

UN SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO
PER L'ARCHITETTURA VERNACOLARE DEI CENTRI STORICI:
DAL MODELLO DEI DATI ALLA DIAGNOSTICA.
IL CASO DI CANCELLARA (PZ)

1. INTRODUZIONE

In tema di recupero e valorizzazione del patrimonio architettonico la conoscenza di un manufatto e del suo contesto (fisico, ambientale e storico) rappresenta il primo passo necessario ad ogni azione di tutela. La scelta di una metodologia consona a rendere organiche sia la raccolta che l'analisi dei dati, perlopiù eterogenei, costituisce un passo altrettanto delicato.

L'obiettivo di questa ricerca è quello di proporre un metodo che conduca alla creazione di una mappa completa delle conoscenze sul patrimonio costruito di un centro storico e sugli aspetti multidisciplinari che lo qualificano (tecniche costruttive e materiali; cause di degrado materico; tracce di eventi calamitosi del passato su edifici e disegno urbano, etc.). La scelta di gestire tali conoscenze in ambiente GIS permette innanzitutto di abbinar loro l'elemento geometrico, spaziale e relazionale e poi anche di mettere a punto, con l'avanzare della ricerca, procedure di analisi quantitative e qualitative basate su metodologie di analisi spaziale per la classificazione tipologico-costruttiva e la valutazione dello stato di conservazione di superfici e strutture.

Fondamentale è la fase della progettazione dell'architettura di un sistema informativo geografico che sia funzionale ad accogliere dati provenienti da differenti itinerari di conoscenza ed acquisizione (osservati in loco o desunti dalle fonti, risultanti da analisi spaziali o da indagini strumentali). Si intende così fornire uno strumento in materia di diagnostica (ad ampio raggio e multidisciplinare), pianificazione e dunque gestione delle attività per la conservazione.

Ponendoci nella fase iniziale dell'intero progetto, illustriamo in questa sede un caso di studio che riguarda l'architettura vernacolare del centro storico di Cancellara (PZ) (Fig. 1, Tav. II, a). L'area urbana è caratterizzata da numerose abitazioni in pietra calcarea, molte delle quali in uno stato di abbandono che, se da un lato ne ha preservato i caratteri originali fino ad oggi, dall'altro pone particolari esigenze per la loro conservazione. Tra gli sviluppi futuri del progetto di ricerca annoveriamo diverse tipologie di indagine volte alla diagnostica ed alla successiva programmazione di interventi di salvaguardia, recupero e fruizione.

M.B.

2. ASPETTI METODOLOGICI E PRATICI

Un centro storico, in quanto espressione della società attraverso i secoli, va esaminato nell'insieme degli elementi materiali ed immateriali che lo com-

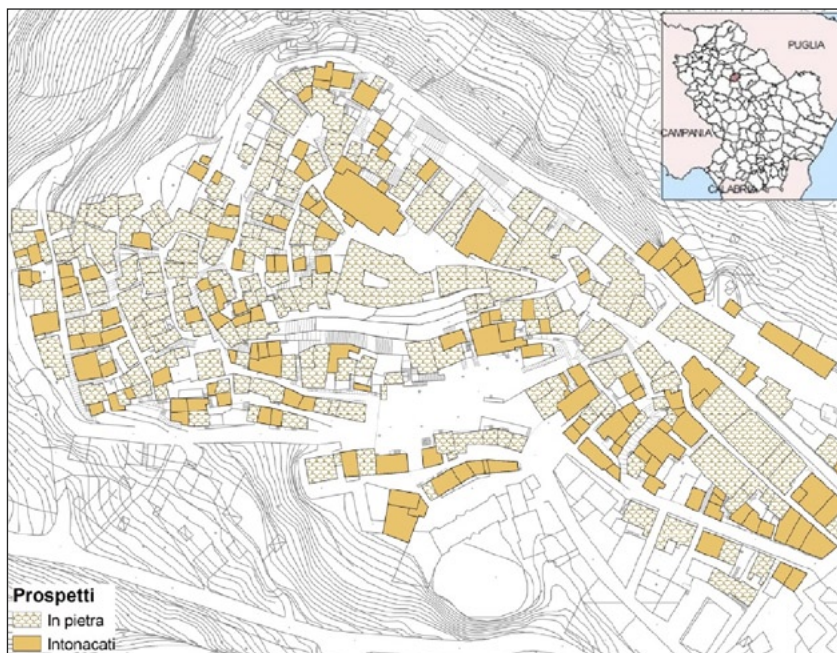


Fig. 1 – Inquadramento territoriale del caso di studio. Il centro storico di Cancellara.

pongono. Gestire lo studio partendo dall'edilizia vernacolare significa accostare ad ogni prospetto e ad ogni fabbricato in pietra dati informativi (anagrafici, tecnici, architettonici, archeologici, storici, bibliografici) di natura differente, oltre naturalmente al dato geometrico, spaziale e relazionale caratteristico dei Geographic Information Systems, ormai ampiamente utilizzati anche alla scala architettonica del singolo manufatto (BIANCHI, NARDINI 2000; SALONIA, NEGRI 2005; DRAP, SEINTURIER 2009) o come strumento di supporto per la valutazione del rischio di tipo antropico e geomorfologico che può interessare l'architettura vernacolare (LAZZARI, DANESE, MASINI 2009).

In prima analisi è necessario effettuare il censimento dei prospetti da valutare, per la cui classificazione si può utilizzare una sigla identificativa composta dalle iniziali della via, dalla particella catastale dell'edificio di appartenenza e dall'orientamento della singola facciata (ad es. Garib143Ovest). In alcuni casi, ossia in presenza di un'informazione univoca, si può scegliere di aggiungere nella sigla identificativa anche il n. civico (ad es. S.Ant12_54Nord)¹. Contestuali al

¹ In alcuni centri storici, in mancanza di un recente aggiornamento della toponomastica e dei numeri civici, potrebbero esserci informazioni non univoche, causate dalla non leggibilità dei numeri stessi e dalle numerose correzioni apportate sulle facciate.

censimento preliminare sono il rilievo fotografico dei prospetti censiti e dotati di sigla identificativa e la progettazione di un modello di dati ad hoc per lo sviluppo, all'interno del sistema informativo geografico, di questo particolare tema.

M.B.

2.1 Il modello di dati

Il principio basilare per impostare un modello funzionale ad accogliere qualsiasi oggetto presente nel mondo fisico è idearne la struttura tenendo conto delle reali caratteristiche intrinseche del dato (coerenza tipologica ed identità geometrica). A questo proposito l'oggetto, la finalità e la scala di indagine della nostra ricerca suggeriscono di associare le informazioni raccolte all'areale del singolo edificio e di distribuirle poi nelle tabelle e nei campi opportunamente definiti. Come si evince dal modello concettuale (Fig. 2), la struttura dei dati prevede attributi e domini per la descrizione del singolo edificio, nei suoi differenti aspetti, e tabelle per la caratterizzazione dei suoi prospetti.

Gli attributi di ogni edificio riguardano:

- i dati anagrafici;
- le caratteristiche tipologiche e dimensionali;
- lo stato di degrado e di dissesto;
- gli eventuali interventi di recupero, di restauro e di adeguamento sismico.

Alcuni di questi attributi hanno dei domini, ossia delle liste di valori ritenuti validi per quel determinato attributo, come nel seguente esempio:

Grado Dissesto Strutturale:

- danni da trascurabili a lievi (sottili crepe in pochissimi punti, caduta di piccoli pezzi di intonaco);
- danni moderati (crepe in molti muri, caduta di grandi pezzi di intonaco);
- danni da sostanziali a pesanti (crepe consistenti nella maggior parte dei muri, caduta di tegole, cedimento di singoli elementi non strutturali);
- danni molto gravi (grave cedimento dei muri, parziale cedimento strutturale di tetti e pavimenti).

Ai diversi attributi predisposti per l'edificio si associano dunque tabelle, domini e informazioni di vario genere.

La struttura della tabella relativa ai prospetti si articola in campi ritenuti tecnicamente rilevanti per una buona classificazione della struttura muraria degli stessi, espressi e motivati nel paragrafo seguente. Le notizie descrittive fanno riferimento all'immagine corrispondente, facilmente consultabile tramite un collegamento in hyperlink (dal campo "foto").

La struttura costruita sfrutta il modello dei dati del geodatabase proprietario della ESRI, versione 9.3, poiché bene si interfaccia con strumenti (case tools) per la progettazione di basi di dati nel linguaggio GEO-UML,

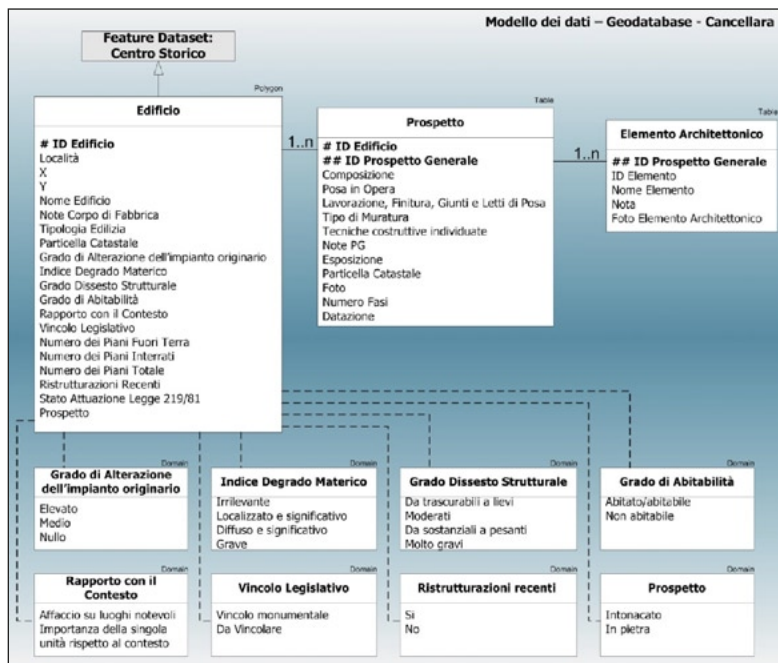


Fig. 2 – Modello concettuale del centro storico di Cancellara.

nonché per le capacità insite nel software ESRI di effettuare il controllo e la correzione di dati tabellari (tramite l'impostazione di domini) e geometrici (tramite l'utilizzo di regole topologiche).

M.B., M.D.

2.2 Lo studio delle murature: classificazione tipologico-costruttiva

Il modello dati è stato strutturato in modo da rispondere all'esigenza di articolare la raccolta delle informazioni su differenti livelli, a partire dalla singola struttura muraria per poi tener conto dell'edificio che la contiene ed infine dell'insieme urbanistico nella sua totalità.

Seguendo una metodologia ormai consolidata², l'indagine ha inizio con la descrizione oggettiva di ognuna delle parti che compone una struttura muraria e, quindi, per ogni prospetto:

²Numerosi sono gli studi condotti in Italia in merito all'analisi delle murature riferibili a vari ambiti geografici. Citiamo su tutti quelli effettuati da T. Mannoni per le tecniche murarie in Liguria (MANNONI 1984, 2005), i numerosi contributi ai convegni annuali di Bressanone, o gli studi avviati per la stesura di atlanti regionali delle tecniche costruttive popolari (Campania, Abruzzo, Piemonte, Sicilia, Veneto).

- Materiali da costruzione (litotipi, lavorazione e forma);
- Caratteristiche delle apparecchiature murarie;
- Composizione;
- Posa in opera;
- Spessore dei giunti e dei letti di posa;
- Lavorazione e finitura superficiale dei conci e tracce degli attrezzi utilizzati.

Ad ogni prospetto in pietra valutato è collegata una ulteriore tabella (Fig. 3) in cui è possibile inserire informazioni relative alla presenza di particolari elementi architettonici o *spolia*.

Dall'osservazione critica delle componenti elencate e dal loro reciproco confronto si estrapolano numerose informazioni relative ai materiali ed alle modalità di approvvigionamento e messa in opera, e si definiscono delle tipologie murarie di riferimento. La sola comparazione tipologica, però, non fornisce di per sé un apporto esaustivo per la comprensione del *modus costruendi*, né il fine dell'attività di ricerca. Il collegamento di un "tipo", che «raggruppa le caratteristiche formali di un certo numero di murature, a loro volta esemplificative dell'archetipo mentale dei costruttori e dei committenti e quindi indirettamente rapportabili alla loro cultura» (BIANCHI 1997), ad una precisa tecnica costruttiva avviene quando si ha modo di verificare più volte che uno specifico tipo di paramento superficiale corrisponde ad una modalità di costruzione ben precisa. Il metodo è quindi induttivo, e non sempre è possibile, inoltre, osservare e valutare le strutture in tutto il loro spessore. Pur considerando l'utilità di informazioni derivanti ad esempio dalla lettura delle Unità Stratigrafiche Murarie, un quadro chiaro in merito alle tecniche costruttive non può infatti prescindere da osservazioni di carattere statico, costruttivo e funzionale dell'edificio (MANNONI 2005).

Accanto agli aspetti formali delle singole opere murarie è quindi fondamentale considerare i dati relativi da un lato alle singole fasi costruttive (cfr. BROGIOLO 1988; FRANCOVICH, PARENTI 1988; PARENTI 1988, 1990, 1992, per il loro contributo alla lettura stratigrafica delle murature), dall'altro allo spessore della compagine muraria, al suo comportamento strutturale ed all'intero volume del fabbricato. Questo permette di formulare le prime parziali valutazioni visive sullo stato di conservazione mentre, per quanto riguarda l'individuazione delle tecniche costruttive adoperate e la loro collocazione cronologica, bisognerà tener conto di un background di studi dettagliati e puntuali relativi alla ristretta area territoriale corrispondente, individuata da una certa omogeneità culturale e geologica (PARENTI 1988), che permetta altresì di ancorarle ad indicatori cronologici assoluti. L'analisi delle caratteristiche delle tecniche costruttive consente, infatti, di avere riscontri certi in aree geologicamente omogenee, in riferimento a determinati periodi storici e a contesti socio-economici. Una definizione cronologica delle strutture si ottiene relazionando i dati derivanti dall'analisi stratigrafica delle fabbriche, ovvero

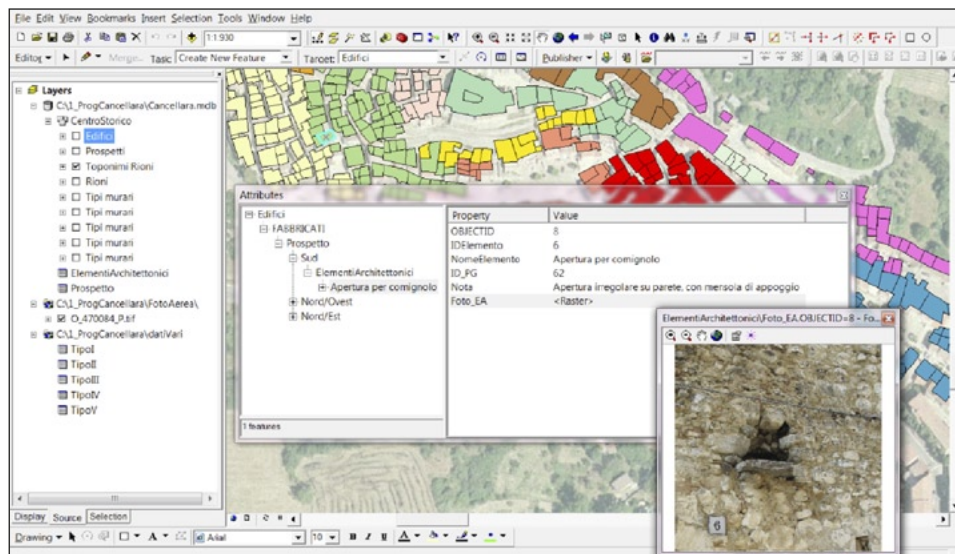


Fig. 3 – Inserimento dei dati: la tabella per gli elementi architettonici.

dallo studio delle tecniche costruttive tradizionali, con quelli emersi dalla lettura critica della cartografia e delle fonti. Avvenuto ciò, le tecniche costruttive diventano un “fossile guida” importante, utile nel caso in cui la mancanza di elementi cronologici renda problematica la datazione delle strutture murarie.

Il lavoro dunque seguirà itinerari più o meno complessi di indagine a seconda dell'area territoriale di riferimento e del grado di conoscenza della locale cultura costruttiva, fino alla compilazione di tutti i campi previsti dalla tabella relativa ai prospetti (Fig. 2), compresi quelli relativi alle tecniche costruttive, alla lettura stratigrafica ed alla collocazione cronologica assoluta individuata.

Effettuando la lettura stratigrafica su un campione di prospetti è possibile applicare tecniche di overlay spaziale per determinare la presenza di una connessione tra la superficie delle malte e quella degli elementi lapidei ed individuare una metodologia di analisi speditiva che porti all'individuazione dei principali tipi murari.

M.B.

2.3 Valutazione visiva dello stato di conservazione di superfici e strutture

Parlare di degrado, e quindi di recupero, del patrimonio edilizio storico tradizionale significa riferirsi ad un insieme di fattori e fenomeni complessi, non riducibili ai soli elementi della costruzione architettonica. Semplificando, i

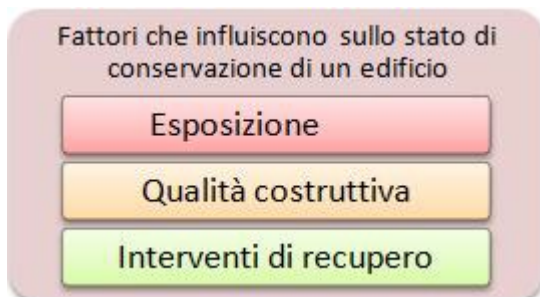


Fig. 4 – Analisi dello stato di conservazione di un edificio: schema concettuale.

tre fattori principali da considerare per stabilire lo stato di conservazione di un edificio, come sintetizza la Fig. 4, sono l'esposizione, la qualità del costruito e la presenza di interventi di vario tipo effettuati nell'arco degli ultimi vent'anni.

La valutazione speditiva del quadro del danno e della vulnerabilità dà comunque modo di stabilire la necessità di procedere ad indagini diagnostiche mirate e più approfondite per successivi interventi di riparazione e consolidamento ma contemporaneamente si avvale dell'informazione geografica e delle operazioni aggiuntive che essa permette di sviluppare. Queste ultime aiutano nella comprensione del grado di incidenza delle differenti dinamiche ed interazioni ambientali pregresse sullo stato attuale del patrimonio architettonico.

In merito alla valutazione dei danni, l'indice di degrado materico deriva dall'osservazione visiva di alcuni fenomeni di deterioramento delle superfici. Nel geodatabase il campo relativo a questo dato riporta, nel dominio connesso, un giudizio di valore sulla gravità dello stato di degrado. Generalmente i processi di deterioramento dei materiali sono vari, con fenomenologie associate di tipo fisico, chimico e biologico che alterano la composizione, la compattezza ed il colore. L'indicazione del grado di alterazione provocato presuppone sicuramente una precedente disamina e selezione dei diversi tipi di danno individuato e delle cause. In riferimento alle possibili elaborazioni, ad esempio, i prospetti degli edifici potrebbero essere mappati all'interno di un sistema di riferimento improprio (non geografico nel senso classico del termine) e le diverse caratteristiche e livelli di degrado sovrapposti tramite tecniche di map algebra.

L'osservazione di altri tipi di danni (presenza di crepe, stato dell'intonaco, cedimento di elementi non strutturali o caduta di tegole) permette la valutazione del grado del dissesto strutturale. Il dato, puramente visivo, è inevitabilmente parziale tuttavia permette alcune osservazioni, da integrare necessariamente con informazioni relative a pregressi eventi e dinamiche sismiche o franose.

M.B., M.D.

3. IL CASO DI STUDIO. IL CENTRO STORICO DI CANCELLARA

Fortemente caratterizzato dalla presenza di un imponente castello, il piccolo nucleo storico di Cancellara ha assecondato nella sua evoluzione urbanistica la particolare morfologia del suolo, che vede a N e a S la presenza di due fossi e ad O l'alveo della Fiumara di Cancellara. Articolato in cerchi quasi concentrici arroccati intorno al maniero, l'abitato ha coperto man mano il lato orientale della collina, l'unico non interessato da movimenti franosi, frequenti sugli altri versanti³. Dopo la fondazione del Convento dei Frati Osservanti nel 1604 (SETTEMBRINO 2003) il borgo ha dunque preso ad espandersi verso E, lungo il pianeggiante asse viario che congiunge il fortilizio al nuovo polo del potere religioso. La chiesa di S. Caterina d'Alessandria era stata invece edificata, verso la fine del XIII secolo, tra il limitare del borgo ed il più periferico rione Lombardo, le cui casupole seguono il pendio nella direzione opposta, verso la Fiumara. Un cippo funerario con epigrafe latina di media età imperiale (II sec. d.C.), qui reimpiegato come pietra cantonale, ed un'altra frammentaria epigrafe inserita nella tessitura muraria della parete E, porterebbero ad ipotizzare, in attesa di ulteriori riscontri, la presenza di un *pagus* o di un'area di sepoltura sul piccolo pianoro dell'edificio religioso o nelle sue vicinanze (COLELLA, SETTEMBRINO 2001).

Prospiciente al colle del castello, l'altura di Serra del Carpine ha invece restituito reperti ed evidenze di un insediamento indigeno con tracce di capanne a pianta irregolare e fortificazione ad aggere, di VI-IV sec. a.C., e di una necropoli complessivamente databile tra il VI e la fine del V sec. a.C. (FABBRICOTTI 1976). La costruzione di un edificio absidato di V sec. sul punto più alto dell'acropoli testimonia il formarsi di un'élite guerriera; dopo l'abbandono alla fine dello stesso secolo, resti di una piccola casa lungo il limite meridionale del pianoro, insieme a tracce di abitazioni analoghe vicine, segnano la ripresa della vita sulla Serra, attestata tuttavia solamente sino alla fine del IV sec. a.C. (RUSSO TAGLIENTE 1992). Sono gli ultimi atti di una vicenda insediativa che, a quanto risulta dagli studi finora svolti, si sposterà sul colle dell'attuale borgo.

Monumento di notevole valenza storico-architettonica, il castello ha catalizzato la maggior parte delle indagini finora condotte sul borgo, finalizzate in primo luogo al suo restauro, tuttora in corso, ed alla sua tutela. Questo ha permesso un'ampia disamina di dati e osservazioni circa notizie storiche, tecniche e fasi costruttive, materiali, stato di conservazione e proposte progettuali per la sua valorizzazione (CIUFFI s.d.; DE FINO *et al.* 2005). Realizzato in pietra calcarea, il *castrum seu fortilitium*⁴ presenta i tipici elementi

³ Archivio Storico di Potenza, *Intendenza di Basilicata*, b. 413, fasc. 991.

⁴ In un cedolario del 1731 si riporta un documento risalente al 1490 che annovera il *castrum seu fortilitium* tra i beni baronali di Cancellara (CIUFFI s.d.).

dell'architettura castellana (evolutesi poi nei secoli in rapporto alle esigenze ed ai cambiamenti sociali intercorsi) ed è caratterizzato da diverse tipologie di tessiture murarie in relazione al periodo di realizzazione dei blocchi che lo compongono. Il fronte S, lungo circa 50 metri, rappresenta in maniera evidente la trasformazione in palazzo baronale: ampie e regolari finestre scandiscono la facciata in due ordini, insieme ad una grande apertura ad arco, alle buche pontae e alla colombaia. Sulla facciata N invece rimangono visibili i caratteri originari difensivi con il mastio, la torre semicircolare ed il camminamento tra loro. Il maniero è stato prevalentemente costruito con muratura in pietrame di forma molto irregolare nei suoi elementi più antichi (il muro di cinta, le due torri e parte delle strutture del lato S), conci sbalzati in maniera grossolana e muratura mista di ciottoli e pietrame (con blocchi squadrati ai cantonali) rispettivamente per il basamento e la parte più alta del mastio, e con elementi più regolari per la muratura a scarpa della torre semicircolare (DE FINO *et al.* 2005).

L'area indagata in questa occasione comprende le numerose abitazioni in pietra calcarea dei rioni edificati a ridosso del fortilizio, ed interessanti analogie si riscontrano tra le sue tessiture murarie e quelle di alcune abitazioni realizzate nei pressi delle porte di accesso al borgo o lungo le mura. Nella maggior parte dei casi le strutture murarie dell'edilizia popolare del centro storico si sono conservate pressoché intatte; questo consente la lettura delle caratteristiche del patrimonio architettonico vernacolare, stimola la proiezione della ricerca verso il complesso – ed in questo caso inedito – itinerario di conoscenza della cultura costruttiva locale e contemporaneamente dà vita a riflessioni necessarie per la salvaguardia del centro storico, la sua valorizzazione e fruizione.




Ad oggi la ricerca, nella sua fase iniziale, ha portato ad acquisire informazioni parziali ma fondamentali, relative alla caratterizzazione tipologico-costruttiva ed alla valutazione dello stato di conservazione di superfici e strutture.


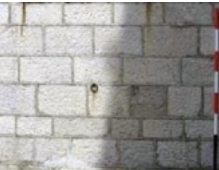
M.B.

3.1 Edilizia vernacolare e tipi murari

La classificazione delle tessiture murarie dei prospetti in pietra del centro storico ha permesso di compiere i primi passi verso la conoscenza della produzione architettonica, portando all'individuazione di cinque differenti tipi murari, con alcuni sottotipi⁵. Le tipologie individuate (descritte nella Tab. 1) si distinguono per l'uso di elementi costruttivi differenti non per natura petrografica (la pietra calcarea caratterizza tutte le strutture murarie), ma

⁵ Mancando, con riferimento alla Basilicata, repertori circa la tecnica di realizzazione e la cronologia dei paramenti murari, i risultati raggiunti non permettono, nell'immediato, di proporre una corrispondenza con precise tecniche costruttive né la relativa collocazione cronologica.

Tipo	Descrizione	Immagini esemplificative della tipologia		
I Tipo	<p>Bozze, ciottoli e scarti disposti senza un ordine né piani di posa individuabili. Le bozze più grandi sono poste in corrispondenza delle angolate e delle principali aperture; abbondante malta povera mista a fango nei giunti, con predisposizione alle lesioni.</p>			
II Tipo	<p>Bozze di pietra calcarea di piccole o medie dimensioni poste in opera a corsi regolari con zeppe sui letti ed i giunti e con ripiani variabili di due o tre file. Presenza di angolate, con pietre, in alcuni casi, di dimensioni maggiori. Lo spessore dei giunti e dei letti di posa è variabile, in quanto segue e compensa l'irregolarità delle bozze.</p>			
III Tipo	<p>Bozze di pietra calcarea di dimensioni medie, poste in opera a corsi regolari, con zeppe sui giunti, e con lievi variazioni di inclinazione dei piani di posa dovuti alla lavorazione e al diverso grado di rifinitura della pietra. Le dimensioni delle bozze non cambiano in corrispondenza delle angolate delle strutture. La malta è abbondante nei letti e nei giunti. La superficie a vista delle bozze è irregolare per l'alternarsi dell'uso di scalpello e mazzuolo.</p>			

Tipo	Descrizione	Immagini esemplificative della tipologia
IV Tipo	Conci di pietra calcarea ben squadrate, di misure variabili ma omogenee all'interno di ciascun filare, posti in opera su piani di posa orizzontali. Le superfici presentano tracce di finitura con punta, profonde e angolate. I letti di malta sono sottili e regolari nei piani di posa e nei giunti.	
V Tipo	Conci di pietra calcarea ben squadrate di misure omogenee (come da produzione in serie), posti in opera in filari orizzontali, in alcuni punti di differente altezza. I conci presentano tracce di finitura con strumento a punta, poco profonde ed arrotondate. I letti di malta sono regolari e di medio spessore. A causa della stitatura, il legante supera i limiti dei conci, affiorando sul paramento.	

Tab. 1 – Tipi murari individuati a Cancellara.

per forma geometrica dell'elemento (quadrangolare o squadrate), per la sua lavorazione (pietrame, bozze, conci, ciottoli) e disposizione (messa in opera e presenza o meno di corsi regolari) (cfr. per gli aspetti terminologici MANNONI 2005). Si sono annotate osservazioni in merito ai giunti ed ai piani di posa (spessore, composizione e consistenza della malta, presenza di zeppe) ed alla presenza di elementi architettonici particolari (ai quali, come è evidente nelle Figg. 2 e 3, è dedicata una apposita tabella nel geodatabase).

M.B.

3.2 Prime elaborazioni dei dati. Il degrado materico delle superfici

Lo stato di abbandono in cui versa buona parte del centro storico espone gli edifici ad un accelerato processo di deterioramento delle superfici sottraen-

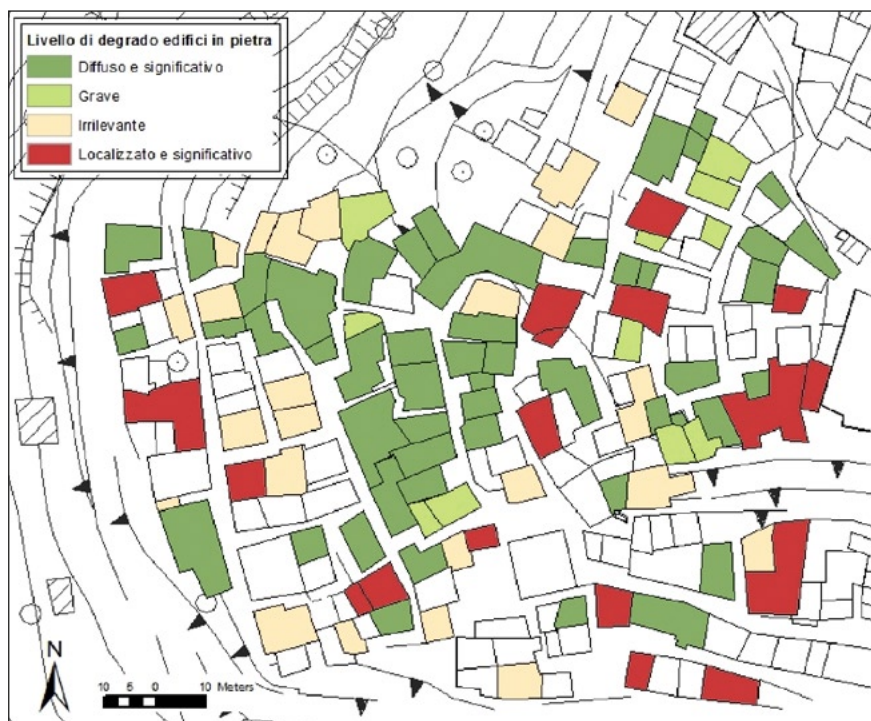


Fig. 5 – Distribuzione del livello di degrado materico di un subset degli edifici in pietra del centro storico di Cancellara.

doli, d'altro canto, al consolidamento strutturale che sarebbe in molti casi necessario. I fattori di degrado delle superfici valutati nel corso dell'analisi sono stati principalmente la fratturazione/fessurazione degli elementi lapidei, l'erosione ed il disgregamento della malta di allettamento e la presenza di parietaria.

Un primo esempio di analisi del livello di degrado materico mostrato dagli edifici del centro storico di Cancellara è stato effettuato confrontando il livello di danno con l'esposizione geografica dei prospetti. Tuttavia, per semplificare l'analisi ed avere un indicatore sintetico, per ogni edificio è stato calcolato il numero di prospetti esposti agli agenti atmosferici (Fig. 5, Tav. II, b). A ciascun edificio è stato associato un attributo che indica quali sono le direzioni di esposizione di tali prospetti. Ad esempio, un edificio con attributo N-E, avrà almeno due prospetti non coperti, aventi direzione N ed E.

Nella Fig. 6 (Tav. III, a) è riportato il numero di edifici, aventi un determinato livello di degrado, i cui prospetti corrispondono alle esposizioni indicate in legenda. Il confronto tra questi due dati permette di verificare come

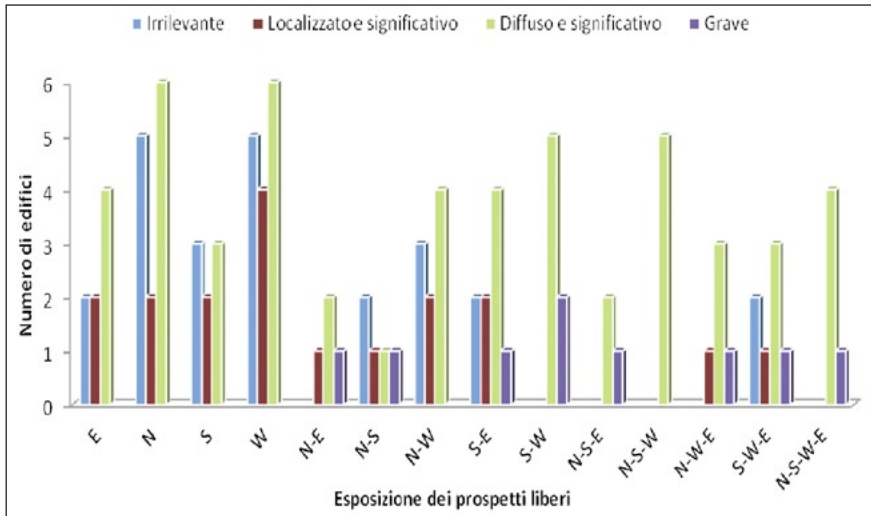


Fig. 6 – Confronto tra i diversi livelli di degrado presentati dagli edifici in pietra e l'esposizione dei relativi prospetti.

l'orientamento influisca negativamente sul livello di degrado degli edifici; infatti, gli edifici aventi sicuramente un livello di degrado materico, di diversa intensità (soprattutto di livello tre), sono quelli i cui prospetti posseggono almeno un orientamento N ed O.

M.B., M.D.

4. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Il presente contributo costituisce un esempio di realizzazione di uno strumento di supporto alla conoscenza e alla diagnosi del patrimonio costruito di un centro storico, da un lato attraverso lo sviluppo delle canoniche fasi di approfondimento sull'edilizia vernacolare, e dall'altro attraverso la progettazione di un sistema informativo geografico ad hoc che costituirà la base su cui mettere a punto procedure di analisi spaziale per la valutazione dello stato di conservazione di superfici e strutture. Un sistema informativo geografico che contenga oltre al rilievo fotografico, dati anagrafici, caratteristiche tipologiche e dimensionali, stato di degrado e di dissesto con in aggiunta memoria degli eventuali interventi di recupero, di restauro e di adeguamento sismico per ogni immobile rappresenta uno strumento molto utile per esempio ai locali amministratori pubblici. Il geodatabase infatti si configura come strumento interattivo: gli archivi dei dati non vengono informatizzati solo per la consultazione, ma, mediante opportune operazioni, possono essere integrati, utiliz-

zati a scopo interpretativo, valutativo o anche previsionale, per la gestione e il recupero del patrimonio edilizio indagato. È infatti ad esempio possibile, attraverso operazioni di overlay (incrocio topologico), sovrapporre diversi tematismi, garantendo visualizzazioni ed analisi conoscitive che rispondono alle più disparate necessità.

Nel caso di Cancellara lo studio sulle strutture murarie si sta sviluppando contestualmente all'analisi topografica del territorio e con l'apporto della toponomastica, della cartografia storica e delle fonti edite ed inedite; mira inoltre a realizzare analoghe ricerche che possano investire una porzione di territorio ancora più ampia, con lo scopo di approntare repertori delle tecniche costruttive tradizionali adottate nel corso dei secoli in questa specifica area. Ad oggi l'indagine ha portato ad acquisire maggiori conoscenze sul costruito del piccolo borgo, in aggiunta a quelle relative esclusivamente al castello.

Tra i fabbricati del centro storico, a tipi murari elementari composti di bozze, ciottoli e scarti disposti senza ordine, comunemente utilizzati in qualunque periodo (I tipo), si alternano i paramenti qui raggruppati nel II tipo, realizzati con elementi lapidei sempre di piccole o medie dimensioni ma posti in opera secondo corsi più regolari (con zeppe sui letti ed i giunti e con angolate con pietre di dimensioni maggiori). Meno frequente invece il III tipo murario, composto di bozze di pietra calcarea di dimensioni medie, poste in opera a corsi regolari senza alcuna variazione nella dimensione delle bozze situate in corrispondenza delle angolate delle strutture. La superficie a vista delle bozze è stata rifinita tramite l'uso dello scalpello ma anche con colpi dati direttamente con il mazzuolo. Conci ben squadri e di dimensioni di poco variabili, con piani di posa orizzontali e letti di malta sottili e regolari caratterizzano invece i paramenti di IV tipo; la superficie dei conci presenta tracce di finitura con punta, profonde e angolate. Al V tipo individuato appartengono invece paramenti murari molto recenti, realizzati con conci di produzione industriale.

Tra gli elementi architettonici inseriti nelle tessiture murarie annoveriamo il caratteristico anello in pietra, qui detto "*voccula*", presente in numerosi prospetti, oltre agli ugualmente diffusi profferli, mensole lapidee, buche puntaie, portali, archetti pensili e conci scantonati per angolata. Specie in taluni rioni alcune abitazioni nascondono al loro interno, oltre ai paramenti murari del primo vano più o meno ampio, ambienti ricavati direttamente nel banco roccioso, come accade in diverse masserie dei dintorni, e non solo. Proprio a tal proposito, vale la pena ricordare come l'allargamento della ricerca all'intero territorio comunale ed alle sue evidenze – chiaramente non solo architettoniche – porta continuamente a nuove riflessioni e confronti, e l'esempio appena fatto è uno tra i tanti tuttora in fase di sviluppo.

Le prossime fasi saranno incentrate ancora sulla diagnostica, e poi sull'elaborazione dei dati acquisiti per mezzo di metodologie di analisi del-

l'informazione geografica. Un livello più approfondito di indagine sarà inerente agli effetti prodotti da forti terremoti storici sull'edificato, e la verifica della relazione tra il grado di danneggiamento e le caratteristiche geologiche dell'area urbana. Ci si riferisce ai dati delle schede di danno del sisma del 1980 che saranno valutati ed inseriti nel GIS e confrontati con quelli desunti dalle fonti relative ai terremoti del 1930 e del 1857. Sarà inoltre verificata e valutata la correlazione tra danno sismico e tipologie murarie, età dell'immobile o numero di piani fuori terra, per arrivare ad individuare un indice di asimmetria morfologica del fabbricato ed il tipo di correlazione con gli effetti sismici.

Sia la caratterizzazione tipologica delle murature che lo studio del dissesto strutturale dovuto a fenomeni ambientali (fattori geologici, rischio sismico, etc.) saranno ulteriormente approfonditi grazie alle analisi geografiche quantitative, che consentono di evidenziare i legami tra queste due variabili, abitualmente trattate in maniera del tutto separata.

Tutte le informazioni acquisite ed inserite nel GIS di Cancellara verranno infine divulgate attraverso un webGIS, favorendo la condivisione e la consultazione dei dati e dei risultati derivanti dalla ricerca.

M.B., M.D.

MARILISA BISCIONE, MARIA DANESE
CNR – Istituto per i Beni Archeologici
e Monumentali, Tito Scalo (PZ)

BIBLIOGRAFIA

- ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA, Fondo Intendenza, fascicolo 991, cartella 413, Cancellara, anni 1832, 1835, 1836, 1838, 1844.
- BIANCHI G. 1997, *L'analisi delle tecniche murarie. Spunti interpretativi per la comprensione dei principali assetti abitativi*, in A. MOLINARI, *Segesta II. Il castello e la moschea (scavi 1989-1995)*, Palermo, Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali, 213-233.
- BIANCHI G., NARDINI A. 2000, *Archeologia dell'architettura di un centro storico. Proposta per l'elaborazione informatica dei dati su piattaforma G.I.S. bidimensionale*, in G.P. BROGIOLO (ed.), *Atti del II Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Brescia 2000)*, Firenze, All'Insegna del Giglio, 381-388.
- BROGIOLO G.P. 1988, *Archeologia dell'edilizia storica*, Como, New Press Edizioni s.r.l.
- CIUFFI F. (ed.), *Il Castello di Cancellara. Contributi metodologici allo studio di una emergenza monumentale*, Comunità Montana Alto Basento, Potenza, s.d.
- COLELLA C., SETTEMBRINO G. 2001, *La chiesa di S. Caterina d'Alessandria in Cancellara*, Lavello (PZ), ANSPI.
- DE FINO C., GUIDA F., GUIDA A., FATIGUSO F. 2005, *Il Castello di Cancellara, Castrum seu Fortilitium. Una proposta metodologica per la tutela e la valorizzazione*, Potenza, EditricErmes.

- DRAP P., SEINTURIER J. 2009, *Il Sistema per la gestione dell'informazione geografica dell'Atlante dell'edilizia medievale*, in M. NUCCIOTTI (ed.), *Atlante dell'Edilizia Medievale: Inventario (I.1). I centri storici: Comunità montane dell'Amiata grossetano e delle Colline del Fiora*, Arcidosso (GR), Effigi.
- FABBRICOTTI E. 1976, *Cancellara (PZ). Scavi 1972*, «Notizie degli Scavi», 8, 30, 327-358.
- FRANCOVICH R., PARENTI R. (eds.) 1988, *Archeologia e restauro dei monumenti. I Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano, Siena, 1987)*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- LAZZARI M., DANESE M., MASINI N. 2009, *A new GIS-based integrated approach to analyse the anthropic-geomorphological risk and recover the vernacular architecture*, «Journal of Cultural Heritage», 10S, 104-111.
- MANNONI T. 1984, *Metodi di datazione dell'edilizia storica*, «Archeologia medievale», 11, 396-403.
- MANNONI T. 2005, *Archeologia della produzione architettonica. Le tecniche costruttive*, «Arqueologia de la Arquitectura», 4, 11-19.
- PARENTI R. 1988, *Sulle possibilità di datazione e di classificazione delle murature*, in FRANCOVICH, PARENTI 1988, 280-304.
- PARENTI R. 1990, *Il metodo stratigrafico e l'edilizia storica*, in M. CASCIATO, S. MORNATI, C.P. SCAVIZZI (eds.), *Il modo di costruire. Atti del I Seminario Internazionale (Roma 1988)*, Roma, Edilstampa, 297-309.
- PARENTI R. 1992, *Fonti materiali e lettura stratigrafica di un centro urbano: i risultati di una sperimentazione "non tradizionale"*, «Archeologia medievale», 19, 7-63.
- RUSSO TAGLIENTE A. 1992, *Cancellara (Potenza). Loc. Serra del Carpine. Evoluzione di un insediamento indigeno tra VI e IV sec. a.C.*, «Bollettino di Archeologia», 9, 94-123.
- SALONIA P., NEGRI A. 2005, *Arkis-Net: un web-GIS per il progetto di conservazione assistito*, «Archeologia e Calcolatori», 16, 167-176.
- SETTEMBRINO G. 2003, *Cancellara: la chiesa ed il convento dell'Annunziata*, «Basilicata Regione Notizie», 28, 105, 93-96.

ABSTRACT

When attempting the recovery and reutilization of historic architecture, an in-depth knowledge of the artifact and its physical, environmental and historical context represents the first step required for its protection. Another important step is the choice of a methodology for transforming heterogeneous data into organized data. The aim of this research is to propose a method to construct a data map of the architectural heritage and the multidisciplinary aspects that qualify it (construction techniques and materials, material decay factors, signs of disastrous events in the past on buildings and the urban fabric, etc.). Thanks to the GIS environment it is possible to link together geometric, spatial and relational elements and then to develop quantitative and qualitative analyses based on spatial methods for typological and structural classification and to evaluate surfaces and structures. The design of the GIS architecture is fundamental, in order to contain data coming from different paths of knowledge acquisition (observed in loco or coming from documentary sources, derived from spatial analysis or instrumental investigations). In this way an important instrument for diagnostics, urban planning and conservation management can be created. The project is in its initial phase. The case study concerns the indigenous architecture of the historical center of Cancellara (PZ).