

RESTAURI

BERGAMO Civico Museo Archeologico

Restauro del mosaico di Calcio e di vari manufatti lapidei

Tra il luglio e il dicembre 1999, numerosi reperti di proprietà civica conservati presso il Museo Archeologico di Bergamo, sono stati oggetto di intervento di restauro.

Anzitutto si è restaurato il mosaico proveniente da Calcio. Il pavimento musivo, di m 4,45 x 3,40, era stato rinvenuto nel Castello Silvestri di Calcio negli anni 1871-1890; costituiva parte del pavimento di un'aula di cui si erano conservati il muro meridionale per tutta la lunghezza dell'ambiente e il muro occidentale per un breve tratto. La contemporanea scoperta di un vano attiguo con una pavimentazione in *opus testaceum* e di un'altra pavimentazione, distante circa m 15, pure a mosaico, induce a attribuire il complesso ad una villa che, per le peculiarità della decorazione musiva, si può datare nel II-III sec. d.C.

Nel 1958, a seguito dell'acquisto del reperto da parte del Comune di Bergamo, si era provveduto allo strappo, alla collocazione su un supporto in cemento e all'esposizione all'interno del Museo.

Il pavimento ha una cornice in tessere nere, ornata da un motivo a onda con girali e foglie d'edera di forma rettangolare. Il motivo decorativo centrale è formato da ottagoni che racchiudono tre cerchi concentrici di cui il più esterno è formato da un fregio dentellato; in ogni clipeo vi è una figurazione policroma con differente soggetto: vasi ansati (olle e crateri), un quadrupede, un cespo di vite. Tra gli ottagoni sono posizionati, sul bordo esterno, trapezi con girale interna mentre, internamente, vi sono quadrati con una foglia d'edera.

Prima dell'intervento di restauro, il pavimento si presentava ricoperto da un cospicuo strato di sporco che obliterava il colore originario delle tessere. Erano visibili stucature eseguite in malte grigiastre che, talvolta, tratteggiavano l'andamento della decorazione; in seguito alla pulitura si sono individuati i margini di alcune sezioni dello stacco, apparentemente quelle più danneggiate al momento del prelievo dal luogo originario.

Quando il mosaico venne collocato sul supporto, tali margini erano stati integrati con tessere la cui provenienza

da un luogo diverso è documentata dal colore differente, più chiaro, e dallo stato conservativo.

L'intervento di restauro è consistito nell'asportazione dello sporco, mediante pennellesse e aspirapolvere, e nella rimozione tramite spugnatura di acqua e Desogen.

Si è quindi rimosso il protettivo usato nell'intervento effettuato in passato, tramite impacchi su carta giapponese di acetone, seguiti da impacchi di miscele basiche quali carbonato di ammonio in soluzione satura per rimuovere perfettamente i residui di sporco carbonatato, in polpa di carta, seguiti da impacchi su carta giapponese di acqua deionizzata. Nel corso della pulitura ci si è resi conto che alcune zone, visibilmente più scure, erano in realtà alterate in profondità dal calore del fuoco, con probabilità un incendio, senza possibilità di reversione.

La rimozione delle stucature ha presupposto la messa in sicurezza delle tessere limitrofe, tramite doppia velinatura con garza e Paraloid in acetone. Nel corso dell'intervento si è deciso di non togliere il mosaico dal supporto, come invece si era inizialmente progettato, in quanto la rimozione del cemento avrebbe provocato danni irrimediabili al pavimento.

Le stucature sono state rifatte con malta di grassello di calce e Lafarge al 50%, adeguata al tono originario tramite cariche di marmi policromi. Si sono integrate le mancanze della malta di allettamento, mantenendole sottolivello. Nelle zone alterate dall'incendio si è deciso di comporre un impasto più scuro al fine di creare una continuità visiva tra integrazioni e originale.

La protezione finale è stata eseguita con Akeogard Co.

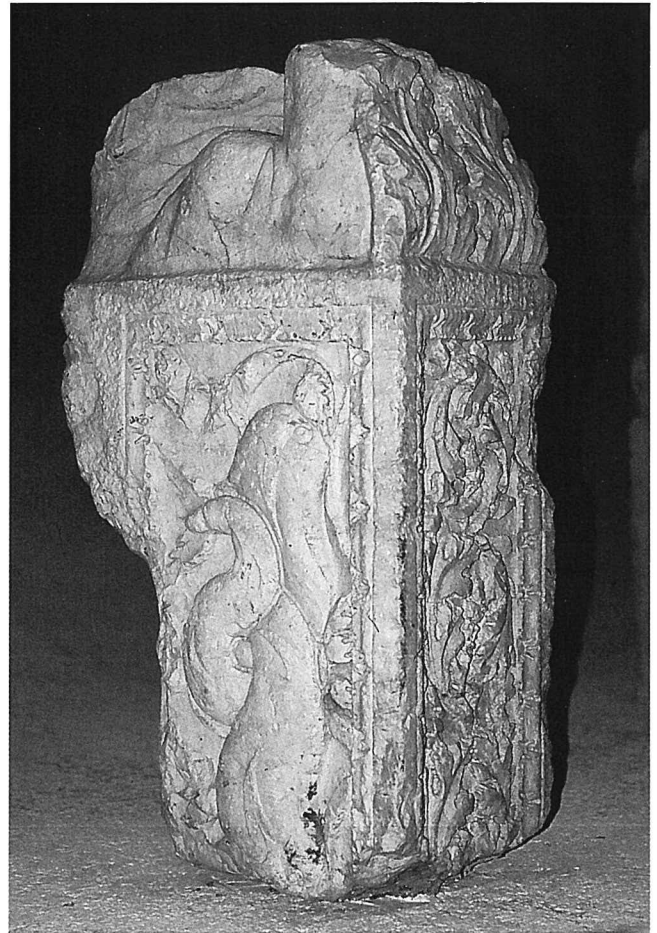
Sono stati inoltre restaurati numerosi elementi lapidei conservati in museo; trattasi delle protomi taurine provenienti dal Colle di San Giovanni, di un blocco di cornice, delle due are cilindriche dalla zona di San Michele all'Arco, della base con fregio a festoni e bucrani dal Convento di Santa Grata, della statua "Grande Ercolanense" e della statua di loricato, di un'ara cilindrica, di alcune lapidi, della colonna da Santa Maria d'Oleno di Sforzatica e di tre pezzi altomedievali.

Lo stato di conservazione era discreto ma, tuttavia, per tutti i reperti si è resa necessaria l'applicazione di impacchi di AB 57 e una puntuale rifinitura meccanica.

La prima operazione è consistita nella rimozione della polvere incoerente mediante spolveratura con pennellesse morbide e tamponature. L'asportazione delle incrostazioni è avvenuta tramite soluzioni di ammonio carbonato additivato con EDTA, su polpa di carta, in impacchi ripetuti; l'estrazione dei sali residui è avvenuta mediante carta giapponese e acqua deionizzata. Spesso si è reso



251 - Bergamo, Civico Museo Archeologico.
Particolare del mosaico proveniente da Calcio (BG), dopo il restauro.



252 - Bergamo, Civico Museo Archeologico.
Particolare di una mensola a protome taurina proveniente dal Colle di S. Giovanni, in Bergamo, dopo il restauro.

necessario agire con resine a scambio ionico (Amber S H) e un'accurata rifinitura meccanica, tramite micro-trapano.

Il consolidamento della pietra si è svolto tramite Akeogard CO in acetone, con imbibizioni fino a rifiuto; lo stesso materiale si è poi applicato come protettivo finale.

Nel corso della pulitura di un'iscrizione medievale, si è evidenziata una lettera prima illeggibile.

Maria Fortunati, Lea Ghedin

Gli interventi di restauro, coordinati da M. Fortunati, sono stati effettuati, con stanziamento ministeriale, dallo studio Fenice Restauri di L. Ghedin.

Si ringraziano per la collaborazione la dr. S. Casini, Conservatore del Civico Museo Archeologico di Bergamo e tutto il personale del Museo.

BRESCIA Capitolium flavio

Indagini sui pavimenti in opus sectile

Il programma di restauro globale, tuttora in corso di realizzazione, del complesso del Capitolium flavio di Brescia ha rappresentato un'importante occasione per lo studio dei rivestimenti marmorei pavimentali e parietali del monumento, finora mai oggetto di analisi specifiche.

La rimozione dei reperti archeologici che ingombravano i pavimenti delle celle ha, infatti, permesso di eseguire nuovi rilievi fotografici e grafici, sulla base dei quali si è potuto procedere ad un esame dettagliato delle pavimentazioni in *opus sectile*.

Per quanto riguarda la cella centrale si è potuto verificare che del pavimento marmoreo, attualmente esteso su gran parte della superficie dell'aula (ad eccezione dell'ampio riquadro centrale, occupato da un mosaico bianco e nero redatto nel XIX secolo ad imitazione di una stesura antica), soltanto un quarto della superficie appartiene alla

fase originaria di epoca flavia. Per il resto la pavimentazione è frutto di un esteso ed accurato intervento di restauro moderno della prima metà del XIX secolo, consistente nella ricomposizione integrale delle formelle mancanti e nel ripristino, tramite stuccatura, di quelle parzialmente conservate.

Il *sectile*, bordato su tutti i lati da una larga fascia di lastre di marmo bardiglio ed africano, si dispone secondo uno schema usualmente definito “a modulo quadrato reticolare”, con 11 file di 11 formelle da cm 90 di lato, ciascuna delle quali composta da quadrati di pavonazzetto (lato cm 59), da rettangoli di giallo antico (cm 59 x 29,5) e da quadrati minori di pavonazzetto (lato cm 29,5).

L'analisi tecnica della superficie marmorea ha consentito di individuare alcuni interventi di restauro antico, evidenziati in più di una zona del pavimento e, soprattutto, in un'area a ridosso della parete ovest della cella, dove si è potuto rilevare un deciso scompimento dell'allineamento delle formelle ed un'incisiva presenza di tasselli di macchia disomogenea e di marmi differenti. Alcuni indizi (forma allungata della zona restaurata, presenza di lastrine con tracce di esposizione al fuoco) farebbero supporre che tale restauro integrativo, in gran parte realizzato con i materiali marmorei originali, ma anche di provenienza diversa, sia avvenuto a seguito del danno provocato dalla caduta di una trave incendiata sul pavimento.

Nella cella laterale sinistra la compagine pavimentale è assai meglio conservata rispetto alla precedente, per una superficie complessiva pari a circa i due terzi del totale. L'opus *sectile* è qui realizzato con lastre rettangolari di marmo giallo antico, africano e pavonazzetto da 29,5 x 59 cm, regolarmente alternate e disposte su file parallele, con i giunti sfalsati di un piede, secondo l'asse longitudinale della cella.

In un'area piuttosto ampia del pavimento a sud est del podio si è potuto rilevare un caso abbastanza singolare di restauro antico. Le lastre marmoree in questa zona appaiono contrassegnate da lettere e simboli graffiti (in tutto circa cinquanta): si trovano per lo più lettere identiche disposte sui margini adiacenti di due lastre, a testimoniare che le stesse lastre sono state prima siglate, poi smontate ed, infine, riposizionate, probabilmente per provvedere al consolidamento o al rifacimento del letto di malta sottostante.

Anche nella cella laterale destra del tempio l'indagine ha permesso di rintracciare resti della pavimentazione originale, che sussiste per un tratto piuttosto breve, corrispondente all'area circostante al podio (circa mq 13, pari a meno di un quarto dell'estensione originaria). Il pavimento marmoreo in *sectile* è anche qui redatto con lastre rettangolari (cm 29,5 x 59) di marmo africano e pavonazzetto, secondo uno schema del tutto identico a quello della simmetrica cella sinistra, pur se differente nell'effetto cromatico d'insieme, dovuta all'assenza del giallo antico. In tutto sussistono quattro file di formelle, di cui alcune parzialmente o integralmente ricostruite con africano o pavonazzetto in frammenti, rispettando le concordanze e le macchie delle lastre superstiti, forse utilizzando gli stessi frammenti rinvenuti *in situ*. La parte restante della cella è pavimentata con minuti frammenti di lastre marmoree disomogenee allettati su una preparazione di malta analoga a quella usata nelle altre celle ed attribuibile, pertanto, ai restauri della prima metà dell'800: in questo caso, però, le formelle non risultano ricomposte, forse per la scomparsa, oltre che della superficie marmorea, anche della sottostante preparazione pavimentale e delle relative impronte.

Con l'estensione dell'indagine agli elevati delle tre celle è stato infine possibile definire in modo più puntuale le caratteristiche del rivestimento parietale, oggi quasi del tutto scomparso. L'analisi dei frammenti superstiti (pertinenti quasi esclusivamente alla parte inferiore della zoccolatura) ed il rilievo delle impronte delle lastre e ai fori per le grappe di fissaggio hanno consentito - anche attraverso il raffronto con le descrizioni ottocentesche - di stabilire lo sviluppo in altezza dei primi due registri delle decorazioni e di chiarirne l'articolazione interna

Claudia Angelelli

Restauro del pavimento dell'aula centrale

Nell'aula centrale dell'edificio principale del Capitolium è presente una pavimentazione a lastre di marmo policromo che formano una tessitura geometrica nella quale è stato inserito nel secolo scorso un mosaico proveniente da tutt'altro luogo, operazione che ha determinato lo spostamento di alcune lastre del *sectile* romano.

Il mosaico (m 4,80 x 4 ca.) è composto da motivi geometrici prevalentemente in bianco e nero, del tutto identico ad un frammento conservato in Museo.

Negli anni '60, oltre ad effettuare una sommaria pulizia, si incollarono dei fogli di giornale e riviste, come precario strato di intervento per più agevolmente collocarvi sopra un altro mosaico. Probabilmente nello stesso periodo ci si preoccupò di arginare le lacune del pavimento marmoreo con malte debolmente cementizie che ora sono parzialmente scomparse.

Il mosaico

Il pavimento si presentava ricoperto da terriccio, guano e appunto fogli di giornali e riviste incollate con adesivo tipo Vinavil.

Nell'angolo del mosaico verso l'ingresso effettivamente i colori degli inchiostri si sono trasferiti sulla superficie lapidea, ma è stato possibile asportarli - anche se non del tutto - ripetendo l'impacco di acetone su carta giapponese.

Come prima operazione sono stati rimossi i giornali con acetone e diluente nitro: la superficie veniva cosparsa di solvente a porzioni limitate ed immediatamente si asportavano colla e giornali con spatole. Una volta liberata la superficie dalla carta si sono ripetuti i lavaggi con solvente per meglio asportare i residui di adesivo aiutandosi tramite spazzolini e bisturi ad asportare il terriccio e le colle depositatisi negli interstizi troppo ampi. La malta di allettamento era rosata, manifestando la presenza di cocchiopesto, materiale inconsueto per gli strati superficiali di questi manufatti.

È assai dubbio, quindi, che si tratti di un vero e proprio stacco; quanto rilevato lascia piuttosto pensare alla realizzazione di una copia a partire dal frammento conservato in Museo o, in alternativa, ad uno stacco così mal riuscito da aver causato lo spargimento delle tessere e richiesto un rimontaggio arbitrario.

Non sono stati rilevati distacchi o lacune e quindi si è potuto procedere ad una protezione finale mediante Akeogard Co disciolto in acetone al 5%.

Lea Ghedin

BRESCIA Istituto Arici

Restauri di mosaici e affreschi romani

L'intervento di restauro ha interessato alcuni ambienti con pavimenti musivi e in battuto e pareti affrescate della *domus* romana sita all'interno dell'Istituto Arici di Brescia. Gli ambienti, situati in una zona con continue variazioni termoigrometriche, sono sottoposti ad altrettanti cicli di condensazione ed evaporazione dell'acqua, che portano alla formazione sulle superfici musive e affrescate di sali e di successive incrostazioni carbonatiche. Sarebbe, quindi, importante, per una buona conservazione dei manufatti, confinare gli ambienti e sottoporli ad una campagna di controllo microclimatico, finalizzata alla progettazione di un risanamento delle condizioni termoigrometriche.

Pavimentazioni musive e signini

I pavimenti erano coperti da un deposito superficiale di polvere decennale depositata sulla superficie musiva, in modo da formare una vera e propria stratificazione. Sotto questo strato piuttosto coerente è presente una tenace incrostazione nera, dovuta alla presenza del deposito di sporco e all'umidità.

Inoltre le zone addossate al muro confinante con il terrapieno sono interessate da infiltrazioni di acqua e forte presenza di umidità che, a causa di continui fenomeni di condensazione ed evaporazione, hanno dato luogo a numerosi distacchi del tessellato dallo strato di allettamento. In alcune zone tali distacchi hanno portato alla formazione di deformazioni e rigonfiamenti del manto musivo. Inoltre tutti i bordi erano pericolanti e con tessere sparse e distaccate dal loro alveo originario.

L'intervento eseguito si è limitato ad operazioni volte a rallentare i fenomeni più gravi di degrado e ad eseguire alcuni test in vista di una futura progettazione d'intervento di risanamento e restauro degli ambienti.

Come prima operazione si è eseguita una rimozione meccanica del terriccio umido e del deposito superficiale tramite aspiratori (ove possibile) e/o pennellesse a setola morbida. Si è proceduto quindi ad una prima pulitura con spazzolature di acqua addizionata a tensioattivo Desogen, seguita da successivi e abbondanti risciacqui, avendo cura di asciugare sempre l'acqua in eccesso.

Le zone del tessellato deformate e rigonfiate sono state preventivamente protette tramite applicazione di due strati di garza di cotone e resina acrilica Paraloid B72 al 25% in acetone. Contemporaneamente si sono eseguite le stuccature di contenimento lungo le zone perimetrali e all'interno delle mancanze con una malta costituita da polvere di cocchiopesto, sabbia e PLM-SM e la riadesione delle tessere vaganti con PLM-SM puro.

I difetti di adesione del tessellato allo strato di allettamento e i distacchi del pavimento in battuto sono stati risolti mediante infiltrazioni dello stesso consolidante

PLM-SM. I sottofondi originali in cocchiopesto, piuttosto disgregati, sono stati consolidati tramite successive imbibizioni di resina Primal AC33 al 5%. Le zone deformate e protette con velatino di cotone sono state svuotate dalla malta decoesa in eccesso e sono state riallettate su uno strato di polvere di cocchiopesto, sabbia e PLM-SM. Ad asciugatura avvenuta si è eseguita la rimozione delle garze tramite impacco di diluente nitro in silice micronizzata.

Lo strato di polvere nera carbonata è stato assottigliato meccanicamente a bisturi ma non si è potuto rimuovere completamente per la fortissima aderenza al materiale lapideo. A tal fine si è eseguita una prova di pulitura mediante impacco di EDTA tetrasodico al 5% per 5 ore; l'incrostazione si è ammorbidita ma è stata necessaria una lunga e laboriosa rifinitura a bisturi per rimuoverla completamente.

Le mancanze del pavimento in battuto sono state integrate con una malta composta da polvere di pietra di Botticino, sabbia di Desenzano, cocchiopesto e calce idraulica Lafarge. Le fratture e le decoesioni della malta cementante originali sono state stuccate con sabbia di Desenzano setacciata e calce Lafarge.

Affreschi

Su tutta la superficie affrescata era presente uno spesso strato di polvere e terriccio; la forte presenza di umidità di risalita capillare ed i suoi continui scambi con l'ambiente hanno portato alla formazione di sali e incrostazioni sulla pellicola pittorica, che si presenta fortemente abrasa. Tali incrostazioni sono di varie tipologie: incrostazione scura e spessa fino a mm 5 molto tenace; incrostazione bianca, tenacissima con spessore fino a mm 3; infine, si nota nella zona confinante con l'ambiente in battuto, (la più umida), la presenza di sali fino ad uno spessore di mm 2 circa, in modo da formare una incrostazione tenera in qualche caso, molto tenace quasi ovunque.

Si nota la presenza di stuccature di restauro, lungo le zone perimetrali e all'interno della decorazione, alterate e decoese. Inoltre, quasi tutta l'area era interessata da difetti di adesione tra arriccio e intonaco e tra intonaco e intonachino.

Come prima operazione si è eseguita una rimozione meccanica di polvere di terriccio mediante pennellesse a setole morbide. Ove possibile si è proceduto quindi ad una prima pulitura inumidendo leggermente le pareti con acqua distillata, vaporizzando e tamponando delicatamente con una spugna naturale. Le stuccature di restauro alterate e decoese sono state rimosse.

Si è eseguito quindi il consolidamento secondo due modalità: dove l'intonaco si presentava disgregato si sono eseguite infiltrazioni di resina acrilica Primal AC33 in soluzione dal 10 al 20% precedute da applicazioni di acqua e alcool. In presenza di distacchi di notevole entità si è iniettato il consolidante PLM-SM puro o caricato con polvere di pomice.

Infine, si è proceduto alla stuccatura delle zone perimetrali e delle lacune, mantenendo sottolivello rispetto all'originale, con una malta composta da sabbia e calce Lafarge.

Antonella Sechi

L'intervento è stato eseguito, con la direzione della dr. F. Rossi, con finanziamento ministeriale. La Direzione dell'Istituto Arici ha fornito una preziosa e costante collaborazione.

CAPO DI PONTE (BS) Località Bedolina

Restauro della Roccia della Mappa

Nell'ambito del futuro parco progettato dal Comune di Capo di Ponte in località Bedolina e Seradina, dove è attualmente in corso di approvazione lo spostamento della linea elettrica Enel KV 380 Confine svizzero - S. Fiorano per una migliore fruizione delle rocce con incisioni preistoriche, la Soprintendenza ha effettuato l'intervento di restauro della più nota tra le oltre 200 rocce istoriate dell'area, la roccia c.d. "della mappa di Bedolina", al fine di salvaguardarne l'integrità e di definire modalità di intervento che siano d'esempio, in futuro, per l'Ente locale che si assumerà la gestione dell'area archeologica.

L'intervento, concluso nell'estate 1999, era teso alla conservazione e alla migliore leggibilità delle superfici istoriate fortemente attaccate dall'inquinamento atmosferico, che produce fenomeni progressivi di deadesione delle superfici litiche, e dall'inquinamento biologico, che induce la diffusione di alghe cianofitiche che obliterano completamente le incisioni, provocandone al contempo il distacco.

Condotto ad opera di restauratori specificatamente esperti del settore e dotati del diploma per l'esercizio della professione, il restauro ha compreso le seguenti lavorazioni:

- trattamento biocida, consistente in un preliminare trattamento, eseguito alcuni mesi prima dell'intervento complessivo; rimozione meccanica dei microorganismi e applicazione finale di prodotto biocida;

- riadesione di frammenti deadesi di superficie litica e consolidamento delle parti decoese, con consolidamento finale delle superfici litiche;

- documentazione fotografica degli interventi suddetti ed inserimento dei dati in archivio informatizzato (scheda conservativa di roccia).

A conclusione dei lavori di restauro, si è proceduto alla schedatura esaustiva della Roccia, che ha comportato la compilazione delle schede previste dal programma di catalogazione informatizzata IR, elaborato dalla Soprintendenza e descritto in questa sede, *supra*.

Durante tali lavori di documentazione sono state osservate e rilevate alcune figurazioni, mai prima documentate nei rilievi editi della Roccia.

Raffaella Poggiani Keller

I lavori di restauro e schedatura, diretti dalla scrivente e condotti nell'ambito del programma ministeriale 1999, sono stati eseguiti, rispettivamente, da L. Ghedin della Fenice di Vidracco e dalla Società Cooperativa Archeologica di Milano, nella persona dei dr. M.G. Ruggiero e C. Liborio, con la collaborazione di T. Pacchiani e di G.C. Vaira della Soprintendenza.

CAPO DI PONTE (BS) Parco Nazionale Incisioni Rupestri e Parco dei Massi di Cemmo

Restauro rocce incise

L'intervento, condotto nel corso dell'estate 2000 e seguito da un restauratore specificatamente esperto del settore e dotato del diploma per l'esercizio della professione, ha interessato la pulitura ed il restauro totale delle rocce 51 e 52 che, da quando il Parco Nazionale fu aperto al pubblico nel 1955, non erano mai state sottoposte ad interventi di pulitura sistematica e di consolidamento, nonostante siano dislocate lungo il percorso principale, in prossimità dell'ingresso dell'area archeologica. Per la roccia 34 si è invece proceduto ad un trattamento biocida preliminare.

Nell'area dei massi di Cemmo, si è condotto un nuovo intervento di restauro dei Massi, già consolidati in una campagna precedente.

L'intervento, eseguito in continuità con analoghi interventi effettuati negli anni precedenti su altre rocce, era teso alla conservazione e alla migliore leggibilità delle superfici istoriate fortemente attaccate dall'inquinamento atmosferico, che produce fenomeni progressivi di deadesione delle superfici litiche, e dall'inquinamento biologico, che induce la diffusione di alghe cianofitiche che obliterano completamente le incisioni, provocandone al contempo il distacco. (RPK)

Sulle rocce 51 e 52 il restauro ha compreso le seguenti lavorazioni:

- trattamento biocida, consistente in un preliminare trattamento di aspersione con irroratore di una soluzione di Preventol R 80 al 5% in acqua, lasciato agire per almeno una settimana ed eventualmente ripetuta, avendo cura di proteggere le superfici in caso di precipitazioni;

- rimozione meccanica dei microorganismi e di vegetazione infestante con spazzole di saggina o di fibra sintetica, coadiuvate nelle zone più resistenti e di maggiore penetrazione, da spazzolini di ottone puro, utilizzando acqua corrente per allontanare rapidamente i residui rossastri ed impedire loro di ridepositarsi nelle zone più porose e fratturate;

- in alcune porzioni delle rocce incise, particolarmente delicate ed in pericolo, è stata praticata una sigillatura ribassata della fessurazione per agevolare un rapido allontanamento delle acque meteoriche. Si è utilizzato, per le zone di roccia con una colorazione chiara, un impasto composto da 4 parti di carica inerte (2,5 di sabbia e 1,5 di polvere di marmo nera) e una parte di legante (0,5 di grassello di calce e 0,5 di calce idraulica).

Per le zone di roccia più scure, in particolare il Masso di Cemmo 2, è stato aggiunto all'impasto sopradescritto un ossido colorato.

Degli interventi sono stati eseguiti la documentazione fotografica e l'inserimento dei dati in archivio informatizzato (scheda conservativa di roccia). (LG)

Raffaella Poggiani Keller, Lea Ghedin

I lavori di restauro, diretti da R. Poggiani Keller, sono stati condotti

da Lea Ghedin e dai suoi collaboratori dello Studio La Fenice di Vidracco e costantemente seguiti dal geom. G.C. Vaira della Soprintendenza.

La schedatura informatica delle rocce è stata effettuata dalla Società Cooperativa Archeologica di Milano.

CIVIDATE CAMUNO (BS) Museo Archeologico Nazionale della Valle Camonica

Restauro della statua di Minerva

La statua di Minerva in marmo pentelico, rinvenuta a Breno nel 1987, rappresenta il più raffinato esempio di copia dall'originale fidiaco. Il restauro effettuato subito dopo lo scavo non aveva potuto prevedere il montaggio di altri frammenti rinvenuti nel corso delle campagne successive, i più consistenti dei quali erano l'elmo, parte di un braccio e di una mano, parti di panneggio e di zone non lavorate.

A distanza di 10 anni si è deciso di reintervenire per approfondire la pulitura, allora fatta in modo da risparmiare tracce di deposito carbonatico dovuto all'interro, ma oggi ritenute superflue sia perché accuratamente documentate, sia per poter ricollocare tutti i frammenti rinvenuti.

Questa operazione, che ha richiesto il vaglio accurato delle casse di frammenti conservate al Museo di Cividate Camuno, ha portato alla ricollocazione di un'importante parte del panneggio vicino al piede di destra, altri frammenti della veste e del manto, nonché dei serpentelli che ornavano il busto. Ma l'integrazione più importante è senz'altro quella dell'elmo, elemento fondamentale per l'identificazione della dea, di cui è dettaglio simbolico ed iconografico determinante. Ritenendo improponibile lasciare la lacuna in corrispondenza del volto, sia per motivi di presentazione estetica che meramente statici, si è ipotizzata l'integrazione mediante impasti di malte idrauliche e polvere di marmo, stabilendo, a fronte di diverse modalità di integrazione, quella ottimale, per tipo di superficie, definizione dei modellato e coloritura: si è quindi realizzato un viso simile alla Athena Farnese-Hope procedendo poi ad adeguarne le proporzioni, ad attenuarne il modellato, evitando una impressione finale invasiva agli occhi del fruitore.

La giunzione al collo, per quanto minima, ha sottolineato discretamente la presenza di materiale non pertinente.

Materiali simili sono stati utilizzati per l'integrazione del panneggio mancante a destra dove però ci si è limitati alla restituzione del volume mosso da accenni di drappaggio, in modo da completare il volume della statua. Meno necessaria è apparsa fin da subito la ripresentazione delle braccia, per la mancanza di elementi di collegamento certi tra le varie parti.

Intervento

La statua è stata innanzitutto spolverata con pennellesse morbide e poi lavata con una soluzione di Contrad al 20%, volta ad asportare, con l'aiuto di spazzolini, sostanze apolari

di deposito e/o le tracce di protettivo del precedente intervento. Un'ulteriore asportazione è stata compiuta mediante diluente nitro su carta giapponese.

La pulitura vera e propria è stata differenziata per zone, dato che i depositi carbonatici erano raccolti soprattutto sulla fronte, mentre il retro aveva depositi terrosi meno coerenti. Risultati soddisfacenti, in questo caso, sono stati raggiunti mediante impacchi di ammonio carbonato saturo (gr 200 su un litro di acqua deionizzata). Con esso, oltre ad asportare le polveri coerenti, si sono anche ammorbidite le piccole incrostazioni, di colore giallo, presenti in alcune zone della superficie posteriore.

Sul davanti si è dovuto procedere diversamente in quanto le incrostazioni di carbonati erano compatte e su gran parte della superficie. Sono state così utilizzate resine a scambio ionico, in acqua deionizzata, e impacchi di una miscela simile all'AB57 (gr 60 di ammonio carbonato, gr 20 di EDTA tetrasodico in un litro d'acqua) per 24 ore, coperti con pellicola antitraspirante per garantire l'efficacia d'azione per l'intera durata dell'applicazione.

Si è resa comunque indispensabile un'accurata e delicata rifinitura meccanica mediante microtrapano a bassa velocità, con punte adeguate, in modo da asportare completamente i depositi carbonatici più cospicui.

Sui frammenti individuati si è approfondita la pulitura mediante gli stessi sistemi utilizzati sulla statua; si è poi cercata la loro possibile ricollocazione studiando le altre due copie dell'originale greco per individuare le zone di panneggio più o meno fitte, le curve, ecc.

La fase più delicata è stata senz'altro quella di ricollocazione dei frammenti, ed il giusto posizionamento in verticale della figura, inizialmente pendente verso destra a causa di un'erronea disposizione dei frammenti del basamento nel passato intervento.

La realizzazione di calchi degli elementi mancanti ha permesso di creare, a terra, la posizione esatta dell'elmo e, di conseguenza, le proporzioni della testa, con la giusta torsione ed inclinazione, che è poi stata realizzata in tre esemplari.

Ulteriori prove hanno portato a attutire il modellato di una delle tre, raggiungendo il voluto tipo di integrazione, simile a sufficienza ad una classica testa di Athena e quindi non immediatamente manifesto al primo sguardo, ma riconoscibile ad una più attenta osservazione per i lineamenti sfumati e la grana della superficie, simile ad un marmo non polito.

Contemporaneamente la statua è stata messa in sicurezza e sollevata, per permettere lo smontaggio del piede sinistro e per riposizionarla lungo l'asse originario, testimoniato dalle verticali del panneggio frontale.

Per smontare il piede si è rimossa la stuccatura, fatta nel precedente restauro, con martello e scalpello e il cemento grigio, trovato al di sotto di questa, è stato tagliato con un piccolo flessibile e quindi rimosso con martello e scalpello. Il perno, che dalla statua sosteneva il piede e trovato sotto la resina poliesteri utilizzata per l'incollaggio, è stato tagliato con un seghetto da ferro. Il tipo di adesivi impiegati nel precedente intervento non consentiva di smontare i vari frammenti con la certezza di non danneggiarli ulteriormente, ragion per cui si è preferito limitare lo smontaggio alla sola parte indispensabile, come descritto, e di modificare quindi l'inclinazione della statua agendo sull'intero volume.

Sull'elmo è stato creato un cuneo, con la rispettiva sede nella testa definitiva, strutturandolo con la reticella da intonaco, fermata con il Keralastic rinforzato con dell'ovatta, ricoprendo il tutto con una malta ottenuta con una

parte di cemento bianco e una di polvere di marmo bianca, impastati con Tecnilattex e acqua.

All'interno del cuneo è stata realizzata la sede per il perno, il supporto per l'elmo e per la testa. Il perno trova la sua sede nel foro, profondo 6 cm, creato alla base del collo. Quindi, una volta posizionati testa ed elmo, si sono stuccati i bordi tra la base del collo e la testa e si sono incollate, sulla calotta ricostruita dell'elmo, le alette originali trovate durante gli scavi, senza peraltro vincolare la testa, la quale rimane quindi facilmente rimovibile.

Lea Ghedin

L'intervento, diretto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, è stato effettuato dalla scrivente con A. Gonzati, in collaborazione con G. Dassa, L. Squazzoni, G. Martinazzoli, E. Laidelli del Museo. L'assistente G. Vaira ha seguito con disponibilità e professionalità tutte le fasi operative del restauro.

Realizzazione dei calchi di prova a cura di A. Danesi; integrazioni dello scultore T. Simone.

Il restauro è stato sponsorizzato da Banca Intesa; presentata nella mostra Restituzioni 2000 prima a Vicenza (Palazzo Leoni Montanari, settembre 2000) e poi a Milano (Brera, Sala della Passione, dicembre 2000) la statua è stata ricollocata nel Museo Archeologico della Valle Camonica a Cividate Camuno nel febbraio 2001. In quell'occasione è stata pubblicata una scheda analitica dell'intervento, a cura delle Edizioni Et.

