

## Presentazione

di Giovanni Carbonara

Il tema del risanamento delle murature umide e degradate, pur essendo uno dei più importanti se non, in assoluto, il più grave e urgente nel campo della conservazione architettonica (e della buona qualità delle nuove costruzioni), non gode d'una pubblicistica né di una letteratura scientifica ampie come meriterebbe. Esistono pregevoli lavori sulla conservazione delle pietre naturali e artificiali, approfondite indagini scientifiche, di natura chimico-fisica, sui meccanismi di diffusione dell'umidità e dei sali, sugli effetti dei singoli composti salini e via dicendo, ma poche sono le opere espressamente volte ad inquadrare, nella sua globalità, il problema. Ancora meno quelle in lingua italiana pur se in questo campo il nostro Paese vanta, nel complesso, buoni contributi.

Basti pensare, fra gli altri, agli studi di G. e I. Massari, P. Bianchi, G. Cigni e B. Codacci Pisanelli, A. Aveta, nei soli ultimi vent'anni dello scorso secolo, ma anche alla prima edizione del volume di Edgardo Pinto Guerra che qui si presenta nella sua terza edizione, grazie al successo riscosso nel pubblico di lettori formato tanto da professionisti, operatori privati e funzionari pubblici, specie delle amministrazioni centrali e regionali di tutela, quanto da studenti universitari soprattutto in architettura e ingegneria. In esso sono affrontate, infatti, questioni relative propriamente ai fenomeni indotti dalla presenza, nei muri, d'umidità, associata a quella di numerosi sali che con essa interagiscono; alle modalità di analisi e diagnosi; a quelle di prevenzione e difesa attiva e passiva, quindi anche alle possibili soluzioni di risanamento ed alla verifica, auspicabilmente quantitativa, dei risultati ottenuti.

Il lavoro di Pinto Guerra si distingue, inoltre, per alcune sue caratteristiche peculiari:

- a) una chiara apertura internazionale della ricerca, ben riscontrabile tanto nella *Bibliografia* finale quanto nella trattazione della materia, dove, in mancanza di norme o elaborazioni italiane, sono subito messe in campo quelle, utili al caso in esame, europee, francesi, tedesche, austriache;
- b) un'esposizione quanto mai chiara e, per così dire, 'amichevole' di una materia in sé piuttosto ostica, per i continui necessari rimandi oscillanti tra raffinati principi chimici e fisici e concretissime pratiche di cantiere. Il tutto con l'ausilio di un apparato d'illustrazioni, composto da fotografie, grafici e, in prevalenza, disegni, pressoché tutte originali ed a colori, che facilitano indiscutibilmente la comprensione e la memorizzazione dei principi e delle soluzioni proposte;
- c) un sistematico e convinto rimando, nel valutare, uno per uno, i rimedi tecnici suggeriti, ai principi-guida del restauro, più volte nel testo richiamati: minimo intervento, non invasività, reversibilità e compatibilità;
- d) l'assoluta chiarezza e logica sequenzialità dell'indice del volume e dell'articolazione della materia: stato dell'arte, sintomi, cause, meccanismi di danno, diagnosi, interventi di prevenzione e risanamento, verifica dei risultati e, in *Appendice*, un opportuno richiamo alle definizioni ed ai principi chimici e fisici essenziali (porosità, permeabilità, forze molecolari, tensione superficiale, diffusione capillare ecc.);
- e) una ben costruita 'leggibilità separata' dei singoli capitoli che, con qualche utile ma non pesante ripetizione, facilita la lettura per parti e per singoli problemi del volume il quale, nel suo insieme, conta circa trecento pagine;
- f) infine, tutte le volte che le circostanze lo consentivano, il richiamo alla 'biocompatibilità' ed 'ecosostenibilità' dei materiali e procedimenti operativi, evidenziando quelli a minor impatto ambientale, più 'naturali' e meno duramente dipendenti dall'industria chimica.

Nel quadro degli interventi, in ultimo, sono sottolineati i pregi dei sistemi di difesa e prevenzione attiva relativamente poco invasivi come, appunto, la ‘elettrosmosi attiva’, e di quelli passivi, come l’uso accorto di isolanti, guaine impermeabilizzanti ecc., con cenni anche alle più moderne nanotecnologie e con espressi riferimenti, ricorrenti in più punti del volume, alle molte questioni tuttora irrisolte o scientificamente non comprese, aprendo così più d’uno squarcio su possibili avanzamenti e progressi futuri.

Senza entrare negli aspetti tecnici, sui quali molto meglio può dire l’Autore, si desidera qui solo ricordare l’intento di fondo del volume, che è frutto, insieme, di studio e d’ampia sperimentazione. A tal fine è necessario rammentare l’utile riflessione preliminare sugli equivoci connessi all’uso onnicomprensivo del termine di “deumidificazione”, che ha il difetto di trascurare, nel suo richiamo alla sola dannosità provocata dalla presenza d’acqua (nei suoi vari stati, dal vapore acqueo al ghiaccio) entro i muri, una seconda e più nascosta componente, subdola e quanto mai dannosa, vale a dire i sali.

Il volume, dunque, si propone di suggerire i modi d’un autentico “risanamento permanente” e non, come il più delle volte avviene, soltanto temporaneo se non addirittura apparente e ingannevole. Modi perseguibili lavorando insieme su sali e acqua, bloccando la continua penetrazione di questa (per risalita capillare, percolazione dai tetti, condensa ecc.) e rimuovendo (preferibilmente tramite un metodo puramente ‘fisico’ e non inquinante, che l’Autore sinceramente mostra di prediligere, costituito da impacchi di cellulosa modificata con materiali altrettanto naturali, come la farina fossile) i sali, soprattutto i cloruri, i nitrati e i solfati, vere cause dei danni principali nei muri e portatori di acqua anch’essi. Ciò accanto al degrado da susseguenti formazioni biologiche, fungine, di muffe, licheni ed altro, sul quale lo studio volutamente non si sofferma.

Il tutto non in riferimento alle opere d’arte (quindi a singoli manufatti come una statua o un capitello) per le quali il problema è stato già affrontato e ben risolto dai restauratori, ma all’architettura, anche quella corrente, quindi ad una scala d’intervento molto più ampia, a quantità e superfici enormemente maggiori, a costi conseguentemente più elevati, a situazioni di cantiere spesso difficili e imprevedibili a meno di studi, saggi e analisi preliminari che l’Autore puntualmente raccomanda.

Da qui la rassegna sistematica e la discussione critica di tutte le possibili situazioni, cause e condizioni di degrado e di tutti i possibili rimedi, enumerando di ognuno pregi e difetti.

Ciò che appare evidente, alla lettura del libro, è la necessità, ancora oggi presente, d’imparare a individuare correttamente la ‘causa’ o le ‘cause’, spesso sinergiche, del degrado, vale a dire i sali (accumulatisi, per le più varie ragioni, nelle murature, specie in quelle antiche) ed, insieme, quell’attore comprimario che è rappresentato dall’acqua (in quanto vettore continuo di nuovi sali e mezzo capace di attivarne la pericolosa migrazione – in combinazione con altri fattori fisici, come il vento o l’irraggiamento solare – dall’interno dei muri verso le superfici, con fenomeni di cristallizzazione e ricristallizzazione in forma di efflorescenze o, peggio, di sub-efflorescenze).

Un’ultima considerazione, che un po’ sgomenta ma che, comunque, non deve frenare l’impegno a ragionare sui più efficaci modi d’intervento, è quella per cui tutto il sistema considerato, ricco di molte variabili (materiali: terreno, aria, murature, anche diverse fra loro, pietre silicee, calcaree, mattoni più o meno cotti, calci, cementi, metalli; fisiche e chimiche: temperatura, velocità del vento, umidità relativa, porosità, dimensioni dei capillari, senza considerare i fattori aggiuntivi indotti dall’inquinamento ecc.) appare sempre ‘dinamico’, in continua fase di assestamento alla ricerca d’un suo equilibrio, stagione per stagione, giorno per giorno, ora per ora, rendendo in tal modo difficile ogni generalizzazione o schematizzazione.

Circostanza, quest’ultima, che rende ancora più meritorio il lavoro di personale riorganizzazione della materia e d’offerta d’una guida sicura elaborato, col dovuto distacco scientifico ma non senza

passione e determinazione nell'esprimere le proprie convinzioni, dall'ingegner Pinto Guerra e presentato, come si diceva in apertura, in una maniera quanto mai limpida e gradevolmente leggibile.

Giovanni Carbonara