

## scheda 1 Il restauro dei manufatti lapidei e litoidi

I materiali lapidei, o rocce, e i materiali litoidi, o rocce artificiali, presentano analogie considerevoli sia nell'aspetto e nel comportamento sia nella composizione e nella struttura.

Si tratta di materiali che costituiscono non solo la maggior parte dei beni archeologici e architettonici, ma anche delle sculture e degli arredi preziosi.

In campo artistico, trovano largo impiego tutte e tre le categorie di lapidei naturali: le *rocce magmatiche* (basalti, graniti), le *rocce metamorfiche* (marmi, alabastro) e le *rocce sedimentarie* (arenarie, calcari).

I materiali litoidi, solitamente composti da un legante e un aggregato minerale (naturale o artificiale), possono essere distinti in prodotti realizzati con impasti a freddo (a base di gesso, calce o cemento) e prodotti con impasti a caldo (terrecotte, porcellane, gres e vetri).

Gli impasti a freddo, malte di allettamento dei conci o per realizzare intonaci, stucchi a calce e a gesso e così via, conosciuti sin dalle epoche più antiche per la lavorabilità e per le caratteristiche fisiche e meccaniche, sono generalmente classificati sulla base della tipologia d'impiego.

In alcune epoche e/o zone geografiche, lo stucco usato per la realizzazione di decorazioni, cornici e bassorilievi, oltre agli inerti minerali e a un legante inorganico (principalmente grassello di calce aerea, ma anche gesso di Parigi), può contenere anche un'aggiunta di colla organica (per migliorarne le qualità adesive e/o plastiche).

Due sono i criteri fondamentali che guidano un corretto approccio ai manufatti lapidei e litoidi:

- non presupporre mai la presenza di un solo materiale, ma verificare accuratamente tale eventualità e riconoscerne il carattere eccezionale;
- non dare mai per scontata l'assenza di un trattamento superficiale originario, ma considerarla un carattere anomalo, da verificare con precisione.

Queste categorie di opere, in ragione del loro antichissimo e largo impiego, sono le più studiate nell'ambito della conservazione e del restauro.

In generale, lapidei e litoidi presentano notevoli analogie per quanto riguarda i processi di degrado; la «cagionevolezza» di ogni specifico materiale è invece da ricercare nella sua natura chimica, nella struttura fisica e origine geologica o nella modalità di preparazione. Di solito i primi fattori di degrado, che si manifestano singolarmente o in sinergia, sono quelli elencati di seguito:

- *sbalzi termici*, che provocano disadesioni e/o decoesioni per il diverso grado di dilatazione cui vanno incontro i componenti della roccia;
- *sbalzi di umidità*, che inducono la formazione di efflorescenze e subflorescenze di sali solubili nella porosità della roccia, con conseguenti fratturazioni e/o disgregazioni del materiale;
- *fessurazioni* provocate dalla trasformazione dell'acqua in ghiaccio, indipendentemente dalla ragione della sua presenza nella roccia.

A questi, fanno seguito fattori secondari, quali:

- il tipo di lavorazione del manufatto lapideo;
- la presenza nel manufatto di altri materiali, quali ancoraggi metallici;
- l'azione di agenti biodeteriogeni come cianobatteri, alghe, licheni o lo sviluppo di piante infestanti;
- gli effetti dell'inquinamento atmosferico, soprattutto le piogge cosiddette *acide*, che innescano vari processi di corrosione, a seconda del tipo di roccia costituente il manufatto;
- gli agenti atmosferici erosivi, come la pioggia battente, il vento, la grandine e così via.

Molti di questi fattori, spesso associati tra loro, provocano sul manufatto la formazione di depositi e incrostazioni varie, tra le quali hanno una triste fama le cosiddette *croste nere*, che aggiungono al danno estetico una significativa accelerazione del degrado.

In particolare, le innumerevoli varietà di ceramica (dovute a differenti composizioni dell'argilla) presentano fenomeni di degrado molto diversificati sia per origine sia per effetti; le variabili sono inoltre ulteriormente incrementate dalle varie modalità di cottura.

Anche nel caso del vetro, le proprietà fisiche cambiano a seconda della natura e della percentuale delle sue componenti; la presenza di umidità ne causa caratteristiche forme di deterioramento, soprattutto la perdita di trasparenza e l'opacità; infine, i manufatti vitrei risentono dell'azione di specifici microrganismi biodeteriogeni (gruppi batterici e funghi) che provocano opacizzazione, annerimenti, microfratturazioni, erosioni superficiali e incrostazioni.



Figura 1  
San Bernardino  
da Siena, Bologna,  
Convento dell'Osservanza, busto  
in terracotta poli-  
cromata, 63 cm di  
altezza, XV secolo.



Figura 2  
Colonna di San Rocco, Gagliano del Capo (Lecce), scultura lapidea policromata, 230 × 92 × 72 cm, XIX secolo (saggi preliminari).



Figura 3  
Pavimento musivo degli anni Trenta a Palazzo Gabellone, Tuglie (Lecce).

Il restauro dei manufatti lapidei si articola nelle fasi seguenti.

1. *Approfondimenti diagnostici* e, quando possibile e utile, *indagini conoscitive* che hanno lo scopo di verificare quanto rilevato nel corso degli esami obiettivi del restauratore, nonché di dare risposta a tutti i dubbi irrisolti riguardo alla natura, allo stato e alle modalità di intervento.
2. *Preconsolidamento delle zone pericolanti* al fine di evitare perdita di materiale o danneggiamenti. In caso di vetrate figurate antiche, lo smontaggio della vetrata e il suo trasporto in un laboratorio attrezzato sono preceduti dal preconsolidamento della grisaglia con eventuali deficit meccanici.
3. *Disinfezione* che è spesso utile, ma diviene addirittura indispensabile nel caso di accertati attacchi di biodeteriogeni.
4. *Pulitura*, che deve sempre rispettare sia gli strati di trattamento superficiale originale sia ogni modificazione naturale della superficie, e pertanto deve agire soltanto selettivamente sui materiali da eliminare. Si effettua con mezzi meccanici, fisici e chimici in funzione del tipo di rimozione da compiere. Nel caso di efflorescenze o subflorescenze, gli impacchi possono avere azione sia solvente sia chimica, in modo da catturare comunque i sali indesiderati e, dopo averli richiamati in superficie, favorirne una significativa riduzione. Ha un peso crescente l'uso della *fotoablazione* con appositi apparecchi laser.
5. *Riadesione* di particolari pericolanti, distaccati o frammentati, che avviene con l'uso di resine di vario tipo e, ove necessario, l'inserimento di perni. Le operazioni di stuccatura e microstuccatura completano il riconsolidamento dell'opera. Nelle vetrate si procede alla rimozione e al nuovo incollaggio delle tessere fratturate, al rifacimento delle tessere mancanti e alla sostituzione dei piombi alterati.
6. *Protezione superficiale*, volta a isolare il manufatto dagli agenti di degrado senza inibirne la normale traspirazione (scambio termico e di umidità) o alterarne l'aspetto originale. Per un intervento rispettoso

dell'aspetto originale, è preferibile una protezione finale mediante scialbature o lattature a base di calce aerea. Nelle vetrate, se il restauro non prevede l'uso di controvetrate di protezione, la superficie del vetro è protetta con un film di resina sintetica.

Nel caso di sculture lapidee e/o litoidi policrome, il restauro è notevolmente più difficile sia per il rapporto tra più materiali, anche eterogenei, sovrapposti tra loro, sia per la coincidenza di opera plastica e opera pittorica. In tali opere, oltre alla valutazione delle condizioni meccaniche dei vari strati, ha particolare importanza il riconoscimento di eventuali sovrammmissioni pittoriche, soprattutto ove tradiscano la policromia e il modellato originari.

Il mosaico, pur essendo costituito esclusivamente da materiali lapidei e litoidi (tessere vitree), messi in opera con materiali litoidi (malte), rappresenta un genere a sé e spesso occupa uno spazio a parte nelle specializzazioni del restauro. Le sue problematiche fanno capo a tre campi differenti:

- quello dei manufatti lapidei e litoidi che lo costituiscono e ne determinano il funzionamento meccanico, soprattutto nel caso dei mosaici pavimentali;
- quello delle superfici decorate dell'architettura e in particolare della pittura murale, come rileva il funzionamento propriamente pittorico-divisionistico del suo testo, composto da migliaia di tessere;
- il suo campo specifico, costituito dalla varia fattura delle singole tessere e dalla differente complessità nella tessitura del testo musivo, soprattutto quando non piano e/o non piatto.

La figura del restauratore specializzato ed esperto in scultura e/o pittura murale, utile in ogni restauro che riguardi superfici storiche dell'architettura (generalmente lapidee e litoidi), anche quando piane, seriali e prive di policromia, diviene essenziale in tutto il procedimento riguardante le superfici decorate dei beni architettonici anche d'interesse archeologico, qualunque sia il loro genere.