

f s e Basilicata 2007 | 2013

LABORATORIO DI PRATICHE DELLA CONOSCENZA NEI SASSI DI MATERA

*TESSITURE MURARIE COME
EREDITÀ DEL COSTRUITO*

A cura di
Angela Colonna
Antonio Conte
Francesco Paolo Di Ginosa



Fondo •
Sociale
Europeo



UNIONE EUROPEA



REGIONE BASILICATA



Investiamo sul nostro futuro

Publicazione realizzata con il Patrocinio del Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo
Università degli Studi della Basilicata

Publicazione cofinanziata dal Fondo Sociale Europeo nell'ambito del PO FSE Basilicata 2007-2013
Publicazione gratuita

Finito di stampare a dicembre 2015 presso la Tipografia Imd Lucana, Pisticci

Editore: Archivia

ISBN 978-88-95110-21-9

In copertina: Fotografia di Roberto Paolicelli, Rosone del transetto della Cattedrale di Matera

Tecniche e tipi di finitura e di decorazione delle superfici murarie e di scavo in area materana

Antonello Pagliuca*

Letture "critica" dell'architettura come fonte di conoscenza

Gli interventi sul costruito (specie per gli edifici di natura monumentale) devono essere preceduti da una fase preliminare di conoscenza, perché solo andando oltre l'apparenza per penetrare nella struttura più interna e nascosta di un'opera architettonica si può essere in grado di orientare le azioni volte alla sua conservazione o recupero. Esistono, infatti, un numero vastissimo di metodologie di analisi, che agevolano molte procedure del processo di conoscenza e ci forniscono una gran mole di dati di diversa natura, dalle fonti archivistiche e/o storiografiche (fonti indirette) a quelle *in situ*, fino alle analisi di laboratorio per la caratterizzazione dei materiali (fonti dirette). Questa considerazione parte da un assunto fondamentale secondo cui l'architettura stessa è portatrice di valori propri da conservare, da trasmettere, da salvaguardare e, quindi, da recuperare.

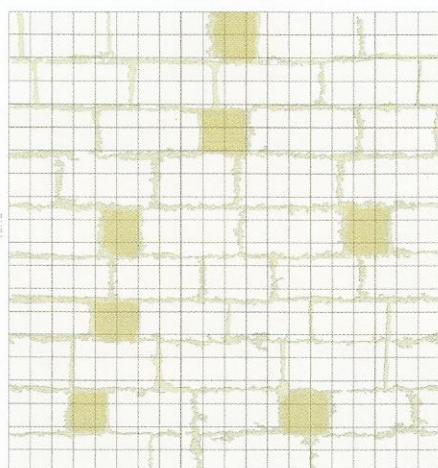
Questo processo conoscitivo, dunque, costituisce un momento fondamentale per le scelte progettuali che dovranno essere "compatibili" ¹ con la realtà costruttiva della fabbrica, cioè, non si devono limitare a descrivere semplicemente un'attitudine, ma devono esprimere un giudizio di valore sia sul rapporto che gli interventi sulle costruzioni stabiliscono con l'architettura, sia sulle caratteristiche intrinseche (riferibili agli aspetti funzionali, architettonico-formali, materici e statico-costruttivi) proprie degli interventi stessi. In quest'ottica gli archivi dell'architettura costituiscono una enorme risorsa per la definizione delle scelte progettuali e per la conoscenza non solo della fabbrica sulla quale si interviene, ma del contesto sociale, culturale e ambientale della fabbrica e che fa di essa un simbolo della "cultura materiale" della porzione di territorio nel quale sorge. Infatti, lo studio conoscitivo finalizzato al recupero consente di caratterizzare tanto i materiali della costruzione quanto le tecnologie costruttive usate nella realizzazione del manufatto, consentendo di evidenziare le peculiarità di ciascun manufatto, superando la logica della conoscenza "seriale" (spesso fortemente lacunosa e/o superficiale) e evidenziando la unicità e singolarità di ogni singola fabbrica: in questo modo la conoscenza diventa strumento di progettazione consapevole della conservazione.

Le apparecchiature murarie tradizionali

L'apparecchiatura muraria è il modo con cui si dispongono i diversi supporti all'interno della compagine muraria a formarne la struttura tridimensionale; la tessitura è, invece, solo ciò che si vede all'esterno

* Ingegnere, Dottore di ricerca, Professore a contratto presso il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo dell'Università della Basilicata

Fotografia a pag. 88: Matera, tessitura di un muro a secco con conci scavati a mano



AREA MALTA : 0,55 mq _ 12,97 %
 AREA TUFI : 3,73 mq _ 87,03 %
 AREA TUFI (piatto) : 3,45 mq _ 92,49 %
 AREA TUFI (diatoni) : 0,28 mq _ 7,51 %

Figura 1 – Analisi materica di un pannello murario da cui è possibile evincere il sistema di tessitura dei conci lapidei; in particolare, sono stati evidenziati gli elementi di connessione trasversali della muratura (diatoni)



Figura 2 – Tipologie murarie: murature omogenee (prima colonna), murature disomogenee (seconda colonna) e murature listate (terza colonna)

del paramento, ma che ci consente una "lettura" del sistema tecnico e tecnologico della muratura stessa, intesa come l'insieme degli elementi pesanti di varia natura (pietra, laterizio, ecc.), collegati fra loro "a regola d'arte" mediante un legante in modo da ottenere una struttura monolitica. Essa, in relazione allo scopo per cui viene costruita deve assicurare: (a) la funzione portante (se previsto); (b) la protezione dagli agenti atmosferici (neve, vento, pioggia, ecc.); (c) l'isolamento termico o acustico. Lo spessore della muratura dipenderà, quindi, dalle funzioni che deve svolgere.

Esistono vari tipi di muratura, definibili in funzione del tipo di materiale utilizzato, al sistema tecnico e tecnologico per la messa in opera e al tipo di legante utilizzato.

Per definire, invece, la "qualità" di una muratura occorre verificare³: (a) la regolarità dei corsi orizzontali; (b) la squadratura regolare dei conci; (c) la presenza di eventuali allineamenti verticali (verifica dello sfalsamento); (d) verticalità della muratura; (e) qualità dei blocchi utilizzati e loro caratterizzazione (ove possibile) e qualità della malta utilizzata (e relativo stato di conservazione); (f) presenza di ammorsamenti trasversali (diatoni).

Fatta eccezione per i sistemi costruttivi e tipologici tradizionali, è possibile distinguere⁴, quindi, murature omogenee (caratterizzate da elementi lapidei di grande dimensione, solidarizzati o con malta o a secco, e dalla presenza di elementi lapidei di piccola pezzatura per colmare e ridurre i vuoti), murature disomogenee (caratterizzate dalla presenza di materiale di piccola dimensione con elementi più grandi disposti solo nelle connessioni angolari (cantonali) e ampia presenza di malta), murature listate (murature in pietrame di varia dimensione caratterizzate dalla presenza di corsi in laterizio che attraversano la muratura in tutto lo spessore (corsi di ripianamento), migliorando notevolmente la qualità stessa della muratura) e murature "a secco" (caratterizzate dalla presenza di elementi di varia pezzatura di blocchi lapidei, prive di malta e con ingranaggio realizzato in funzione della aggregazione dei conci stessi). In base, invece, al materiale utilizzato per la loro realizzazione, è possibile distinguere murature costituite da materiale lapideo, murature realizzate in laterizio e murature miste, caratterizzate dalla compresenza di diversi materiali. Una ulteriore caratterizzazione può essere effettuata facendo, infine, riferimento alla malta utilizzata.

E' possibile, inoltre, operare una ulteriore classificazione delle murature realizzate in laterizio in base alla modalità con cui sono disposti i mattoni (sfalsati per i corsi successivi e con disposizioni dei mattoni "a coltello", "di testa", "di lista"); si distingue la disposizione: (a) "a blocco" caratterizzato dalla presenza di strati contigui con elementi disposti di testa e uno di lista; (b) "a croce" in cui, a differenza della precedente, gli elementi di lista (o di fascia) sono sfalsati di una testa in modo che ogni elemento di fascia ritrovi la sua posizione sulla verticale ogni quattro filari; (c) "gotica" in cui si alternano elementi di fascia e di punta in ogni filare (con la variante tipologica con un addensamento in verticale degli elementi disposti di punta e di quelli disposti di lista che si presentano sfalsati, da un filare all'altro, di mezza testa); (d)

"*famminga*", realizzata con i filari consecutivi disposti di testa e di lista e uno con elementi disposti solo di testa.

Un elemento fondamentale, sia in termini costruttivi che funzionali, nella classificazione delle apparecchiature murarie è costituito dalla malta; essa è costituita dall'impasto di un legante con acqua o di un legante con acqua (deve essere pura, non deve contenere Limo, Humus o Argilla) e un inerte (privi di impurità organiche ed inorganiche) che si distinguono in base (a) alla componente litoide predominante nella loro composizione, (b) alla granulometria (variabile da 0.05 a 2 mm) e (c) alla provenienza (fiume, cava, lago, mare).

Le malte vengono denominate in base al legante utilizzato, il quale trasferisce ad esse le proprie caratteristiche di presa; si distinguono quindi le malte che fanno presa in presenza d'aria (malte aeree) e quelle che fanno presa in presenza d'acqua (malte idrauliche).

Le malte aeree avviano il processo di presa del legante che le compone esclusivamente in presenza d'aria; esse sono la malta di calce spenta, malta il cui legante è costituito dalla calce spenta o calce aerea e la malta di gesso, caratterizzata da una rapida presa che può essere rallentata dall'uso nell'impasto di calce aerea.

Le malte idrauliche avviano il processo di presa del legante che le compone, anche in presenza d'acqua; esse sono le malte di calce aerea e pozzolana (che acquistano particolari doti di idraulicità con l'aggiunta nell'impasto di pozzolana), le malte di calce idraulica (il cui legante è la calce idraulica, derivata da calcari con un contenuto d'argilla che oscilla tra il 6 e il 22 %) e le malte di cemento (il cui legante è il cemento, legante idraulico che si ottiene da una roccia calcarea che contiene argilla in quantità > 27%).

Le malte bastarde, invece, sono composte da una miscela di più leganti, tale da conferire alla malta finale caratteristiche che l'utilizzo di un solo tipo di legante potrebbe non garantire.

Si hanno, quindi, malte di calce aerea e cemento, che offrono una sufficiente impermeabilità ed una presa meno lenta della malta di sola calce, mantenendo comunque una buona lavorabilità e le malte di calce idraulica e cemento, che presentano maggiore resistenza pertanto vengono impiegate per la realizzazione di murature particolarmente sollecitate.



Figura 3 – Analisi in situ di una sezione muraria

¹ Pagliuca A. "Compatibilità", in *ANANKE* 72, maggio 2014, p. 45-46, ISSN: 1129-8219.

² Carbonara G., "Trattato di restauro architettonico", UTET, Torino, 2007.

³ Mastrodicasa S., "Dissesti statici nelle strutture edilizie", Ed. Hoepli, 1983.

⁴ Menicali U., "I materiali dell'edilizia storica. Tecnologia e impiego dei materiali tradizionali", Ed. Carocci, Roma, 1992

INDICE

INTRODUZIONE

Angela Colonna, Antonio Conte

5

LE ISTITUZIONI E IL PROGETTO

- *Ferdinando Mirizzi*, Direttore del Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo – Università degli Studi della Basilicata 9
- *Marcello Pittella*, Presidente della Regione Basilicata 11
- *Francesco De Giacomo*, Presidente della Provincia di Matera 13
- *Francesco Paolo Di Ginosa*, Commissario straordinario di Ageforma 15

IL PROGETTO E IL METODO

- L'idea, il progetto, l'avvio e il futuro del "Laboratorio di Formazione e Pratica dell'Architettura" e "Stazione di Ricerca e Creatività", *Angela Colonna, Antonio Conte* 19
- Il "Laboratorio di Formazione e Pratica dell'Architettura" e "Stazione di Ricerca e Creatività" e la cooperazione con il Corpo dei Vigili del Fuoco, *Michele Grieco* 27
- Il Manuale del Recupero e la cultura del Piano di gestione del sito UNESCO "I Sassi e il parco delle chiese rupestri di Matera", *Domenico Fiore* 31
- La Formazione, l'Europa ed il metodo del laboratorio formativo, *Francesco Paolo Di Ginosa* 35
- Il metodo del "Laboratorio di Pratica della Conoscenza nei Sassi di Matera", *Angela Colonna* 39

I CONTENUTI DISCIPLINARI DEL PROGRAMMA START UP

- Archeologia dell'architettura: aspetti teorici e metodologici e applicazioni pratiche nel centro storico di Matera, *Francesca Sogliani* 47
- Archeologia del paesaggio in Basilicata: ricerche e prospettive, *Dimitris Roubis* 51
- Il patrimonio storico: caratteristiche chimico-fisiche dei materiali lapidei per la costruzione di murature e per le finiture in area materana, *Graziella Bernardo* 59
- I manuali del recupero nei disegni di rilievo e rappresentazione tecnica, dell'architettura antica e moderna, *Antonio Conte* 65
- Geologia del bordo occidentale delle Murge, *Marcello Tropeano* 75
- Caratteristiche tecniche delle rocce calcarenitiche e loro variabilità in relazione all'ambiente di esposizione, *Giuseppe Spilotro, Lydra Qeraxhiu, Roberta Pellicani, Ilenia Argentiero* 81
- Stabilità delle chiese rupestri, *Francesco Sdao* 85
- Tecniche e tipi di finitura e di decorazione delle superfici murarie e di scavo in area materana, *Antonello Pagliuca* 89
- Le fonti documentarie di supporto alla conoscenza dell'area materana, *Annunziata Bozza* 93

- Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e l'intervento tecnico urgente in emergenza sismica. Le opere provvisorie, <i>Romeo Gallo</i>	97
- Orientamento: apprendimento e processo di sviluppo della persona, <i>Nicolantonio Troiano</i>	101
- Osservare, riconoscere, progettare: la città antica come stratificazione dei saperi, <i>Maria Onorina Panza</i>	105
- L'analisi delle murature e l'interpretazione storiografica: riflessioni preliminari di metodo, <i>Vincenzo Corrado,</i>	109
- Il processo di conoscenza delle murature storiche attraverso la loro restituzione, <i>Dario Boris Campanale</i>	113
- La documentazione e la catalogazione dei campioni di manufatti murari nei Sassi di Matera. Qualche riflessione preliminare, <i>Mauro Vincenzo Fontana</i>	117

IL PROJECT WORK E LE SCHEDE DI DOCUMENTAZIONE E CLASSIFICAZIONE

- Le schede dei campioni rilevati per la documentazione e classificazione, <i>Giuseppe Colonna, Dario Boris Campanale, Vincenzo Corrado, Maria Onorina Panza,</i>	125
- Selezione delle schede redatte durante il project work	131

IL MONITORAGGIO

Angela Colonna, Antonio Conte, Francesco Paolo Di Ginosa

181

ALLEGATI

- La struttura del percorso didattico	187
- Le visite didattiche	189

BIBLIOGRAFIA

195

INDICE

197

Il libro raccoglie i materiali relativi alla realizzazione del progetto di Start Up del “Laboratorio di Formazione e Pratica dell’Architettura” e “Stazione di Ricerca e Creatività”. Il progetto di Start Up realizza il primo modulo del laboratorio di pratiche nei Sassi di Matera e si configura come un corso di formazione teorico-pratica e di ricerca. Il campo di indagine sono i Sassi di Matera, l’obiettivo strumentale è l’implementazione del Manuale del Recupero dei Sassi relativamente alle tessiture murarie e alle superfici di scavo, che sono il tema di ricerca. Il titolo del libro sottolinea l’approccio con cui è stata affrontata l’indagine, esplicitando l’idea del metodo laboratoriale dove le pratiche sono “pratiche della conoscenza”, ovvero un sapere che prende forma e si approfondisce attraverso il fare e attraverso la ripetizione che accresce abilità e sensibilità. Le tessiture murarie, che costituiscono il tema dell’indagine, sono esplorate con uno sguardo che ne sottolinea il carattere di documenti storici, espressione di un complesso sistema di conoscenze stratificate nel tempo e giunto sino a noi, che lo ereditiamo insieme alla responsabilità di consegnarlo alle generazioni future.

Angela Colonna, nata a Molfetta nel 1961, è Ricercatrice di Storia dell’Architettura presso il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo dell’Università della Basilicata. Tra le pubblicazioni: *Architettura dell’eclettismo in Puglia nel XIX secolo*, Adda 2000 (con Marilena Di Tursi); *I lungomari del ventennio*, Laterza 2001; *Puglia, Basilicata, Calabria* (con Marilena Di Tursi), nel volume a cura di Amerigo Restucci, *Storia dell’architettura italiana – L’Ottocento*, Electa 2005; *Genealogia del presente e storiografia dell’architettura*, Calebasse 2015.

Antonio Conte, nato a Banzi nel 1954, è Professore Ordinario di Disegno e Rilievo dell’Architettura presso il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo dell’Università della Basilicata ed è tra i fondatori della Facoltà di Architettura di Matera. Nel 2008 avvia il Dottorato di Ricerca Internazionale in Architecture and Urban Phenomenology. Tra i suoi scritti: *Il disegno degli Ordini. Monasteri, conventi, abbazie e grancie della Basilicata*, Edizioni Ermes, Potenza 1996; *Comunità disegno. Laboratorio a cielo aperto di disegno e rappresentazione nei Sassi di Matera*, Franco Angeli, Milano 2008; *La città scavata. Paesaggio di patrimoni tra tradizione e innovazione*, Gangemi, Roma 2014.

Francesco Paolo Di Ginosa, nato a Matera nel 1962, laureato in Economia con specializzazione in marketing e commercio internazionale. Funzionario della Provincia di Matera, attualmente è Commissario Straordinario e direttore dell’Agenzia per l’Istruzione, l’Orientamento e la formazione Professionale - Ageforma. È stato responsabile del Servizio Formazione dal 1998 e responsabile dell’Organismo Intermedio dal 2009 della Provincia di Matera, inoltre ha assunto il ruolo di responsabile dell’Ufficio Europa ed internazionalizzazione dell’Ente, ricoprendo il ruolo di *project manager* nei vari progetti internazionali ed europei gestiti nel corso degli anni.

EDIZIONI
ARCHIVIA

