

RESTAURO DELLE STATUE DEL SAGRATO
ABBAZIA DI SANTO STEFANO IN ISOLA DELLA SCALA

RELAZIONE OPERE ULTIME

Le cinque statue poste sul parapetto del sagrato dell'Abbazia di Santo Stefano, che rappresentano, partendo da sinistra, S. Andrea, San Pietro, San Paolo, San Giacomo e, all'estremità destra, Gesù Bambino, sono realizzate in calcare tenero (materiale tufaceo), originariamente di colore giallognolo, grado di durezza del materiale medio bassa.

La prolungata esposizione agli agenti atmosferici e all'inquinamento, avevano causato il deposito diffuso di pulviscolo con conseguenza formazione di croste nere, la proliferazione di sostanze vegetative che avevano radicato negli interstizi e nelle porosità del materiale lapideo causandone il distacco di piccole porzioni; inoltre i continui cicli di gelo e disgelo avevano favorito il fenomeno dell'erosione degli ornati e soprattutto del modellato dei volti. La superficie lapidea si presentava alquanto porosa e si potevano notare lesioni con elementi in fase di distacco.

Le operazioni di restauro sono state condotte con la seguente metodologia, approvata dalla Soprintendenza:

- preconsolidamento preliminare delle parti in fase di distacco e delle superfici disgregate, realizzato al fine di non favorire ulteriori perdite durante le operazioni di pulitura;
- preliminare trattamento biocida per neutralizzare i corpi vegetali presenti, seguito da un minuzioso lavaggio con acqua deionizzata a bassa pressione e da un trattamento con spazzole di saggina. Il trattamento di pulitura è stato ripetuto per due volte successive, a causa della tenacia dei muschi e dei licheni presenti;
- successivamente sono state rimosse le croste nere ed i depositi carboniosi mediante impacchi di carbonato d'ammonio e rimozioni puntuali eseguite con bisturi;
- gli elementi di grandi dimensioni in fase di distacco sono stati vincolati e consolidati mediante uso di barre in vetroresina inghisate con resina epossidica; in particolar modo è stata assicurata la testa del putto (ultima statua a destra) mediante l'inserimento di barra d'acciaio;
- sono state stuccate le crepe e le lesioni integrando le piccole parti mancanti al fine di impedire ulteriori infiltrazioni di acqua piovana all'interno del materiale lapideo;

- sono state realizzate integrazioni e tassellature con materiale analogo all'esistente delle parti mancanti od erose;
- è stata stesa una velatura a base di calce per uniformare cromaticamente la superficie delle statue;
- a conclusione delle operazioni di restauro, è stato steso a spruzzo il protettivo idrorepellente additivato con biocida, in modo tale da preservare il materiale lapideo da infiltrazioni d'acqua e preservarlo dall'attacco di muschi e/o licheni.

Inoltre, per valutare le caratteristiche del materiale lapideo di cui sono costituite le statue, è stata condotta una campagna di analisi non distruttive sulle statue alle estremità della scalinata del sagrato (la prima a sinistra e la quarta a destra). Le indagini sono state eseguite tramite strumentazione ad ultrasuoni e georadar.

Le prove ad ultrasuoni permettono la determinazione, appunto, delle caratteristiche meccaniche ed elastiche e sono considerate un importante mezzo di supporto per le indagini sull'omogeneità dei materiali; il funzionamento dell'apparecchiatura utilizzata si basa sugli effetti della propagazione di impulsi applicati ad un mezzo solido, sfruttando il principio che la velocità con cui gli impulsi applicati si propagano è funzione delle caratteristiche elastiche del mezzo utilizzato e della sua densità, ed il principio che la disomogeneità dovuta a fessure, zone degradate o cavità, alterano la velocità di propagazione e attenuano l'onda di vibrazione.

Il principio di funzionamento dell'apparecchiatura di indagine georadar, legato alla propagazione delle onde elettromagnetiche, si basa sul fenomeno fisico di partizione dell'energia. Lo strumento si compone di un'unità di trasmissione-ricezione e di un'unità di traduzione e registrazione del segnale.

Le indagini condotte sulle statue non hanno evidenziato alcuna anomalia significativa dei materiali.