

MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO

INTERVENTI CONSERVATIVI SU DUE BUSTI IN ALTO RILIEVO DA PALMIRA

Busto femminile, calcare biomicritico, II-III secolo d.C.

Il busto rappresenta una donna velata, adorna di ricchi gioielli e decorava originariamente una delle famose tombe palmirene: i gioielli più caratteristici sono la fascia ricamata e decorata con perle che cinge la fronte, le collane di grani di varie dimensioni e la ricca spilla che ferma il mantello alla spalla.

Busto maschile, calcare biomicritico, II-III secolo d.C.

Il busto rappresenta un personaggio maschile che indossa la toga e l'ampio che cinge la spalla e tiene in mano un rotolo.

Ai lati della testa l'iscrizione in greco e in palmireno con il nome del defunto.

I due altorilievi funerari, provenienti dal Museo Nazionale di Palmira, sono stati consegnati all'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro dopo la loro esposizione nella mostra *Rinascere dalle distruzioni. Ebla, Nimrud, Palmira*, organizzata da Francesco Rutelli e Paolo Matthiae, che si è tenuta al Colosseo dal 7 ottobre all'11 dicembre del 2016.

Stato di conservazione

Come molti dei reperti del Museo e l'intera città antica, le due sculture erano state barbaramente vandalizzate dall'Isis durante l'occupazione del sito archeologico.

I due busti, uno maschile e uno femminile, sono stati realizzati in calcare. La pietra è in buono stato di conservazione, nonostante la presenza di alcune residue incrostazioni prodottesi a seguito dell'interramento. Abrasioni, fratturazioni e mancanze dovute ai recenti danneggiamenti sono visibili soprattutto sui volti e sulle mani di entrambi. L'azione dei miliziani si è accanita in particolare sui volti che sono stati quasi completamente distaccati dal piano di fondo e ridotti in frammenti, in parte poi recuperati.

Il volto maschile è ridotto a due grandi frammenti, che aderiscono perfettamente tra loro ma non ricompongono completamente il modellato. Infatti risulta mancante una vasta parte della capigliatura, dell'occhio, della guancia e dell'orecchio sinistri.

Il viso del rilievo femminile, pur presentando mancanze minori, è stato ridotto in frammenti di grandezza inferiore, due più grandi e due più piccoli. Altre quattro piccole porzioni di pietra, che non recano tracce di lavorazione superficiale, provenienti probabilmente dall'interno della frattura, non sono ricollocabili.

Sul fronte del rilievo maschile, ai lati della testa, sono visibili scritte in Greco (a destra) ed in Palmireno (a sinistra) rubricate con colore rosso e ancora parzialmente ricoperte di incrostazioni dovute all'interro. Sulla sommità della testa femminile, diviso tra i due frammenti di maggiori dimensioni, è visibile il numero di inventario tracciato con colore viola. Lo stesso numero tracciato in nero è ripetuto sul bordo superiore del rilievo.

Il lato sinistro del busto maschile era stato integrato nella sua lunghezza con una malta di colore chiaro; sul bordo inferiore sono presenti, ricavate nel materiale originale due sedi per inserire staffe e perni che probabilmente fungevano da sostegno nell'allestimento museale.

Interventi

L'intervento conservativo eseguito presso il **Laboratorio di restauro dei Materiali lapidei dell'ISCR** ha avuto come obiettivo di ricostruire l'unità formale delle opere e di restituire alle opere stesse la loro qualità di testimonianza storica, qualità che la furia devastatrice avrebbe voluto cancellare.

Un intervento quindi che, tramite le possibilità offerte dalla scienza e dalle novità tecniche moderne, vuole assumere un significato fortemente ideologico. Al di là dei problemi relativi alla ricomposizione dei frammenti, avendo deciso di non eseguire la rimozione delle residue incrostazioni superficiali, il problema più evidente era presentato dalla mancanza di ampie porzioni di modellato, soprattutto nel viso maschile. L'esigenza di una ricomposizione quanto più possibile simile all'originale ha orientato l'intervento sulla ricostruzione del rilievo eseguita dapprima in virtuale e quindi, tramite stampa 3D, per sinterizzazione di polveri. La parte così ottenuta verrà poi ancorata all'originale tramite vincolo reversibile.

La prima operazione, eseguita nel mese di dicembre 2016, è stata una completa documentazione fotografica con restituzione 3D, indispensabile per l'operazione di restituzione del modellato.

Durante il mese di gennaio sono state effettuate delle indagini analitiche al fine di caratterizzare i materiali costitutivi e di alterazione.

Allo stesso tempo le superfici sono state osservate al microscopio digitale per verificare la morfologia della pietra, delle incrostazioni e dei pigmenti originali presenti.

La superficie è stata sottoposta ad una scansione tramite la tecnica VIL (Visible Induced Luminescence,) per identificare eventuali pigmenti originali. La tecnica è mirata a identificare in particolare la presenza di tracce di blu egizio, Han purple e Han blue. La stessa tecnica è stata utilizzata con video microscopio appositamente configurato.

Sulle scritte presenti sul busto maschile sono state realizzate misurazioni con la tecnica FORS (Fiber Optics Reflectance Spectrophotometry) al fine di identificare il pigmento rosso.

Operazioni di restauro

Pulitura

La pulitura è consistita essenzialmente nella rimozione superficiale dei depositi incoerenti su entrambe le sculture.

In particolare sul busto maschile è stata rimossa la stuccatura integrativa sullo spessore della lastra del lato sinistro, che alle analisi era risultata composta da gesso e inerti.

Sul busto femminile è stato invece eliminato, prevalentemente con il laser, il numero di inventario di colore viola.

Ricomposizione

I frammenti staccati di entrambi i busti, raccolti dopo l'atto vandalico, sono stati perfettamente riposizionati e fatti aderire mediante incollaggio con resina epossidica, previa applicazione di primer in resina acrilica sulle superfici originali. Una stuccatura in malta di calce e polveri di marmo, di granulometria e colore opportuni, ha sigillato le giunzioni fra i frammenti.

Le mancanze residue sul volto femminile, di estensione minore, sono state uniformate con malta di calce e polvere di marmo.

Sul busto maschile, durante il mese di febbraio, verrà realizzato il frammento mancante del volto tramite modellazione 3D e stampa in materiale sintetico. Tale frammento verrà ricollocato con vincoli reversibili e la superficie verrà rivestita con una finitura superficiale eseguita in malta al fine di attenuare le disomogeneità cromatiche.

L'intervento conservativo si è posto nell'ottica di restituire al meglio l'unità formale delle opere restituendo loro la possibilità di trasmettere la storia che la loro distruzione avrebbe voluto cancellare. Un intervento quindi che, tramite le possibilità offerte dalla scienza e dalle novità tecniche moderne, vuole assumere un significato fortemente ideologico.

RELAZIONE DEL LABORATORIO DI PROVE SUI MATERIALI

I materiali costitutivi, le incrostazioni e le stuccature sono state caratterizzate dal laboratorio di prove sui materiali con diverse indagini analitiche: osservazione di sezioni sottili al microscopio mineralogico (MO), diffrattometria di raggi X (XRD), analisi termogravimetrica (TGA), spettroscopia infrarossa con trasformata di Fourier (FTIR).

A tale scopo sono stati effettuati prelievi di stuccature, incrostazioni e frammenti del materiale costitutivo. Inoltre sono state eseguite analisi XRF sulle tracce di colore rosso presente sulla rubrica del busto maschile.

I due busti di uomo e di donna sono costituiti da un calcare organogeno (biomicrite) di probabile origine locale, contenente ooidi (granuli sferici e/o a forma di ellisse con lamine concentriche) e

bioclasti costituiti da foraminiferi e resti di alghe (MO, XRD, TGA). Tracce di gesso sono migrate anche all'interno della pietra (TGA).

Il pigmento della rubrica è un composto a base di ferro (XRF) attribuibile ad un'ocra rossa e/o ematite. Le incrostazioni sono di tipo gessoso. Sul busto femminile è possibile osservare degli accrescimenti di gesso tabulare di diversi millimetri formati probabilmente in fase di interrimento, dovuto ai diversi affioramenti di gesso nell'area di Palmira (MO, XRD, TGA).

La malta della stuccatura è costituita da gesso da presa con una scarsa carica costituita da quarzo e calcite (XRD). Inoltre sono presenti dei grumi di gesso da presa non idratato (FTIR).

LA RICOSTRUZIONE SULLA BASE DEL RILIEVO 3D

Sebbene gli strumenti tradizionali del restauro avrebbero consentito di realizzare senza difficoltà l'integrazione della parte sinistra del volto del personaggio maschile, si è scelto di fare una ricostruzione su base di stampa 3D, per ridurre l'interpretazione e fornire una base oggettiva al pezzo riproposto.

L'integrazione è stata progettata sulla base del rilievo 3D del busto dopo la ricomposizione dei frammenti sopravvissuti. Il lato destro della testa, sopravvissuto all'atto vandalico, è stato ribaltato simmetricamente sul lato sinistro estremamente lacunoso. In tal modo è stato possibile estrarre la parte utile per la reintegrazione, che è stata disegnata richiedendo solo piccole modifiche puntuali dell'andamento delle superfici.

Il pezzo mancante è stato realizzato in stampa 3D, con una superficie leggermente più bassa dell'originale per fare spazio alla stuccatura estetica di finitura, con cui sarà rivestito.

Il vincolo magnetico dell'integrazione al volto è facilmente reversibile, per consentire di smontarla in qualsiasi momento, senza danneggiare la scultura, in caso i frammenti mancanti fossero ritrovati.

Il pezzo d'integrazione è stato progettato e realizzato da Equilibrarte srl (ditta di restauro composta da ex allievi dell'ISCR), sulla base della scansione del busto eseguita da Measure 3D.

LE FOTO STORICHE DI PALMIRA DALL'ARCHIVIO FOTOGRAFICO DELL'ICCD

Durante le conferenze stampa del 2 e 16 febbraio sono state inoltre esposte nel laboratorio dei manufatti lapidei alcune foto (gentilmente concesse dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione ICCD) che rappresentano una preziosa testimonianza storica sul sito di Palmira. Si tratta di alcune foto del Fondo Giuliano, scattate dall'archeologo Antonio Giuliano negli anni '60 e '70 del secolo scorso e di altre foto provenienti dal Fondo André. Tra le foto di quest'ultimo Fondo (che comprendono sia foto realizzate ai primi del Novecento dal fotografo e viaggiatore Tony André che altri materiali fotografici raccolti dallo stesso) si è ipotizzata la

presenza di alcune immagini della campagna realizzata negli anni 1867/72 da Félix Bonfils e che costituisce **la prima campagna fotografica mai realizzata a Palmira.**

* * *

Gruppo di lavoro ISCR per il restauro dei due busti da Palmira

Coordinamento del progetto Maria Concetta Laurenti e Giovanna De Palma

Operazioni di restauro Luciana Festa e Flavia Vischetti

Indagini scientifiche Giancarlo Sidoti, chimico, e Lucia Conti, geologo, per la caratterizzazione dei materiali costitutivi originari e dei prodotti di alterazione (laboratorio di prove sui materiali); Fabio Aramini per le indagini spettrofotometriche sui pigmenti (laboratorio di fisica)

Documentazione fotografica e le elaborazioni 3D Angelo Rubino

Sviluppo e restituzione del modello fisico 3D ai fini di una possibile reintegrazione della parte mancante del busto maschile Davide Fodaro

Collaborazione di Antonio Iaccarino, restauratore (rilievo e ricostruzione 3D) e di Daria Montemaggiori, restauratrice (collaborazione al restauro)