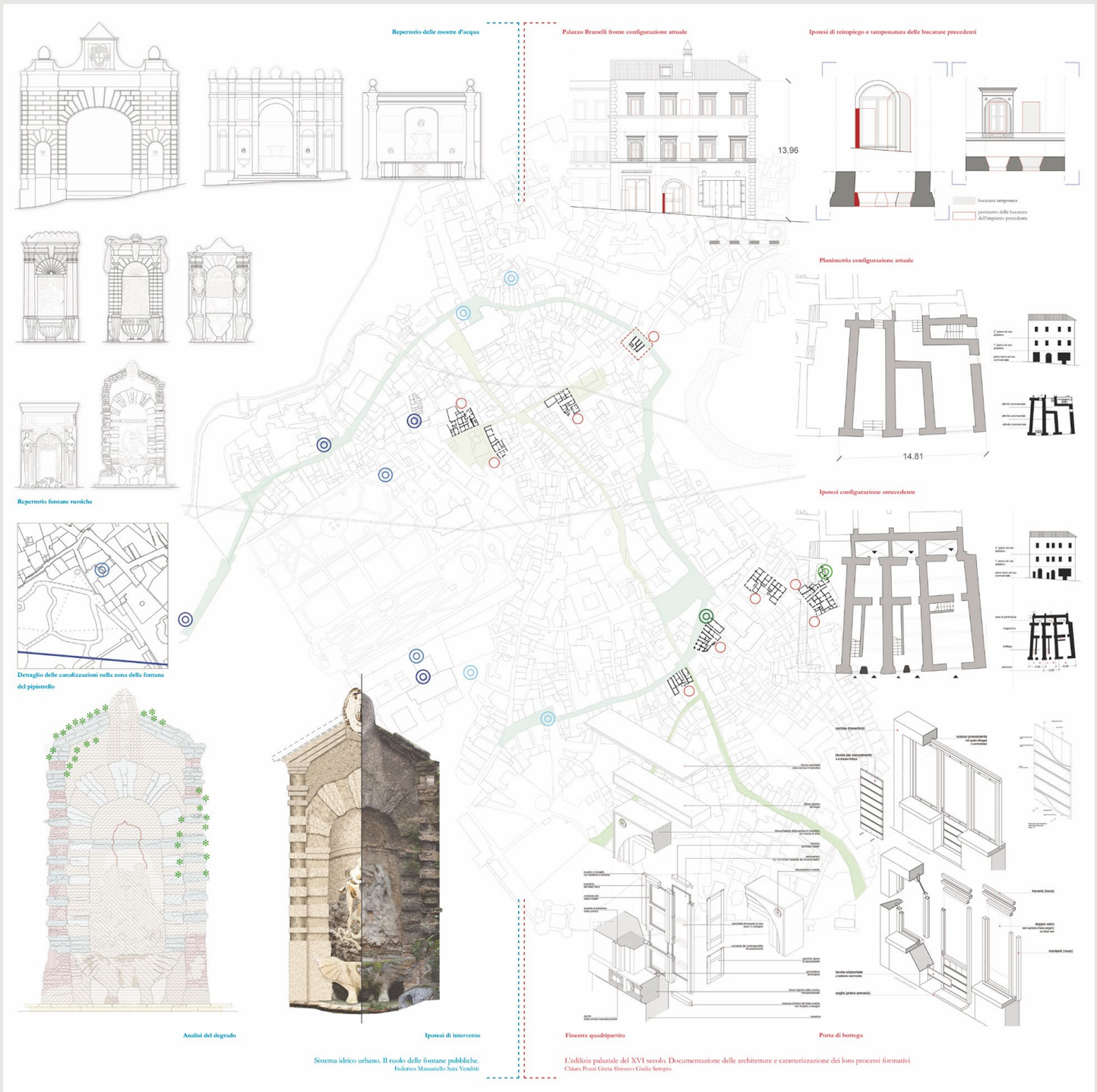
La dinamica cinquecentesca di trasformazione urbana è stata indagata anche negli esiti alla scala dell'edilizia. Lo studio approfondito sui processi di formazione della città di Tivoli, dalle prime fasi romane all'età comunale, ha permesso di individuare le aree nelle quali si sono concentrate le iniziative di edificazione dell'edilizia palaziale che si presenta come l'esito di più o meno estesi e radicali processi di rifusione e trasformazione sul sedime medioevale. A seguito di sopralluoghi e della consultazione di testi e fonti d'archivio, è stato possibile arricchire il sistema informatico creato per avere una visione complessiva del sistema palaziale, al fine di individuare le linee guida del lessico costruttivo.
L'analisi dell'assetto planimetrico attuale, del prospetto principale e delle fonti documentarie di un selezionato repertorio di palazzi ha consentito di sviluppare ragionamenti ed ipotesi sui possibili criteri di trasformazione del tessuto edilizio. Una corposa parte dell'edilizia residenziale appare al giorno d'oggi come una rifusione del tessuto edilizio medioevale; un'altra parte presenta invece più dichiaratamente i canoni di simmetria e proporzione dei palazzi dell'epoca tanto in pianta, quanto in facciata; ed una terza parte mantiene invece in pianta l'antico assetto medievale, mentre i prospetti si sono vestiti del gusto dell'epoca adattando il proprio aspetto allo stile rinascimentale.

Legenda dei palazzi

Palazzo Brunelli
Palazzo Zacconi
Palazzo Marzi
Palazzo Colonna
Palazzo Regnoni già Pozzi
Palazzo Lolli
Palazzo Bandini Piccolomini
Palazzo Croce
Palazzo Mancini Torlonia

Legenda delle fontane

fontane rustiche
mostre d'acqua
fontane scomparse



Il lessico costruttivo dell'edilizia storica di Tivoli

Bibliografia

BARISI Isabella, FAGIOLO Marcello, MADONNA Maria Luisa, *Villa d'Este*. Editoriale Museum, Roma 1992. [Tav. 3]

BIANCONI Fabio, EMPLER Tommaso, BAGAGLI Roberto. *Rappresentazione del paesaggio, modelli virtuali per la progettazione ambientale e territoriale*. DEI Tipografia del genio civile, Roma 2006. [Tav. 3]

CARBONARA Giovanni (a cura) *Trattato del Restauro Architettonico*. UTET, Torino 2002. [Tav. 2]

COGOTTI Marina. Tivoli. *Paesaggio del Gran Tour. Contributo alla conoscenza e al recupero del paesaggio tiburtino*. Roma, De Luca Editori d'Arte, 2014. [Tav. 1]

COLORIO Gino, *I prezzi delle costruzioni, loro determinazione ed analisi con speciale riguardo ai fabbricati*. Editrice Libraria Italiana, Torino 1940. [Tav. 2]

CONSIGLIO D'EUROPA. *Convenzione Quadro sul Valore del Patrimonio Culturale per la Società*. Faro, Portogallo, 27 ottobre 2005 (in vigore in Italia dal giugno del 2011) [Tav. 1]

CORSINI Maria Grazia, *Ipotesi sul luogo e la città di Tivoli*. Roma, Ferrante 1982 [Tav. 1,4]

CURIONI Giovanni, *L'arte di fabbricare*. Torino 1869. [Tav. 2]

DONGHI Daniele, *Il manuale dell'architetto*. Torino 1912. [Tav. 2]

FORMENTI Carlo, *La pratica del fabbricare*. Milano 1893-95. [Tav. 2]

FIORE Francesco Paolo, COGOTTI, Marina. *Ippolito II d'Este. Cardinale, Principe, Mecenate*. De Luca, Roma, 2013. [Tav. 3]

GIULIANI Fulvio Cairoli, *Forma Italiae. Regio I, Volumen Septimum. Tibur. Pars Prima*. De Luca Editore, Roma, 1970. [Tav. 1,3]

PACIFICI Vincenzo, *Ippolito II d'Este Cardinale di Ferrara*. Tivoli, 1984 (rist. anastatica ed. 1920). [Tav. 3]

MANIGLIO CALCAGNO Annamaria, *Per un paesaggio di qualità. Dialogo su inadempienze e ritardi nell'attuazione della Convenzione Europea*. Milano, Franco Angeli, 2015. [Tav. 1]

MARCONI, Paolo (Responsabile Scientifico), GIOVANETTI Francesco (a cura), *Manuale del Recupero del Comune di Roma*. Dei, Roma 1984 (I ed.) -1997 (II ed. ampliata). [Tav. 2]

MUSSO Giuseppe, COPPERI Giuseppe, *Particolari di costruzioni murali e finimenti dei fabbricati*. Paravia, Torino 1870-1887. [Tav. 2]

PETROCCHI Giuseppe, *Tivoli nel rinascimento: palazzi e progetto urbanistico delle piazze monumentali*, in: "Atti e memorie Società tiburtina di storia e arte", vol. LXIX, Tivoli 1996. [Tav. 1,4]

PUGLIANO, Antonio. *Il riconoscimento, la documentazione, il catalogo dei beni architettonici. Elementi di un Costituendo Thesaurus utile alla conoscenza, alla tutela, alla conservazione dell'architettura*. 2 voll. Prospettive edizioni, Roma 2009. [Tav. 1,2,3]

PUGLIANO Antonio, *La conservación de la arquitectura y los espacios culturales a principios del siglo XXI. Nuevos instrumentos para el reconocimiento del valor y para la restauracion del Patrimonio Cultural italiano*. UCOARTE n. 1, ed. Universidad de Cordoba, Cordoba 2012, pp.1-9 (http://www.uco.es/arte/revista/index.html. 10/6/2016). [Tav. 3]

PUGLIANO Antonio, DIAZ Simone, FAVETTI Sara, MORICONI Elisabetta. *Preserve and Value. The Digital Platform for the archeological sites of Ostia and Portus*. In: "Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin", 6th International Congress, Athens, Greece 22nd-25th October 2013, Session E1, Proceedings in vol. III [Tav. 3]

PUGLIANO *Antonio, Studi per la conservazione e la valorizzazione del Patrimonio culturale e del paesaggio di Tivoli*. Boletín de Arte, n.37, Departamento de Historia del Arte, Universidad de Málaga, 2016, pp. 157-174, ISSN: 0211-8483. [Tav. 3]

RUSCONI Gio. Antonio, *Dell'architettura con 160 figure disegnate dal medesimo, secondo i precetti di Vitruvio, con chiarezza e brevità dichiarate libri dieci*. Venezia 1590. [Tav. 2]

TEN Alessandra (a cura), *Pirro Ligorio. Libro dell'antica città di Tivoli e di alcune famose ville*. De Luca Editori d'Arte, Roma 2005. [Tav. 3]

VALADIER Giuseppe, *Architettura pratica ...* Roma 1828-39. [Tav. 2]

ZEVI, Luca (a cura). *Manuale del Restauro Architettonico*. Mancosu, Roma 2001. [Tav. 2]