

La memoria ‘progettata’

‘Designed’ memory

Si propone la lettura morfologica di uno slargo medievale eletto ad emblema del rilievo analitico e critico, per discuterne il ruolo all’interno di un modello informativo-cognitivo. La possibilità di condividere i dati, confrontare le interpretazioni e soprattutto accedere e modificare modelli, rende la conoscenza funzionale alle fasi di progetto, alla gestione del patrimonio ereditato, oltre che custodia attiva delle radici culturali dei popoli qualora calamità naturali o scelleratezze umane abbiano ridotto a pochi lacerti di pietre i centri antichi e i tessuti storici.

Al passo con i tempi e in linea con l’odierna nozione di cultura sistemica, il caso studio mostra un’analisi filologica che, trascritta con le lenti dell’attualità, guida alla standardizzazione delle identità riconosciute. L’occasione è stata inoltre propizia per dare un contributo al dibattito sulla natura e sui fondamenti della rappresentazione digitale.

A morphologic interpretation of a mediaeval site is presented. It was chosen as emblem of the survey to discuss its role in an informative-cognitive model. The possibility of sharing data, comparing interpretations and modifying models, makes the knowledge functional to the design phases, to cultural heritage management and to the safeguard of peoples’ cultural “roots” when natural catastrophes and or human intervention have reduced ancient or historical areas to rubble.

In alignment with current systems culture, the case study provides a philological analysis which can be transcribed according to standardization of the recognized identities. The opportunity was seized to contribute to the debate on the nature and fundamentals of digital representation.



ADRIANA ROSSI

Architetto, PhD,
Professore Ordinario ssd. Disegno
Vice Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Design, Edilizia Ambiente
Università Luigi Vanvitelli



FRANCESCA SABINA GOLIA

Architetto, PhD,
svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Design, Edilizia , Ambiente
Università Luigi Vanvitelli

Parole chiave: rilievo urbano e ambientale, archivi di informazioni multimediali, modello informativo/cognitivo

Keywords: environmental and urban survey, multimedia information archives, informative/cognitive model

PREMESSA

Diversamente da quanto accade per un manufatto di nuova costruzione, gli interventi sull'esistente presentano notevoli ostacoli alla standardizzazione delle componenti, una necessità per la gestione informatica dei dati e dei modelli. L'architettura storica, infatti, si manifesta attraverso le singolarità che, nella successione temporale degli eventi, hanno determinato la variazione degli aspetti. Il rilievo, dunque, non afferra il ciclo breve e concluso in sé stesso come avviene in un edificio di recente realizzazione, ma si estende alla ricostruzione diacronica degli slittamenti progressivi che, susseguendosi dalla prima realizzazione, costruiscono le vicende talvolta plurisecolari. Volendo procedere nell'individuare un sistema che possa essere di supporto al progetto, oltre che informativo, occorre studiare come isolare le fasi diacroniche, riconoscere e separare gli elementi architettonici in categorie cui associare qualità non solo materiali, essendo l'identità dei luoghi legata a caratteri meno evidenti ma per questo più pregnanti e essenziali. Alla luce di ciò appaiono inadeguati i modelli geometrici che visualizzano forme nel piano o nella virtualità dello spazio digitale. Non bastano descrizioni, occorrono elementi conclusi da organizzare in funzione di obiettivi chiari e precisi. In altre parole 'oggetti' in ambito BIM (Building Information Modeling) dall'inequivocabile contenuto [1], possibilmente 'intelligenti' (parametrici), che abbiano la capacità di gestire [2] -oltre le proprietà attinenti gli aspetti configurativi, strutturali e funzionali- anche gli 'attributi': vale a dire trame e temi significanti idonei al recupero dei valori prima che delle risorse economiche e materiali [3]. Alla data non esistono procedure che garantiscano in automatico un arricchimento semantico, per cui la ricerca nel settore indirizza all'identificazione di un ordine concettuale, spesso sovrapposto sullo stesso simulacro tridimensionale, attraverso il quale gestire i modelli e le loro metamorfosi all'interno di logiche tassonomiche. Come le scatole cinesi, le manipolazioni a cascata ricadono nelle aree specifiche, non modificano la topologia dell'insieme e permettono ai singoli di intervenire con la dovuta attenzione agli aspetti multi e trans disciplinari [4]. Tra questi s'intende riportare all'attenzione dei lettori uno dei capitoli di maggiore interesse nel secolo

scorso, inerente l'analisi critica del rilievo a supporto della composizione urbana. Sono i contenuti ad emergere in questa prospettiva, quelli dualmente necessari alla classificazione ontologica, l'unica che permette l'accesso a categorie gestibili dall'informatica [5]. L'occasione per discutere alcuni degli aspetti messi a tema, l'analisi morfologica di uno dei tre tessuti antichi in Italia in cui è ancora riconoscibile il carattere identificativo della originaria città normanna [6].

DALLA RAPPRESENTAZIONE DI FORME ALLA GESTIONE DI CONTENUTI

Le rappresentazioni planimetriche o planivolumetriche estrinsecano, secondo criteri chiari e di comunicazione immediata, i principi che identificano l'ossatura primaria di un evento urbano; il loro disegno dispiega le ragioni sulle quali le singole comunità hanno scelto di edificare lo spazio costruito e derivato per rapportarsi al territorio circostante. Il rilievo morfologico, se confrontato alle levate aerofotogrammetriche e agli estratti di mappa attuali e storici, consente di circoscrivere i temi da indagare per comprendere le traiettorie che hanno generato nel tempo le modificazioni. Non si tratta di effettuare un'analisi tipologica, come talvolta si crede, ma di individuare identità confrontabili, cosa impossibile da realizzare senza passare dal rilievo della forma alla rappresentazione del suo contenuto. Un dato a priori per organizzare lo schema teorico e quindi il sistema tettonico-operativo. E ben evidente a tal punto l'importanza del prioritario lavoro di 'denominazione' basato su di uno specifico vocabolario disciplinare [7]: gli allineamenti dei fronti stradali e la verifica delle giaciture, che negli slarghi entrano in conflitto, conservano una duplice operatività: misurano le configurazioni di piazze, più e meno progettate, restituiscono i valori iconici [8] che, nella relazione con il contesto, segnalano i punti fermi dai quali occorre partire per analizzare ipotesi di progetto volte alla tutela e valorizzazione, o, più incisivamente, al restauro, alla ristrutturazione e risanamento dei centri antichi [9]. Sono i colori e i materiali e gli elementi di completamento - quali ornici e marcapiani, portali e paracarri, angolari e cornici, lucernai e picchiotti - che descrivono i caratteri spazio-ambientali di un contesto, quelli che si imprimono nella memoria dei

Fig.1 Aversa, La città di fondazione e l'ampliamento storico. Individuazione delle cittadelle conventuali in prossimità degli slarghi studiati



più distratti, consentendo di riconoscere oggetti e circostanze in relazione alla propria cezione [10]. Tenere conto del parere degli abitanti si è dimostrata una necessità strategica per le scelte progettuali sull'esistente, in considerazione del fatto che si tutela soltanto quanto si conosce e in funzione del valore che gli si attribuisce [11]. In virtù delle tecniche emergenti, questa necessità ha modificato l'operatività produttiva degli stessi elaboratori che, nella contemporaneità, prendono parte all'economia della realtà [12]. Superato il salto che ha storicamente diviso la rappresentazione grafica dalla concreta realizzazione [13], la rappresentazione oggi si muove all'interno di mondi verosimili, da vivere con diversi gradi di realismo, da quello di soglia bassa o di terza persona (animazione) a quello di soglia alta, immersivo-inclusivo (realtà aumentata). Gli alterni dispositivi sono concepiti perché lo spettatore, alternativamente utente, esplori lo spazio per poi interagirvi con acquisita consapevolezza. Per un gioco di causa/effetto si sperimentano spazi di collaborazione in cui sondare reazioni e pareri utilizzando modelli di rilievo virtuale. In essi si sovrappongono tanto le ricostruzioni diacroniche tratte nel passato, quanto gli scenari futuribili, dando in tal modo vita a documenti completi ed esaustivi, fondati sul cambiamento dei modi e dei metodi applicati alle costruzioni [14]. Pur non avendo alcuna presunzione di sostituire la realtà, se tramandati a futura memoria, i caratteri restituiti virtualmente consentiranno alle generazioni successive, se non altro, di studiare e apprezzare quanto irrimediabilmente distrutto a causa di calamità naturali e scelleratezze umane. In tal caso la memoria progettata preserverà almeno le radici culturali.

PIAZZA SAN BIAGIO

Posta nel centro medievale della città 'Avversa' all'alora Stato Pontificio [15], Piazza San Biagio è sita all'esterno del recinto normanno e contenuta in quello angioino.

La Piazza è un tipico esempio di ansa creatasi spontaneamente lungo il tragitto di fondazione per esigenze funzionali.

Solo in seguito si è trasformata in piazza "progettata", sul modello di stile romano [16].

Fig.2. Aversa, Piazza San Biagio., vista dall'alto .

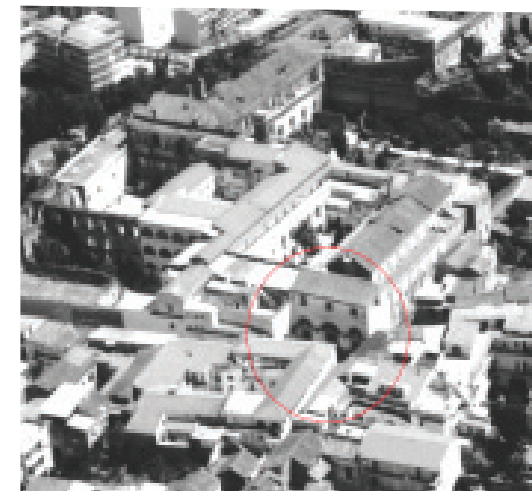


Fig.3. Aversa, quote stradali, estruso dei percorsi di fondazione



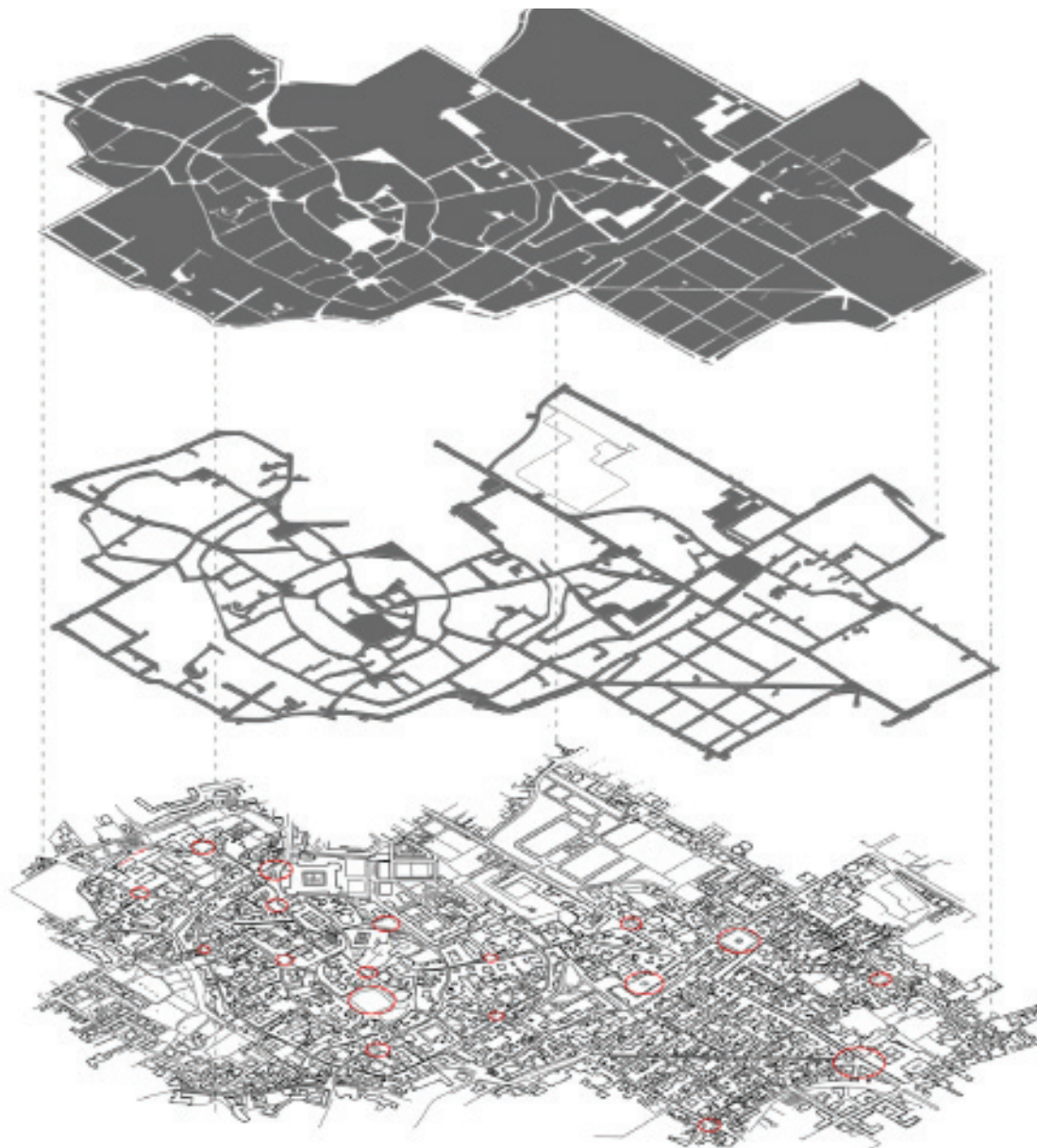


Fig.4a. Aversa, planimetria catastale ubicazione degli slarghi studiati. individuazione dei percorsi e delle insule urbane.

Fig. 4b Ingresso alla città di Aversa dalla Porta San Biagio , estratto da mappa catastale agli inizi del XIX secolo

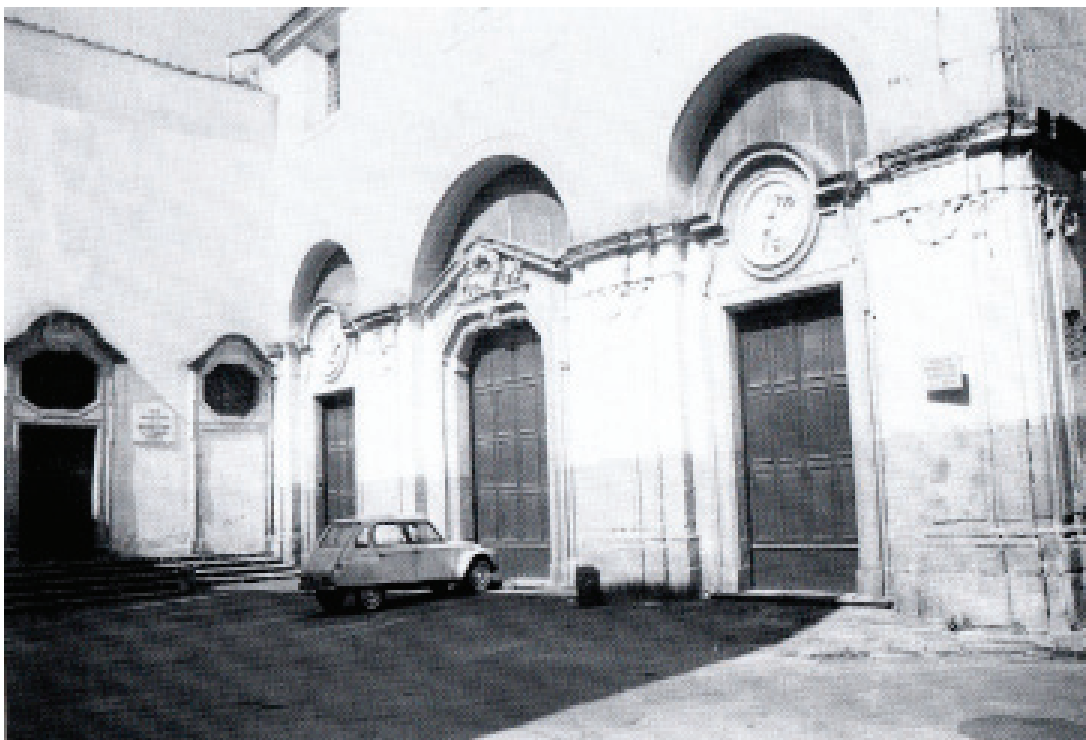




Fig.5a,b. Viste del largo San Biagio dal centro di fondazione verso la porta omonima :

a) dal percorso di entrata verso la Porta San Biagio;

b) in avvicinamento alla facciata rettificata nel Seicento



Quando le benedettine commissionano la costruzione del nuovo dormitorio a un certo Tommasiello dell'Arco di Napoli, qualificato nei documenti del Seicento e del Settecento come architetto, gli interventi di trasformazione portarono ad una ridefinizione del complesso monastico che finì con l'inglobare nella cittadella monastica gran parte dei corpi di fabbrica esistenti [17]. Allo scopo di rendere accessibile la chiesa direttamente dall'esterno, il muro medievale che seguiva il tracciato curvilineo è stato risagomato a squadro, come ben visibile nel foglio catastale (1875-1908). L'angolo di nuova costruzione, 'cerniera' tra la parete del monastero e della facciata della chiesa, ha di fatto trasformato l'invaso in una piazza progettata. Il tema della doppia facciata è eletto a motivo del nuovo intervento, indirizzato a limitare la casualità degli effetti prospettici. Il progetto, realizzato nel 1718 (come ricorda la lapide in facciata), utilizza come elemento di seduzione ottica l'atrio, in origine un disimpegno antistante la chiesa, decorato affinché si assicurasse «un adeguato ingresso all'istituzione che caratterizzava il nodo urbano» [18] : colui che scende dalla Porta San Biagio inquadra gradualmente i tre portali di accesso, per poi scrutare, una volta giunto nel centro, il gioco di archi a sostegno delle volte a vela di copertura dell'atrio, oggi nascoste da vetrate opache che hanno sostituito le originarie grate. Invece, percorrendo la stessa direttrice nell'altro senso, l'osservatore inquadra sul lato corto gli ingressi al monastero per poi scorgere, avvicinandosi, il menzionato angolo 'cerniera', identificato dai fronti ortogonali dell'edificio 'dominante' a causa delle sue dimensioni e della sua importanza. Nell'invaso, infatti, fa da contrappunto la facciata del Palazzo del Tufo. Nel confermare l'impianto medievale, questa annuncia lo stato sociale e economico dei suoi abitanti proprietari dei fondi agricoli circostanti. I dettagli architettonici, come il portale e le cornici, rappresentano la dignità del casato. La successione dei punti focali invita lo sguardo del fruitore ad avanzare oltre il centro della piazza per scoprire la successiva sequenza di prospettive a canocchiale [19]. I percorsi di entrata e di uscita tracciano pertanto la linea "capitale", giacché collegano il cuore della città con una delle porte d'ingresso. La direttrice intercetta, nel "baricentro" geometrico della piazza, l'asse di simmetria bilaterale individuato in corrispondenza del portale centrale di accesso alla chiesa di San Biagio



Fig.5c Palazzo del Tufo: la facciata dell'edificio dominante sulla piazza San Biagio

Gli allineamenti ricavati in pianta, sulla base dell'attuale disposizione dei perimetri esterni degli edifici, spiegano la serie di accorgimenti ottici voluti per invitare il cittadino a stazionare in alcuni punti prestabiliti. La forma trapezoidale del perimetro di base, pressoché regolare dopo l'intervento settecentesco, va idealmente a completarsi nel vertice di un triangolo che, sebbene ricada nell'edificato, segnala l'intorno in cui l'asimmetria geometrica dell'impianto genera un effetto controllato. Per studiarne le conseguenze percettive è indispensabile una modellazione tridimensionale, ossia una telecamera che ne registri gli zoom di avvicinamento progressivo. A causa della prospettiva visibilmente accelerata per chi entra nella piazza venendo dal centro della città, la facciata del monastero sul lato corto dell'angolo modificato appare più distante persuadendo il fruitore di un'illusoria maggiore profondità dello stesso slargo. Viceversa, se si ribalta il senso di percorrenza e quindi di osservazione, la prospettiva ritardata invi-

ta ad accelerare. Un percorso idealmente obbligato indirizza, quindi, la percezione del visitatore, per poi indurlo artatamente a sostare dove programmato. Ad opera dello stesso dispositivo che separa l'osservatore dal quadro-finestra, il metodo sospinge alla ricerca di un ordine conformativo. Per indagare lo scambio tra sensazione e riflessione è, tuttavia, necessario sondare l'esperienza vissuta da ciascun individuo in un istante specifico, l'unica verità plausibile [20].

PROGETTO DI RILIEVO

Per descrivere le peculiarità rilevate è opportuno studiare un sistema di divulgazione che, al passo con i tempi, possa assicurare alle categorie autorizzate il controllo costante dell'opera e nel contempo una documentazione aggiornata. Si è quindi proceduto a configurare un archivio informativo multimediale consultabile.

Fig.6. Dettagli architettonici del Palazzo del Tufo tratti dal sistema informativo.



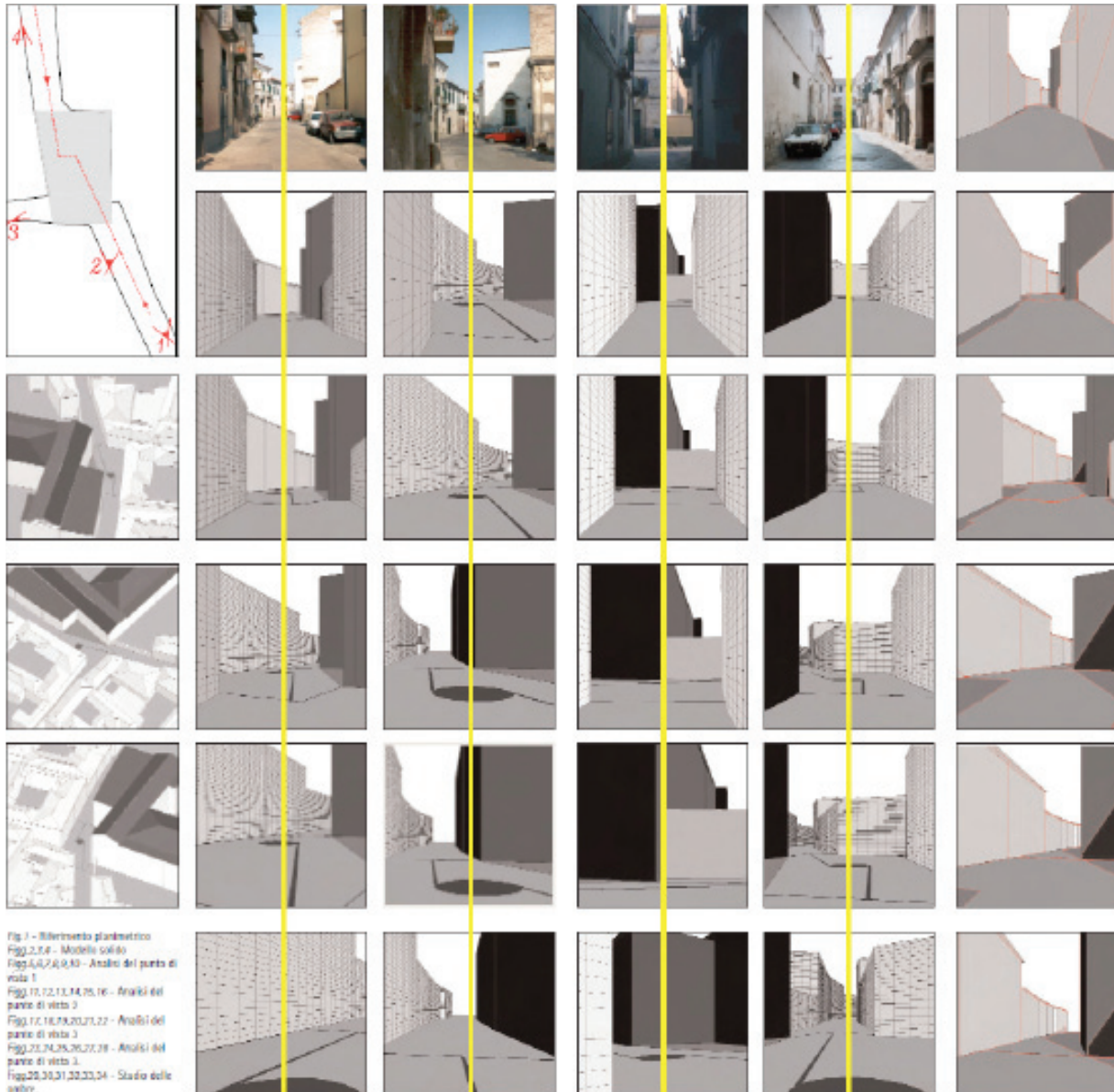


Fig.7a. Analisi delle viste 1,2,3,4 in progressivo avanzamento.

Fig.7b
Rispetto al cono visivo gli elementi messi a fuoco all'interno di uno spazio trapezoidale : studio della prospettiva ritardata e accelerata secondo i parametri indicati da Guido Guidoni nell'indagine da lui condotta nei centri toscani (da E.Guidoni 2005 Gli spazi urbani trapezi. Storia ed interpretazione di un modello progettuale, in XY n°11/12, p. 183)

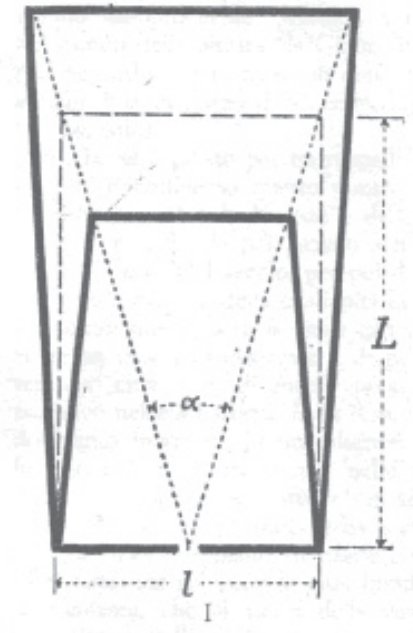
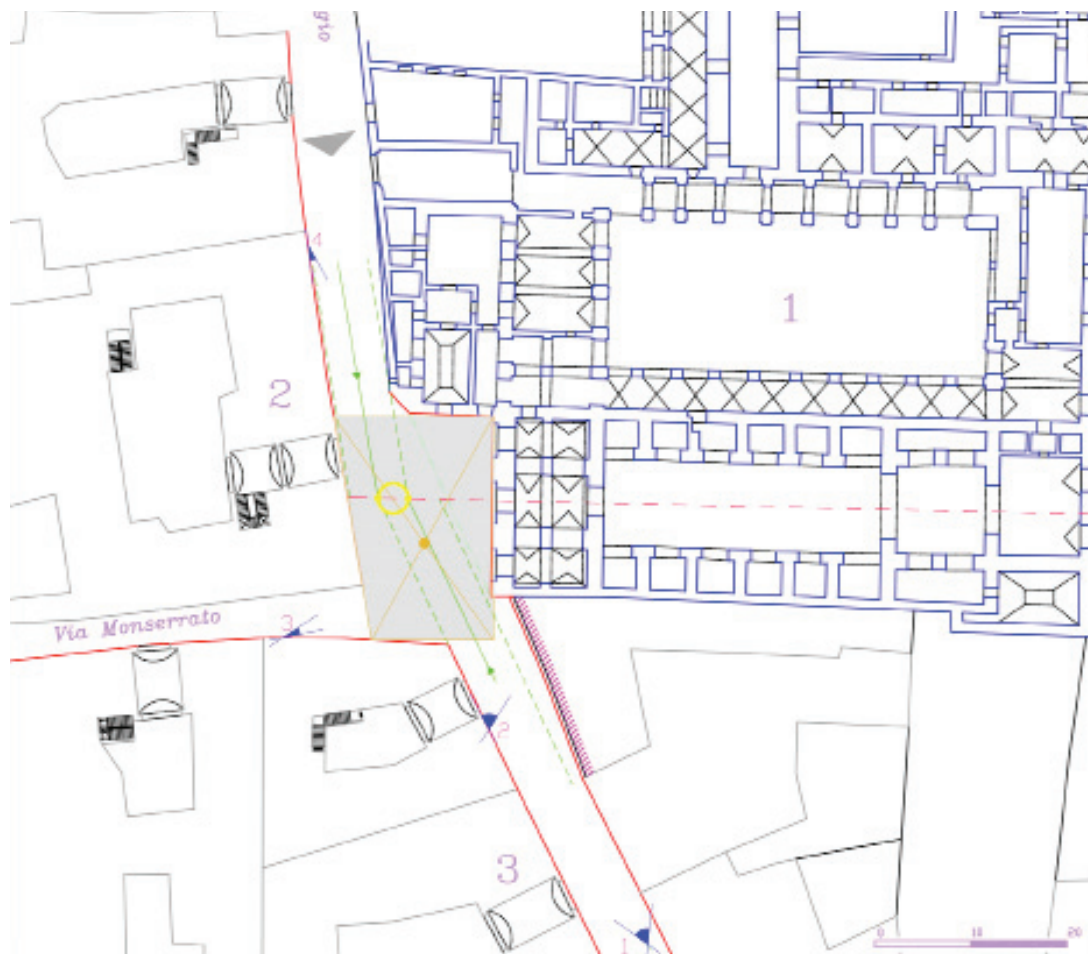


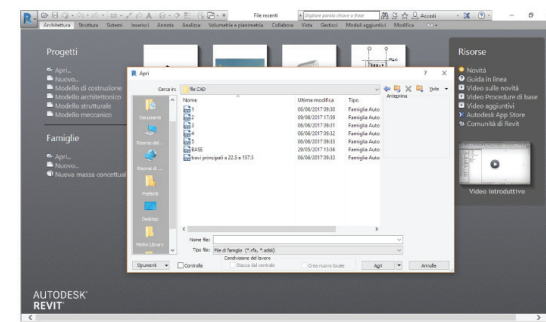
Fig. 1 - Rilievo planimetrico
Fig.2,3,4 - Modello solido
Fig.5,6,7,8,9,10 - Analisi del punto di vista 1
Fig.11,12,13,14,15,16 - Analisi del punto di vista 2
Fig.17,18,19,20,21,22 - Analisi del punto di vista 3
Fig.23,24,25,26,27,28 - Analisi del punto di vista 4
Fig.29,30,31,32,33,34 - Studio delle anfr.



- | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 Complesso di S. Biagio | Invaso della piazza | Punti di vista princip. |
| 2 Palazzo del Tufo, via S. Biagio, 38 | Linea Capitale | Baricentro |
| 3 Palazzo del Tufo, via S. Biagio, 22 | Percorsi di entrata | Linea di separazione |
| Ingresso alla Piazza | Asse dei percorsi | Barriere |
| Linee geom. dell'invaso della piazza | Cerchio baricentrico | |

Fig.8a Classificazione delle categorie adottate per l'analisi degli slarghi aversani: un primo tentativo per ragionare in termini di famiglie ovvero di componenti declinate gerarchicamente per differenze (editabili grazie alla parametrizzazione) degli attributi identificativi dei luoghi oltre che, come di prassi consolidata di proprietà estratte in tipi e modelli attribuiti che identificano i caratteri del luogo.




Fig.8b: Screenshot di Revit. Le famiglie (o categorie) sono tutti i componenti fisici di un assieme. Se l'assieme fosse la chiesa di San Biagio le sue famiglie sarebbero le finestre, le porte, i muri, il pavimento, il tetto, i banchi, l'altare... Ciascuna famiglia può essere poi declinata tipologicamente, quindi descritta per piccole differenze formali editabili grazie alla parametrizzazione. La logica tassonomica indirizza quindi a selezionare un elemento architettonico, ad esempio le finestre che diventa "oggetto" più e meno dettagliato all'interno di una Famiglia/categoria > finestre; Tipo > bifore; quindi > n. 4 bifore con arco a sesto acuto, n. 2 bifore con arco a tutto sesto.



Legenda

Tali sono state le definizioni e i simboli adottati per standardizzare le analisi sulle identità riconosciute nei larghi aversani. Un primo apporto per ragionare in termini di categorie (famiglie) le cui componenti sono declinate gerarchicamente per differenze (editabili grazie alla parametrizzazione) degli attributi oltre che delle proprietà identificative.

Denominazione degli attributi riconosciuti e classificazioni necessarie alla predisposizione di famiglie gestibili

-  Ingresso alla Piazza
-  Figura della piazza
-  Invaso della piazza
-  Edificio dominante
-  Centro di vista
-  Asse dei percorsi
-  Linea capitale
-  Punti di vista
-  Cerniera
-  Baricentro
-  Linee di separazione
-  Barriere
-  Edificato
-  Allineamenti

Allineamento - Def. di Guidoni: *Disposizione sulla stessa linea: a) orizzontale, dei marcapiani orizzontale/ottico o dell'altezza degli edifici; b) ottico, di due o più elementi architettonici o di arredo lungo uno stesso asse* - Def. adot.: idem. **Area della piazza** - Def. di Guidoni: *Superficie (e sua estensione) dello spazio definito dalle funzioni proprie della piazza, che può ampliarsi agli spazi adiacenti (strade) o ad essa collegati* - Def. adottata: *Superficie definita dalle funzioni proprie della piazza; Motivazioni: nella ricerca in questione ci si è allontanati dal concetto di area dell'autore; si è preferito indicare con invaso la superficie in cui vengono svolte le funzioni proprie della piazza (viste, percezioni, stazionamento, attraversamento).* **Asse** - **Assialità** - Def. di Guidoni: *Retta mediana rispetto alla quale si verifica la simmetria di un edificio, di un sistema di edifici, di uno spazio, di una facciata* - Def. adottata: *Linea di separazione: linea che divide due parti non coeve, autonome e che delimita la configurazione della piazza precedentemente ad abbattimenti e a costruzioni posteriori; Motivazioni: nell'analisi formale dell'invaso della piazza si è preferito non considerare l'eventuale simmetria di uno o più edifici per ragioni legate prevalentemente ai contesti urbani in cui si è operato. Pertanto è sembrata opportuna la formulazione di una linea di separazione che indica le precedenti configurazioni.* **Asse dei percorsi** - Def. Guidoni: *definizione non considerata* - Def. adottata: *Asse dei percorsi di entrata; luogo preferenziale di attraversamento dei luoghi della piazza.* **Barriera** - Def. Guidoni: *definizione non considerata* - Def. adottata: *Costruzioni recenti che sacrificano la visuale completa di un monumento o di un insieme di manufatti; Motivazioni: l'esigenza della definizione di barriera nasce dalla natura degli spazi urbani analizzati: si tratta di piazze non monumentali (anche se caratterizzate da interessanti episodi architettonici) di un piccolo centro, sottoposti per molto tempo alla mano indifferente degli abusi edilizi.* **Centro di vista** - Def. Guidoni: *Luogo centrale di osservazione delle vedute principali e del panorama della piazza* - Def. adottata: *Punto di vista centrale: punto di stazionamento dove, ruotando di 360° su se stessi, è possibile cogliere tutti gli elementi principali dello spazio della piazza: percorsi di entrata, monumenti dominanti, percorsi di uscita, cortine principali e secondarie.* **Cerniera** - Def. Guidoni: *Angolo rispetto al quale si dispongono, bilanciandosi a squadra o secondo altra angolazione, due edifici monumentali* - Def. adottata: idem. **Dominante** (edificio): Def. Guidoni: *definizione non considerata* - Def. adottata: *Edificio che per importanza e per dimensioni prevale sugli altri; elemento di riferimento di tutte le viste; Motivazioni: a differenza delle analisi di Guidoni si è preferito non ritenere l'edificio dominante l'elemento ordinatore*

delle simmetrie; ciò sempre in riferimento alla particolarità dei luoghi oggetto di studio. **Estensione della piazza** - Def. Guidoni: *Prolungamento della qualità e delle funzioni della piazza al di fuori dei suoi limiti spaziali* - Def. adottata: idem. **Figura della piazza** - Def. Guidoni: *Forma planimetrica definita ed interpretabile come immagine geometrica o simbolica fondamentale della piazza (triangolo, trapezio, quadrato...)* - Def. adottata: idem. **Ingresso alla piazza** - Def. Guidoni: *Accesso obbligato, preferenziale o d'onore alla piazza; luogo della veduta privilegiata o più completa* - Def. adottata: *Accesso privilegiato alla piazza* - **Linea capitale** - Def. Guidoni: *Linea passante per il centro della piazza e dell'edificio dominante, costituente asse progettuale e di simmetria principale* - Def. adottata: idem. **Linea di quadro** - *Linea di intersezione del quadro prospettico col terreno, tangente gli spigoli degli edifici principali, al di là della quale sono riuniti tutti i soggetti della veduta* - Def. adottata: *Linea che indica l'intersezione con il terreno del quadro prospettico; tale quadro deve risultare tangente agli spigoli degli edifici dominanti e al di là di esso devono essere riuniti tutti i soggetti delle viste principali.* **Percezioni** - Def. Guidoni: *Possibilità di discernimento dell'articolazione spaziale e dei dettagli architettonici e decorativi in rapporto alla distanza dell'osservatore e alle condizioni di visibilità e di illuminazione* - Def. adottata: idem. **Percorsi di entrata** - Def. Guidoni: *definizione non considerata* - Def. adottata: *Percorsi principali di entrata e/o di attraversamento dell'area della piazza.* **Perno** - Def. Guidoni: *Elemento verticale fondamentale, centrale o periferico, equilibratore delle vedute e unificatore dello spazio (colonna, guglia, campanile)* - Def. adottata: idem. **Platea** - Def. Guidoni: *L'area libera e multiuso della piazza esterna ad un'area rialzata, recintata (sagrato) o che comunque può definirsi palcoscenico* - Def. adottata: idem. **Punto di vista** - *Luogo di stazione privilegiata (per l'osservatore) delle principali vedute della piazza o di particolari effetti prospettici* - Def. adottata: idem. **Vista assiale/di spigolo/diagonale** - Def. Guidoni: *Quadro ottico parziale, principale o secondario, orientato verso un fondale, lo spigolo di un edificio monumentale o un angolo di cerniera* - Def. adottata: *Vista particolare orientata non direttamente verso la facciata dell'edificio dominante bensì verso uno spigolo, un angolo o una cerniera*

secondo procedure tassonomiche, per organizzare poi una sorta di modello integrato; ovvero un contenitore tridimensionale di chiara riconoscibilità iconica su cui sovrapporre conoscenze generali e di dettaglio [21] richiamate per mezzo di indici e collegamenti interattivi [22].

Come sempre è necessario chiarire gli obiettivi. Per quanto si cerchi di proclamare l'esistenza di un modello globale nel quale intervenire con la propria competenza, si procede per chiavi di lettura, opinabili quindi, per quanto metodologicamente fondate.

Contribuiscono a rendere tendenziosi gli esiti anche la scelta degli strumenti e dei metodi di rilievo e rappresentazione che rispecchiano la cutura del tempo in cui si opera. Conseguono una materia articolata che non sempre necessita del calco numerico (rilievo con laser scanner) quale per le successive descrizioni.

APPROCCIO METODOLOGICO

Sulla scorta di una campagna di rilievo diretta effettuata anche per scopi didattici [24], sono state acquisite le informazioni necessarie all'organizzazione di un archivio Integrato. Le metodologie adottate per acquisire i dati sono due: la prima fondata sul rilievo con sensori passivi (fotografie) ispezionabili da remoto in modo immersivo [25]; la seconda, essenzialmente una verifica a campione, confronta i fotomodelli in scala con oggetti vettoriali mappati con laser scanner (sensori attivi) [26]. Alcuni dispositivi di supporto consentono l'operatività parallela in due spazi digitali tridimensionali, da un lato navigando nelle foto panoramiche, dall'altra ricostruendo il modello 3D con l'ausilio di stereocoppie.

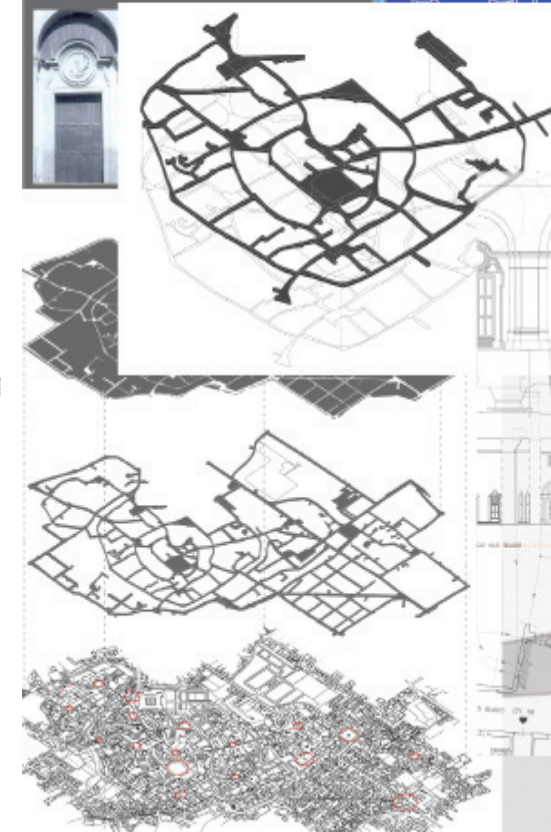
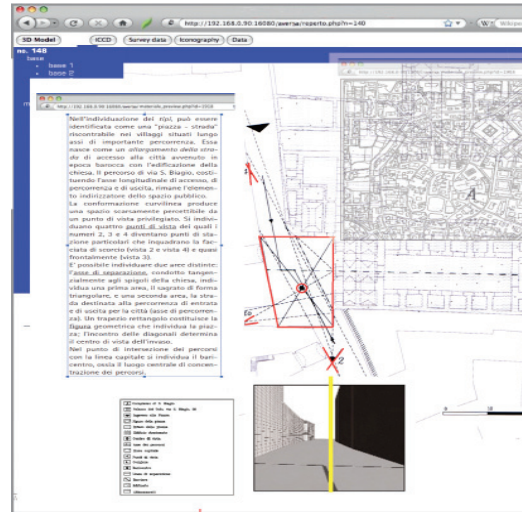
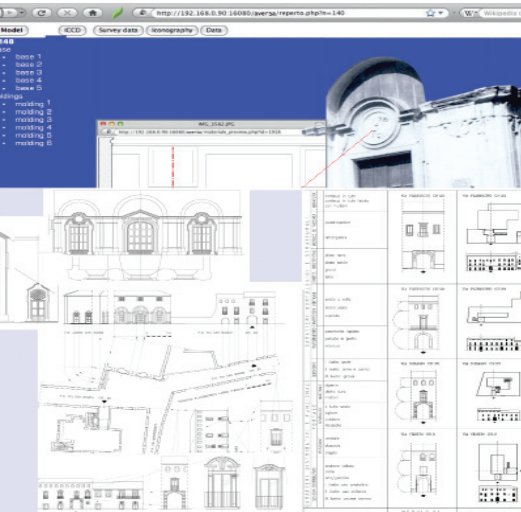
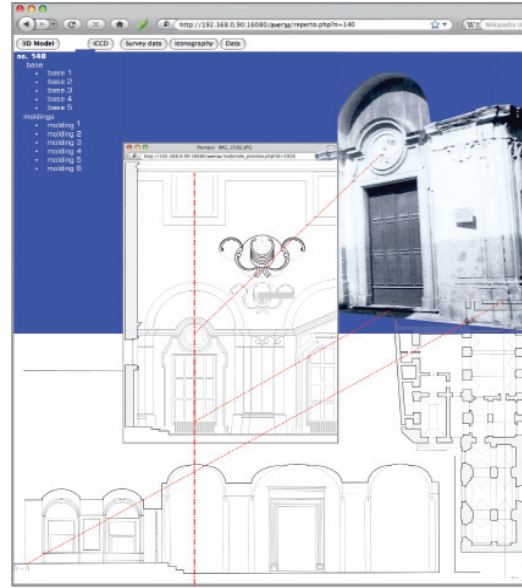
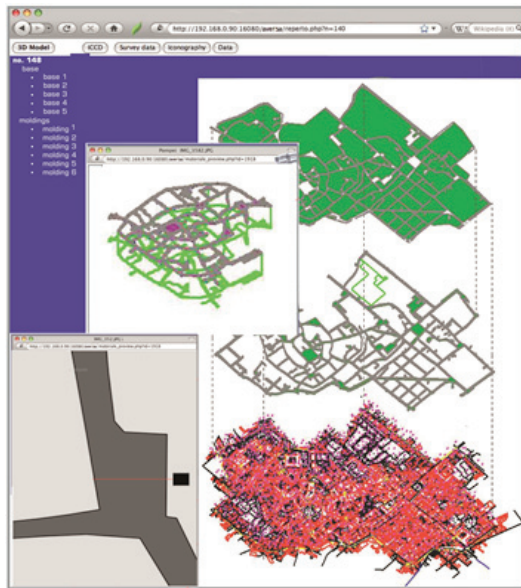
Entrambe le procedure si basano sulla possibilità di mosaicare, con l'ausilio di un elaboratore elettronico, set di fotografie scattate da una camera digitale. Non necessitando della perfetta perpendicolarità dell'asse ottico rispetto al piano di ripresa, i singoli fotogrammi sono elaborati utilizzando algoritmi d'immagine matching per individuare elementi corrispondenti tra porzioni di

fotografie attigue e/o sovrapposte per una certa porzione. I 'descrittori' preposti valutano in automatico i parametri necessari a orientare nello spazio ogni singolo scatto, correggono le caratteristiche al fine di fondere le parti migliori, per poi calcolare, rispetto a queste, la posizione del punto nodale dell'apparecchio (assimilabile al punto principale dell'ottica fotografica). Se i set di fotografie coprono un campo visivo di 360° sull'asse orizzontale e 180° su quello verticale, il sistema consente di proiettare virtualmente l'osservatore nel centro di una "bolla" i cui raggi saranno pari alla distanza del centro nodale dell'apparecchio dai rispettivi piani di ripresa. Con l'ausilio di un economico stereoscopio le sensazioni risulteranno del tutto analoghe a quelle visute dal vero. La funzione zoom permette infine di avvicinare particolari senza perdere i dettagli (gigapixel) che possono essere misurati con alcuni accorgimenti. Geometrie tridimensionali, misurabili con matematica certezza e accuratamente fotorealistiche, sono state ottenute utilizzando ugualmente set di fotografie. Analoghi, per certi versi, sono i criteri proiettivi che nei due prodotti legano la realtà fisica (tridimensionale) agli elementi delle immagini (bidimensionali), consentendo ai software di stitching (cucitura) di riconoscere tra le porzioni di pixel catturati e sovrapposti, elementi di ancoraggio, punti omologhi dell'equivalente sistema computabile. Del tutto diversi, invece, sono i processi di calcolo, quindi gli accorgimenti da programmare in fase di ripresa. Di norma gli applicativi impiegati per generare fotomodelli (SfM, da Structure from Motion) sono concepiti per ricavare i dati dalla visualizzazione stereoscopica, anche se la ricerca più avanzata in questo campo sta studiando come limitarne le differenze per azzerare le distanze. I modelli tridimensionali fotorealistici consentono di mettere a disposizione una notevole quantità di informazioni, spaziando dal dato metrico dimensionale allo stato di conservazione del costruito storico artistico e relativa documentazione. All'occorrenza possono essere trasformati in scatole per la costruzione di spazi di collaborazione. Soddisfare i 'desideri dei

consumatori' si è dimostrato un dovere delle istituzioni e delle società. L'utente contemporaneo non si accontenta, infatti, di visionare un progetto ma richiede una risposta ai suoi bisogni. Ecco che i servizi forniti dallo spazio cibernetico spingono alla cooperazione tra istituzioni, industria creativa e motori di ricerca. In quest'ottica le tecniche range based e image based, così come altre tecniche avanzate, hanno trasformato l'iter tradizionale orientandosi verso la digitalizzazione informatica del patrimonio esistente. La promozione di una cultura simultanea e prevalentemente iconica è di fatto ricaduta sul modo di catalogare, divulgare ma anche studiare, progettare e gestire. Un prodotto multimediale, inquadrato in un rigoroso contesto scientifico (nel senso sperimentale del termine), per ricercare una metodologia che potesse essere appare la soluzione più idonea al caso in esame e che sperimenta, tra l'altro, una metodologia generalizzabile a casi analoghi. L'occasione è stata inoltre propizia per dare un contributo al dibattito sulla natura e sui fondamenti della rappresentazione digitale.

CONCLUSIONI

La storia degli spazi urbani modellati in funzione di una volontà progettuale che si manifesta nella costruzione degli elementi architettonici di spicco, è stato nel secolo scorso uno dei principali capitoli della ricerca disciplinare oggi richiamato per due ragioni. La prima di carattere teorico è indirizzata a non dimenticare sul piano formativo e progettuale parte del lavoro critico dimostrato con la concettualizzazione dei fenomeni architettonici e urbani rilevati, l'altra operativa giacché è attraverso l'acuta denominazione delle categorie che si può giungere a classificare parte degli attributi qualificativi un luogo. Pertanto, in linea con l'odierna nozione di cultura sistemica, le tecniche invocate offrono un supporto all'organizzazione di logiche con cui gestire in modo intelligente (e intendo per tale il suo significato etimologico) non soltanto banche di dati o le proprietà



materiali dei manufatti ma i contenuti essenziali molto più difficilmente descrivibili.

E', infatti, sulla base del lavoro di denominazione che è stato possibile provare a strutturare sistemi ontologici volti a identificare alcune delle qualità meno evidenti ma per questo atte a identificare «modi diversi di essere al mondo» [27].

Il caso studio mostra un'analisi filologica che, trascritta con le lenti dell'attualità, sospinge l'interpretazione dei modelli archiviati verso letture che per l'appunto travalicano le configurazioni o le descrizioni di proprietà. Il traguardo è ben lontano dall'essere stato raggiunto. Tra le ragioni l'assenza di una adeguata programmazione informatica scaturita da una conoscenza sperimentale. Inoltre c'è da aggiungere che gran parte degli strumenti software oggi a disposizione sul mercato promettono illimitate possibilità di impiego a livello avanzato ma l'elemento fondamentale di una filiera digitale è data dalla possibilità di intervenire sugli esiti in itinere: l'utilizzo di formati standard di interscambio come l'IFC, pur permettendo la trasmissione della quasi totalità dei dati necessari al processo in termini di lettura risulta ancora lacunoso in termini di modifica e riutilizzo del dato [28]. Una realtà nell'arco di un orizzonte temporale relativamente breve, probabilmente risolvibile e che tra l'altro riscatterà i vincoli imposti dai gestori dei codici.

NOTE

- [1] Garagnani, 2012: 297
 [2] Osello, 2012
 [3] Di Stefano R. (1979) Il recupero dei valori. Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane pp. V-XI
 [4] Mingucci et al. 2012: 68-79
 [5] Bontempi, 2016
 [6] Cecere, A., Guida di Aversa 1996. Cfr. Fabozzi F., Storia della fondazione della città di Aversa napoli 1770
 [7] Il lessico adottato è stato derivato dalle definizioni coniate da Enrico Guidoni per l'analisi delle piazze toscane estese poi alle piazze storiche (Cfr. Guidoni E. (1986) in, Le piazze storiche dell'Italia meridionale e insulare: dalla catalogazione alla valorizzazione. Analisi di un sistema complesso, Marsilio, Progetto Agorà L.n.41/1986
 [8] Bini e Bertocci 2012.
 [9] Samona, G. (1975). L'unità architettura-urbanistica. Scritti e progetti 1929-1973. Milano: Franco Angeli 1975.
 [10] Rossi, A. (2000) Aversa città storica i larghi e le cortine. In Penta R. Campania Felix. Caserta: Frammenti, pp. 113-165.
 [11] Ascott, Girao, 2011
 [12] Beltramini e Gaiani, 2003
 [13] Zevi B., 1948. Saper vedere l'architettura, Torino, Einaudi, 1962:51
 [14] Remondino e Rizzi, 2010 : 85-100
 [15] Da cui, secondo alcuni deriva il nome della città di Aversa in Campania
 [16] Guidoni, E. (2005), Gli spazi urbani trapezi. Storia ed interpretazione di un modello progettuale, in XY n°11/12
 [17] Amirante, G. (1998). Aversa. Dalle origini al settecento, ESI, Napoli, 1998, p.257
 [18] Ivi, pp. 234-236.
 [19] Florenskij, P. (1983), La prospettiva rovesciata ed altri scritti. Roma-Reggio Calabria. La prospettiva accelerata e ritardata introduce fattori artificiali:

- “La prospettiva inversa, intesa come expediente che modifica ed uniforma le irregolarità della visione in senso opposto alla norma scientifica, costituisce un'alternativa alla rappresentazione naturale del reale», p.92.
 [20] Samonà, (1979) Alternative concettuali della moderna pianificazione urbanistica, in «Casabella» n.444/1979.
 [21] Mingucci, 1997
 [22] Centofanti, 2010: 52-63
 [23] Historical Building Information Modeling, si differenzia dai tradizionali BIM giacché rende oggetti intelligenti i dati materiali rilevati quali la consistenza dei materiali e il loro stato di conservazione
 [24] Penta 2000.
 [25] Garagnani, 2010 [16] Guidoni, 2002
 [26] Parrinello, Picchio, 2013:1-14
 [27] Norberg-Schultz, C. 1979. Genius Loci. Paesaggio Ambiente Architettura, Milano : Electa
 [28] Medici et al. 2016: 9.7

NB. Il rilievo diretto è stato eseguito dagli allievi della prof. R.Penta, Facoltà di Architettura SUN a. accademici 1992-1995, tutor arch. A.Rossi per la rappresentazione urbana e architettonica, arch. A. Cirafici per la rappresentazione delle insule conventuali.

La modellazione tridimensionale del centro di fondazione è stato elaborato dagli allievi (Colombiano N. e De Luise M.) del corso di Disegno, Facoltà di Ingegneria, prof. A. Rossi, a. a. 2009-2010. Gli allievi degli anni successivi hanno lavorato alla classificazione tipologica dei manufatti. Nelle definizioni presentate le elaborazioni grafiche sono state curate dall'arch. F. S. Golia, assegnataria nel 2002 di un contratto di ricerca L.42 Reg. Campania dal titolo “I segni distintivi dell'abitare”.

BIBLIOGRAFIA

- Ascott R., Girao LM (eds). Presenza nel Mindfield: arte, identità e tecnologia della trasformazione. Aveiro, Portogallo: Universidade deAveiro
 Bini, M.; Bertocci, S. (2012). Mnuale di rilievo architettonico e urbano. Novara: Città Studi Edizioni.
 Bontempi D. (2016) 3D City Model: nuovi strumenti di rappresentazione e analisi a scala urbana. Roma Proceedings.
 Brechin, F., Casidy, C., Dirix, E., Dore, C., Mccarthy, S., Murphy, M., (2015). Structural Simulations and Conservation Analysis -Historic Building Information Model, in The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (isprsarchives-XL-5-W4-351).
 Centofanti, M., Brusaporci, S. (2012), Sistemi informativi integrati per la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio architettonico e urbano, Gangemi Editore, Roma, pp. 52-63.
 Clini, P., Malinverni, E. S., Nespeca, R., Orlietti, E., Quattrini, R., (2015). From tIs to HBIM. High quality semantically-aware 3D modeling of complex architecture in The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (isprsarchives-XL-5-W4-367)
 Garagnani, S. Semantic Building Information Modeling and high definition surveys for Cultural Heritage sites, DisegnareCon, vol 5 (2012)
 Garagnani, S., Cinti Luciani, S., (2011). Il modello parametrico in architettura: la tecnologia B.I.M. di Autodesk Revit, in « DISEGNARE-CON» giugno 2011
 Loffreda G., Carrara G., Tren-To A., Fioravanti A., Conoscere collaborare progettare - teoria tecniche e applicazioni per la collaborazione in architettura. Roma:

- Gangemi Editore 2014.
 Medici M., Balzani M., Maietti F. Metodi e strumenti informativo-rappresentativi per il progetto strategico Smart Swap Building. In: DisegnareCon» volume 9 n.16 - Giugno 2016
 Mingucci, R., Garagnani, S., (2011). Strumenti digitali per la modellazione d'architettura, in «DisegnareCon» giugno 2011
 Mingucci, Remondino Fabio; Rizzi, Alessandro. 2010. Reality-based 3D documentation of natural and cultural heritage sitestechiniques, problems, and examplesApplied Geomatics-September 2010, Volume 2, Issue3, pp 85-100
 Mingucci, R. Garagnani, S. Manferdini, A.M. Bartolomei, C. Cipriani.L. (2012) Modellazione integrata per la gestione del progetto di restauro Integrated modeling for the restoration project management. in Disegnarecon n.speciale DoCo
 Murphy, M., McGovern, E., Pavia, S., (2011). Historic Building Information Modelling - Adding Intelligence to laser and image based surveys, in The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, ISPRS Volume XXVIII-5/W16.
 Osello A., Il futuro del disegno con il BIM per ingegneri e architetti, Palermo, Dario Flaccovio Editore, 2012
 Parrinello, Sandro, Picchio, Francesca, (2013). Dalla foto-grafia digitale al modello 3D dell'architettura storica. DISEGNARECON vol. 6, p. 1-14,
 Remondino Fabio; Rizzi, Alessandro. 2010. Reality-based 3D documentation of natural and cultural heritage sitestechiniques, problems, and examplesApplied GeomaticsSeptember 2010, Volume 2, Issue3, pp 85-100
 Unali M., Qual è il modello di rappresentazione complesso nella rivoluzione informatica?, pp. 30-39, in Disegnare idee immagini, n. 38, 2009