

## Un sistema di vincoli mobili per l'assemblaggio di sculture lapidee frammentarie

Carla Bertorello

---

*Nel corso di un intervento conservativo sul gruppo scultoreo rappresentante la Maestà, proveniente dalla lunetta del portale maggiore del Duomo di Orvieto, sono stati rimossi alcuni perni che sostenevano integrazioni di restauro, o che costituivano il legame tra i blocchi originali. Nel rimontaggio si è pensato di adottare dei vincoli mobili parzialmente reversibili. Il sistema consente un facile smontaggio delle parti, sia originali che di restauro.*

---

### 1 Premessa

Nel restauro di sculture in marmo è assai frequente trovarsi di fronte ad integrazioni, più o meno antiche, che ripristinano parti mutilate del modellato.

Rimuovendo le stuccature che celano le giunzioni tra originale ed inserto, valutando gli ancoraggi, leggendo i suggerimenti ancora contenuti nelle parti originali, si constatano spesso errori grossolani di ricostruzione, tali che si è tentati di rimuovere definitivamente le parti di ripristino.

A volte il sistema di montaggio dell'inserto risulta però irreversibile per le modalità di inserimento dei perni, vincolati da colature in piombo o da mastici particolarmente tenaci. Più spesso le integrazioni risultano smontabili, e tuttavia si può esitare a farlo a causa dei danni inferti all'originale per adattarvi le integrazioni. Infatti la rottura naturale del marmo risulta quasi sempre regolarizzata per ottenere una superficie di contatto idonea ad accogliere l'aggiunta, sia che questa fosse stata totalmente scolpita prima del montaggio, ovvero parzialmente lavorata in opera. Così che il mantenimento dell'integrazione si rende necessario per motivi estetici, oltre che consigliabile per la sua natura di documento storico.

Tuttavia, una volta smontato un inserto che, per una ragione o per l'altra, non si voglia abolire, è auspicabile l'adozione, nel rimontaggio, di vincoli mobili che ne consentano una facile reversibilità.

## 2 L'intervento

Un esempio riconducibile alla casistica descritta è quello della *Maestà* collocata nella lunetta del portale maggiore del Duomo di Orvieto<sup>1</sup> (fig. 1).

Il gruppo scultoreo presenta numerose integrazioni in marmo, forse eseguite all'epoca del restauro della facciata, curato dal Valadier tra il 1796 e il 1806. Sono di restauro: gran parte dell'avambraccio e la mano destra della *Vergine*; il braccio destro e il sinistro del *Bambino*, rispettivamente dal gomito e dalla spalla; il piede sinistro e le dita di quello destro nel *Bambino* stesso.

Ne risulta alterata in modo sostanziale la struttura dell'immagine. Le braccia del *Bambino* appaiono disarticolate, malgrado le gravi rilavorazioni dell'originale alle giunzioni; la mano della *Vergine* è troppo grande e fuori asse. È poi probabile che il gesto del *Bambino* dovesse entrare in precisa relazione con quello della *Vergine*, mentre la presenza sul ventre di questa di un perno piombato, suggerisce un collegamento al corpo della mano o di un oggetto da questa sostenuto.

Per il braccio destro della *Vergine*, unica tra le integrazioni antiche che si sia potuta rimuovere senza arrecare danno alle parti originali, si è pertanto deciso di riproporre un assemblaggio reversibile dell'inserto, mediante un vincolo mobile che sfruttasse la sede assiale già praticata dal restauro precedente nell'avambraccio e nell'inserto stesso (fig. 2).

Il perno, realizzato su un progetto dell'Arch. Martelliotti, è formato da due cilindri filettati in acciaio, fissati con «Araldite» nelle sedi assiali (avambraccio e mano di restauro), e da una vite che costituisce l'elemento mobile di collegamento. La «femmina» è totalmente filettata.



Fig. 1 La *Maestà* del portale maggiore del Duomo di Orvieto.



Fig. 2 Particolare del braccio destro, sezione in corrispondenza del perno. Visibile la sede assiale, il canaletto per il piombo, il perno montato.

tata nel cilindro inserito nel braccio di restauro, solo parzialmente in quello dell'avambraccio originale (fig. 3).

Avvitato totalmente il perno nella parte da rimontare, l'altra estremità si deve avvitare alla femmina inserita nell'avambraccio. Superata la controfilettatura, il perno resta libero di scorrere consentendo l'accostamento dei pezzi, le cui superfici di contatto hanno, nel caso specifico, un notevole angolo di inclinazione rispetto all'asse del perno.

Nel progetto iniziale l'ancoraggio doveva essere garantito da una calamita o da un incastro a baionetta all'estremità del perno interno. Nel nostro caso qualche dubbio sulla validità di questo sistema derivava dalla forte inclinazione verso il basso della mano e dal suo notevole peso. Si è deciso pertanto di sfruttare il canaletto per la colata del piombo, già esistente nell'avambraccio, per collocarvi una spina a vite in acciaio che passa entro un foro filettato nella femmina e blocca il perno nella parte liscia oltre la filettatura (fig. 2).

Il vincolo ristabilito tra parte originale e parte di restauro risulta pertanto smontabile (spina per il fermo e perno filettato), ma non del tutto reversibile. Le femmine in acciaio devono infatti risultare fisse e l'impiego di una resina dalle elevate proprietà meccaniche ne rende evidente la non facile reversibilità.

La scultura verrà rimontata per ragioni conservative all'interno del Museo dell'Opera del Duomo, che avrà sede, per la parte che concerne le collezioni medievali, nel Palazzo Papale<sup>2</sup>.

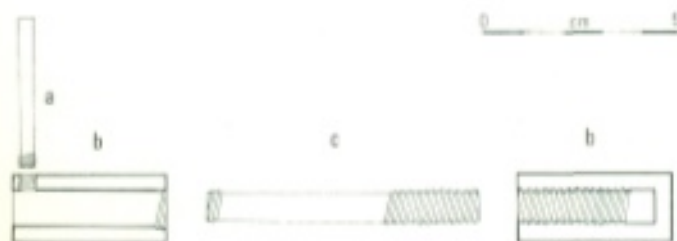


Fig. 3 Sezione esplosa del perno di restauro: a) spina; b) cilindri filettati; c) perno a vite.

Ciò ha indotto a riflettere sul metodo di rimontaggio di tutte le sue parti e sull'utilità di creare dei vincoli mobili anche per il collegamento tra i blocchi originali. Il gruppo scultoreo è infatti realizzato in tre blocchi di marmo solidali tra loro. La *Vergine con il Bambino* è scolpita in un unico pezzo, cui si affiancano in basso due blocchi quadrangolari, che costituiscono il trono. Il sistema di ancoraggio dei tre pezzi, semplice e ingegnoso, non presentava al momento dello smontaggio per il restauro manomissioni sostanziali, e può ritenersi originale. L'allineamento dei laterali del trono rispetto al blocco centrale era garantito da due binari, collocati sull'architrave del portale maggiore, che si inserivano entro scassi paralleli a sezione rettangolare, ricavati trasversalmente nella base dei blocchi (fig. 4). Nella parte superiore, l'ancoraggio era reso stabile da due staffe in ferro a cavaliere, con le estremità piombate entro apposite sedi quadrangolari.

Nell'ipotesi piuttosto probabile che nel montaggio definitivo si ripristinino i binari originali per l'allineamento dei tre blocchi, si è pensato di rimettere in funzione le staffe di collegamento alla sommità del cuscino del trono, adottando però, analogamente alla mano di restauro, un vincolo mobile.

Sfruttando le sedi originali, sono stati pertanto sagomati quattro tasselli in «Teflon» da adattare negli scassi quadrangolari esistenti. All'interno dei tasselli passa una vite di acciaio che si avvita in una boccia filettata, inserita nel marmo e ancorata con «Araldite». Il collegamento è garantito da una piastra in acciaio che, inserita nella sede della staffa originale, poggia sui tasselli in «Teflon» ed è semplicemente avvitata alle due boccole (figg. 5 e 6). Queste sono dunque l'unico elemento fisso del sistema, e l'apertura della loro sede è l'unico intervento operato nel marmo alla base degli scassi originali esistenti.



Fig. 4 Profilo del gruppo scultoreo. Visibili le sedi quadrangolari alla base del blocco centrale e del laterale del trono.





Fig. 5 Particolare dell'accostamento tra i blocchi, sezione in corrispondenza della staffa.

Nel montaggio definitivo le staffe non saranno chiamate a svolgere alcuna funzione strutturale, i blocchi di marmo sono infatti incastrati con un appoggio semplice che ne ripartisce il carico. L'allineamento tornerà ad essere garantito dai binari, mentre i collegamenti orizzontali contrasteranno eventuali piccoli spostamenti o manomissioni intenzionali.

### 3 Conclusioni

La ricomposizione di statue o manufatti lapidei frammentari mediante l'inserimento di perni metallici in funzione di giunti, costituisce un problema aperto a varie soluzioni, a seconda dello stato di conservazione del materiale e delle caratteristiche del danno da riparare. Requisiti ideali dell'intervento sembrano comunque essere quelli che assicurino in primo luogo

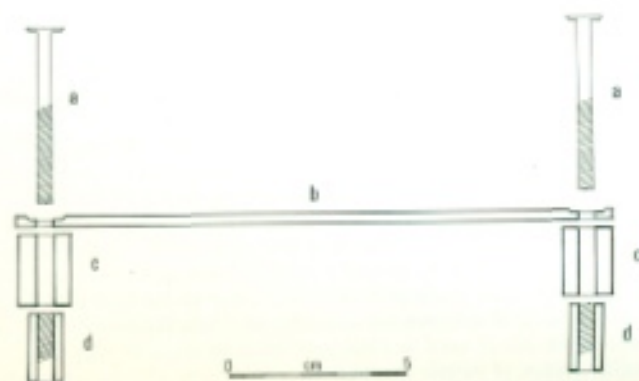


Fig. 6 Sezione esplosa della staffa di restauro: a) viti; b) piastra in acciaio; c) tasselli in «Teflon»; d) boccole filettate.

una certa reversibilità del sistema adottato, e in secondo luogo, specie quando si tratti di blocchi di grandi dimensioni, una certa plasticità del materiale di fissaggio dei perni, sull'esempio della classica pratica delle colate di piombo.

L'esempio che abbiamo proposto risponde solo parzialmente a tali requisiti, ma comunque in una misura che riteniamo rispondente al fine conservativo, oltreché obbligata dalle particolari condizioni poste dal caso specifico.

(Ricevuto: 19.7.1991)

#### Note

1 Il restauro, diretto dalla Dott.ssa G. Testa della Soprintendenza ai BB.AA.AA.AA.SS. dell'Umbria, è stato eseguito negli anni 1983-1990 dalla CBC (Conservazione Beni Culturali) di Roma. Le particolari condizioni di esposizione del manufatto agli agenti atmosferici, associate ai diversi materiali costitutivi (bronzo, marmo, alabastro), ave-

vano creato fenomeni di degrado differenziato molto evidenti.

2 Il gruppo scultoreo è stato rimosso dalla sua collocazione originaria nel 1983. L'asportazione si è resa necessaria, oltre che per procedere al restauro, per provvedere al consolidamento dell'architrave del portale sottostante, gravemente lesionato.

#### L'Autore:

C. Bertorello, C.B.C. Roma.

#### Summary

*In the course of the restoration of the marble sculptures of the Maestà group, located in the lunette above the main portal of the Orvieto Cathedral, it was found that some parts had been substituted by modern replacements, probably at the beginning of the 19th century.*

*One of these replacement was the right hand and forearm of the sculpture of the Virgin. As it could be removed without inflicting any damage to the original parts, it was decided to adopt for it a reversible system of connection to the original sculpture.*

*Thus a 4-piece stainless steel connecting system was designed and inserted in the holes bored in the course of the previous restoration.*

*Two parts of the connecting system are cylindrical tubes which are bonded to the stone by an epoxy adhesive; they are internally threaded (-female- connectors).*

*The third piece is a threaded cylindrical bar (-male- connector) which engages on both sides in the female connectors but carries only a very short thread on the side of the original arm; therefore it becomes free to move as soon as the short threaded end on the original side passes beyond the female thread.*

*The fourth piece is a screw-pin which is located in the hole through which the molten lead was poured in the previous assemblage. Once the two parts of the arm are connected, the pin is used to block the whole mechanism (fig. 2).*

*A similar system of mobile connections was devised also for the original parts of the group, to be used when they will be re-assembled in the Museo dell'Opera del Duomo where the sculptures will be housed after restoration.*