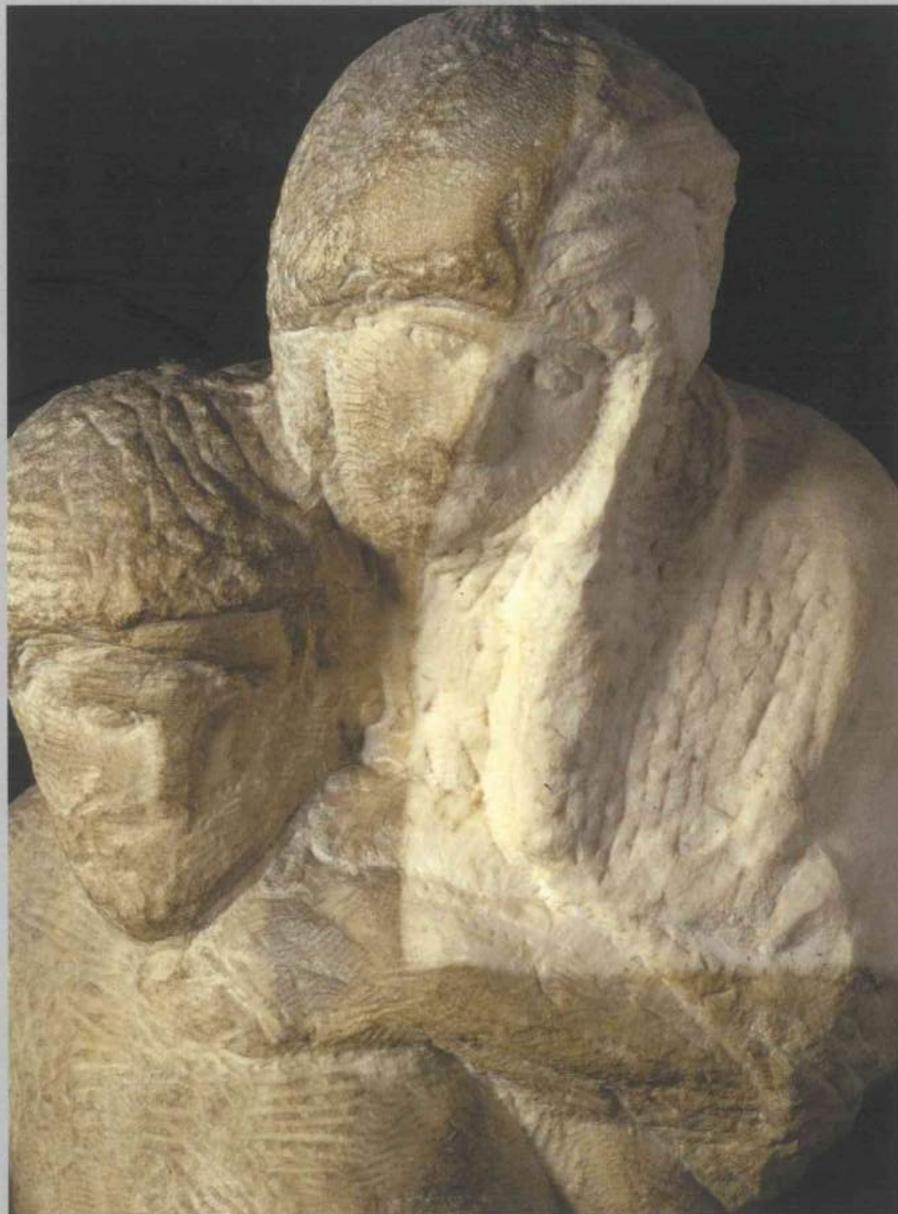


MUSEO D'ARTE ANTICA
DEL CASTELLO SFORZESCO DI MILANO



LA PIETÀ RONDANINI:
IL MICHELANGELO DI MILANO
CONOSCENZA E CONSERVAZIONE

A CURA DI
MARIA TERESA FIORIO E LUCIA TONIOLO

CAPITOLO 4

Sabina Vedovello¹

Il percorso di osservazione per la conoscenza conservativa

Nel 1999 la riflessione sull'esigenza di una migliore visibilità per l'ultima opera michelangiotesca, stimolata dagli intellettuali milanesi e prontamente recepita dal Comune di Milano, ha rinnovato l'attenzione alle sue condizioni conservative.

Così, in un felice confluire di intenti, si è avviato un progetto complesso diretto dal Soprintendente Bruno Contardi, che ha coinvolto istituzioni, associazioni cittadine, un mecenate, diversi Istituti universitari, esperti scientifici, restauratori e operatori specializzati: l'intento era studiare l'opera, progettare una manutenzione straordinaria per risanarne gli eventuali danni provocati dal tempo e restituirla ad una osservazione più accurata, così da attivare in modo pertinente la discussione su interpretazione, approfondimenti critici e sistemazione museale.

Il primo fondamentale impegno è consistito nell'osservazione ravvicinata delle superfici, accompagnata dalla registrazione attenta dei dati. Contemporaneamente si sono individuati gli strumenti di lavoro necessari alla progettazione degli interventi e si sono eseguiti rilievi fotogrammetrici che hanno fornito modelli di verifica strutturale e metrica, nonché le basi grafiche su cui registrare i dati via via rilevati. Sulla base delle valutazioni preliminari si è imposta la campagna di indagini scientifiche che ha fornito elementi di conoscenza sulle sostanze sovrapposte e supporto ai restauratori nell'individuare i sistemi di intervento specifici; si sono documentati e registrati osservazioni e problemi, legati sia alle condizioni conservative che alle caratteristiche di lavorazione della scultura.

Nello stesso periodo è iniziato il lavoro di verifica delle notizie documentarie, con riscontri negli archivi storici, nella trattatistica e nelle pubblicazioni, nei giornali, nelle riprese filmate e nelle foto storiche.

È solo all'inizio del 2003 che si è potuto dare il via alle prime prove di rimozione dei depositi⁽¹⁾. Il lavoro, condotto con cautela e accompagnato da periodici controlli scientifici e strumentali, ha messo via via in luce nuovi problemi e individuato la necessità di ulteriori approfondimenti analitici.

Nel testo che segue si cercherà di dar conto dei danni e delle forme

¹ C.B.C. Conservazione Beni Culturali

(1) La lunga battuta d'arresto nello svolgersi delle attività è legata purtroppo alla perdita improvvisa di due punti di riferimento fondamentali per questo progetto, Bruno Contardi e Michele Cordaro, che fortemente hanno voluto questo intervento e ne sono stati il motore principale. A loro è dedicato il nostro lavoro. Ci hanno lasciato troppo presto, ma il loro impegno è stato magistralmente raccolto e portato a termine da Maria Teresa Fiorio, Caterina Bon Valsassina, Ermanno A. Arslan e Laura Basso, a cui va tutto il ringraziamento della C.B.C. Ci preme inoltre sottolineare che la manutenzione e tutti gli studi collegati sono stati interamente finanziati da Luigi Koelliker attraverso l'Associazione "Amici di Brera e dei Musei Milanesi": partners discretissimi, molto attenti e solidali. Vorremmo infine aggiungere un caloroso grazie a tutto il personale del Castello Sforzesco, dai custodi agli operai al personale direttivo dei diversi Istituti, che con pazienza, curiosità e dedizione hanno accompagnato e facilitato il nostro lavoro. Riconoscenza particolare va infine a Carlo Nicolini, insostituibile organizzatore. Lo studio e la manutenzione della *Pietà Rondanini* si sono svolti pressoché contemporaneamente ad altri due importanti interventi, sulla tomba di Giulio II e sul David. Si è creata così una rete di contatti e di confronti estremamente utile e stimolante; il nostro ringraziamento va in particolare a Franca Falletti, Antonio Forcellino e Cinzia Parnigoni.

di alterazione individuate, completando il raffronto con il bagaglio scientifico proposto dagli altri contributi. Per facilitare la lettura si propone una disamina dello stato di conservazione per capitoli tematici, che condensano e cercano di ordinare le osservazioni raccolte in momenti diversi del lavoro sia sulla *Pietà* che sull'ara romana che le fa da sostegno.

La polvere

Le ricerche eseguite sinora non hanno reperito notizie su restauri coerenti e documentati delle due opere; questo non esclude che *Pietà* e ara abbiano subito lavaggi o trattamenti parziali di vario genere. Anzi, soprattutto sull'ara alcune caratteristiche morfologiche e tracce di sostanze estranee forniscono parziali indicazioni in tal senso.

Sappiamo comunque che dal momento della collocazione nella Sala degli Scarlioni non sono stati affrontati interventi o manutenzioni, se non in relazione alle normali pulizie degli spazi museali (Figg. 1-4).



La polvere rintracciata sulle superfici orizzontali, gli aggetti e le asperità dei marmi ha dunque iniziato a depositarsi almeno dalla metà degli anni cinquanta. Era di colore grigio scuro e sulla *Pietà* manteneva, negli strati più superficiali, un aspetto fioccoso e leggero (2); i livelli profondi erano invece compattati - forse anche per minima umidità di condensa - infiltrati nelle porosità del marmo e nelle sottili scagliature createsi con la lavorazione, macchiandole in profondità in maniera irregolare.

Sull'ara romana la polvere aveva aspetto molto diverso: il piano superiore era luogo di deposito privilegiato, con spessori notevoli, compatti, quasi lucidi (Fig. 5). Le stesse caratteristiche di sedimentazione si individuavano lungo la cornice di base, in una fascia di circa cinque centimetri a partire dal pavimento, sicuramente collegabili alle operazioni di pulizia e inceratura delle lastre di trachite (Fig. 6). Sugli altri aggetti dei bassorilievi la polvere aveva spessore esiguo, molto ridotto rispetto ai depositi rintracciabili sulla *Pietà*;

(2) Per la caratterizzazione delle polveri sia di deposito che ambientali cfr. FERMO *et al.*, cap. 13, in questo volume.

Figg. 1, 2, 3, 4. La *Pietà* e l'ara di sostegno prima delle operazioni di manutenzione (Spazio Visivo).





Fig. 5. L'aspetto e la disposizione dei depositi incoerenti (Spazio Visivo).

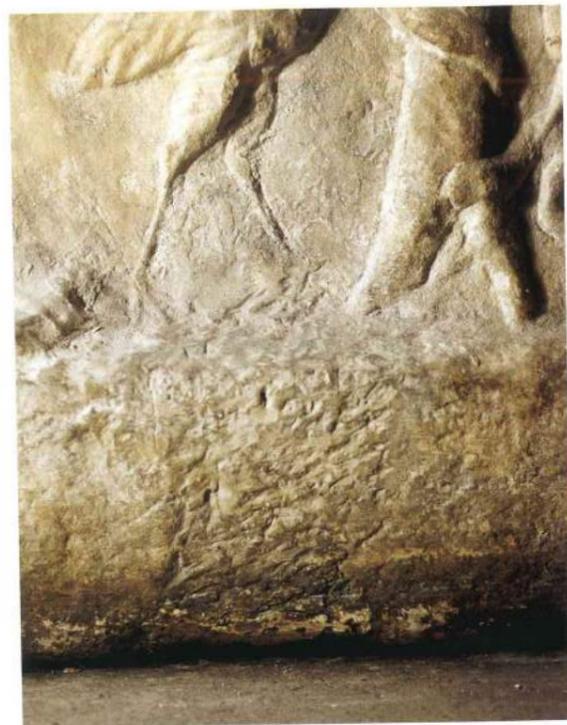


Fig. 6. Strati di deposito coerente alla base dell'ara romana (CBC).

(3) Non sempre la *Pietà Rondanini* è stata isolata dal pubblico con una transenna di recinzione; per lunghi periodi, quando l'afflusso di studiosi, turisti e appassionati era ancora contenuto, era possibile avvicinarsi e ammirare l'opera su tutti i lati. Al termine di questo lungo lavoro la Direzione delle Civiche Raccolte d'Arte ha creduto opportuno ripristinare questa possibilità, adottando specifiche misure di sicurezza.

(4) Per le indagini chimiche cfr. TONIOLO, cap. 7, in questo volume. La cautela nel fornire interpretazioni definitive per la caratterizzazione di questo strato è legata alle difficoltà incontrate in fase di prelevamento di campioni: l'esiguità dello spessore e il comprensibile timore di intaccare la superficie marmorea ha ridotto notevolmente le quantità del materiale prelevato e analizzabile.

solo sul fronte rivolto ai visitatori il sedimento era un poco più consistente, ma sempre poco compattato e di facile rimozione, nonostante la scabrosità di tutta la superficie. Le diverse caratteristiche del deposito sulle due opere ci induce ad ipotizzare una certa consuetudine nella spolveratura della sola ara, o anche un contatto diverso con i visitatori (3).

Le patinature

Ciò che più ci ha colpito durante le osservazioni preliminari delle superfici della *Pietà* era la difficoltà a cogliere l'aspetto normale della grana del marmo: qualcosa, oltre la polvere, ne ottundeva le caratteristiche morfologiche, ne negava la lucentezza, celando e arrotondando ogni spigolo o imperfezione su tutti i piani, anche quelli che per posizione e inclinazione avrebbero dovuto essere protetti.

Ne derivava inoltre una improbabile tonalità giallo-bruna che, straordinariamente, scompariva solo nei solchi più profondi che dividono le masse principali delle figure come quelli, bianchissimi, che contornavano i due volti, o la linea tra il braccio del Cristo e il fianco destro della Vergine. L'effetto finale era un anomalo chiaroscuro inverso, in cui le zone più chiare erano i sottosquadri più profondi (Fig. 7).

Queste caratteristiche risultavano compatibili con l'ipotesi della stesura intenzionale di una qualche sostanza coprente. L'approfondimento analitico ha poi confermato queste supposizioni e caratterizzato questo strato in alcuni dei suoi componenti (4); nel



Fig. 7. Caratteristiche della patinatura superficiale, che stranamente appare molto chiara nei solchi più profondi della scultura (Spazio Visivo).

corso della pulitura, inoltre, si è potuta verificare la natura intenzionalmente mimetica della patinatura, che celava quasi completamente i depositi compatti situati sul costato e tra le gambe del Cristo, le disomogeneità cromatiche legate all'alterazione di sostanze oleose applicate sulle superfici lucidate, buona parte delle incrostazioni sul retro della figura della Madonna nonché i difetti e le venature grigie del marmo.

Un valido riscontro delle caratteristiche e dell'estensione della patinatura si è avuto con tutte le tecniche di registrazione della fluorescenza U.V. (5). Analizzando le immagini fotografiche si apprezza l'intensità della fluorescenza gialla emanata dalle superfici patinate e risulta evidente come tale patinatura abbia interessato unicamente le superfici della *Pietà* e non l'ara romana. Le analisi di laboratorio hanno poi individuato la presenza di gesso, ocre gialle e residui organici di natura diversa, riferibili all'utilizzo di materiale pro-teico e probabilmente di tensioattivi (Figg. 8-11).

Confrontando inoltre le immagini fotografiche della fluorescenza U.V. e i risultati della nuova tecnica di registrazione FLIM si è potuto stabilire che le zone bianche nelle cavità e nei solchi non corrispondevano a mancanza di patinatura, ma ad ulteriori residui di una sostanza diversa, legata con ogni probabilità alle operazioni

(5) Oltre al paragrafo sulla documentazione in questo capitolo, cfr. TONIOLO, cap. 5 e cap. 7; COMELLI *et al.*, cap. 8, in questo volume.



Figg. 8, 9. Riprese a luce diretta e della fluorescenza U.V. sui volti delle due figure (PanArt).



Figg. 10, 11. Riprese a luce diretta e della fluorescenza U.V. sul fronte dell'ara romana (PanArt).

di calcatura. Ma quelle descritte non erano le sole sostanze estranee individuabili sulle superfici: nonostante le difficoltà di lettura si distingueva già una differenza di tonalità tra la parte superiore, corrispondente al busto e ai volti delle due figure, e quella inferiore con le gambe di Cristo e il braccio mutilo della prima versione: con una illuminazione intensa si intravedevano macchie brune irregolari, che dovevano dipendere da trattamenti diversi. Queste sovrapposizioni, risultate poi molto evidenti nelle fasi



Figg. 12, 13. Riprese a luce diretta e della fluorescenza U.V. sulle gambe del Cristo (PanArt).

intermedie della pulitura, creavano un velo sottile, compatto e lucido, distribuito disordinatamente sulle superfici maggiormente levigate, e in parte assorbito nello strato superficiale del marmo. Particolarmente consistenti sulle gambe del Cristo, erano più esigue e meno alterate sul braccio mutilo e sul fronte del basamento. Anche in questo caso una conferma precisa dell'osservazione preliminare si è ottenuta con la fluorescenza U.V.: le immagini fotografiche rilevano una forte fluorescenza rossa nelle parti inferiori, del tutto assente nella metà superiore del gruppo statuario (Figg. 12-13).

Questa sostanza, caratterizzata poi come proteica, potrebbe essere legata ad antichi interventi di lucidatura, che forse volevano sottolineare la raffinata esecuzione delle parti maggiormente finite. Diversa la situazione dell'ara romana: la tonalità generale era giallo-rosata e, benchè sulle sue superfici non vi fosse traccia della patinatura presente sulla *Pietà*, anche qui il marmo appariva offuscato, poco leggibile come materiale. Inoltre sul piano superiore si individuava una netta linea di confine che interrompeva questa colorazione a pochi centimetri dallo spigolo (Fig. 14). La fluorescenza U.V., nelle riprese prima dell'intervento, appariva nettamente azzurra, dimostrando la decisa diversità con i trattamenti della *Pietà*; le analisi successive hanno classificato come oleosa questa sostanza, probabilmente utilizzata come consolidante per la superficie fortemente erosa ⁽⁶⁾ (Figg. 10-11).

(6) Pochissime sono le notizie su questo pezzo, studiato a suo tempo da G. BELLONI, *L'ara romana di M. Antonius Asclepiades*, in "Epigrafia" XV, 1953, pp. 51-65, e su cui una ricerca, purtroppo poco indicativa per i dati conservativi, è stata affrontata in questa occasione da Angelo Maria Ardivino. Per quanto attiene il collegamento con la *Pietà Rondanini*, l'unico elemento certo è la sua apparizione come supporto all'opera michelangiolesca al momento dello spostamento all'interno della biblioteca del palazzo, avvenuta nei primi anni del '900, forse dopo la sua esposizione alla Mostra di Castel S. Angelo del 1911, come attesta una foto Andersen di quel periodo (cfr. PAOLI, cap. 3, e ANTETOMASO, cap. 2, in questo volume).



Fig. 14. Tracce di colorazione sul solo bordo esterno del piano superiore dell'ara (CBC).

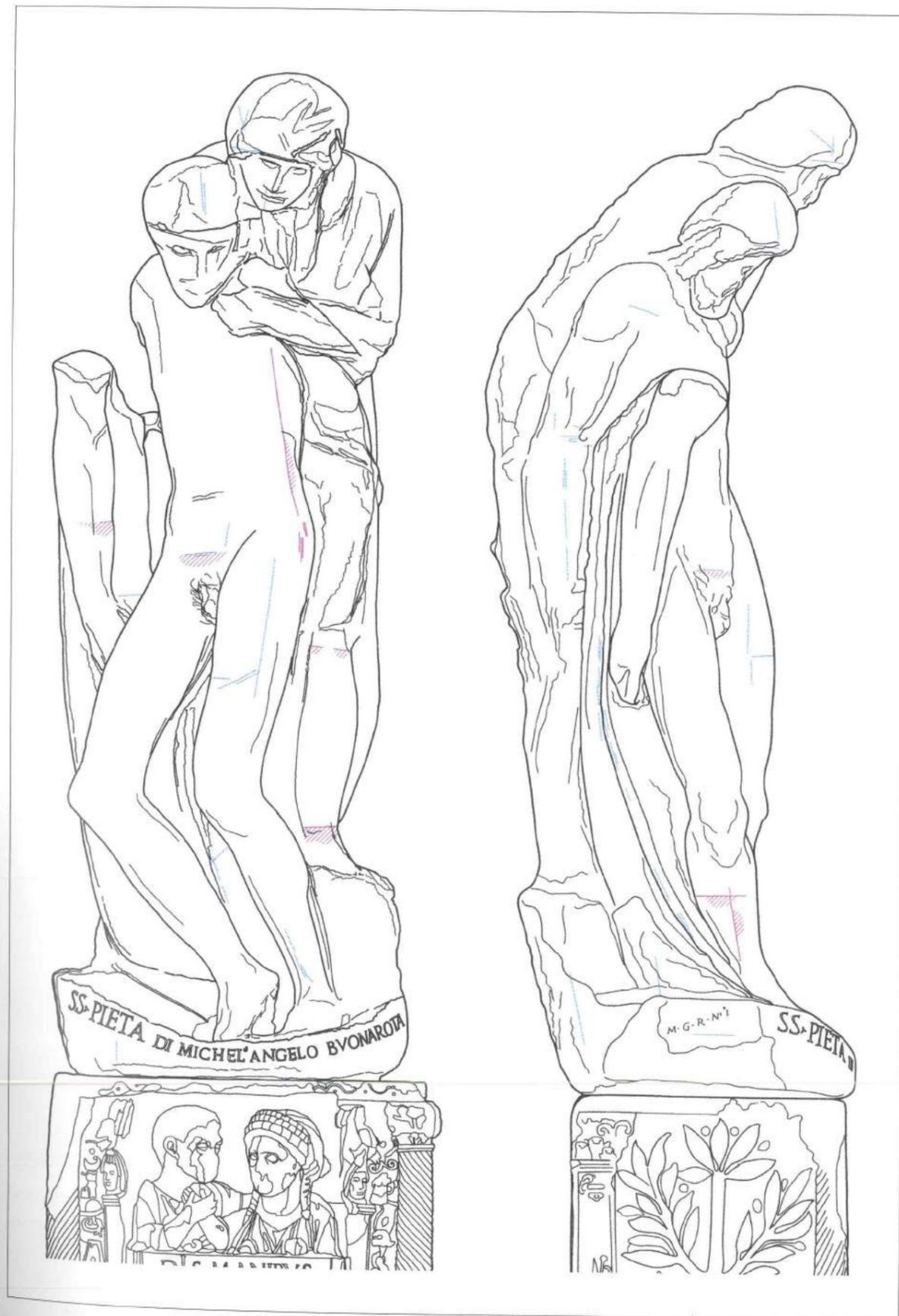


Fig. 15. Segni di misura eseguiti a matita, da correlare forse alle operazioni di calco (SpazioVisivo).

(7) Cfr. ANTETOMASO, cap. 2, e PAOLI, cap. 3, in questo volume. La forma da cui la copia del 1875 fu ricavata è andata con ogni probabilità perduta, mentre il gesso è attualmente conservato nel Museo Michelangiolo di Caprese Michelangelo, in provincia di Arezzo; stranamente i documenti rintracciati sinora indicano, nel 1938, una cessione di questo stesso calco alla Gipsoteca dell'Istituto Statale d'Arte di Porta Romana a Firenze. Questo Istituto, peraltro, possiede una forma della *Pietà Rondanini* da cui tuttora produce copie su richiesta; però sia le superfici dei tasselli della forma che la copia più antica in loro possesso mostrano le tracce di una doppia tassellatura che il calco del 1875 non evidenzia. Ipotizziamo quindi che il materiale ora visibile presso l'Istituto fiorentino sia in realtà stato ricavato eseguendo una nuova forma sul calco ottocentesco. Da notare infine che la copia di Caprese è perfetta nella riproduzione di solo tre lati della scultura: il retro non è trattato e mostra solo segni sommari di lavorazione a spatola dell'impasto gessoso. È probabile quindi che sia stata eseguita senza muovere la scultura dalla sua collocazione nell'androne di Palazzo Rondanini, addossata alla parete. Si coglie l'occasione per ringraziare sentitamente il Prof. Hubart e la sig.ra Ricci dell'Istituto Statale d'Arte che ci hanno permesso di verificare opere e documenti, nonché di "toccare con mano" i problemi e le difficoltà legati alle procedure di esecuzione di un calco;

I calchi

Sin dalle prime fasi dell'osservazione si sono rilevati, unicamente sulle superfici della *Pietà*, piccoli solchi, graffi sottili, decisi e diritti, incisi nel marmo per non più di un millimetro, che sembravano creare una sorta di griglia lungo direttrici preferenziali, a volte accompagnata da cambi di tonalità, aloni e residui bianchi di un impasto friabile e sottile, che poi si sono rivelati composti da gesso (Tav. 1). Sulla coscia sinistra del Cristo erano tracciati con una matita dei segni di misura (Fig. 15). Infine, le fotografie dell'esposizione a luce ultravioletta hanno evidenziato, in precisa corrispondenza con questi graffi, aree differenziate di evidente fluorescenza, assolutamente non apprezzabili a luce naturale (Figg. 16-19). Queste tracce vanno ricondotte ad operazioni di calcatura, documentate in almeno due occasioni: la prima a Roma, nell'estate del 1875, per realizzare una copia dell'opera da esporre nella Galleria dell'Accademia a Firenze in occasione del Centenario michelangiolesco (7); la seconda a Milano, quando lo Studio BBPR, per poter sperimentare in sicurezza diverse ipotesi di inserimento della *Pietà Rondanini* nell'ultima Sala del percorso museale, commissionò l'esecuzione di una copia agli esperti dell'Accademia di Brera (8). La tecnica di esecuzione dei calchi, soprattutto per quanto riguarda l'ultimo a cui si possono far risalire la quasi totalità delle tracce descritte, sembra quella detta del "modello a forma reale", che prevede la realizzazione di una controforma, in genere in gesso, scomposta e scomponibile in tassellature contigue perfettamente combacianti. Per rimuovere il gesso in eccesso, i bordi di ogni tassello vanno regolarizzati con lame taglienti; donde i graffi e i tagli rintracciati sul marmo. Per accostare poi ad ogni tassello già eseguito l'impasto utile a realizzare la forma subito contigua, senza



Tav. 1. Localizzazione dei graffi e delle incisioni, in azzurro, e delle variazioni di colore e deposito, in rosso, attribuibili alle operazioni di calco.



16



17



18



19

Figg. 16, 17, 18, 19. Riprese a luce diretta e della fluorescenza U.V.: la luce ultravioletta evidenzia i segni lasciati dalle diverse tassellature della controforma (PanArt).

farlo aderire irreversibilmente alle tassellature già in opera, i bordi asciutti dei tasselli già realizzati venivano cosparsi di sostanze distaccanti, che potevano essere oli, saponi o grassi. Queste stesse sostanze venivano in genere utilizzate anche per isolare e proteggere la superficie da calcare, e consentire un facile distacco delle controforme.

Le zone fortemente fluorescenti agli U.V., di colore giallo, segnalano quindi la stesura sommaria e il percolamento della sostanza distaccante utilizzata in corrispondenza dei limiti delle tassellature - in questo caso con ogni probabilità un sapone - e permettono di "leggere" il numero e la dimensione dei tasselli realizzati per ottenere la controforma della *Pietà* (9).

In conclusione ci sembra di poter collegare i residui delle calcature alla compatta patinatura descritta nel capitolo precedente: dopo la presa dell'ultima forma, la necessità di celare macchie e residui può essere stata affrontata, invece che con lavaggi e puliture, con la stesura di una "patina" che con il tempo si è presumibilmente alterata di tono (10).

Le malte

Sul retro della figura della Vergine si notavano un gran numero di schizzi, conglomerati, residui di malte e colorazioni, distribuiti casualmente ma isolabili all'interno di un'area specifica (Tav. 2) (Fig. 20). Si è subito ipotizzato un collegamento con la permanenza di almeno un secolo nell'androne d'ingresso di Palazzo Rondinini: facile immaginare attività di manutenzione - come nuovi intonaci o tinteggiature - ad ogni cambio di proprietario, eseguite cercando di salvaguardare l'opera ma che hanno inevitabilmente lasciato una traccia.

A partire dallo strato più antico, sono stati identificati una malta friabile a base di gesso con inclusi di sabbia grigia, una tinteggiatura giallo-verdastro a calce, residui di gesso da presa.

Sull'ara invece erano presenti principalmente le stuccature a gesso, eseguite tra il 1952 e il 1956 in occasione dell'allestimento museale, che colmavano ampie mancanze. Nel corso dell'intervento attuale sono state tutte rimosse, permettendo così di comprendere meglio la natura degli scassi che celavano (11) (Fig. 21).

Si è così compreso che nei prospetti laterali i due scassi alla base sono addebitabili all'inserimento di vecchie grappe in ferro, di cui sono rimasti in loco alcuni frammenti di metallo e di piombo, mentre due scassi quadrangolari abbastanza ampi, profondi qualche centimetro e lavorati con precisi colpi di subbia, sembrano sedi di ricostruzioni in pietra oggi perdute. Stessa situazione si rileva sul retro, dove una vasta mancanza rende lacunosa la fascia inferiore, a sinistra. Ricostruiti sempre con lo stesso impasto anche alcuni angoli della cornice di base, spezzati forse nelle diverse movimentazioni.

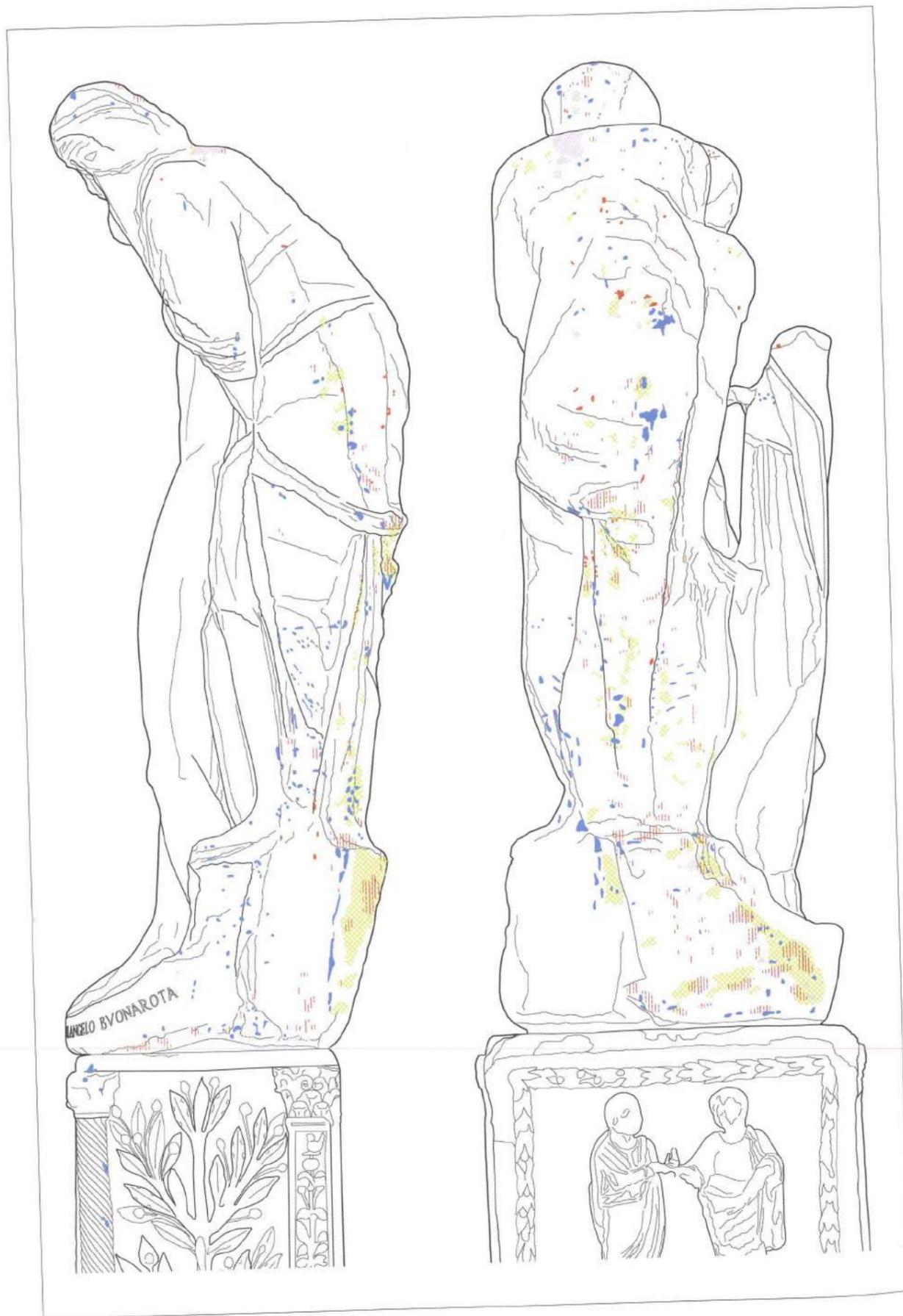
Sul piano superiore, una vasta stuccatura a gesso ampiamente debordante nascondeva lo scasso tondeggianti che corrispondeva

e il Prof. Carlo Sisi e la Prof.ssa Caputo Colloud che ci hanno indirizzati e sostenuti nei primi passi della ricerca.

(8) Secondo quanto ricordato dal Prof. Belgioioso e dal Geometra Lanzani, la copia fu commissionata a Francesco Wildt, che la realizzò con il contributo dei formatori dell'Accademia di Belle Arti. Anche in questo caso la forma non è stata rintracciata, mentre il calco, di proprietà delle Civiche Raccolte d'Arte del Castello Sforzesco, è tuttora visibile nell'atrio dell'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Milano, ancora montato sulla base in legno costruita dallo Studio BBPR con la stessa essenza usata per l'allestimento delle Sale del Castello.

(9) Per approfondire la conoscenza sui calchi, oltre a VASARI, *Della scultura*, Cap IV, e B. CELLINI, *Trattato della scultura*, Cap III: F. CARRADORI, *Istruzione elementare per gli studiosi della scultura*, a cura di C.G. Sciolla, Libreria Editrice Canova, 1979; F. HASKELL, N. PENNY, *L'antico nella scuola del gusto*, Torino, 1984; O. ROSSI PINELLI, *La pacifica invasione dei calchi delle statue antiche nell'Europa del 700*, in *Studi in onore di G.C. Argan*, Roma, 1984; L. D'ALESSANDRO, F. PERSEGATI, *Scultura e calchi in gesso* L'Erma di Bretschneider, 1987; A. CAPUTO COLLOU, *La datazione di calchi di opere rinascimentali nell'Accademia di Belle Arti e il Centenario di Michelangelo*, in *La scultura italiana dal XV al XX secolo nei calchi della Gipsoteca*, Firenze S.P.E.S., 1989; E. PALLOTTINO, *Calchi e sistemazioni ottocentesche del Mosè*, Giornata di studio della Biblioteca Hertziana, 1999, www.progettomose.it; L. DOLCINI, "Per cagione dell'intemperanza dell'aria" - copie e sostituzioni di sculture a Firenze dall'Ottocento ad oggi, in *Sculture da conservare - Studi per una tecnologia dei calchi*, Firenze, 1990; M. ANGLANI *Il Museo Michelangiolo e l'evoluzione delle Gallerie dell'Accademia tra Ottocento e Novecento*, in *Il luogo del David; l'Accademia, Michelangelo, l'Ottocento*, Collana di Studi n. 1, Sillabe, 1997; P. MERIMÉE, *Calchi d'autore: la Gipsoteca di Firenze*, FMR n.126/1998; B. BOSCHI CARLI, *I calchi in gesso dell'Accademia di Belle Arti di Firenze*, Bollettino della Società di Studi Fiorentini n. 6/2000.

(10) Da notare come anche il calco del 1956 mostri una superficie fortemente patinata e altrettanto bruna; appena possibile si procederà ad un confronto analitico su campioni per



Tav. 2. Localizzazione degli schizzi di tinteggiature, dei residui di malte e del gesso delle calcature.



Fig. 20. Residui di malte, gesso e tinteggiature sul retro della Vergine (CBC).



Fig. 21. Lato destro dell'ara: risarcimento in malta sulla lesena di sinistra (Spazio Visivo).

al vano per la tumulazione delle ceneri: la rimozione dello stucco ha permesso di ritrovarne il margine dove non coperto dal basamento della *Pietà* e di verificare l'esistenza di un riempimento più antico, eseguito con una malta di impasto diverso, che non è stato rimosso. Sempre nel 1956, e sempre con la stessa malta a base di gesso, era stata sigillata la giunzione tra ara e basamento della *Pietà*, sostenuta all'interno con listelli in piombo e frammenti di beola⁽¹²⁾ (Figg. 22-23).

Infine, sono state individuate stuccature a gesso dietro la gamba sinistra del Cristo e sul piano del basamento, a sigillare alcuni difetti del marmo e fori profondi di trapano; è probabile che siano state eseguite prima della presa della forma per il calco, per evitare la penetrazione del gesso delle tassellature. Residui simili, anche sovrapposti in più strati con colorazioni e tenacia diverse, sono stati rintracciati all'interno delle incisioni della scritta (Figg. 24-25).

Le incrostazioni e le pellicole

Sulle dita della mano sinistra della Vergine, sul costato del Cristo, su una piega del sudario tra le sue gambe e dietro il suo ginocchio sinistro, a diretto contatto con il marmo, si addensavano dei depositi compatti, a superficie leggermente corrugata, di colore grigio scuro, morfologicamente molto simili alle "croste nere" che in genere deturpano i manufatti conservati all'aperto. La loro posizione sul Cristo, in effetti, suggeriva una possibile via di percolazione di acqua, mentre i depositi all'altezza delle gambe potevano essere motivati da ristagno o condensa (Figg. 26-28). Le indagini eseguite su campioni di questo sedimento ne hanno però messo in discussione l'appartenenza a questa tipologia di

verificare la presenza di sostanze simili a quelle rintracciate sulla superficie della *Pietà*.

(11) Nell'archivio Gabinetto Fotografico delle Civiche Raccolte d'Arte sono conservate alcune riproduzioni dell'ara prima della sua collocazione nella Sala degli Scarlioni (foto Studio Perotti), che mostrano le cavità prive del riempimento a gesso. Ma il tipo di ripresa e di stampa non consentivano di comprendere e valutare esattamente le caratteristiche delle cavità.
(12) Per i dettagli sul sistema di appoggio cfr. BINDA *et al.*, cap. 10, in questo volume.



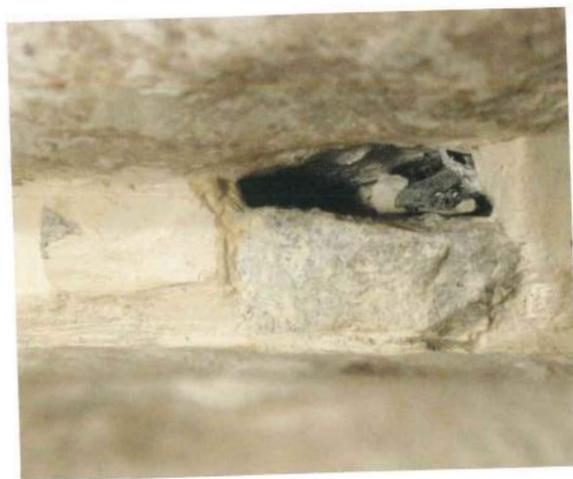
22



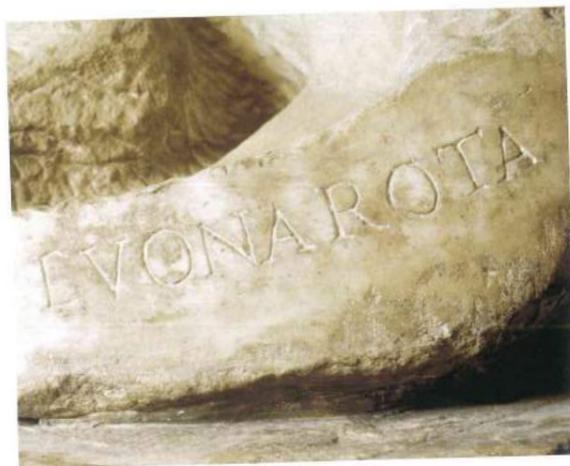
24



26



23



25

Fig. 22. Antica stuccatura sul piano superiore dell'ara che occlude il vano per la deposizione delle ceneri (CBC).

Fig. 23. Uno dei frammenti di beola e una delle placche in piombo che regolano l'appoggio della Pietà, poi celate da una stuccatura a base di calce e gesso (CBC).

Fig. 24. Stuccatura a gesso che livella un foro profondo di trapano, situato tra le gambe del Cristo; la stuccatura è stata probabilmente eseguita per facilitare le operazioni di calcatura (CBC).

Fig. 25. Residui di malte e colorazioni all'interno delle lettere della scritta (Spazio Visivo).

Fig. 26. Deposito sulla mano della Madonna, dopo le prime operazioni di pulitura eseguite con acqua demineralizzata (CBC).

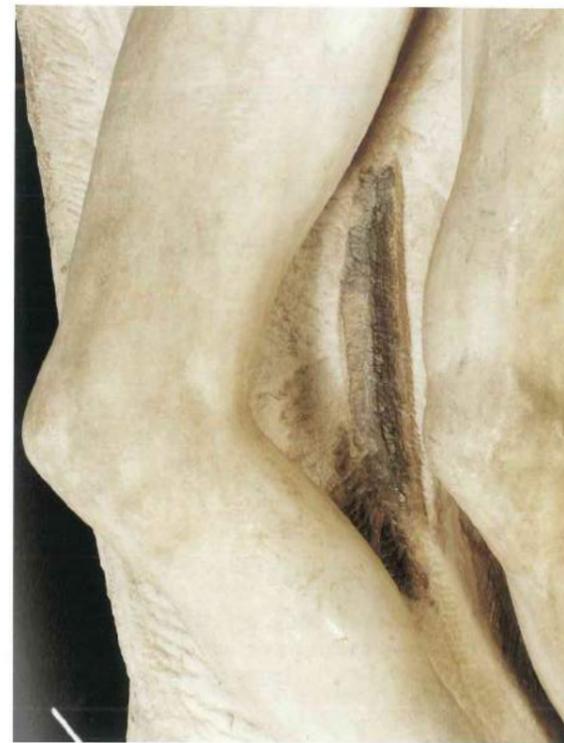


Fig. 27. Incrostazione tipo "crosta nera" durante le operazioni di pulitura su una piega del sudario, tra le gambe del Cristo (Spazio Visivo).



Fig. 28. Deposito scuro su retro del ginocchio del Cristo (Spazio Visivo).

deposito, ma non hanno fornito al momento dati conclusivi sulla loro natura e soprattutto sulla loro origine ⁽¹³⁾. Anche la relativa facilità nella rimozione ha sottolineato la limitata compattezza e l'omogeneità di composizione dello strato, caratteristiche piuttosto anomale in una "crosta nera". Altra condizione non tipica, il marmo è poi apparso, al di sotto, in perfette condizioni conservative.

Nel corso della pulitura si sono evidenziate piccolissime e frammentarie plaghe di strati sottili, opachi, coprenti e di colore dal giallo ocra al bruno che hanno tutte le caratteristiche tipiche delle pellicole ad ossalato di calcio. Si situano in prevalenza nella parte sommariamente lavorata del basamento e intorno ai piedi del Cristo; stessa cosa sull'ara, dove si concentrano nella fascia bassa della decorazione (Figg. 29-30).

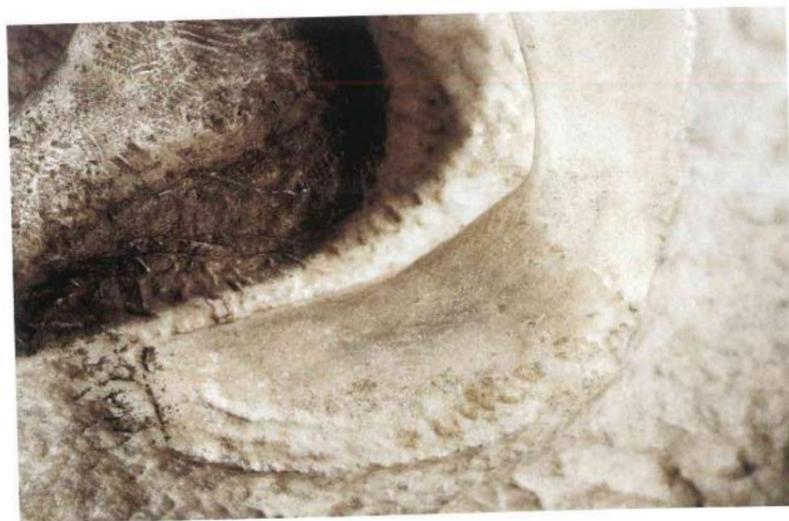
Un altro tipo di incrostazione, ambrata e più sottile e trasparente, si apprezza nelle parti poco lavorate sul retro e sul lato destro del basamento di appoggio del gruppo statuario, su un'area stretta e lunga a metà della schiena e sulla sommità del capo della Vergine. Con ogni probabilità sono le zone corrispondenti alle facce del blocco di marmo originario, che hanno conservato il sedimento legato alla rottura e alla lavorazione in cava ⁽¹⁴⁾.

Sull'ara si notavano invece delle tracce di incrostazioni travertinose rosate, molto estese nel prospetto posteriore, frammentarie sugli altri lati, che sembrerebbero caratteristiche di depositi da interramento (Fig. 31).

(13) Cfr. GIAMELLO, SABATINI, cap. 9, in questo volume.

(14) Cfr. ROCKWELL *et al.*, cap. 18, in questo volume, con relative immagini.

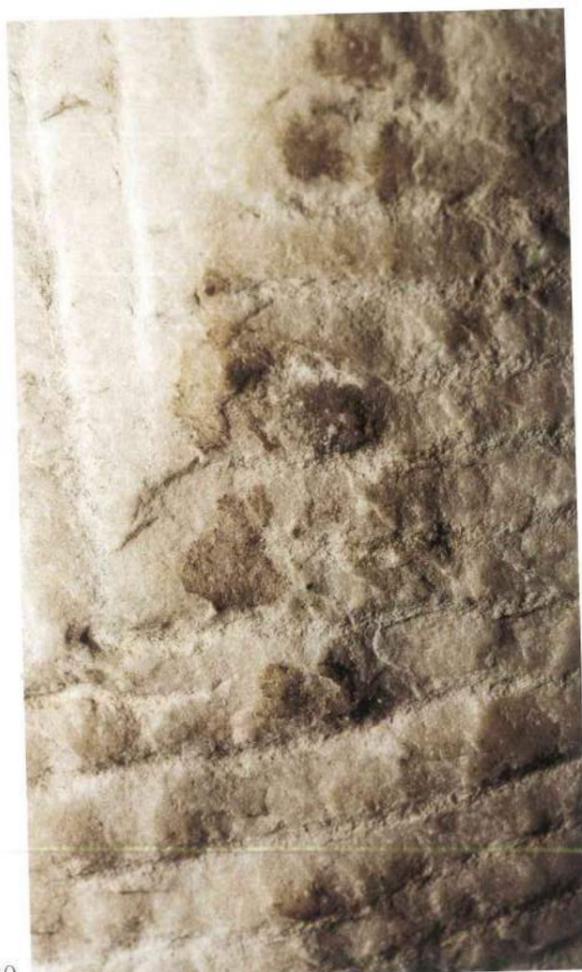
Fig. 29. Residui di pellicola ad ossalato intorno al piede sinistro del Cristo (CBC).



29

Fig. 30. Piccoli residui di pellicole ad ossalato sul retro del braccio mutilo della prima versione del Cristo (CBC).

Fig. 31. Particolare del retro dell'ara durante le operazioni di pulitura (Spazio Visivo).



30



31

Le colorazioni

A sinistra della scritta sulla *Pietà* e lungo la caviglia sinistra della Vergine si sono trovate tracce di una sostanza colorante rossa, sovrapposta a tutti gli strati descritti sinora e quindi piuttosto recente. Non è stato possibile identificarla né immaginarne una motivazione, se non forse un qualche sistema di movimentazione dell'opera ⁽¹⁵⁾ (Fig. 32). Nelle lettere incise si sono invece rintracciate alcune colorazioni specifiche: lo strato più profondo, a diretto contatto del marmo, è costituito da un pigmento nero, di cui si conservano minuti residui, forse l'ombreggiatura eseguita in origine per dare rilievo e rendere meglio leggibili le lettere. Al di sopra vi erano tracce di un strato di gesso rosato, ricoperto a sua volta da resti di un impasto sempre gessoso, molto bianco e compatto che, come già indicato, si possono riferire alle attività di calcatura.

Sull'ara non si sono rintracciate vere e proprie colorazioni, ma sulla modanatura superiore, sui fusti delle colonnine tortili e sul bassorilievo del lato frontale con il carro di Fetonte vi erano numerosi schizzi e gocce di cera d'api, difficilmente addebitabili ad un qualche evento specifico, ma sicuramente di origine recente (Fig. 33). Alcune gocce della stessa sostanza erano depositate sul

(15) Un'indicazione forse può essere il racconto di Raffaele Calzini in un articolo del 17 settembre 1952 sul *Corriere della Sera*: "...la statua nel novecento sale dal cortile alla biblioteca. Poi soggia anche da lì; raggiunge il villino Sanseverino di Via Nerola... E di quest'ultimo transito serba, davanti ai miei occhi, la traccia: una bavatura rossigna delle funi che l'appesero prima di collocarla e la fresca cementatura che unisce la statua alla sua base."



Fig. 32. Tracce di colore rosso ai bordi della scritta sul fronte della *Pietà* (CBC).



Fig. 33. Gocce di cera sul bassorilievo con il carro di Fetonte, sul fronte dell'ara (CBC).

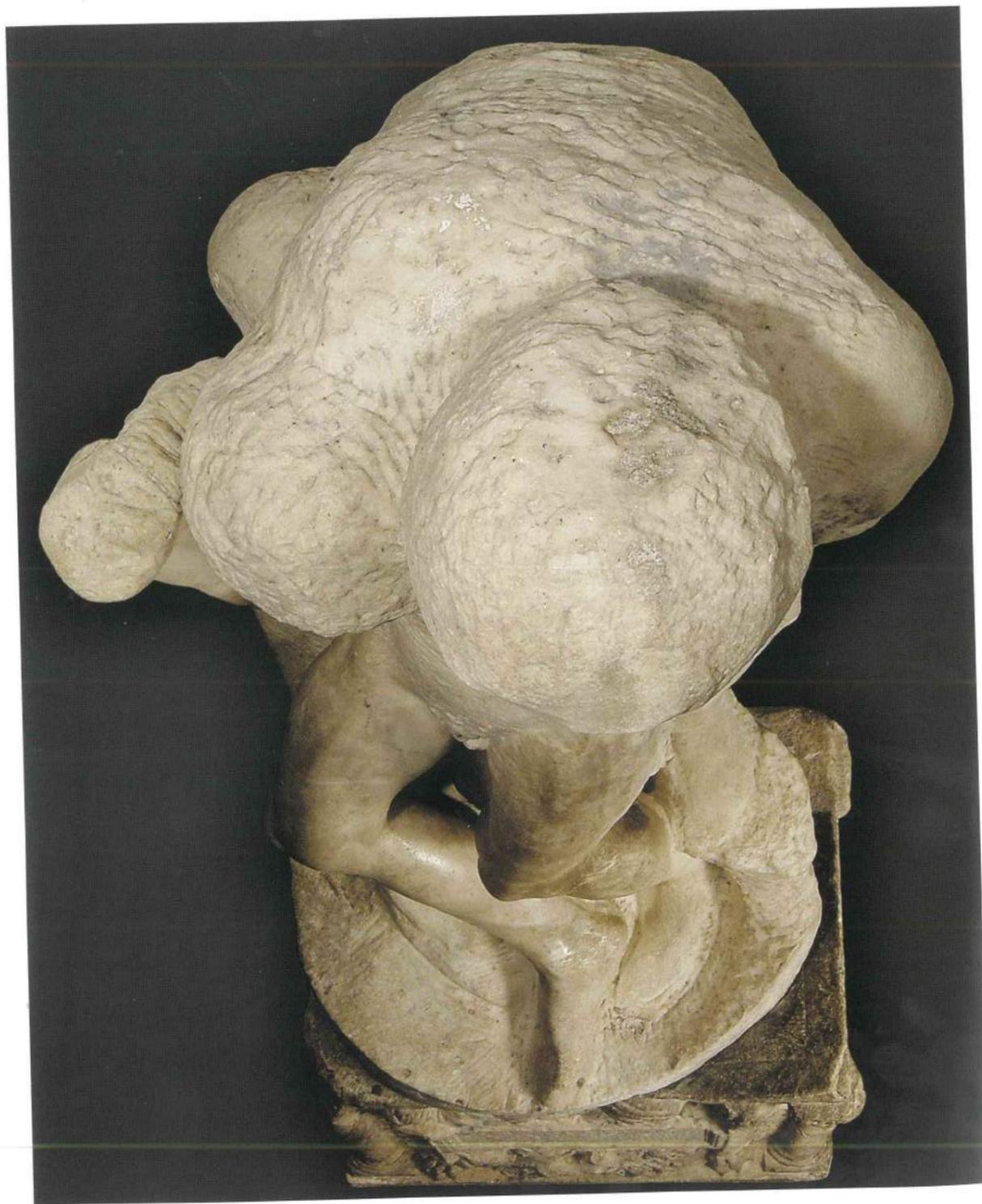


Fig. 34. Schizzi di colore che deturpavano la sommità della scultura (Spazio Visivo).

piano del basamento della *Pietà* e, straordinariamente, sulla punta del sesso del Cristo.

Un'ultima curiosità: una serie di minuscoli schizzi di vernice rossa tracciavano una fascia trasversale sopra le due teste: con ogni probabilità si possono far risalire a interventi piuttosto recenti di sistemazione museale (Fig. 34).

Gli attacchi biologici

La scultura è rimasta in ambiente confinato e protetto per tutto il Novecento e vanno quindi ragionevolmente escluse forme attive di alterazione biologica. Tracce pregresse di colonie di varia natura sono state invece rintracciate in primo luogo sulle superfici dell'ara romana: sono delle piccole plaghe bianche, crostose, con minuscoli alveoli al centro, localizzate principalmente nelle facce laterali e, in numero ridotto, sul retro. Non ne è stata individuata alcuna sul fronte (Fig. 35). Sempre a fenomeni biologici si potrebbero forse far risalire alcuni fenomeni di *pitting*, individuabili in ampie zone soprattutto nei fondi e sulle lesene delle facce laterali.

Di diverso genere sono alcune incrostazioni che ricoprono, in maniera più o meno fitta, il retro e il lato sinistro: hanno l'aspetto di fili sottili, di colore scuro, abbarbicati alla superficie del marmo, e che sembrano riproporre la rete di un impianto radicale; con ogni probabilità si possono far risalire ad un lungo periodo di interramento (Fig. 36).

Solo la pulitura ha permesso di riconoscere sulle figure michelangiolesche alcune tracce riferibili ad antichi attacchi biologici: nella parte alta della schiena della Vergine e sulla sommità della testa di Cristo vi sono piccole macchie nere, profondamente compenstrate nel marmo, identificabili come residui di un attacco fungino non più attivo. Di tonalità giallastra invece due zone irregolari poste sul velo che copre la fronte della Vergine, probabili



Fig. 35. Tracce di alterazione biologica sul fronte sinistro dell'ara romana (Spazio Visivo).



Fig. 36. Dopo gli impacchi solventi sono risultati estremamente evidenti i depositi da interramento (Spazio Visivo).



Fig. 37. Residui di antichi attacchi biologici sul velo della Vergine (CBC).

(16) Interessante è la citazione di un commento dello scultore Carlo Fontana, riportato nell'articolo *La Pietà Rondanini e Carlo Fontana* sulla rivista "Aronte": "...trascurato e negletto per secoli, tantochè, per la sua esposizione continua alle intemperie, si era ricoperto di licheni così da prendere nei giorni di pioggia una tinta verdolina". Anche una storica foto Alinari, che documenta la *Pietà* nella sua collocazione nell'atrio di Palazzo Rondanini, la mostra notevolmente scura e ricoperta di una spessa patina, estremamente diversa da quelle documentate all'inizio di questo lavoro. Non si è reputato necessario, al momento, procedere ad una identificazione analitica di questi residui di incrostazione biologica, ma ci si è avvalsi della consulenza e dell'esperienza della Prof.ssa Claudia Sorlini e, approfittando di una sua cortese visita, del Dott. Marco Realini del ICVBC.CNR di Milano.

tracce di un attacco algale (Fig. 37). Questi antichi residui potrebbero risalire al periodo di permanenza della scultura nell'atrio di Palazzo Rondanini e confermerebbero le osservazioni di alcuni visitatori, che ne riportano la tonalità verdastria dopo la pioggia (16).

I marmi

La *Pietà Rondanini* è scolpita in un blocco di marmo bianco apuano, attraversato da venature grigie che affiorano molto evidenti su tutta la parte sinistra della scultura e sulla gamba sinistra della Vergine (17). Qualche irregolarità, detta in gergo "tarlo del marmo", crea piccole cavità irregolari e profonde, la più importante delle quali accanto al piede destro del Cristo (Fig. 38). Si è già detto come siano rintracciabili superfici riferibili al blocco originario, lavorato in cava; invece osservando il retro, sulla sinistra del masso di appoggio, vi è una zona concava, non lavorata ma con superficie pulita, che ha tutte le caratteristiche di una rottura del materiale stimolata dalla lavorazione, forse in relazione a qualche difetto strutturale (18).

Anche l'ara romana è scolpita in un marmo microcristallino, ma estremamente eterogeneo e attraversato da una fitta rete di venature compatte grigie e gialle (19) (Fig. 39).

Le condizioni attuali dei due manufatti sono molto diverse, trattandosi l'una, la *Pietà*, di un'opera con una "vita" passata sostanzialmente protetta dalle aggressioni esterne, l'altra, l'ara di sostegno, di un reperto archeologico ritrovato interrato in uno scavo romano.

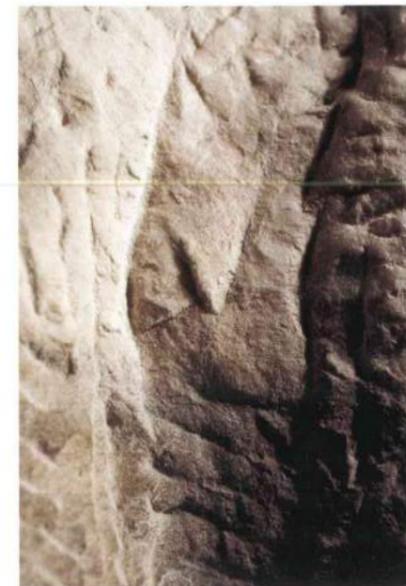
Le condizioni superficiali del marmo della *Pietà* non sono omogenee, anche perché le differenze di lavorazione hanno pesato decisamente nel manifestarsi di alcune forme di alterazione. Le zone di non-finito mostrano una microrugosità superficiale evidente, che riconduce a fenomeni di erosione allo stadio iniziale (Fig. 40). Anche la coscia destra di Cristo appare consunta, forse per pregresse esposizioni a fenomeni di umidità.



38



39



40

(17) A Michelangelo viene attribuito il merito di aver "scoperto" lo statuario delle cave di Serravezza, di cui si approvigionò per l'impresa, poi mai realizzata, della facciata di S. Lorenzo a Firenze. Ipotesi comune è che continuasse a privilegiare questa cava anche per le successive opere e che quindi questo blocco derivi a sua volta da queste cave. Cfr. E. REPETTI, *Dizionario geografico fisico storico della Toscana*, 7 volumi, 1833-46; M. CATAMO, *Il marmo statuario di Michelangelo*, intervento nel sito www.progettomose.it.

(18) Cfr. ROCKWELL *et al.*, cap. 18, in questo volume e relative immagini.

(19) Nel corso di questo intervento non si è reputato indispensabile procedere ad una caratterizzazione dei marmi attraverso l'analisi di campioni di materiale. Si è preferito lavorare sull'osservazione diretta e con alcune tecniche non distruttive, anche piuttosto sperimentali (cfr. FACCENNA, DELLA VENTURA, cap. 17, in questo volume).

Fig. 38. Tessitura e venature del marmo dell'ara romana (Spazio Visivo).

Fig. 39. Piccola cavità detta in gergo "tarlo" del marmo (CBC).

Fig. 40. Microrugosità del marmo della *Pietà*, piuttosto evidente sul retro della scultura nelle zone meno finite (Spazio Visivo).

(20) La regolarità dell'erosione superficiale, che interessa in modo identico ogni parte, anche protetta, del rilievo, ci ha fatto ipotizzare un intervento antico di pulitura, eseguito forse con sostanze corrosive; potrebbe essere avvenuto proprio in concomitanza del ritrovamento, per rimuovere i residui terrosi e le incrostazioni formatesi nel periodo dell'interramento.

La zona di rottura sul braccio mutilo della prima versione e il passante che lo collega al costato della nuova figura sono decoesi in modo manifesto, con alcune fessure profonde che seguono in parte l'andamento delle venature del marmo; il passante è spezzato, con un frammento nella metà superiore che era stato sistemato malamente e fermato con una grossolana stuccatura in gesso (Fig. 41). I colpi dei diversi strumenti hanno poi creato piccoli distacchi superficiali che si configurano come micro-scagliature della pietra: le loro sottili fessure sono divenute nel tempo ricettacolo di polveri, e si rivelano per il colore scuro assunto (Fig. 42). La gamba destra di Cristo, invece, risulta lucidata per manipolazione (Fig. 43).

Diverse le condizioni dell'ara romana: l'intera superficie è fortemente consumata, tanto da non conservare più traccia della lavorazione e rendere invece evidente la distribuzione delle venature del marmo, che, più compatte, risultano in rilievo (20).

Disgregati i due capitelli agli angoli superiori del lato sinistro: il più compromesso è quello frontale, che ha perso completamente il modellato anche nella parte alta della colonnina, ed è lesionato da alcune profonde fessure (Fig. 44). In ogni caso, l'impregnazione con sostanze oleose ha bloccato la perdita di materiale, tanto da far pensare ad un intervento intenzionale di consolidamento avvenuto forse dopo lo scavo. Alcune scagliature si rintracciano anche su quest'opera, ma si tratta in genere di lesioni collegate alla minuzia dei particolari decorativi o a cadute di materiale per cause accidentali.

Infine, entrambe le opere, ma in particolare l'ara, sono costellate da graffi, segni di colpi, piccole perdite di materia, legate sicuramente ai numerosi spostamenti; nessun danno sembra invece riferibile a vandalismi intenzionali, segno sicuro del grande rispetto e del fascino che quest'opera ha sempre esercitato.

La documentazione

Un lavoro di esplorazione come quello appena descritto e l'intervento che ne discende vede uno degli impegni di maggiore complessità proprio nelle attività di organizzazione generale; di confronto continuo e attento di dati e esperienze; di individuazione della corretta sequenza esecutiva per i diversi momenti, operativi, di studio, di ricerca.

In questi casi proprio il restauratore, figura centrale nel cantiere, con la responsabilità di tenere ben presente ogni informazione e dato nel momento in cui è chiamato a condurre il risanamento di un'opera, assume di fatto un ruolo fondamentale ed impegnativo nel coordinamento generale. Oltre a stabilire un rapporto corretto con i diversi esperti scientifici, scandito e attivato individuando i momenti significativi del restauro in relazione alle verifiche analitiche, la responsabilità maggiore è legata alla progettazione della documentazione.

Per la *Pietà* e il suo sostegno si è ricorsi sia al rilievo diretto che



Fig. 41. Frattura sul passante che unisce il braccio mutilo al nuovo costato del Cristo (Spazio Visivo).



Fig. 42. Microscagliatura del marmo (Spazio Visivo).



Fig. 43. Depositi grassi dovuti principalmente a manipolazione hanno reso lucida la superficie delle gambe del Cristo (CBC).

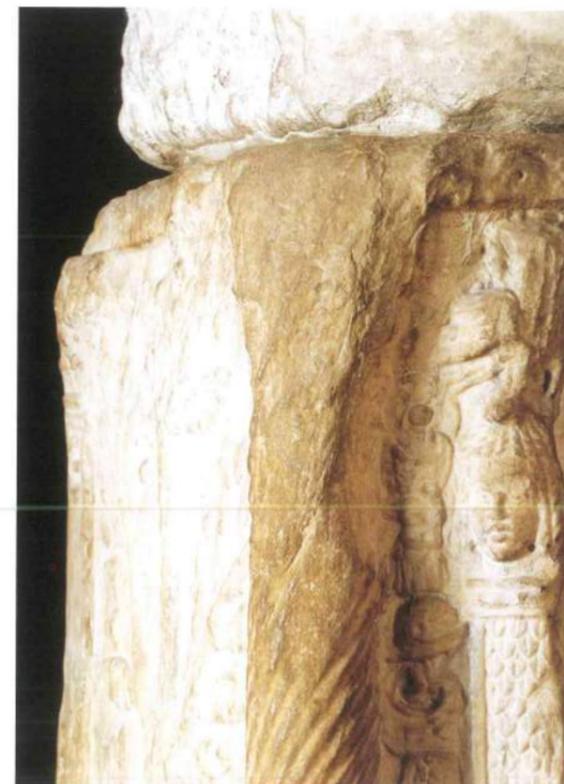


Fig. 44. Disgregazione del capitello della colonnina angolare sul fronte dell'ara (Spazio Visivo)

(21) Cfr. DIOTALLEVI, CRISTIANI, cap. 6, in questo volume.

(22) Il documento più importante su questo tema continua ad essere *NORMAL 1/88 - Alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei*: lessico, CNR e ICR, 1990. Moltissime sono ormai le pubblicazioni, i convegni e gli interventi che trattano di questi argomenti; per facilitare approfondimenti e indicare una bibliografia specifica e indispensabile si rimanda ai "Bollettini dell'Istituto Centrale per il Restauro", N. 1, 2, 3, 4 Nuova Serie, 2000-2002.

fotogrammetrico, integrato con la restituzione-interpretazione grafica delle linee salienti della decorazione o della lavorazione. Le basi grafiche sono state impostate secondo quattro viste principali basate sui fronti dell'ara, due viste diagonali selezionate in relazione al modellato delle diverse versioni della *Pietà* e una vista zenitale del piano superiore dell'ara (21).

Su questi schemi sono state via via riportate tutte le notazioni sulle forme di alterazione, gli interventi precedenti, l'intervento attuale, le indagini e i punti di prelievo, secondo una legenda piuttosto particolareggiata che ha dovuto adattare al caso specifico le voci normalizzate entrate ormai nell'uso comune ed è stata rivista ed ampliata in vari momenti nel progredire del lavoro (22). Si è preferito non ricorrere ad una divisione prestabilita delle tavole

TEMATISMI DELLA MAPPATURA GRAFICA

Forme di alterazione e interventi precedenti

Depositi di polveri incoerenti o debolmente coerenti
Polvere addensata in patina tenace e/o assorbita nella porosità del marmo
Deposito tipo "crosta nera"
Depositi e assorbimenti di colore giallo-bruno, traslucidi
Depositi grassi dovuti a manipolazione
Strati bruni compatti, opachi, tipo patina ad ossalato
Cera
Disomogeneità strutturali del marmo, disgregazione differenziale
Erosione
Disgregazione
Esfoliazioni
Scagliature
Incrostazioni rosate
Colonie biancastre
Incrostazioni filamentose brune
Cadute recenti di frammenti, colpi e graffi
Fratturazioni
Frammenti staccati e riadesi
Residui di attacchi biologici
Pitting
Resti di stucco grigio
Resti di malta grossolana grigiastri
Tinta giallo-verde
Tinta grigia
Resti di malta bianca
Resti di malta rosata
Segni di matita
Stuccature e integrazioni eseguite nel 1956

Interventi eseguiti

Consolidamento
Microstuccature su scaglie o fessure
Microstuccature su aree erose o disgregate
Stuccature
Prelievi di polveri
Prelievi di campioni

ma creare *layers* separati per ogni voce di rilevamento; questo permette di selezionare i dati memorizzati secondo le diverse esigenze di studio e documentazione, e di creare visualizzazioni specifiche per problemi.

Un discorso particolare va riservato alla documentazione fotografica della fluorescenza da ultravioletti, per la sua duplice natura di registrazione di immagini e di indagine non distruttiva (23).

Per quanto prevalentemente applicata per lo studio delle opere pittoriche questo tipo di indagine trova sempre maggiore impiego anche nella documentazione delle fasi di pulitura delle sculture in genere.

L'intento principale è il medesimo: evidenziare la presenza di materiali altrimenti non riscontrabile per osservazione diretta. Infatti, per effetto dell'irraggiamento mediante luce di Wood alcuni materiali, oltre che riflettere o assorbire l'illuminazione incidente, possono emettere fluorescenza nel campo del visibile, cioè una radiazione a lunghezza d'onda maggiore, che potrà essere osservata e, con mezzi idonei, registrata.

Come succede per i dipinti, anche per altri tipi di superfici le sostanze che generano fluorescenza sono quasi unicamente quelle organiche, in particolare modo gli oli e molte resine; poco fluorescenti sono invece alcune sostanze sintetiche, come le resine acriliche, e altre naturali, quali la gomma arabica e la caseina. In ogni caso, al di là di ogni inevitabile generalizzazione, la fluorescenza da UV produce immagini molto interessanti circa la presenza e gli eventuali addensamenti di fissativi, protettivi, e vernici, consentendo una diversificazione delle differenti sovrapposizioni sulla superficie. Nonostante non sia un esame specifico per l'identificazione delle diverse sostanze, la fotografia della fluorescenza UV fornisce un quadro spesso molto articolato, non rilevabile con le altre tecniche di indagine, che, oltre a consentire un campionamento circostanziato per le verifiche analitiche di tipo fisico-chimico fornisce, soprattutto, un supporto operativo insostituibile per calibrare il grado di pulitura e verificarne l'efficacia. Sulla *Pietà Rondanini* i risultati sono stati importanti: lo sporco e i depositi dei diversi trattamenti come le tracce delle operazioni di calco sono stati visualizzati in fluorescenza UV con grande efficacia.

La fotografia della fluorescenza da ultravioletti, come anche le altre indagini di tipo "remote sensing", consentono una lettura complessa ma, allo stesso tempo, difficilmente codificabile: pertanto una descrizione puntuale dei risultati va riferita ad ogni specifico caso. Nella diagnostica per immagini sono appunto le "immagini" che descrivono; e osservando quelle che corredano questo testo si potrà facilmente valutare come la pulitura abbia eliminato la sovrapposizione delle sostanze estranee senza nulla togliere al dinamico equilibrio tra il marmo e la lavorazione della sua superficie (24).

Particolarmente complesso è stato impostare e realizzare la campagna fotografica: la sistemazione museale riduce soprattutto lo

(23) Le note che seguono su questo particolare tipo di documentazione sono state redatte da Teobaldo Pasquali della *PanArt*, che ha realizzato anche la campagna di indagine, prima, durante e dopo l'intervento.

(24) La fotografia della fluorescenza da ultravioletti è stata eseguita prima della pulitura con diciassette inquadrature disposte su quattro piani virtuali a documentare l'intera superficie. Dodici di questi dettagli sono stati nuovamente documentati sia durante la pulitura che a restauro ultimato. Le tre fasi di documentazione sono state svolte in orario notturno, in totale oscurità, utilizzando: - per la campagna fotografica in *Fluorescenza UV eseguita prima del restauro*: Lampade fluorescenti a luce di Wood Philips; Macchina fotografica Mamiya RZ67; Pellicola Fuji daylight; Filtri 2b e 85b Kodak Wratten in gelatina;

- per la campagna fotografica in *Fluorescenza UV eseguita durante la pulitura e dopo il restauro*: Lampade fluorescenti a luce di Wood Philips; Macchina fotografica digitale Fuji Finepix S2 PRO; Filtro Schott KV 150 in vetro ottico.



Fig. 45. Set fotografico durante le riprese in digitale (CBC).

(25) Stesse difficoltà di illuminazione abbiamo incontrato noi restauratori: sembrava che nessuna fonte di luce fosse della giusta intensità per illuminare con cura la zona del nostro operare. Nello stesso tempo risultava difficile trovarne la direzione: ogni volta bisognava ricorrere a molte lampade contemporaneamente o al cambiamento continuo della loro posizione.

(26) La documentazione delle diverse fasi del lavoro di manutenzione è stata realizzata dai fotografi di *Spazio Visivo*, Roma.

spazio sul retro, impedendo di ottenerne immagini di insieme. Si è cercato quindi di lavorare per montaggi successivi o immagini speculari, tenendo nota e cercando di riproporre nei diversi momenti della campagna le stesse posizioni dell'attrezzatura e le stesse distanze di ripresa.

Molto difficili le scelte relative all'illuminazione, soprattutto per la necessità di adeguarla alle variazioni di luminosità, trasparenza della materia e contrasti che si creavano con il procedere delle operazioni di pulitura. La registrazione puntuale delle diverse sovrapposizioni e delle alterazioni richiedeva una illuminazione precisa, decisa e priva di dominanti tonali; ma la varietà di segni della lavorazione e le mutevoli condizioni di lettura delle diverse forme rendevano difficilissimo identificarne la giusta intensità e la direzione migliore (25). Si è optato per un'illuminazione diffusa ma piuttosto intensa, creata con grandi plafoniere posizionate a diverse altezze, anche oltre la sommità della scultura; ogni volta che, nei diversi momenti del lavoro, partiva una campagna fotografica si è cercato di riproporla con le stesse modalità di ripresa, sia per le riprese in pellicola che per quelle in digitale (26) (Fig. 45).

Completamente diverso il lavoro eseguito a fine restauro, indirizzato a documentare principalmente una lettura stilistica e le modalità della lavorazione scultorea. In questo caso è stata necessaria un'illuminazione poco intensa, studiata e direzionata in



Fig. 46. Riprese con banco ottico per la documentazione della tecnica esecutiva della scultura (CBC).

specifico per ogni zona, con molteplici fonti di emissione anche all'interno di ogni singolo scatto: i continui cambiamenti di direzione dei diversi segni di strumenti, le correzioni in corso d'opera, il variare delle angolazioni, delle posizioni, delle forme dovevano, per poter essere registrate e spiegate anche ad un osservatore poco esperto, usufruire di illuminazioni continuamente variate. Per questo di ogni particolare si sono scattate anche una decina di immagini, che, viste in sequenza, mostrano la magia del continuo mutare di questa opera mai finita. La delicatezza di questa luce morbida ha permesso poi di evidenziare non solo i dettagli minuti del lavoro dello scultore, ma di rendere la trasparenza, il variare sottile del colore del marmo (27) (Fig. 46).

Accanto a questa documentazione fotografica di tipo sostanzialmente tradizionale, si è deciso di aggiungere la registrazione su filmato. Lo scopo principale era restituire il senso effettivo di una storia, seguire passo dopo passo le diverse attività e il procedere del lavoro.

In realtà l'obbiettivo della telecamera si è rivelato uno degli strumenti migliori per documentare proprio la forma mutevole della

(27) La documentazione fotografica finale e dei dettagli di tecnica esecutiva è stata realizzata da Fabio Santinelli e Pino Abbrescia della *Face2Face* di Roma. Ogni ripresa è stata eseguita su lastre Kodak formato 13 x 18, poi duplicate in formato digitale ad altissima risoluzione.

(28) Le riprese video sono state eseguite da Marco Rosi, Marco Visalberghi e Daniele Gastoldi della DocLab di Roma. Il filmato è stato realizzato utilizzando uno standard digitale di ripresa altamente professionale, il Panasonic DVC Pro 50. Per l'illuminazione si sono utilizzati banchi al neon, lampade al tungsteno e luci a scarica, miscelando così luci a tonalità fredda e calda utili ad esaltare le sottili variazioni di tonalità e di piani della *Pietà* e al tempo stesso corrispondenti alle diverse esigenze di ripresa delle attività di studio e lavoro.

Pietà, permettendo di afferrare, per certi versi meglio dell'obiettivo fotografico, la sua difficile tridimensionalità e il suo variare alla luce.

Una ricerca particolare è stata riservata alla riproduzione delle modalità di osservazione delle superfici tipica del restauratore, con il continuo passaggio da un'osservazione di insieme ad una attenzione focalizzata al particolare, con un avvicinamento quasi ossessivo a dettagli minuti.

Ne sono risultate 40 ore di ripresa, trasformate in parte in un video dedicato allo svolgersi dell'intero lavoro, e in parte archiviate come prezioso materiale documentario (28) (Fig. 47).

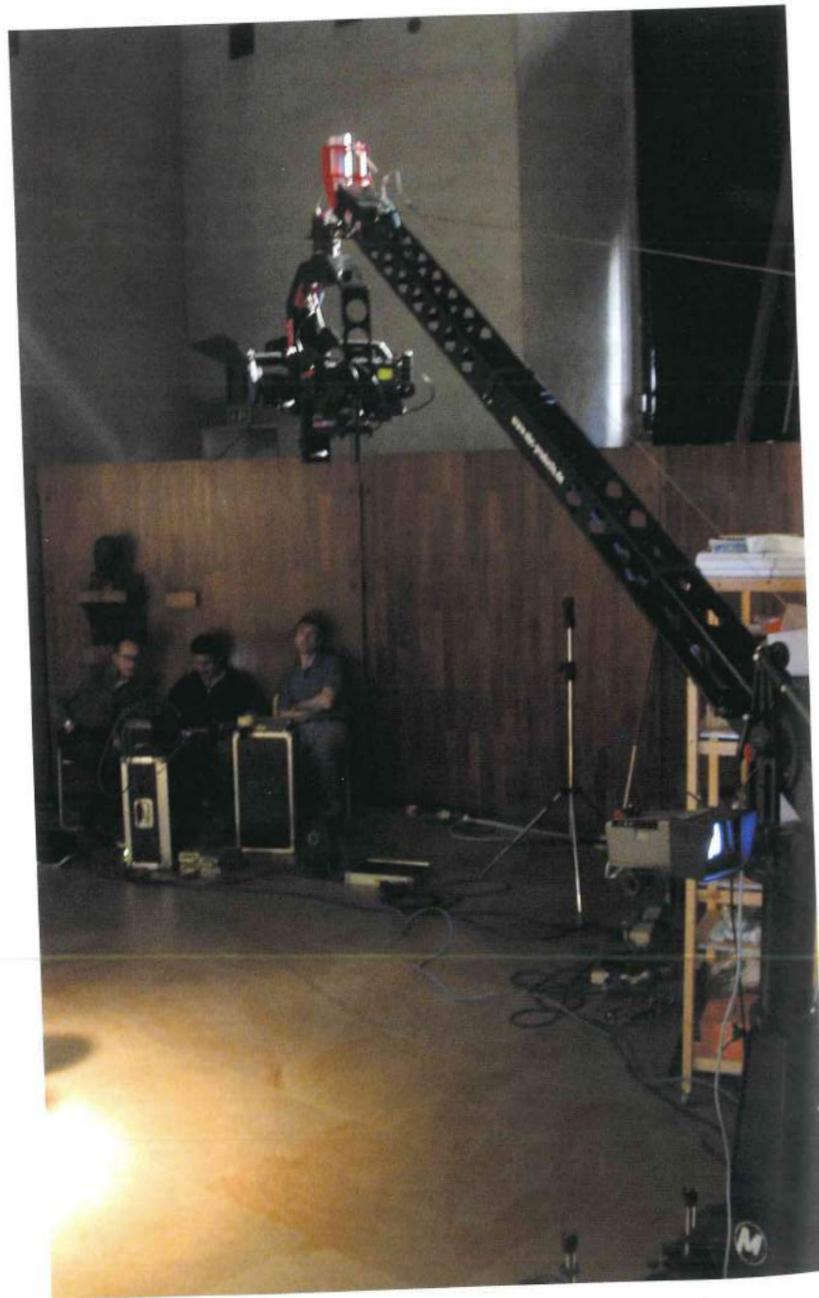


Fig. 47. Riprese con telecamera digitale per la realizzazione del filmato (CBC).

CAPITOLO 5

Lucia Toniolo¹

Il progetto diagnostico: criteri, obiettivi e risultanze principali

Come delineato in maniera assai efficace da Maria Teresa Fiorio in questo stesso volume (1), la "pulitura" della *Pietà Rondanini* è stata un'occasione unica e straordinaria per accostarci in modo rigoroso a un capolavoro, un "mito" ci direbbe Paolucci, non solo per la mano del suo impareggiabile scultore, ma anche per i segreti che esso cela nella sua storia esecutiva e conservativa.

Mi sembra pertanto inevitabile fare appello ai principi fondamentali che devono guidare ogni intervento conservativo e in particolare il progetto di manutenzione straordinaria di manufatti storico-artistici di elevata rilevanza (2).

Un approccio sistematico per pervenire a un programma di intervento appropriato e rispettoso consiste nell'affrontare, con il concorso di molteplici competenze, le fasi fondamentali:

- a) valutazione della condizione attuale;
- b) scelta delle metodologie di intervento;
- c) follow-up dell'intervento;
- d) monitoraggio delle condizioni conservative.

Il diagramma di Fig. 1 illustra in modo sintetico il dettaglio del processo seguito, e la Tab. 1 riporta, per le diverse indagini, gli Istituti di ricerca, gli Enti e le Società che hanno contribuito all'attuazione del progetto. Il momento diagnostico è parte integrante dell'intero progetto di intervento; la necessità di conoscenza e le informazioni ottenute dalle indagini scientifiche sostengono le decisioni operative, in un processo, spesso iterativo, che alterna fasi di ricerca a fasi di "terapia".

Desidero ricordare anch'io, in qualità di testimone (3), con sincero e commosso rimpianto, il contributo straordinario, direi la spinta essenziale, dell'occhio critico di Bruno Contardi che aveva intuito la particolare condizione della superficie in esame e voluto fermamente l'avvio del progetto. Sono grata a Ermanno Arslan che ha voluto riconoscere al mio impegno in questo intervento un ruolo di coordinamento, permettendomi di portare a termine un'esperienza di grande respiro. Sono altresì grata a Maria Teresa Fiorio che mi ha dato fiducia, a Laura Basso per l'aiuto competente, a Carlo Nicolini per la costante assistenza fornita allo svolgimento delle indagini. Infine intendo sottolineare l'importante contributo che la restauratrice Sabina Vedovello ha dato al per-

¹ Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali, CNR, Sezione di Milano "Gino Bozza"

(1) Cfr. FIORIO, cap. 1, in questo volume.

(2) C. BRANDI, *La materia dell'opera d'arte*, in *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino 2000.

(3) L'allora Centro CNR "Gino Bozza" per le cause di deperimento e i metodi di conservazione delle opere d'arte fu coinvolto nel progetto sulla *Pietà Rondanini* fin dalle prime mosse, nella persona del suo direttore, dottoressa Giovanna Alessandrini, che volle affidarmi l'incarico di seguire questo intervento diagnostico. Le sono infinitamente grata per la fiducia accordatami e per la grande, significativa esperienza che mi ha spinto ad avviare.

CAPITOLO 15

Sabina Vedovello¹

L'intervento di manutenzione

A giugno 2003, con i dati della prima campagna di indagini e gli strumenti tecnici e grafici a disposizione, si cominciava l'intervento, già consapevoli che la pulitura sarebbe stata delicata e complessa. La situazione individuata nella lunga fase preliminare di conoscenza imponeva di procedere per rimozioni diversificate di strati composti, con una scelta attenta dei livelli da raggiungere e rispettare, e con la conseguente necessità di scegliere opportunamente i mezzi e le modalità operative (1).

La manutenzione della Pietà Rondanini

Il primo trattamento è consistito nell'applicazione di piccoli impacchi di carta giapponese imbevuta di acqua deionizzata (2); questo metodo, utilizzato in genere per la rimozione delle polveri superficiali incoerenti, ha in questo caso consentito anche la solubilizzazione di quello strato sottile, coprente e giallastro, che patinava l'intera scultura. La carta si macchiava immediatamente, conservando una forte colorazione anche dopo l'essiccazione (Figg. 2-7).

La caratteristica di estrema idrosolubilità si univa quindi ai risultati delle analisi scientifiche, che documentavano la presenza di pigmenti gesso e un legante, per confermare l'interpretazione dello strato come patinatura intenzionale con intenti principalmente estetici. In assenza di qualsivoglia documentazione o notizia, si reputa possibile collocare questo intervento al momento dell'esposizione al Castello nel 1956, e immaginarlo eseguito per celare le tracce lasciate dall'ultimo calco e le macchie legate alle sue condizioni conservative generali.

Al termine di questo primo "lavaggio" si è apprezzata appieno la vistosa diversità tra il trattamento sulle gambe e sul braccio mutilo della prima versione del Cristo e la metà superiore dell'opera: forse per esaltare la bellezza delle parti maggiormente finite erano stati eseguiti dei trattamenti "lucidanti" con l'applicazione di sostanze che, invecchiando ed alterandosi, hanno ricoperto la superficie con uno strato bruno, estremamente disomogeneo (Figg. 8-9). Altrettanto evidenti spiccavano i depositi tipo "crosta nera" e gli assorbimenti di materiali estranei nelle porosità del marmo, nelle zone

¹ C.B.C. Conservazione Beni Culturali

(1) Il lavoro di manutenzione è stato condotto ed eseguito da Sabina Vedovello e Angela Amendola, con la partecipazione, nelle fasi iniziali, di Maria Grazia Chilosì e Giovanna Martellotti. In ogni caso anche gli altri soci della C.B.C., da lontano e da altri cantieri, hanno sostenuto e seguito questo lungo lavoro: Carla Bertorello, Rosanna Coppola, Cinzia Silvestri, Lucia Tito, Doretta Mazzeschi, Sibylle Nerger, Laura Vagaggini, Roberta Balducci, Mark Gittins, Matilde Migliorini, Paola Mancini, Caterina Barnaba, Elena Mercanti.

(2) Carta giapponese in triplo strato, acqua deionizzata con aggiunta di un tensioattivo (Unique; concentrazione 1/1000) lasciata a contatto per tempi contenuti tra i 3 e i 5 minuti.

Fig. 1. Lo spazio di lavoro creato intorno alla scultura: il cantiere era chiuso al pubblico durante la settimana lavorativa, mentre nei giorni festivi veniva ripristinato il normale spazio museale e il percorso di visita (Spazio Visivo).



Fig. 2. La carta giapponese utilizzata per il lavoro dopo l'essiccazione (CBC).

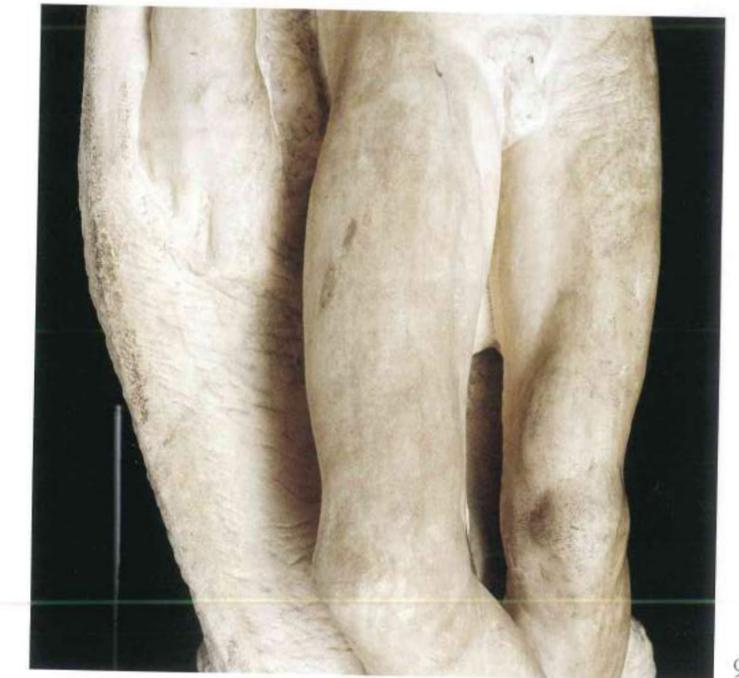


Figg. 3, 4, 5. Sequenza delle fasi di pulitura sulla gamba del Cristo (CBC).

6



8



9

Fig. 6. Il primo tassello di pulitura sulla testa e la spalla della Vergine (Spazio Visivo).

Fig. 7. L'esito della rimozione dei depositi idrosolubili sulla figura del Cristo (Spazio Visivo).

Fig. 8. La *Pietà* dopo la prima pulitura (Spazio Visivo).

Fig. 9. Particolare dopo la prima pulitura (Spazio Visivo).

(3) Cfr. TONIOLO, cap. 7, in questo volume.

(4) Carta giapponese in triplo strato, acqua deionizzata con aggiunta di un tensioattivo (Unique; concentrazione 1/1000) e carbonato di ammonio (10 gr./lt.) lasciata a contatto per tempi variabili tra i 3 e i 10 minuti, secondo necessità.

(5) Polpa di carta e silice micronizzata imbevute di una soluzione acquosa di carbonato di ammonio (50 gr./lt) tenuta a contatto della superficie per 45 minuti.

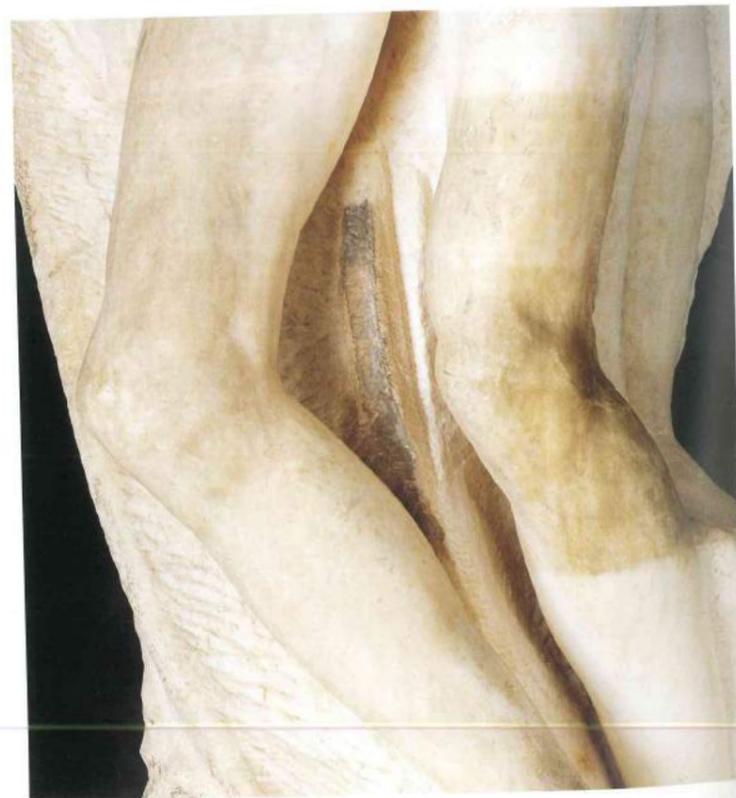
disgregate, nelle fessure e sotto le scagliature.

Al termine di una seconda fase di approfondimenti analitici (3) e dopo l'esecuzione di tests di prova, si è definita una procedura per la rimozione diversificata di queste ulteriori stratificazioni.

Nelle zone con residui assorbiti sono state ripetute applicazioni di carta giapponese con acqua deionizzata, aggiunta di una debole soluzione di carbonato di ammonio (4).

Le "croste nere" sono state rimosse con impacchi che hanno permesso la completa solubilizzazione dell'intero strato del deposito senza dover ricorrere ad operazioni aggiuntive di rifinitura (5).

Per riequilibrare il livello di pulitura tra la parte superiore e la parte inferiore delle figure, macchiata e deturpata da vasti residui di una sostanza proteica alterata, si è deciso di eseguire una rimozione parziale, adottando tutte le opportune cautele, delle stratificazioni più appariscenti; anche in questo caso si è proceduto con carbonato d'ammonio, ma tenuto in sospensione in un gel di silice micronizzata, che consentiva un'applicazione diversificata per zone e il continuo controllo del livello di solubilizzazione raggiunto. Sulle



Figg. 10, 11. La Pietà durante la seconda pulitura (Spazio Visivo).

gambe del Cristo è stato necessario far precedere gli impacchi da una pulitura a tampone con un solvente organico, per rimuovere residui di sostanze forse rilasciate dalla ripetuta manipolazione delle parti più raggiungibili (6) (Figg. 10-15).

(6) Pulitura a tampone con Diluente Nitro, seguita da applicazioni di una soluzione acquosa di carbonato di ammonio (100 gr./lt) in silice micronizzata, tenuta a contatto della superficie per tempi variabili tra i 10 e i 30 minuti.



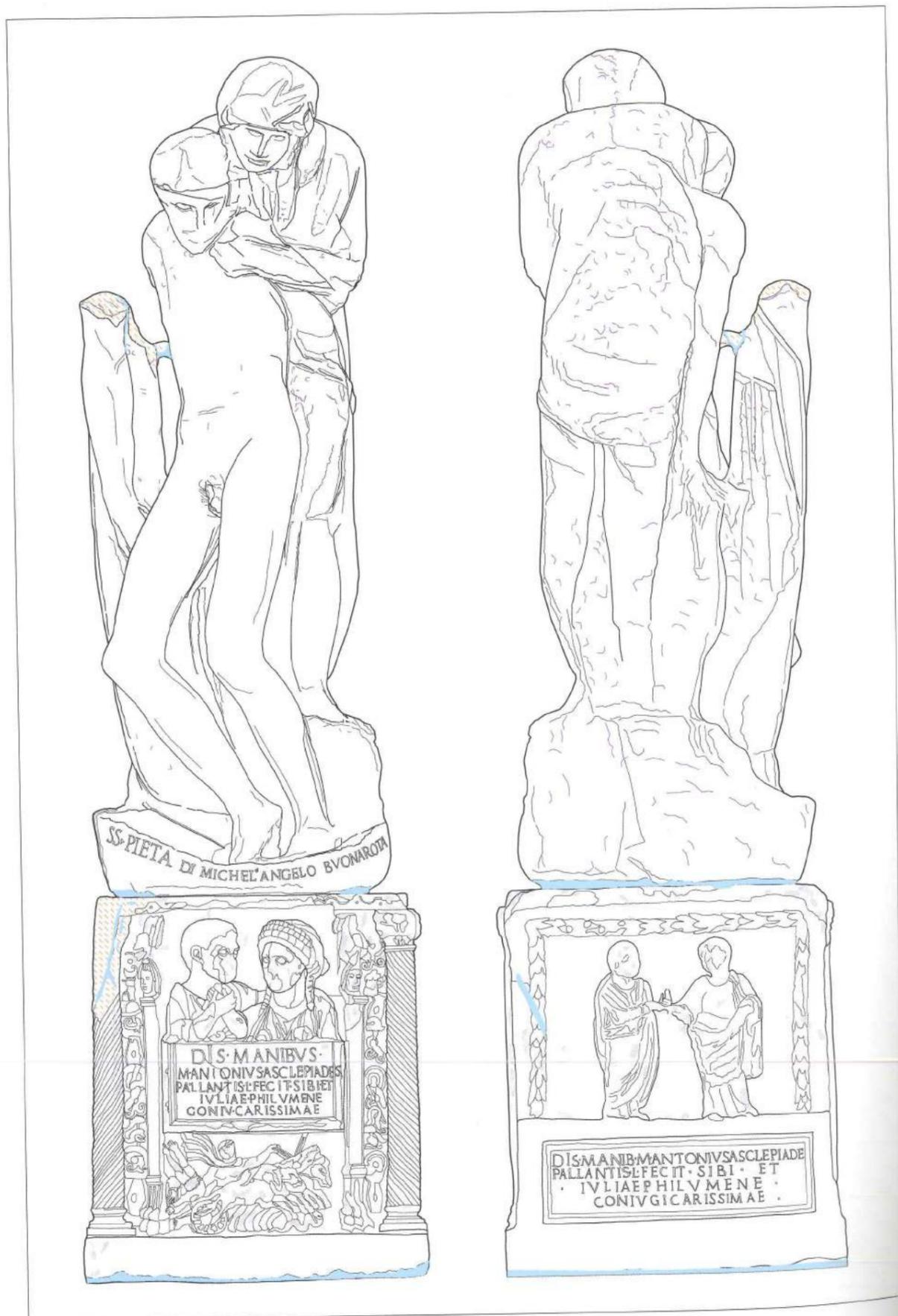
Fig. 12. Fluorescenza U.V. della gambe del Cristo durante la rimozione dei depositi idrosolubili (PanArt).



Fig. 13. Fluorescenza U.V. della gambe del Cristo dopo la seconda pulitura (PanArt).



Figg. 14, 15. Fluorescenza U.V. al termine della pulitura (PanArt).



Tav. 1. Localizzazione degli interventi di stuccatura, in blu, microstuccatura, in viola, e consolidamento, in rosso.

Schizzi, residui di malte e di gesso, colorazioni e tracce di incrostazioni sono stati rimossi meccanicamente, spesso con l'ausilio di strumenti ottici a forte ingrandimento per evitare di intaccare la superficie del marmo. Sono state preservate le tracce di pellicole ad ossalato e di affioramenti di cava; è stata parzialmente rimossa anche la stuccatura che sigillava in parte la giunzione tra il piano di appoggio della *Pietà* e l'ara.

Al termine delle diverse fasi di pulitura, la superficie è stata nebulizzata con acqua deionizzata, spazzolando leggermente con pennelli morbidi e asciugando con spugne naturali per eliminare ogni residuo e impurità.

Le zone di decoesione e le fratture sul braccio spezzato della prima versione e sul passante verso il costato di Cristo sono state consolidate con infiltrazioni locali di un prodotto a base di silicato di etile ⁽⁷⁾ (Tav. 1).

La giunzione alla base e le fratture sul passante sono state nuovamente sigillate con una malta composta da grassello di calce e inerti colorati, armonizzati alla tonalità del marmo e della granulometria adatta a restituire una superficie leggermente corrugata; le microfessure delle scagliature, le mancanze più evidenti e alcuni dei difetti del marmo sono stati microstuccati con un impasto, sempre a base di grassello di calce, caricato con polveri di marmo e sabbie a grana molto sottile ⁽⁸⁾.

In accordo con gli esperti scientifici, si è deciso di non applicare protettivi superficiali, ma di studiare un calendario di controlli cadenzati che permettano una comprensione corretta e mirata dei meccanismi dei nuovi depositi e segnalino eventuali mutamenti nella situazione conservativa, spostando l'attenzione su eventuali adattamenti ambientali.

La manutenzione dell'Ara di M. Antonius Asclepiades

Le modalità di intervento su questo manufatto, pur avvalendosi sostanzialmente degli stessi prodotti individuati per l'intervento sulla *Pietà*, hanno dovuto tener conto e nello stesso tempo hanno sottolineato le fondamentali differenze di conservazione rispetto alla scultura michelangiolesca.

La rimozione delle polveri è stata condotta anche qui con impacchi di carta giapponese e acqua deionizzata, tenuta a contatto del marmo per pochi minuti. Si è così evidenziata la forte colorazione giallo-rosata, dovuta probabilmente all'alterazione delle sostanze oleose utilizzate per impregnare la superficie. Questa specie di consolidamento rendeva visibilmente impermeabili gli strati superficiali: si è cercato quindi di solubilizzare ed estrarre per quanto possibile la sostanza impregnante, in parte per restituire al marmo una tonalità naturale, in parte per consentire un nuovo e più efficace consolidamento in profondità delle zone disgregate (Figg. 16-19).

Si è proceduto con impacchi di carbonato di ammonio in concentrazioni maggiori rispetto a quelle già utilizzate per la *Pietà*;

(7) Come consolidante è stato utilizzato il VP5035 della ChemSpec, prodotto a base di esteri etilici dell'acido silicico con aggiunta di gruppi organici che conferiscono caratteristiche di maggiore elasticità.

(8) Malta per stuccatura: grassello di calce, 1 parte; sabbia grigia, 0,5 parti; bianco di Verona, 2 parti; polvere di marmo bianco, 1,5 parti; graniglia di marmo bianco e giallo, q.b. Malta per microstuccatura: grassello di calce, 1 parte; bianco di Verona a 80 mesh, 1 parte; giallo di Verona a 80 mesh, 1 parte; sabbia grigia a 80 mesh, 1 parte. Tutti questi materiali sono stati selezionati tra i prodotti della Soc. Sinopia (To).

(9) Polpa di carta e silice micronizzata imbevute di una soluzione acquosa di carbonato di ammonio (80 gr./lt) tenuta a contatto della superficie tra i 15 e i 30 minuti. Polpa di carta e silice micronizzata imbevute di una soluzione acquosa di carbonato di ammonio (80 gr./lt) ed E.D.T.A (40 gr./lt) tenuta a contatto della superficie per circa 15 minuti.

l'azione di estrazione ha avuto esito soddisfacente, ripristinando una corretta porosità, alleggerendo notevolmente la colorazione generale e riportando in vista le tonalità originarie del blocco e delle sue venature. Alcune parti, maggiormente impregnate o con incrostazioni tenaci (le colonnine tortili, i mascheroni del fronte, la fascia bassa) sono state trattate nuovamente, aggiungendo alla miscela solvente un complessante inorganico (9). Le incrostazioni più resistenti, i resti di tinte e di cera, le stuccature sono state rimosse meccanicamente; un attento lavoro di rimozione meccanica è stato eseguito anche per alleggerire le incrostazioni di natura biologica più deturpanti (Fig. 20). Completa-

mente asportate anche le vaste tamponature che celavano gli scassi dovuti all'inserimento di grappe, a mancanze accidentali e a tassellature ricostruttive ora perdute. Al momento del nostro intervento erano colmate con una malta gessosa e tenace, sostenuta da frammenti di mattone (Figg. 21-23). Al termine delle operazioni di pulitura, un impacco di polpa di carta e acqua deionizzata è stato applicato contemporaneamente su tutta la superficie e lasciato in opera fino a completo essiccamento: questo ha consentito di rimuovere residui e aloni.



Fig. 16. Il fronte dell'ara romana prima dell'intervento (Spazio Visivo).



Fig. 17. Il fronte dell'ara romana durante l'intervento (Spazio Visivo).



Fig. 18. Il fronte dell'ara romana dopo la manutenzione (Spazio Visivo).



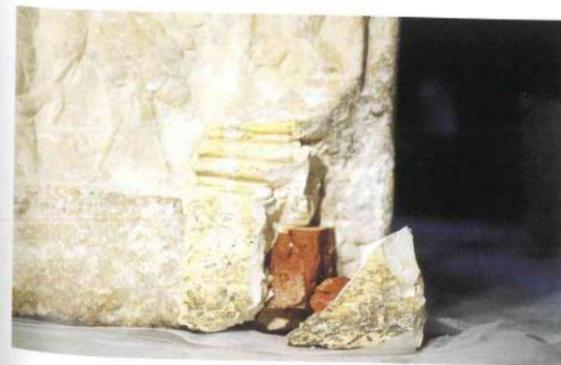
Fig. 19. Fluorescenza U.V. a intervento ultimato (PanArt).



20



21



22



23

Fig. 20. Il retro dell'ara durante le operazioni di pulitura (Spazio Visivo).

Figg. 21, 22. Le diverse fasi di rimozione di una vasta ricostruzione alla base del fronte sinistro dell'ara (CBC).

Fig. 23. Lo stesso lato a lavoro ultimato (Spazio Visivo).

(10) Anche in questo caso è stato utilizzato il VP5035 della ChemSpec.

Le zone disgregate sono state consolidate con infiltrazioni locali ripetute (10); sottili fessure, fratture, e zone fortemente erose sono state sigillate e protette con un'attenta microstuccatura, eseguita con grassello di calce e polveri di marmo sottili e intonate cromaticamente. Si è deciso di non richiudere gli scassi rivelati dalla rimozione delle vecchie stuccature, ma di lasciare leggibili le loro caratteristiche; è stata invece sigillata la fessura tra base dell'ara e pavimento, soprattutto come misura cautelativa per le normali operazioni di pulizia dello spazio museale.

*La Pietà Rondanini:
il Michelangelo di Milano*

pp. 193-198

CAPITOLO 16

Claudia Sorlini¹, Elisabetta Zanardini², Francesca Cappitelli¹

Biotecnologie microbiche per la pulitura dell'ara

Introduzione

I microrganismi sono spesso associati con effetti negativi sui beni culturali (1). In lavori precedentemente condotti dal gruppo di ricerca della professoressa Claudia Sorlini, è stato dimostrato che alcuni microrganismi "virtuosi" possono rimuovere composti indesiderati presenti su materiali lapidei, come le croste ed i depositi neri, strati di solfati e nitrati, e sostanza organica di diversa provenienza (2). L'utilizzo di microrganismi al posto dei tradizionali composti chimici poco selettivi o di interventi meccanici, che possono causare danni alla superficie, viene indicato come pulitura biologica o "bio-restauro". Questa tecnologia consente interventi non distruttivi ed una maggior sicurezza ambientale, riproducendo in condizioni ottimali e controllate gli stessi processi biologici che i microrganismi compiono in natura; inoltre i batteri selezionati per l'intervento sono messi nelle condizioni di operare esclusivamente la trasformazione desiderata. Il bio-restauro prevede una prima fase di selezione di microrganismi adatti a rimuovere il materiale indesiderato. Questi batteri appartengono alle collezioni internazionali di microrganismi o sono isolati da matrici ambientali, in particolare in questo caso da manufatti lapidei. L'identificazione e la caratterizzazione dei batteri isolati dall'ambiente deve essere eseguita in modo accurato e preciso per avere l'assoluta certezza della loro non patogenicità secondo le recenti normative dell'Unione Europea (3). La rimozione di composti indesiderati, quali solfati, nitrati e sostanza organica, dalla superficie delle opere d'arte si può attuare con l'utilizzo di batteri selezionati che riescono a ridurre rispettivamente i solfati ad idrogeno solforato, i nitrati ad azoto molecolare e la sostanza organica ad anidride carbonica, gas che si liberano nell'aria. Poiché si vogliono mantenere le cellule in contatto con la superficie da trattare e in concentrazioni ottimali, è previsto l'utilizzo di un sistema veicolante che, oltre a queste caratteristiche, mantenga un'adeguata idratazione per le cellule e non interferisca con il substrato. Possono essere considerati sistemi veicolanti inorganici, quali sepiolite, e organici, quali Carbogel (4). Il *carrier*, inoltre, deve

¹ Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche, Facoltà di Agraria, Università di Milano
² Dipartimento di Scienze Chimiche e Ambientali, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università dell'Insubria, Como

(1) ZANARDINI *et al.* 1997; STASSI *et al.* 1998; ZANARDINI *et al.* 2000; CAPPITELLI *et al.* 2004.

(2) CAPPITELLI *et al.* 2003a.

(3) Direttiva 2000/54/EC.

(4) Fornitore CTS, Vicenza, Italia.

misura e i picchi nel totale dei conteggi mostra come i valori riportati per la *Pietà* (circa 3.000) e il frammento di testa del Cristo (circa 4.000) siano rappresentativi a un'analisi statistica dell'emissione radioattiva del marmo costituente le due sculture. I valori dei conteggi sono inoltre differenti e non si sovrappongono (valore minimo del frammento del Cristo è superiore al valore massimo della *Pietà*). Il diagramma b di Fig. 2 mostra l'andamento della distribuzione di valori misurati per le due sculture in percentile. Il diagramma mostra come l'andamento delle misure sia simile, confermando la presenza di un'asimmetria nella distribuzione verso valori più elevati. Questo può essere connesso con la radiazione ambientale. Il diagramma mette anche in luce come esista uno scarto significativo (circa 25%, ovvero di circa 1.000 colpi in valore assoluto) tra i valori registrati nella *Pietà* e il frammento della testa del Cristo e che questo scarto risulti esser costante per ogni classe di percentile.

Dal punto di vista statistico quindi i due pezzi mostrano radioattività decisamente diverse e riproducibili. Pertanto le misure effettuate permettono di affermare che i due pezzi sono stati scolpiti in marmi di diversa provenienza e che non possono quindi essere frammenti della stessa statua. Un punto degno di nota è che la differenza tra le due classi di dati non può essere attribuita a un effetto della diversa massa analizzata. La *Pietà Rondanini* è infatti volumetricamente molto più grande del frammento della testa, ma è quest'ultimo invece che presenta valori maggiori di emissione γ ; pertanto la sua radioattività più elevata è da considerarsi sicuramente significativa.

Il presente lavoro, a nostra conoscenza unico nel suo genere come applicazione a problematiche inerenti ai beni culturali, dimostra che la misurazione della radioattività costituisce un tipo di indagine speditiva utile e assolutamente non distruttiva, che può fornire un valido supporto ad altre analisi dirette di tipo mineralogico, quando possibili.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

MANTURA B. 1973, *Il primo Cristo della Pietà Rondanini*, in "Bollettino d'Arte", LVIII, pp. 199-201.

CAPITOLO 18

Peter Rockwell¹, Giovanna Martellotti², Sabina Vedovello²

La Pietà Rondanini: il percorso dello scultore

Gli autori di questo testo, amici per fortuna di lunga data, hanno discusso appassionatamente di fronte alla scultura, soffermandosi su minuti particolari rivelati dalla lunga frequentazione del restauro, per inserirli in una sequenza logica; hanno tentato una graficizzazione generale delle tracce degli strumenti e l'hanno abbandonata perché, lungi dal chiarire, confondeva definitivamente le idee; si sono lanciati a turno in interpretazioni di quella che doveva essere una prima versione e di quale stadio di finitura doveva aver raggiunto, abbandonandole quasi tutte di lì a poco; di volta in volta erano d'accordo e in disaccordo su ogni cosa, erano ammaliati e respinti a turno dall'uno o l'altro dettaglio, ipotizzando tutto e il suo contrario. Tentare ora di filtrare gli spunti di quei fitti ragionamenti in una descrizione della tecnica di esecuzione della Pietà Rondanini non sembra particolarmente semplice. Di necessità partiremo dai dati più ovvi e dalle poche condivise certezze.

Il blocco di marmo

Sulla superficie lavorata e rilavorata della statua si riconoscono alcune aree non scolpite che riconducono al blocco di partenza. Una zona circoscritta al colmo del capo della Vergine documenta un piano superiore lievemente inclinato rispetto a quello di base (Fig. 1). Una plaga irregolare, allungata per circa trentacinque centimetri all'altezza del bacino della Madonna, testimonia una leggera inclinazione del piano posteriore rispetto alla verticale (Fig. 2). Una porzione più ampia, con una inclinazione notevole, occupa tutta la parte destra del retro alla base e parte del lato destro della stessa, poi rilavorata per far posto ad una sigla di inventario (Figg. 3-4). In queste aree si riconoscono i segni di una grossolana sbazzatura di cava, con crateri che documentano l'uso di una subbia pesante, percossa con colpi quasi perpendicolari alla superficie, molto distanti dall'uso michelangiolesco; inoltre la superficie reca tracce evidenti di una esposizione agli agenti atmosferici (1). Osservando il retro, si nota inoltre un'area accentuatamente concava che corrisponde al distacco di un'ampia scaglia dell'angolo sinistro: si tratta di una rottura naturale della pietra, che però parrebbe avvenuta durante l'attività scultorea (2) (Fig. 5). L'andamento e lo stato delle superfici descritte testimonia che Michelangelo ha cominciato a scolpire la *Pietà* partendo da un

¹ Scultore e studioso della tecnica della scultura

² C.B.C. Conservazione Beni Culturali

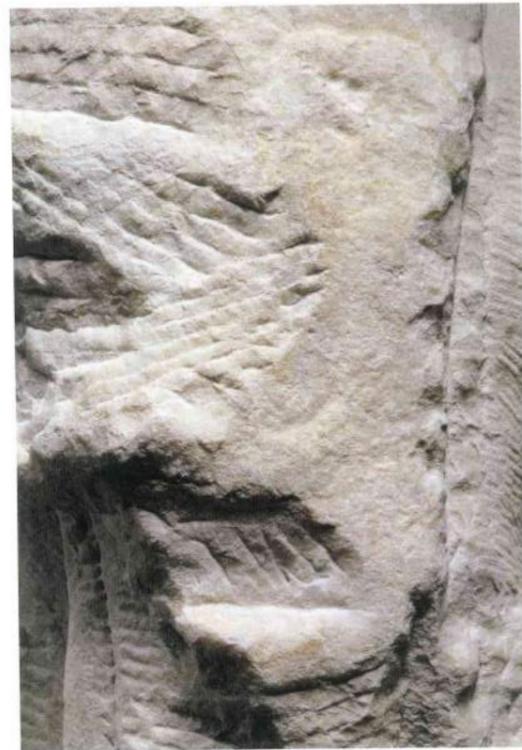
(1) Non necessariamente l'abbandono all'aperto avrebbe invalidato la qualità della pietra, ma potrebbe indicare uno stato non perfetto del materiale, che avrebbe portato lo scultore a lasciarlo in disparte per un certo tempo. Una delle ipotesi, suggerita anche da DIOTALLEVI e CRISTIANI, cap. 6, in questo volume, è che il blocco appartenesse alla forniture documentata nel taccuino conservato a Casa Buonarroti, con gli schizzi ad uso dei cavaatori che testimoniano della partita di blocchi acquistata per la tomba di Giulio II (cfr. G. MILANESI, *Le lettere di Michelangelo Buonarroti edite ed inedite coi ricordi ed i contratti artistici*, Firenze 1875).

(2) Al bordo dell'area si notano pochi e isolati segni di colpi della lavorazione che potrebbero aver provocato il distacco; non vi sono invece segni di un lavoro teso ad accompagnare la superficie di frattura al resto.

In questo testo le fotografie della Pietà sono di Pino Abbrescia e Fabio Santinelli, tranne le nn. 18 e 24 scattate dai restauratori nel corso del lavoro; le immagini del Cristo Mutilo sono di Spazio Visivo.



1



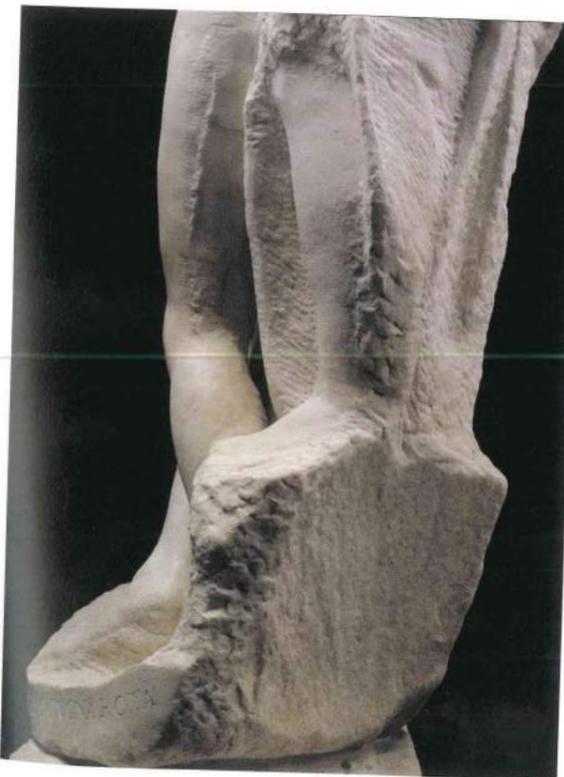
2



3



4



5



6

blocco non squadrato in forma regolare, che era rimasto qualche tempo all'aperto dopo la cavatura e che forse mostrava qualche difetto. Il dato che più può aver influenzato la lavorazione è che la base di appoggio era, almeno sul retro, notevolmente più piccola rispetto alla massa della parte alta, il che doveva comportare fin dall'inizio uno spostamento del baricentro verso il retro; qui infatti la verticale dal punto più emergente cade a cm 20,5 dalla base.

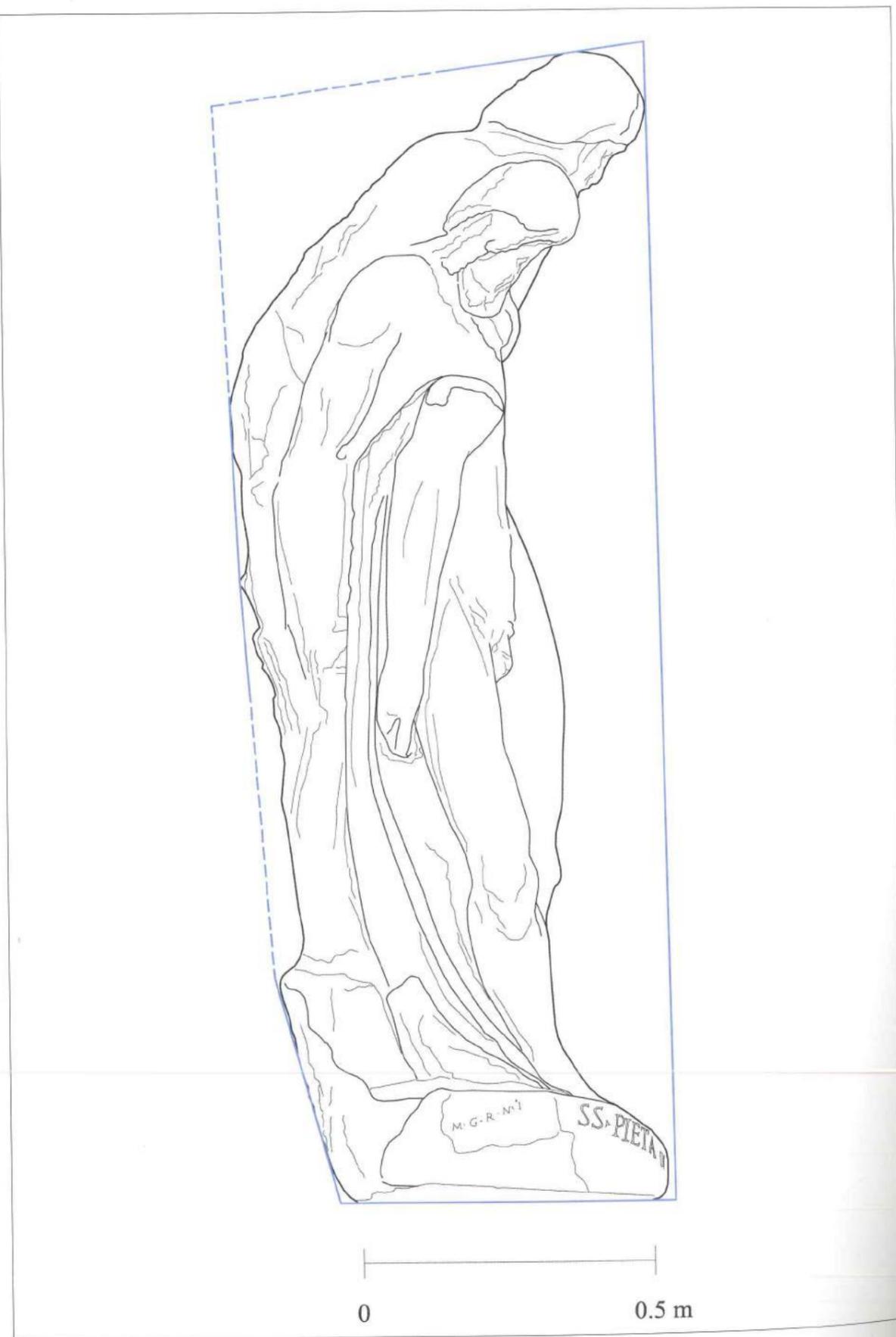
L'osservazione degli altri prospetti non fornisce ovviamente grandi informazioni sull'andamento del blocco: la verticale dal velo della Vergine è interna di un centimetro e mezzo rispetto al fronte della base e anche lungo i profili laterali, i punti attualmente più emergenti - spalla sinistra della Vergine e colmo del braccio isolato della prima versione - non si discostano di molto dall'ingombro della base, rimandando ad un blocco che tende comunque al parallelepipedo a base quadrata (Tav. 1).

Un altro elemento curioso interessa la superficie non lavorata sul capo della Vergine e il punto più emergente della sua spalla sinistra: vi compaiono cinque fori abbastanza profondi, che disegnano una sorta di rombo con un punto centrale. La disposizione regolare suggerisce l'intenzionalità e si può ipotizzare che si tratti di segni di riconoscimento dei cavatori; era consuetudine infatti siglare i blocchi per segnalare il lavoro eseguito (3). Se l'ipotesi è esatta, anche la punta della spalla dovrebbe essere riconosciuta come uno dei limiti del blocco di partenza (Figg. 1 e 6).

I pochi dati a disposizione sono comunque sufficienti ad escludere che il gruppo fosse nella prima ideazione più affollato dell'attuale e che sia stato in un secondo tempo ridotto a due sole figure (4).

(3) Così come si può osservare sempre nel taccuino già citato nella nota 1.

(4) L'ipotesi, sollevata da A. Parronchi sulla base del disegno con la *Pietà* per Vittoria Colonna, conservato al Gardner Museum di Boston, prevederebbe due angeli ai lati, ma anche un blocco notevolmente più alto di quello della Rondanini. L'ipotesi viene ricordata, e non scartata con decisione, da G. ROCCHI COOPMANS, in *Postgotico e Rinascimento*, Firenze 2002, p. 171: "In ogni caso, qualunque fosse il bozzato di partenza, il gruppo finale fu ridotto a due sole figure, ...".



Tav. 1. Ricostruzione ipotetica del blocco di partenza.

Tracce non ascrivibili a Michelangelo

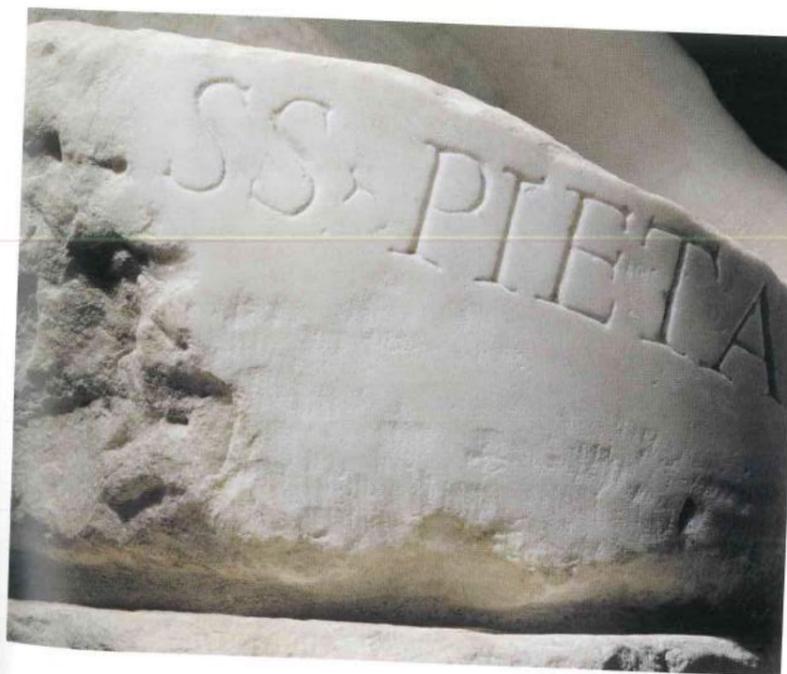
Per sgombrare almeno un po' il campo, già abbastanza affollato, delle lavorazioni e rilavorazioni della *Pietà*, conviene descrivere da subito tutto ciò che deve, a nostro avviso, ritenersi successivo e addebitabile alla vicenda storica, purtroppo in gran parte ignota, del pezzo.

Il più ovvio elemento spurio è la lavorazione a scalpello di un piccolo settore della base, per ottenere un campo sufficientemente piano su cui incidere le lettere M.G.R. N. O. I., verosimilmente da riferire alla sigla di inventario del Marchese Giuseppe Rondinini (5).

Riteniamo poi non autografa la lucidatura della parte frontale della base, eseguita con ogni probabilità contemporaneamente all'iscrizione SS. PIETA DI MICHEL'ANGELO BUONAROTA, in quanto funzionale proprio a far risaltare le lettere incise (6) (Fig. 7).

Potrebbe essere coeva anche la lucidatura delle gambe del Cristo, che rientrerebbe dunque in una logica di "valorizzazione" del pezzo, forse legata ad una vendita.

Ma perché siamo assolutamente convinti che la lucidatura delle gambe non sia ascrivibile a Michelangelo, che pure conduceva spesso a totale compimento un settore delle sue sculture lasciandone altri assai indietro? Da un lato ci conforta il confronto con il braccio mutilo, che nella prima versione della *Pietà* è stato perfettamente scolpito, levigato con cura, ma non lucidato. Ma assai più ci convince il fatto che la lucidatura si estende inopinatamente, e con effetti esteticamente deprimenti, a parti delle cosce in cui restano visibili, sotto il lustro, segni di rilavorazioni e correzioni tese a diminuire il volume delle gambe - e non ancora portate a compimento - per adattare ad una ipotetica versione finale del Cristo.



(5) Per le complesse vicende legate alla collezione Rondinini cfr. i contributi di FIORIO, cap. 1 e ANTE-TOMASO, cap. 2, in questo volume.

(6) Ci siamo chiesti se la rilavorazione della base si sia limitata alla sola lucidatura o sia intervenuta a mutarne la forma. Non aiutano a scegliere una delle due ipotesi i segni sul piano orizzontale della base stessa. Proponiamo per la prima ipotesi, in quanto *lectio facilior*, non essendovi sull'opera tracce di un intervento successivo di vera e propria scultura.

(7) Va detto, per dovere di chiarezza, che l'effetto di lucentezza delle gambe, almeno dalle ginocchia in giù, è in parte dovuto a manipolazione della superficie. Parte del lustro è poi dato da sostanze grasse o protettiche per cui cfr. VEDOVELLO, cap. 4, e TONIOLO, cap. 7, in questo volume.

(8) Per i dati tecnici e la lettura degli strumenti sulla *Pietà* fiorentina si rimanda al testo di P. ROCKWELL, in J. WASSERMAN, *Michelangelo's Florence Pietà*, Princeton University Press, 2003.

(9) Cfr. P. ROCKWELL *Lavorare la pietra*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1989.

(10) In Arnolfo ad esempio si rileva il passaggio diretto dalla subbia agli scalpelli, senza l'uso intermedio della gradina; in Michelangelo, al contrario, sembra quasi inesistente il lavoro dello scalpello per lisciare e si nota il passaggio diretto dalla gradina agli abrasivi.

(11) Oltre i testi già citati nelle note precedenti, si segnala l'accuratissimo lavoro di P. GIOVANNINI, *Il S. Matteo di Michelangelo: analisi delle tracce di lavorazione, studio degli strumenti e osservazioni sulla tecnica di scultura*, in *OPD Restauro*, Firenze 1998 e la completa bibliografia lì riportata, e F. WILDT *La Pietà Rondanini, genesi e tecnica*, Milano, 1968. Con estrema gentilezza, entusiasmo e disponibilità, Marcella Anglani ci ha poi segnalato testi che affrontano il tema del non-finito, anche se principalmente da un punto di vista critico e filosofico: A. BERTINI *Il problema del non-finito nell'arte di Michelangelo*, in "L'Arte", I, 1930; S. BETTINI *Il non-finito di Michelangelo*, La Nuova Italia, IV, 1935; C. ARU *La veduta unica e il problema del non-finito in Michelangelo*, in "L'Arte", VIII, 1937; J. GANTNER e F. DALMASSO *Il problema del non-finito in Leonardo, Michelangelo e Rodin*, Atti del Seminario di Storia dell'Arte, Pisa-Viareggio 1953; P. BAROCCHI *Finito e non finito nella critica vasariana*, in "Arte e Critica Moderna", I, 1958; e infine alcuni interessanti interventi giornalistici di C. OSSOLA.

(12) Si tratta di uno strumento con l'asta relativamente spessa il cui taglio è ottenuto martellando l'acciaio o il ferro in una sorta di piramide allungata la cui punta taglia la pietra.

La lucidatura non può dunque ascrivere alla prima lavorazione ed è inaccettabile nel percorso accidentato e irrisolto della seconda (7). A nostro avviso, tutte le altre tracce di lavorazione si possono considerare autografe, nel senso che non individuiamo rilavorazioni di scultori che abbiano operato successivamente; il che pone questa scultura in una situazione molto diversa da quella della *Pietà* fiorentina, dove l'intervento di Calcagni è notevolmente invasivo (8).

Gli strumenti di lavoro

Prima di passare alla descrizione dei singoli strumenti individuati, occorre fare due precisazioni: una di ordine generale, l'altra relativa specificamente a Michelangelo.

Nell'osservare un lavoro su pietra non si deve dimenticare che gli strumenti della scultura sono rimasti sostanzialmente gli stessi, non solo dall'inizio della grande scultura in marmo a partire dall'XI-XII secolo, ma addirittura rispetto a quelli usati dai Greci, dalla fine del VI secolo a.C., e poi dai Romani. Lo scalpello a punta o subbia, lo scalpello dentato o gradina, lo scalpello propriamente detto (a taglio piatto), quello a taglio arrotondato o ferro tondo, il trapano e gli abrasivi, erano tutti in uso a partire almeno dai primi anni del XII secolo. L'unico arnese che sembrerebbe essere stato reintrodotta, dopo un lungo periodo di assenza, proprio negli anni in cui Michelangelo era giovane, è la raspa. Ciò non significa che non si siano verificati cambiamenti nei singoli tipi di strumento, che potevano anche incidere notevolmente sulla conduzione del lavoro: uno dei più importanti è quello relativo allo scalpello dentato, con l'introduzione del calcagnolo o dente di cane. Non si devono poi sottovalutare i miglioramenti tecnologici nella produzione dell'acciaio e nel processo di tempratura (9).

Nella straordinaria continuità tecnica del processo di scultura, le differenze tra scultore e scultore sono principalmente: il non uso di uno o più strumenti nella sequenza lavorativa (10); piccoli dettagli nel taglio o nella grossezza, che piegano uno stesso strumento ad eliminare spessori più o meno consistenti di marmo; ma più di tutti il modo in cui lo strumento è usato per raggiungere determinati effetti.

La seconda precisazione è che manca uno studio completo e comparato sull'uso degli strumenti in Michelangelo, il che può sembrare strano pensando alla straordinaria presenza del non-finito nelle sue opere e lungo tutto il suo percorso creativo. Non conosciamo quindi esaurientemente uno sviluppo cronologico nel suo uso degli strumenti, in cui l'analisi tecnica della *Pietà Rondanini* possa inserirsi con utili confronti (11).

La subbia (12)

È lo strumento di cui restano più segni sulla *Pietà*. Strumento tipico dell'abbozzatura, può essere percorso sia mantenendone l'asta a formare un angolo quasi retto rispetto alla superficie del blocco, che con angolazioni via via più acute. Nel primo caso lascia una

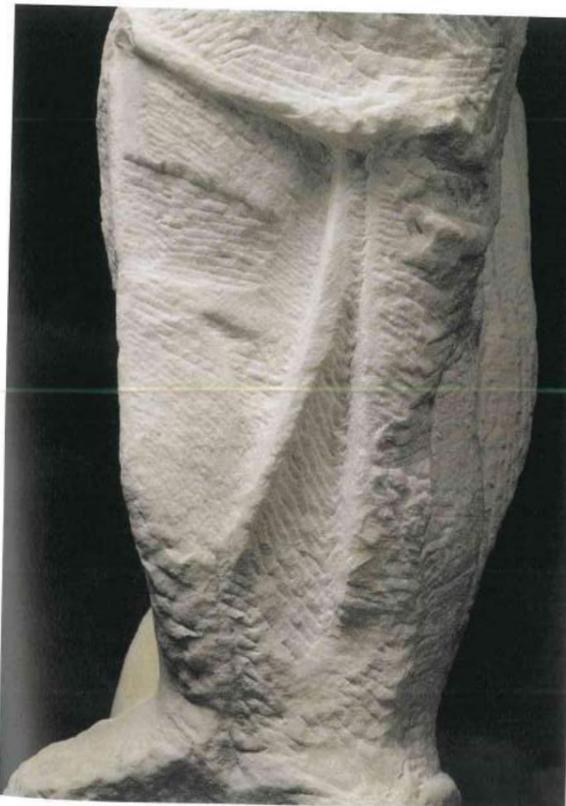
serie di crateri con un breve *pisto* centrale e pareti con andamento irregolare per le frequenti e facili scagliature; nel secondo una serie di solchi lineari in genere più o meno precisamente paralleli. L'evidenza della scultura in esame, e le tracce visibili in altre opere dell'artista, dimostrano che Michelangelo lavorava appunto principalmente con lo strumento angolato rispetto al piano. Gran parte del retro è inciso in questo modo e, laddove la subbia rientra in un processo lineare, vediamo un abbozzo iniziale con linee più spaziate, cui segue una lavorazione più delicata in cui i solchi si dispongono più vicini gli uni agli altri (Fig. 8).

Ma nella *Pietà* molti segni di subbia sono in realtà tracce di correzione-rilavorazione, che eliminano o scavano parti già condotte con altri strumenti, come avviene ad esempio nel drappo che cade sulla spalla sinistra della Vergine (Fig. 9).

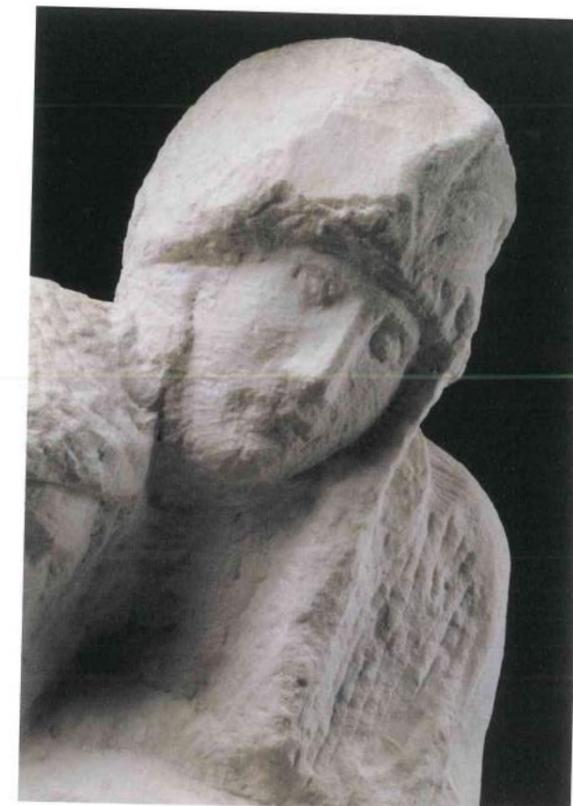
Nei solchi profondi che delimitano le masse muscolari e le forme principali si rilevano spesso una serie di fori che rischiano di confondersi con le tracce di una punta di trapano: si tratta in realtà del punto di arresto della corsa di uno strumento a percussione, spesso la subbia (Figg. 10-11). Lo stadio di lavorazione della *Pietà* li lascia per lo più in vista, laddove un'ulteriore finitura li avrebbe eliminati in una linea di contorno continua (13).

Calcagnolo o dente di cane (14)

Nella sequenza del lavoro rinascimentale, lo strumento si situa tra la subbia e la gradina: è in grado di scavare ancora in profondità la pietra in abbozzo e prepara la superficie, con dislivelli meno aspri, per il lavoro della gradina.



8



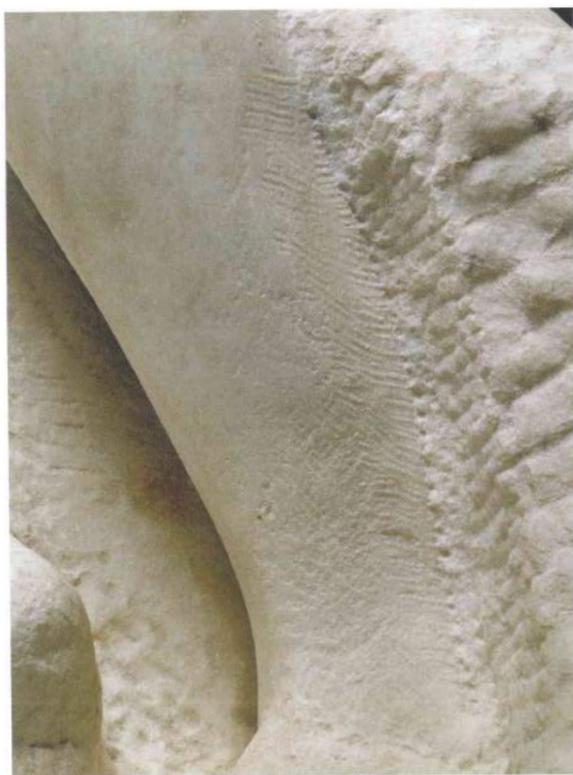
9

(13) Segni analoghi sono segnalati e egualmente interpretati da P. GIOVANNINI per il *S. Matteo* dell'Accademia di Firenze.

(14) Uno scalpello corto a due denti; questi possono essere appuntiti, in foggia quasi di due piccole subbie appaiate, o a taglio piatto, in sostanza uno scalpello con una tacca in mezzo. Non vi è accordo sulla corrispondenza tra queste due possibili forme e i due termini *calcagnolo* e *dente di cane*: nel Baldinucci i due lemmi sono dati per equivalenti, mentre Vasari cita solo il calcagnuolo.



10



11

(15) Un tipo particolare di scalpello, con un ingrossamento a fuso nel corpo da cui parte una piramide schiacciata che termina con un corto taglio piatto.

(16) Questo strumento, per il suo corpo ingrossato, può infatti reggere colpi più forti di uno scalpello con lo stesso taglio. È molto utilizzato in alcune aree geografiche, in genere per lavorare pietre più "tenere" del marmo, come ad esempio i calcari inglesi.

Nella *Pietà* le tracce ne documentano un uso ampio, in stadi di lavorazione diversi: un trattamento delicato a calcagnuolo costruisce il volto della Vergine nella prima versione (Fig. 12); lo stesso strumento accenna lineamenti meno definiti nei volti della Vergine e del Cristo nella seconda; segni più profondi di calcagnuolo, sempre a taglio piatto, si rilevano sulla spalla, sul braccio destro e sul torso del Cristo, su parti marginali del braccio sinistro, in alcune correzioni delle cosce, sulla parte posteriore della spalla della Vergine.

Unghietto (15)

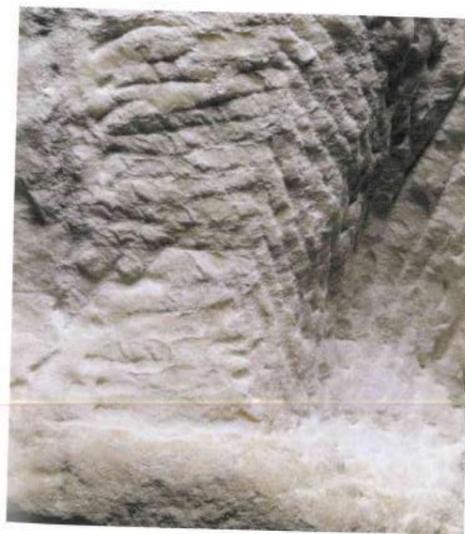
È uno strumento usato in genere con funzioni specifiche, per scavare o approfondire i solchi sottili che corrono lungo le figure o ne dividono le membra (16) e come tale ne troviamo le tracce anche nella *Pietà*: un chiaro esempio si rintraccia nel solco profondo a sinistra del costato del Cristo, a dividerlo dal nuovo braccio abbozzato scavando nel fianco della Vergine (Fig. 13). Ma si rilevano anche solchi da unghietto in un uso che potremmo dire inconsueto: due segni alla base della gamba destra della Vergine tutta lavorata a subbia (Fig. 14), uno, lungo, sulla fronte del Cristo, per il resto lavorato a calcagnuolo, e alcuni segni profondi su scassi di rilavorazione sul collo di Maria. Sul busto del Cristo, inoltre, alcuni solchi, a prima vista interpretati come di calcagnuolo, si sono dovuti poi ascrivere ad uno strumento a taglio singolo, perché solo tendenzialmente paralleli (Fig. 15). Non abbiamo rilevato tracce simili sulla *Pietà* fiorentina, mentre Prisca Giovannini ne cita l'uso abbastanza frequente sul *S. Matteo*; solo un'analisi approfondita



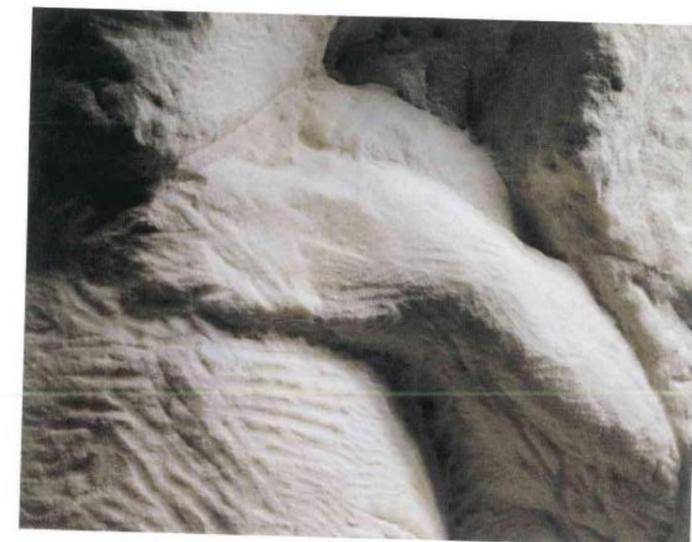
12



13



14



15

(17) G. Rocchi Coopmans, nella sua analisi della *Pietà*, individua correttamente l'unghietto nella lavorazione del torso e lo immagina usato proprio negli estremi colpi, come strumento "che richiede poco sforzo di mazzuolo" (op. cit., p. 172).

(18) Uno scalpello il cui taglio piano è arrotondato a settore di cerchio; la stondatura può essere più accentuata fino a semicircolare, o meno, fino a somigliare ad uno scalpello con gli spigoli del taglio smussati.

(19) Uno scalpello il cui taglio è interrotto da due o più tacche triangolari, in modo da formare tre o più denti, che possono, come per il calcagnuolo, presentarsi piani o più appuntiti.

delle altre opere consentirebbe di capire quanto il suo uso facesse parte della normale pratica scultorea di Michelangelo (17).

Ferro tondo (18)

Il discorso è analogo a quanto esposto per l'unghietto. Segni di ferro tondo si leggono nei solchi delle pieghe del manto nella prima versione del capo della Vergine (Tav. 2). Ma il ferro tondo è anche usato in modo inconsueto per rimuovere materiale o incidere piccole zone sulla sinistra del costato e del bacino del Cristo (Fig. 16).

Gradina (19)

Solchi di gradina, per lo più a tre denti piani ma qualche volta a quattro, più o meno profondi secondo lo stadio di finitura, si rilevano sulla gamba sinistra e sul braccio della Vergine, sui piedi e le caviglie del Cristo. Michelangelo sembra utilizzare la gradina, "intraversando" i colpi, fino all'estremo completamento della scultura, e invadendo una funzione di lisciatura svolta in altri scultori dallo scalpello piano.

La lavorazione del braccio mutilo in particolare sembra dimostrare un passaggio diretto da una gradina finemente condotta, ancora ben visibile nella mano, agli abrasivi, con un effetto di particolare vibrazione della luce (Fig. 17).

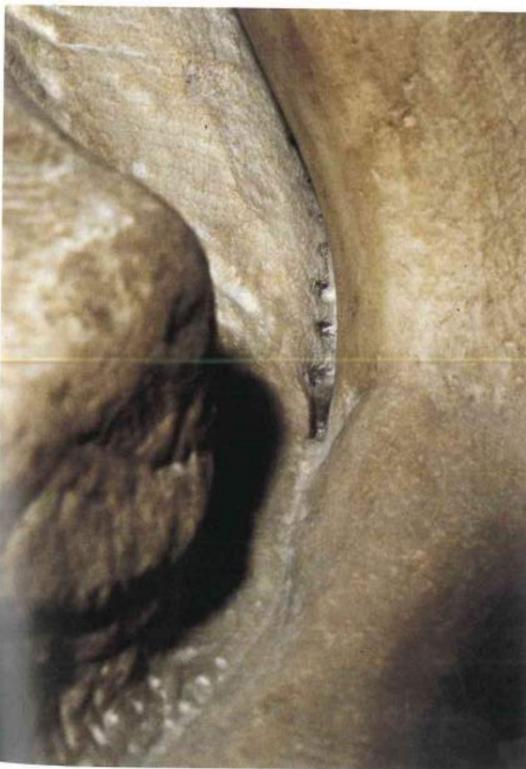
Anche nel caso della gradina, troviamo i segni piuttosto incisi dello strumento usato nella rilavorazione di superfici dopo l'eliminazione a subbia di ampie porzioni di materiale, come avviene per la massa di marmo a lato del primo volto di Maria (Fig. 12).



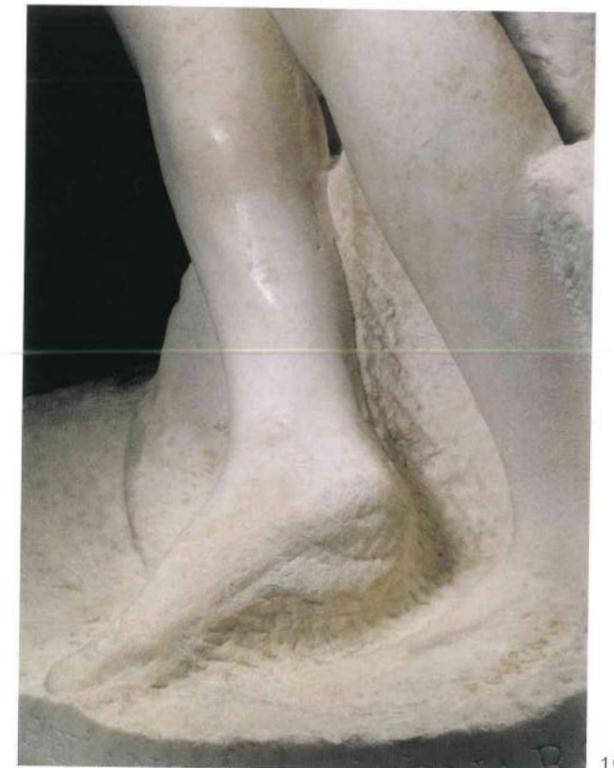
16



17



18



19

Trapano (20)

Fori accostati di trapano scavano il solco profondo lungo la caviglia e il piede sinistro del Cristo (Fig. 18). Per quanto è dato vedere si tratta di un uso strettamente limitato a quelle zone di profondo sottosquadro dove sarebbe stato quasi impossibile operare con altri strumenti. Come già detto, nell'osservare i margini di alcune parti anatomiche si possono a volte scambiare per fori di trapano la serie ravvicinata di piccoli crateri, che sono in realtà la conclusione e l'arresto di colpi di altri strumenti, che hanno appunto individuato il contorno o la distinzione tra elementi diversi.

Abrasivi (21)

Il braccio mutilo mostra uno stadio avanzato di levigatura, il cui effetto è però ancora totalmente opaco. È probabile che le gambe nella prima versione fossero anch'esse levigate ad uno stadio paragonabile a quello del braccio, mentre, come già chiarito, riteniamo successiva la loro lucidatura (Fig. 19).

L'unico altro punto in cui abbiamo individuato una levigatura è un piccolo settore del velo sulla sinistra della prima versione della Vergine: è una levigatura iniziale in cui compaiono ancora abbastanza leggibili i segni della lavorazione a calcagnuolo (Tav. 2). Ciò testimonia ancora una volta l'estrema libertà di Michelangelo rispetto alla fissità delle fasi di lavorazione della scultura.

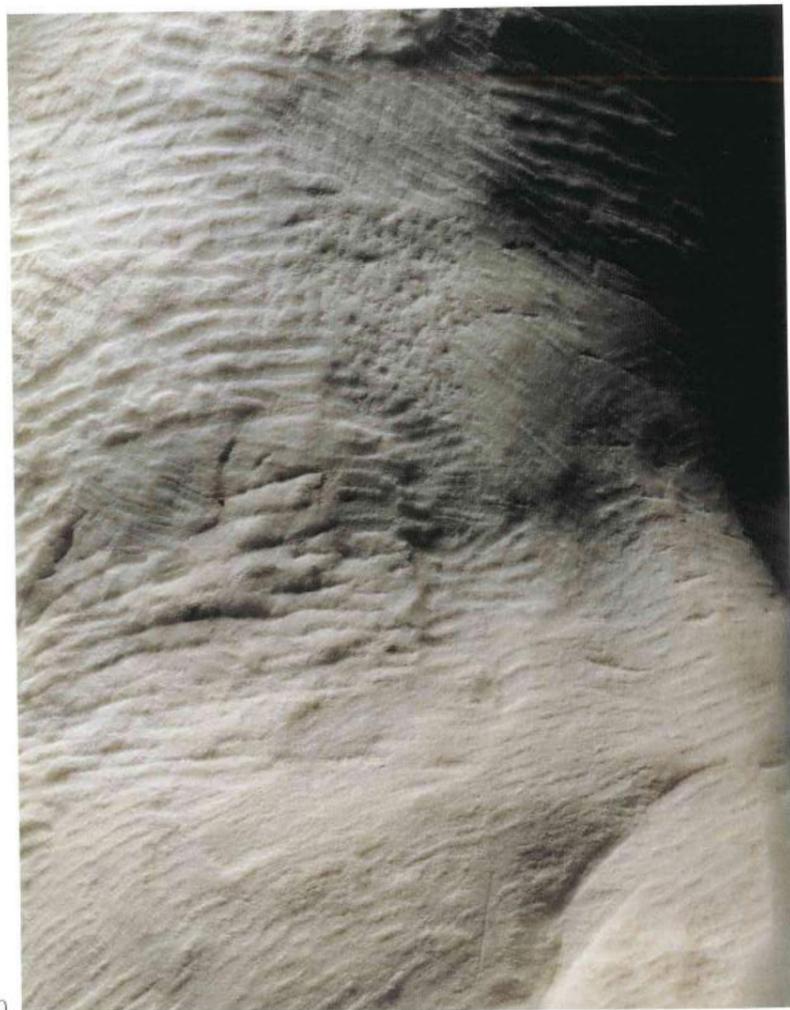
Picchierello (22)

In un piccolo settore del torso del Cristo si notano una serie rav-

(20) Un'arnese complesso di ferro, legno e cuoio, in grado di imprimere un movimento rotatorio allo strumento tagliente (sassetta), in genere una sorta di tondino (ferro tondo sottile, a taglio semicircolare o più che semicircolare).

(21) Arenarie e polveri via via più sottili che consumano la pietra per sfregamento.

(22) Si tratta di un piccolo piccone, il cui manico si impugna con le due mani e la cui testa si assottiglia alle due estremità in una punta simile a una subbia sottile. Usato in epoca medievale nella lavorazione del marmo (compare ampiamente sui basorilievi del Duomo di Orvieto, ed è rappresentato tra gli strumenti nel rilievo di Nanni di Banco ad Orsanmichele), è poi citato come "ritrovato" nella lavorazione rinascimentale del porfido (Cellini).



20

vicinata di minuti crateri che rimandano all'uso di un picchierello che, come di norma, percuote la pietra in direzione ortogonale alla superficie. Segni analoghi si potrebbero ottenere con una piccola subbia, tenuta anch'essa perpendicolare e percossa lievemente. Si tratta, nell'un caso o nell'altro, di un uso che non possiamo che dire inconsueto (Fig. 20).

La sequenza normale

Lo studio dei segni lasciati dai diversi strumenti sul marmo, in un'opera non totalmente finita, consente in genere di ricostruire una cronologia interna all'esecuzione, in cui i diversi strumenti si collocano in una sequenza più o meno rigida di fasi, cui corrispondono stadi diversi di finitura.

Nella *Pietà* la compresenza di parti riferibili a momenti diversi della definizione delle forme, e i mutamenti anche radicali di impostazione, rendono difficoltoso raggruppare le diverse lavorazioni; è inoltre particolarmente complesso, e in parte pericoloso, disporre le tracce in sequenze cronologiche fisse. Se tuttavia ci si limita alle zone riconducibili con una certa sicurezza alla prima versione, si individua anche nella *Pietà Rondanini* una sequenza "normale", che

non differisce sostanzialmente da quella apprezzabile in altre opere rinascimentali: prima sgrossatura e abbozzo a subbia, con un limitato ausilio del trapano; conduzione della scultura con il calcagnuolo, fino ad una notevole definizione delle forme; ulteriore definizione e lisciatura della superficie con la gradina; levigatura ad abrasivi. In questa sequenza normale, unghietto o ferro tondo saranno poi usati, secondo la profondità o la delicatezza ricercata, per pulire i solchi che contornano le figure o costruiscono il panneggio.

In uno scultore più "tradizionale" di Michelangelo, il lavoro prima descritto si svolgerebbe in modo lineare, cioè si esaurirebbe una fase prima di passare alla successiva e probabilmente si dividerebbero le fasi in ulteriori tappe, cui corrispondono diversi passaggi dello stesso strumento, che apportano all'opera mutamenti molto gradualmente. Questo modo di procedere ordinatamente verso la definizione delle forme ha indubbi vantaggi in un'arte basata sulla sottrazione di materia come la scultura in marmo: consente infatti di controllare continuamente l'intera composizione, allontanando il rischio di trovarsi senza materiale sufficiente; permette di apportare correzioni di entità specifica per ogni fase, con possibilità di mutamenti d'intenti che si assottigliano e mutano via via che il lavoro procede.

Ma sappiamo bene, dall'evidenza di varie opere incompiute, che il procedimento di Michelangelo era molto diverso da quello descritto, e poteva cambiare tra un'opera e l'altra (23). Era comunque normale che conducesse a compimento alcune parti, lasciandone altre appena abbozzate o addirittura con la prima sgrossatura di cava.

Questo modo di procedere comporta che non possiamo inferire lo stadio di lavorazione complessivo cui era giunta la prima versione della scultura dalla semplice osservazione dello stadio di finitura delle parti residue, e addirittura che non sempre possiamo con sicurezza attribuire alcune lavorazioni ad uno dei due momenti. La perfetta levigatura del braccio mutilo non implica necessariamente che la prima testa del Cristo fosse stata scolpita già nei dettagli; poteva essere, come avviene ad esempio per i *Prigioni* del Louvre, un volto finito circondato dal volume appena accennato della capigliatura o addirittura una massa quasi informe di pietra. Così non possiamo essere totalmente certi che i resti del primo volto della Vergine, rivolto verso destra e verso l'alto, siano un residuo della prima versione e non una prima soluzione, poi abbandonata, della seconda.

Tuttavia per convenzione chiunque si sia accostato alla *Pietà* ha descritto due versioni; anche noi, per facilitare l'esposizione dei dati, ci siamo attenuti e ci atterremo a questa logica, anche se si tratta di una semplificazione convenzionale che non esaurisce la complessità dell'opera.

Se si eccettuano i due segni di unghietto alla base della gamba destra della Vergine (Fig. 14), che non sembra rilavorata in un momento successivo, l'inserimento dell'unghietto a sostituire

(23) Il metodo descritto dal Vasari come di figura che emerge lentamente dall'acqua si ataglia perfettamente al *San Matteo*, ma differisce in toto dal metodo che si individua ad esempio sull'*Atlante* (cfr. P. ROCKWELL, op. cit., pp. 76-79).

parte del lavoro della subbia o del calcagnuolo sembra ascrivibile esclusivamente al lavoro della seconda versione; sono ovviamente risalenti alla rilavorazione le tracce del ferro tondo e del picchierello nel costato del Cristo. Questo significa che nella scultura della seconda versione della *Pietà* compaiono strumenti diversi da quelli usati nella lavorazione precedente, o gli stessi strumenti, ma usati con funzioni diverse.

Ma quello che si deve sottolineare è l'impossibilità per la seconda versione di ricostruire una sequenza, ossia un susseguirsi ordinato di operazioni in cui situare l'uso dei diversi strumenti. La costruzione di nuove forme o la semplice rimozione di materiale è condotta in punti diversi con strumenti che variano e non sempre in funzione degli spessori da eliminare; la loro dislocazione sulla superficie non consente di disporli secondo una cronologia relativa certa. Per tentare un approfondimento della lettura tecnica e azzardare alcune ipotesi sul percorso della scultura, proponiamo una descrizione delle diverse zone, a partire dalla base; coscienti che il mistero della realizzazione della *Pietà* resterà sostanzialmente inalterato.

La base e i piedi del Cristo

Come già segnalato, sui profili verticali della base si conservano ampie zone riferibili alla sbazzatura di cava. Il piano superiore dell'appoggio è lavorato principalmente a subbia, con lunghi solchi paralleli che testimoniano una impostazione che non risulta variata nel corso del lavoro.

Di fianco al piede destro di Cristo si vanno delineando, sempre con lo stesso strumento, il bordo morbido del sudario che avvolgeva la figura, gli approfondimenti per la definizione delle pieghe e lo scavo preciso che divide la gamba dal tessuto. Il piede si torce in uno scorcio audace e sotto la pianta si rilevano sequenze di colpi di subbia che dimostrano come ancora non ne fosse individuata la giusta curvatura. L'altro piede è invece appena accennato nel suo ingombro, ancora profondamente infossato nel piano di appoggio (Fig. 19). Il modo di procedere di Michelangelo, che conduceva molto avanti alcune parti del corpo a scapito di altre, partendo in genere dal torso, ha causato in diverse sue opere soluzioni problematiche proprio per i piedi: una situazione analoga, di carenza di marmo per spiccare i piedi dalla base, si ritrova sia nello *Schiavo morente* che nello *Schiavo barbuto*. I due piedi mostrano un accurato trattamento superficiale a gradina, a dimostrazione di quanto il suo lavorare fosse libero da fasi precostituite e lo portasse a definire nel dettaglio superfici di parti non ancora risolte nella loro struttura.

Si può dire che questa parte dell'opera non ha subito sostanziali modifiche e che appartiene tutta alla prima ideazione della figura del Cristo.

Nell'osservare la base dal retro, l'angolo a sinistra mostra una rottura concava, priva di segni di lavorazione, che sfiora il piede sinistro della Madonna poggiato su un rialzo di roccia (Fig. 5):

impossibile sapere se sia stata la lavorazione di questo elemento a provocare la rottura del marmo lungo un "pelo" difettoso o se questa rottura abbia costretto Michelangelo a modificare sia l'altezza dell'appoggio, e quindi le dimensioni complessive della gamba, che l'andamento della piega esterna del manto, che rientra in modo innaturale, come una rottura accidentale solo parzialmente accompagnata dalla lavorazione. D'altra parte le dimensioni di tutta la Vergine erano in fase di ridefinizione: il drastico cambiamento di posizione della figura di Cristo, che aveva invaso il fianco destro di Maria, imponeva una riduzione delle sue misure complessive (Fig. 21).

Il retro

Osservando il retro della scultura, la composizione appare complessivamente sbilanciata e squilibrata le dimensioni tra le due metà (Fig. 22): il lato destro lascia immaginare la struttura monumentale della prima versione, suggerita sia dal braccio mutilo che dalle misure della gamba destra della Vergine. Sul lato sinistro si cominciano a ricercare le masse nuove della figura di Maria, con un probabile accorciamento della gamba, una riduzione di volume



21

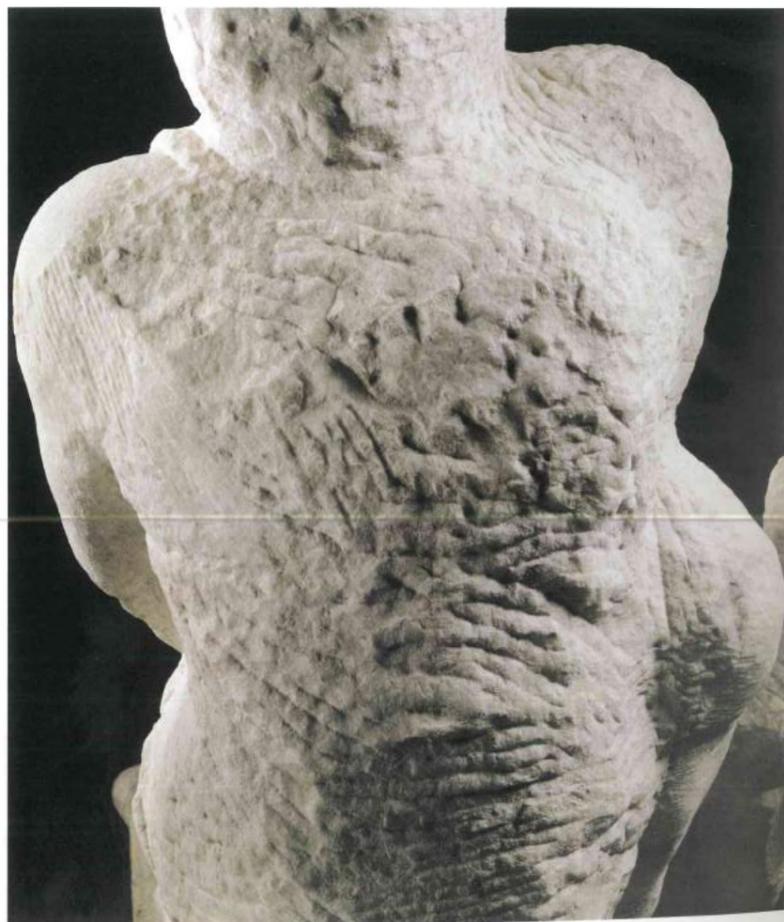


22

del braccio sinistro e della spalla e un complessivo abbassamento dei piani sulla schiena.

È poi evidente che il nuovo braccio destro e la testa di Cristo sono stati abbozzati rubando materiale a tutto il fianco e la spalla destra della Vergine: ne consegue, allo stato attuale, un innaturale allineamento del braccio del Cristo con la gamba della madre e non sembra in alcun modo realizzabile il nuovo braccio destro di Maria.

Tutto il retro è lavorato con la subbia, usata secondo diverse angolazioni, a produrre i caratteristici solchi paralleli, ma anche crateri più profondi con scagliature e distacchi di frammenti di marmo. All'omogeneità dello strumento non corrisponde unicità cronologica né di impostazione. Se ne ha una prova sul fianco sinistro della Vergine, dove parte delle pieghe del pannello conservano tracce di uno stadio avanzato di definizione con segni di gradina; passaggi diversi di subbia vi sono intervenuti a togliere materiale e ad abbassare i piani delle pieghe per adattarli alle dimensioni ridotte del nuovo profilo di Maria. Si ha quindi una sorta di sequenza inversa, in cui le parti ad uno stadio di finitura più avanzato sono i residui della prima versione e dunque precedono nel tempo le zone più grossolanamente scolpite (Fig. 8). Nella parte superiore, confusi colpi di subbia, con tracce evidenti di scagliature, hanno asportato materiale dalle spalle e dalla nuca



23

della Vergine per ricavare la testa del Cristo e ottenere l'incavo tra le due figure; contemporaneamente veniva modificata la curva della sua spalla sinistra (Fig. 23).

Più difficile è interpretare il momento di ideazione della cinghia che passa sotto le ascelle della Vergine e che doveva in qualche modo sostenere il corpo abbandonato del figlio: sembra probabile che sia stata abbozzata nella prima versione, vista la lavorazione a gradina del margine di sinistra, e poi parzialmente rimossa nel lavoro della seconda (Fig. 6).

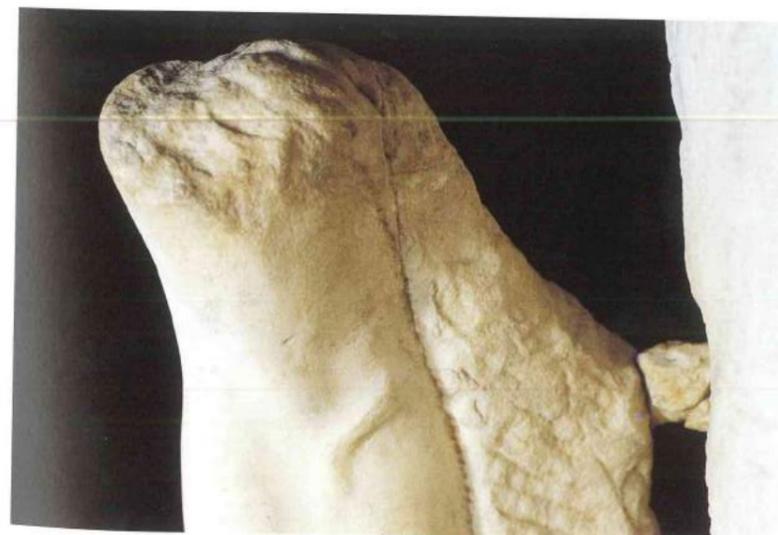
Sul lato destro si individua una riduzione dello spessore del sudario che avvolgeva il braccio di Cristo nella prima versione, operazione abbandonata per procedere a scolpire il nuovo corpo (Figg. 3-4). Questo pannello, che nella prima versione doveva avvolgere e quasi raccogliere il corpo abbandonato del Cristo, è un elemento la cui importanza allo stato attuale si può solo vagamente intuire; l'urgenza e la difficoltà di trovare materiale per scolpire i corpi ha comportato la rinuncia a ricomporre un andamento credibile della stoffa.

Il braccio mutilo

Questa parte residuale è, per assurdo, la più finita e "autografa" dell'intera *Pietà*, non avendo subito rilavorazioni di alcun genere; ad una visione ravvicinata si apprezza il percorso esecutivo fino alla levigatura finale, che lascia intravedere segni sottili e a tratto incrociato di una gradina (Fig. 17).

La parte superiore è spezzata pochi centimetri sopra il gomito: la superficie di rottura, benché alterata da un iniziale fenomeno di erosione, permette di riconoscere alcuni colpi di subbia che la livellano parzialmente. Da questa rottura parte una lesione che divide la sommità del moncherino e si approfondisce e serpeggia lungo le linee di separazione tra il braccio e i due lati del sudario (Fig. 24).

Difficile situare nel tempo dell'esecuzione questo evento; ancora più difficile capire perché, all'interno delle profonde modifiche



24

(24) Si confronti, nel contributo di DIOTALLEVI e CRISTIANI, cap. 6, in questo volume, il grafico in cui è segnato il baricentro attuale, già notevolmente eccentrico.

(25) Difficile dire se questo drappo coprisse il sesso: sicuramente una modifica si riscontra anche in questa zona, evidente sulla parte alta della coscia destra, mentre le rilavorazioni più drastiche dell'inguine si fermano al limite superiore, corrispondente alla peluria.

nell'impostazione delle figure, non sia stato eliminato questo braccio, che non poco intralcio doveva creare nella lavorazione delle nuove forme. L'unica ipotesi che possiamo formulare è che questa parte del blocco si sia fratturata, o abbia comunque rivelato un difetto profondo del marmo, in uno stadio piuttosto avanzato della lavorazione della prima versione, e che proprio questo evento abbia causato il temporaneo abbandono della scultura e poi imposto il cambiamento radicale nella posizione delle figure. Proseguendo in questa ipotesi, il braccio sarebbe stato conservato a scopo cautelativo, per la preoccupazione che eliminandolo totalmente il baricentro si spostasse troppo, mettendo in pericolo la statica della scultura durante il lavoro (24). Tutto questo lato del blocco mostra in effetti evidenti venature grigie, che segnano sia le gambe che il busto del Cristo e segnalano una forte disomogeneità del materiale.

Le gambe del Cristo

Le gambe sono sempre state indicate come ovviamente appartenenti alla prima versione, dato sicuramente certo per la posizione complessiva e per la lavorazione della metà inferiore, se si esclude la lucidatura di cui si è già indicata l'esecuzione più tarda.

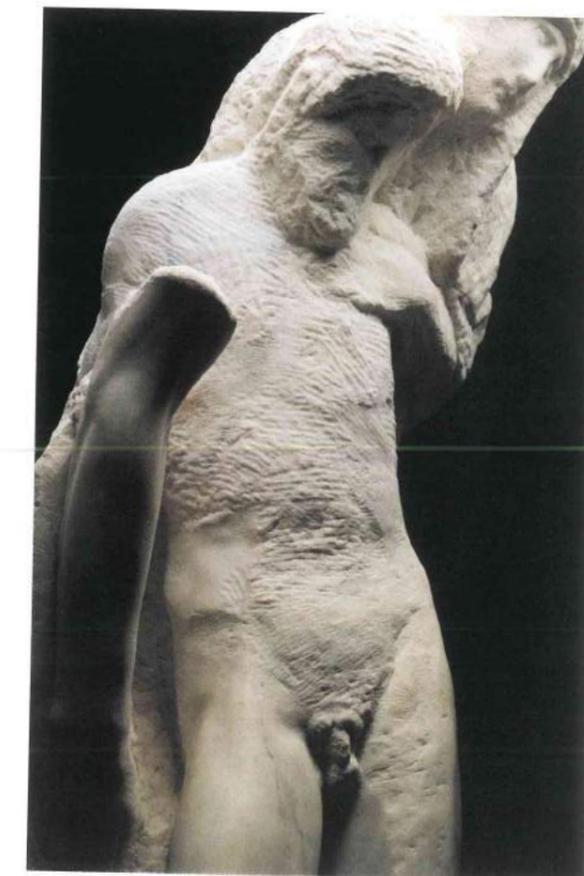
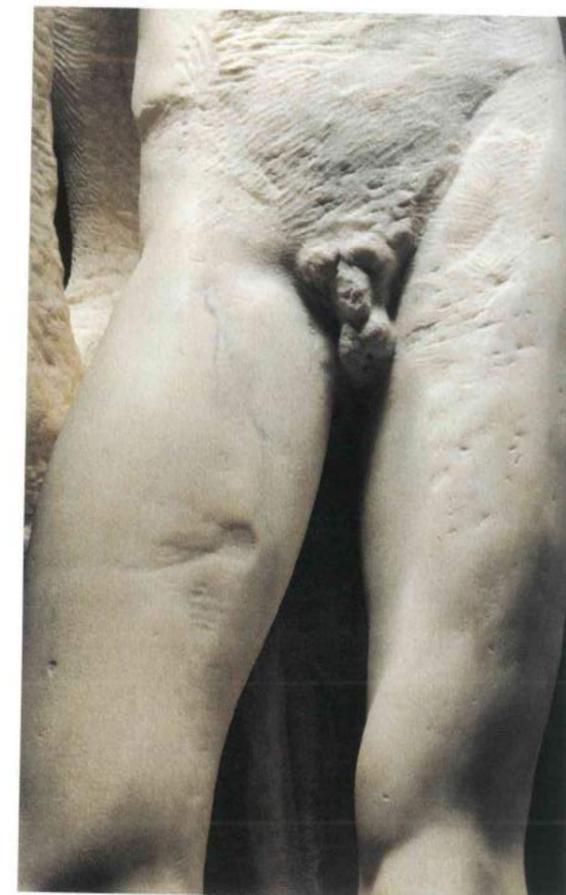
Ma, a partire dalle ginocchia, inizia una rilavorazione, di cui si intravedono appena segni di subbia, di gradina e calcagnolo, destinata a ridurre il volume dei muscoli delle cosce. L'intervento si apprezza maggiormente sul profilo esterno della gamba sinistra, in vicinanza della piega del sudario: la riduzione non appare molto profonda ma netta, e sembra aver risparmiato una sottile striscia della versione precedente.

Ma sul fronte delle gambe si individuano altre tracce di una correzione, che potrebbe anche essere precedente alla modifica di dimensioni ora descritta. Seguendole sembra di poter ipotizzare la presenza di un drappo che in parte coprisse la nudità della figura abbandonata, a partire dalla mano del braccio troncato: un ampio scasso sotto le dita indica che è stato eliminato materiale del pannello (Fig. 25); sulla coscia destra si leggono degli avvallamenti di forma curiosa che fanno pensare alle pieghe di una stoffa e sull'altra gamba, benché ridotte dalla lucidatura, si notano tracce manifeste di una ablazione di materiale in linea con le precedenti (Fig. 26); sul lato della stessa gamba, nella parte conservata della prima versione, si vede un dislivello che potrebbe corrispondere al bordo della stoffa (25) (Fig. 27).

Anche il bacino ha subito una drastica modifica delle dimensioni, che si può valutare osservando il fianco destro, dove è stata risparmiata una parte della prima versione. Lo scavo si valuta in circa un centimetro, mentre è probabile che Michelangelo abbia consumato maggiormente il fianco sinistro per ottenere una modifica della postura e una diversa inclinazione del corpo (Fig. 28).

Il busto di Cristo

È la parte in assoluto più sofferta, quella da cui probabilmente è



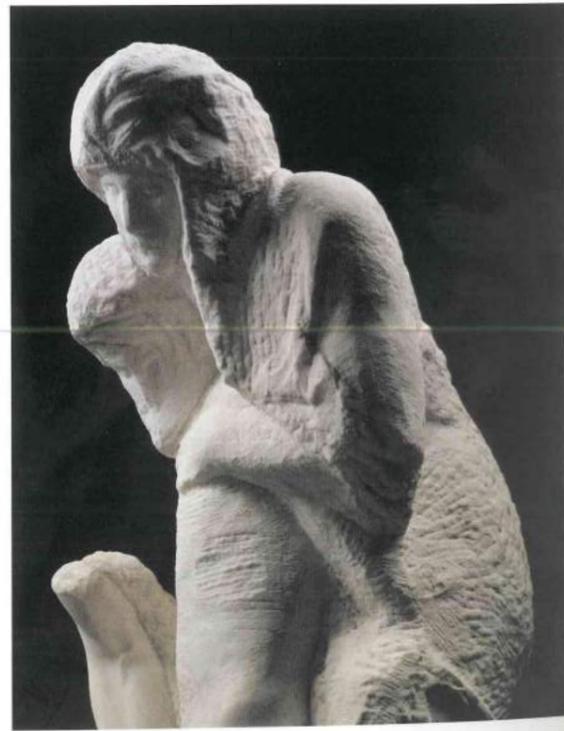
stato aggredito il lavoro della seconda versione e in cui questo lavoro si è protratto fino all'ultimo. Vi troviamo elementi condotti in modo molto diverso: il secondo braccio destro del Cristo, abbastanza definito a calcagnuolo e gradina, che in realtà ripropone, sia pure accorciata e spostata all'interno del blocco, la potente anatomia del braccio mutilo; ma anche il torace, dove la lavorazione si fa confusa, con strumenti diversi e contrastanti direzioni di colpi, che scavano e asportano materia senza che sia possibile individuare una sequenza ordinata e costruttiva. Ciò che risulta impressionante è la mancanza di qualsiasi riferimento ad una forma anatomica, anche solo abbozzata, mancanza tanto più dolorosa pensando al percorso artistico di Michelangelo. Osservando in particolare il profilo del corpo di Cristo si intravede ancora la massa, pur schiacciata, del ventre, dell'anca e dello stomaco, ma nulla nella parte superiore (Fig. 29).

Ci si trova di fronte al tentativo azzardato di ricavare due figure dal torso di una sola: come già detto, il braccio destro e la testa di Cristo vengono scavati nel fianco e nella spalla della madre, il busto in quel che resta della versione precedente e il fianco sinistro della Vergine viene totalmente rivoluzionato per ottenere il braccio sinistro di Cristo e quindi una nuova mano. Ma in realtà cominciava a mancare marmo per trovare una nuova e accettabile soluzione compositiva (Figg. 4 e 21).

L'avambraccio sinistro della Vergine è tagliato al gomito, con lunghi colpi di subbia, riducendone forse la lunghezza; dal primo braccio della Vergine e dalla lunga e profonda piega del manto comincia ad apparire il nuovo braccio di Cristo, esile e abbandonato lungo il fianco della madre, ma ancora profondamente



29



30

incassato nella massa muscolare della sua coscia (26) (Fig. 30).

Il lavoro di scavo del torace, particolarmente affannoso sul lato sinistro, con colpi disordinati e variamente sovrapposti di subbia, calcagnuolo, unghietto, picchiarello e ferro tondo, si rendeva necessario proprio per accompagnare questa nuova forma e dare risalto alla mano sinistra della Madonna che sostiene il figlio quasi sotto il volto (Fig. 15). Sempre la necessità di liberare marmo e ritrovare le necessarie profondità per scolpire una nuova mano di Gesù potrebbe aver comportato una modifica sulla gamba di Maria: forse la riduzione di dimensione e l'eliminazione della veste che copriva il polpaccio erano funzionali alla realizzazione delle dita, da porre all'altezza del ginocchio (27).

La testa di Maria

Di quella che chiamiamo convenzionalmente prima versione del capo della Vergine rimangono una parte del velo e della fronte, l'occhio e lo zigomo sinistro: la lavorazione è eseguita delicatamente a calcagnuolo e a gradina, con i solchi del velo tracciati con il ferro tondo e un piccolo settore parzialmente levigato (Tav. 2) (Fig. 31).

Gli scassi e le rilavorazioni eseguiti per rimuovere questo primo volto sono per lo più condotti con una gradina grossa a tre denti, che si distingue bene ai due lati della testa e su parte della sommità; poi lo scasso viene approfondito, sul velo a destra del nuovo volto, con una subbia (Figg. 12 e 32).

I diversi momenti che riconosciamo nella conduzione della modifica ci hanno fatto perfino ipotizzare che potesse esistere una versione intermedia, con il volto di Maria già ruotato, ma con un

(26) La linea diritta, formata da una sequenza di piccoli crateri lasciati dalla fine dei colpi della subbia, visibile sul costato sinistro di Cristo potrebbe proprio essere il limite della forma originaria del braccio e del manto di Maria.

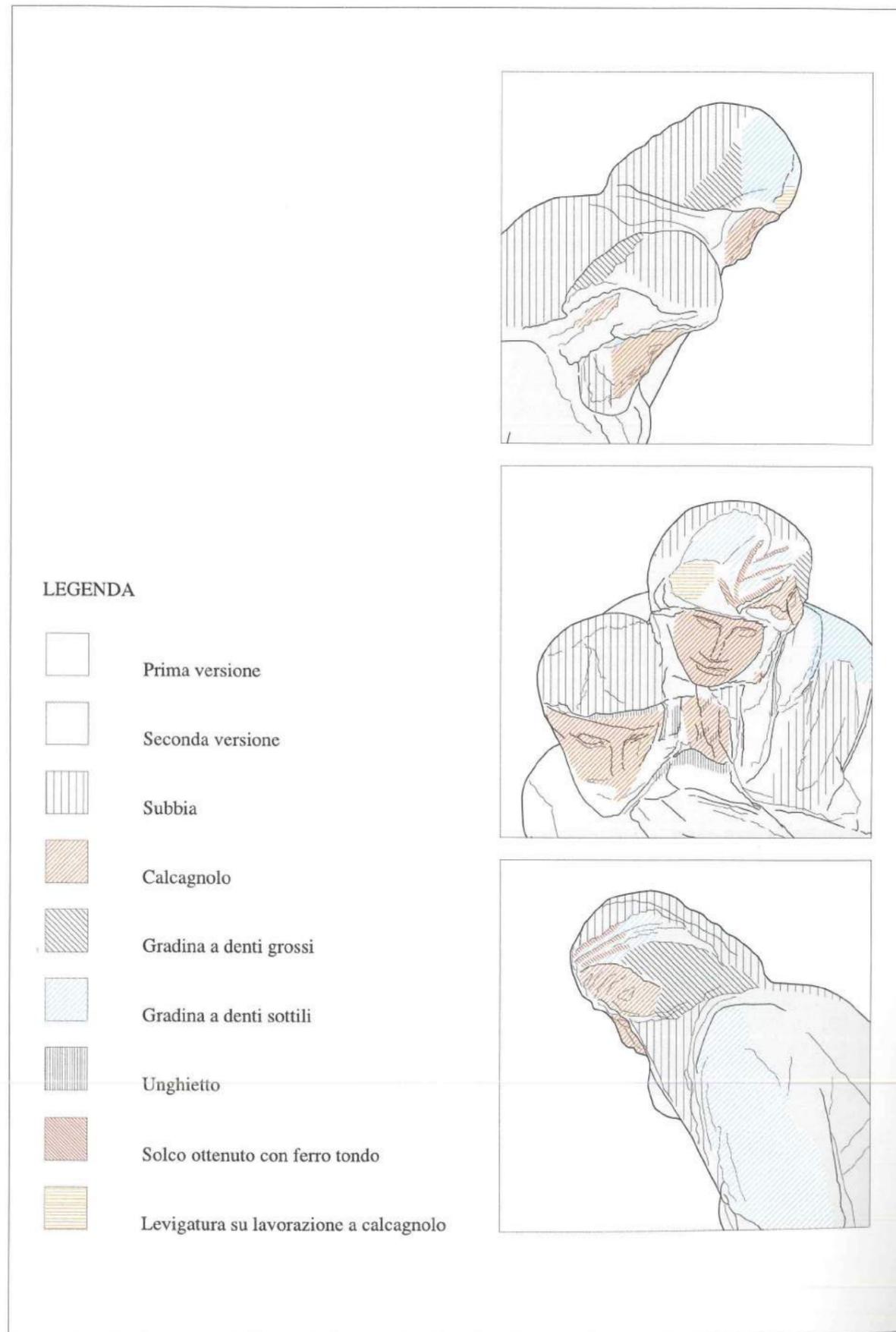
(27) Come già detto, è difficile dire se proprio le lavorazioni legate a questa modifica abbiano prodotto la rottura del marmo nell'angolo retrostante o se quella rottura abbia ulteriormente vincolato la scelta formale.



31



32



Tav. 2. Tracce degli strumenti sulle due versioni dei volti.

velo sulla spalla drappeggiato diversamente; ne rimarrebbe una traccia nella piccola piega a lato del collo e su parte della spalla, finemente trattate a gradina.

Anche il nuovo volto di Maria è definito a calcagnolo: ma il tratto è più esitante, le tracce dei colpi hanno una lunghezza minore e la fisionomia risulta appena accennata; il mento e la bocca sono ancora meno definiti degli occhi e del naso, forse anche rovinati da qualche difetto del marmo o qualche danno successivo. Ancora del tutto indefinito è il collo, con segni di subbia, unghietto e calcagnolo (Fig. 31).

La testa del Cristo

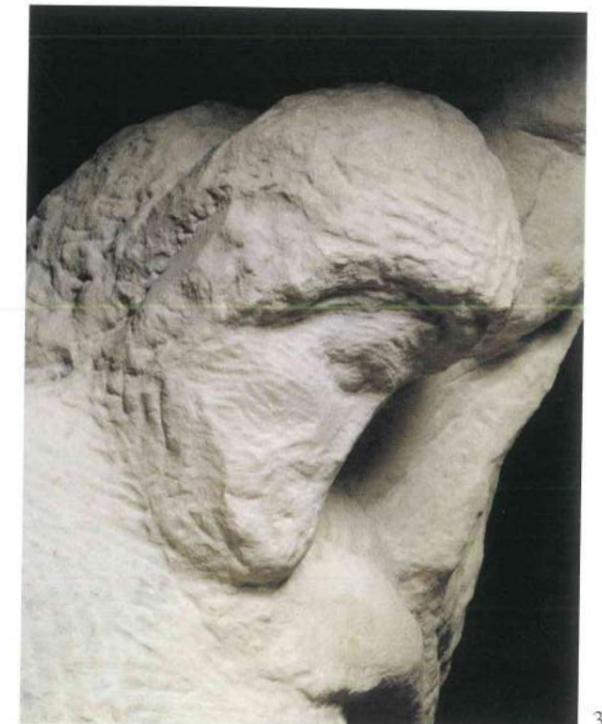
La testa attuale, ricavata dalla spalla destra di Maria, potrebbe aver usufruito anche di parti residue del blocco di partenza. Il volto è ad uno stadio di lavorazione estremamente problematico, che denuncia ulteriori modifiche a quella che già si deve considerare una seconda versione: osservando con attenzione si rintraccia infatti un frammento di fronte, con un'arcata sopraciliare e forse l'accento di un occhio, mentre una lavorazione successiva abbassa ulteriormente il piano, individuando nuove cavità per gli occhi, rilavorando sommariamente il naso e lasciando ancora informe il mento (Fig. 33). Osservando il profilo è evidente come non vi sia più marmo per ricavare l'aggetto del naso, se non aumentando ulteriormente l'inclinazione del volto, che si verrebbe così ad infossare ancor più profondamente nel petto (Fig. 34). L'esitazione nel definire le linee di contorno della faccia, ancora numerose ed imprecise su tutti i lati, non fa che confermare le difficoltà di impostazione (28).

Nulla più rimane della prima versione della testa e della spalla

(28) Va detto peraltro che il concentrarsi in primo luogo sulla definizione dei volti, rimandando il completamento della forma del cranio e dei capelli ad un momento successivo è caratteristico del modo di procedere di Michelangelo.



33



34



35

destra del Cristo, tuttavia quasi sulla nuca, all'altezza dell'attuale zigomo destro, si individua una piccola superficie piana, fortemente inclinata, che presenta uno stadio di finitura avanzato, collegabile a quello della prima versione del volto di Maria (Tav. 2) (Fig. 35). Potrebbe essere stato il profilo di un primo braccio di Maria? O parte della schiena della prima versione del Cristo? Ci sono troppo pochi elementi per scegliere una di queste ipotesi o avanzarne altre; certo è che proprio questo dettaglio dimostra come vi fosse ormai poca pietra per poter sviluppare compiutamente il volume della nuova testa, come rivela anche con chiarezza l'osservazione della scultura dall'alto (Fig. 32).

Alcune prime conclusioni

Riprendiamo qui brevemente le conclusioni e le ipotesi che ci sembra di poter trarre dall'analisi condotta, anche se l'osservazione prolungata, proprio perché ha consentito di apprezzare e cogliere dettagli fin qui poco descritti della lavorazione, ha fatto nascere più dubbi di quanti ne abbia risolti, e lasciato senza risposte una serie di domande.

Siamo convinti che il blocco di marmo iniziale, non del tutto squadrato e rimasto per qualche tempo all'aperto, avesse dei difetti strutturali, come dimostrano le disomogeneità di tessitura, le fratturazioni lungo il braccio e ancor più l'ampia scagliatura alla base. Riteniamo che per spiegare lo stravolgimento della composizione l'ipotesi di un qualche evento traumatico, o comunque di un difetto del marmo, sia più ragionevole di quella di un volontario mutamento di idea. La *Pietà* di Firenze, opera direttamente raffrontabile sia per tema che per vicenda, ha in effetti caratteristiche molto diverse, giacché in quell'opera Michelangelo ha intenzionalmente rimosso delle parti, per ottenere un blocco più

piccolo da rilavorare; l'ha poi abbandonato, e le rilavorazioni di Calcagni si possono interpretare come un vero e proprio "restauro".

Ci sembra anche evidente che lo scultore nella seconda versione non ha seguito né un disegno né un modello, ma ha tentato di risolvere direttamente i problemi causati dalla rottura del blocco, cercando di adeguarsi alla ridotta massa di materiale a disposizione. Le difficoltà incontrate e l'insoddisfazione per i risultati sono dimostrate dalla quantità di tentativi, anche contrastanti e comunque non lineari, riconoscibili nella seconda versione.

Malgrado i tanti dubbi, riteniamo che, quando la composizione ha dovuto essere stravolta, la prima versione fosse ad uno stadio piuttosto avanzato di lavorazione. In particolare quasi finita doveva essere la figura del Cristo: lo dimostra soprattutto il livello di definizione dei piedi, se assumiamo come caratteristico dell'operare michelangiolesco il cominciare la scultura dal torso della figura e finire per ultimo le estremità. Come già detto, il confronto immediato è con i *Prigioni* del Louvre, ma stesse caratteristiche ha anche il *Crepuscolo* della Sacrestia Nuova; inoltre il raffronto con la *Pietà* fiorentina ci conforta nel pensare che la figura del Cristo fosse maggiormente rifinita rispetto a quella della Vergine, in secondo piano. Diventano quindi importanti anche i piccoli dettagli rintracciati nella parte alta, come testimonianze concrete di un lavoro già piuttosto avanzato su entrambe le figure. La attuale situazione della scultura non fornisce indicazioni sufficienti per immaginare la posizione delle due figure nella prima versione dell'opera, e in particolare quella del busto e della testa del Cristo. Si può sottolineare la monumentalità della prima figura della Vergine, equilibrata rispetto alle dimensioni del Cristo proposte dalla lunghezza delle gambe e del braccio mutilo. La posizione del primo volto della Vergine, rivolto verso l'alto, non sembra incompatibile con una figura di Cristo torta verso l'esterno e con la testa abbandonata sulla spalla, analogamente a quanto tratteggiato nel primo schizzo a sinistra nello *Studio per una Pietà*, disegno conservato ad Oxford ⁽²⁹⁾. Questa composizione doveva forse prevedere un punto di vista privilegiato spostato verso destra rispetto all'attuale disposizione della scultura ⁽³⁰⁾.

Ci sembra probabile che Michelangelo abbia lavorato a questa scultura fin quasi alla fine, come attesterebbero le fonti: in particolare il busto del Cristo, con la serie disordinata e confusa di colpi in direzioni contrastanti, condotti con strumenti diversi che si susseguono senza costruire una forma, può interpretarsi come l'ultima zona su cui lavora, in un estremo e incerto tentativo di far funzionare insieme elementi non armonizzabili.

Una sfida che potremmo dire disperata, giacché non c'era più marmo sufficiente per il volume del capo di Cristo, né modo di scolpire un nuovo braccio destro di Maria, né materiale per vincere la rigidità verticale del busto del figlio, che la mano schiacciata della madre stringe a sé senza sostenerlo. Una scultura, più che non finita, probabilmente non finibile.

(29) Non troppo diversa e piuttosto credibile la posizione riproposta, pur nella poca precisione delle proporzioni e delle altezze, nel bozzetto di Arno Breker, conservato presso la Biblioteca Hertziana di Roma e pubblicato da H.VON EINEM, *Bemerkungen zur florentiner Pietà Michelangelos*, in "Jahrbuch der Preussischer Kunstsammlungen", 1940.

(30) L'attuale irrisolto stato della scultura rende incerto l'angolo di visuale, che nella seconda versione sembrerebbe spostarsi verso sinistra. Riprova della difficoltà nella individuazione del punto di vista principale sono i numerosi tentativi eseguiti dallo Studio BBPR per proporre la migliore esposizione e la giusta illuminazione della *Pietà*, nonché l'adeguato rapporto con la base romana.

(31) A questo proposito si rimanda a FIORIO, cap. 1, in questo stesso volume.

Il "Cristo mutilo" della Galleria Borghese

La vicenda della scoperta, il tentativo di vendita all'estero e il fortunoso recupero, la successiva battaglia legale e quella per l'attribuzione stilistica sono già stati descritti sia in questo volume che in altre pubblicazioni (31). Qui ci preme sottolineare solo le notizie che consentono di comprendere le condizioni in cui ci è giunto il frammento.

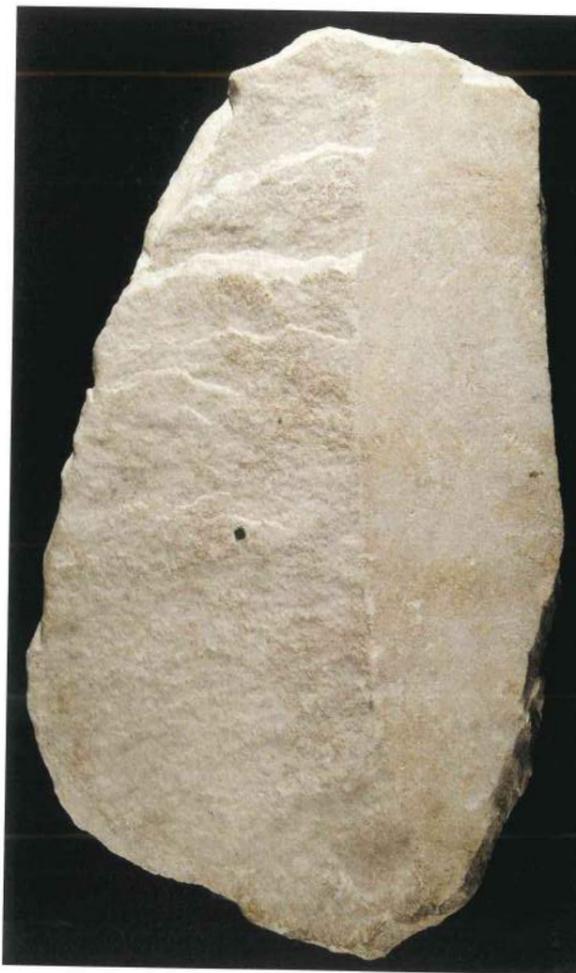
Secondo quanto riportato da Armando Schiavo, sia il recupero del pezzo dalla muratura in cui era celato, sia il trasporto alla villa di Lanuvio, condotto senza particolari precauzioni, aveva comportato la perdita di numerosi frammenti, tra cui il naso e il mento, nonché colpi, graffi e piccole mancanze su tutta la superficie. Una modifica intenzionale aveva invece interessato il retro: il proprietario, per facilitare l'esposizione dell'opera all'interno di una nicchia nel suo cortile, aveva dovuto segare buona parte di uno spigolo e praticare dei fori, sulla testa e sul retro, per inserire delle grappe.

Questi dati, e soprattutto l'eliminazione dello spigolo, sono stati sottovalutati in tutte le prove di ricomposizione eseguite dai calchi, e già da soli forniscono un elemento forte per l'esclusione della parentela tra le due opere. Se infatti si ricostruisse l'ingombro del retro del frammento non sarebbe più possibile accostare le superfici di frattura del braccio della *Pietà* e del *Cristo mutilo* senza invadere parte della figura attuale del Cristo. Questo senza entrare nel merito delle dimensioni diverse delle due braccia, già affrontato dai critici, sia pure con intenti opposti.

Il temporaneo prestito del *Cristo mutilo* ci ha consentito di osservare nel dettaglio la tecnica esecutiva, confrontandola direttamente con le caratteristiche della *Pietà*.

La parte sinistra del retro mostra una superficie irregolare, con scagliature e mancanze che corrispondono ad una rottura "naturale" del marmo; il lato destro, invece, è stato segato lungo un piano unico, poi regolarizzato con delicati e regolari colpi di gradina. Questa mutilazione rende l'impressione di un rilievo eseguito su una lastra piana; peraltro la sbazzatura a subbia intorno alla figura crea di fatto una sorta di piano di fondo, avvicinando il frammento più ad un altorilievo spezzato che a un tutto tondo non finito (Fig. 36). Il volto è abbastanza definito nei lineamenti principali: due occhi rotondi, privi di palpebre; le arcate sopraciliari molto arcuate e profonde, non simmetriche; zigomi pronunciati; baffi folti e cadenti, e una corta barba liscia. Sono spezzati il naso, la bocca e il lato destro del mento, il che confonde la lettura della lavorazione e amplifica innaturalmente la sensazione di non-finito. La superficie è trattata principalmente a calcagnolo, con un andamento che non accompagna le linee fisionomiche (Figg. 37-38).

I capelli sono condotti ad uno stadio di lavorazione differente e discontinuo, con incisioni che tracciano, piuttosto incongruamente, riccioli e ciocche in un volume ancora informe; con tratti esitanti e una nozione sommaria dell'anatomia, è inciso anche il



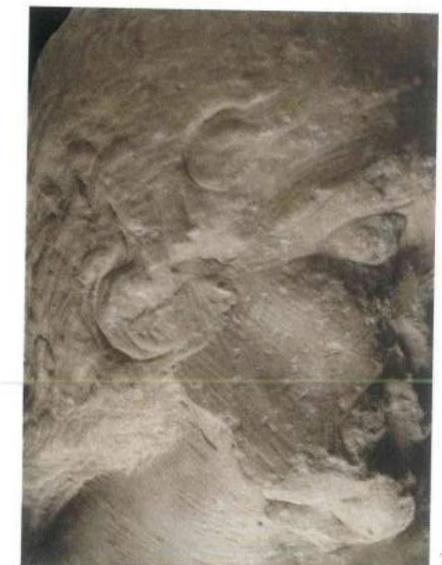
36



37



38



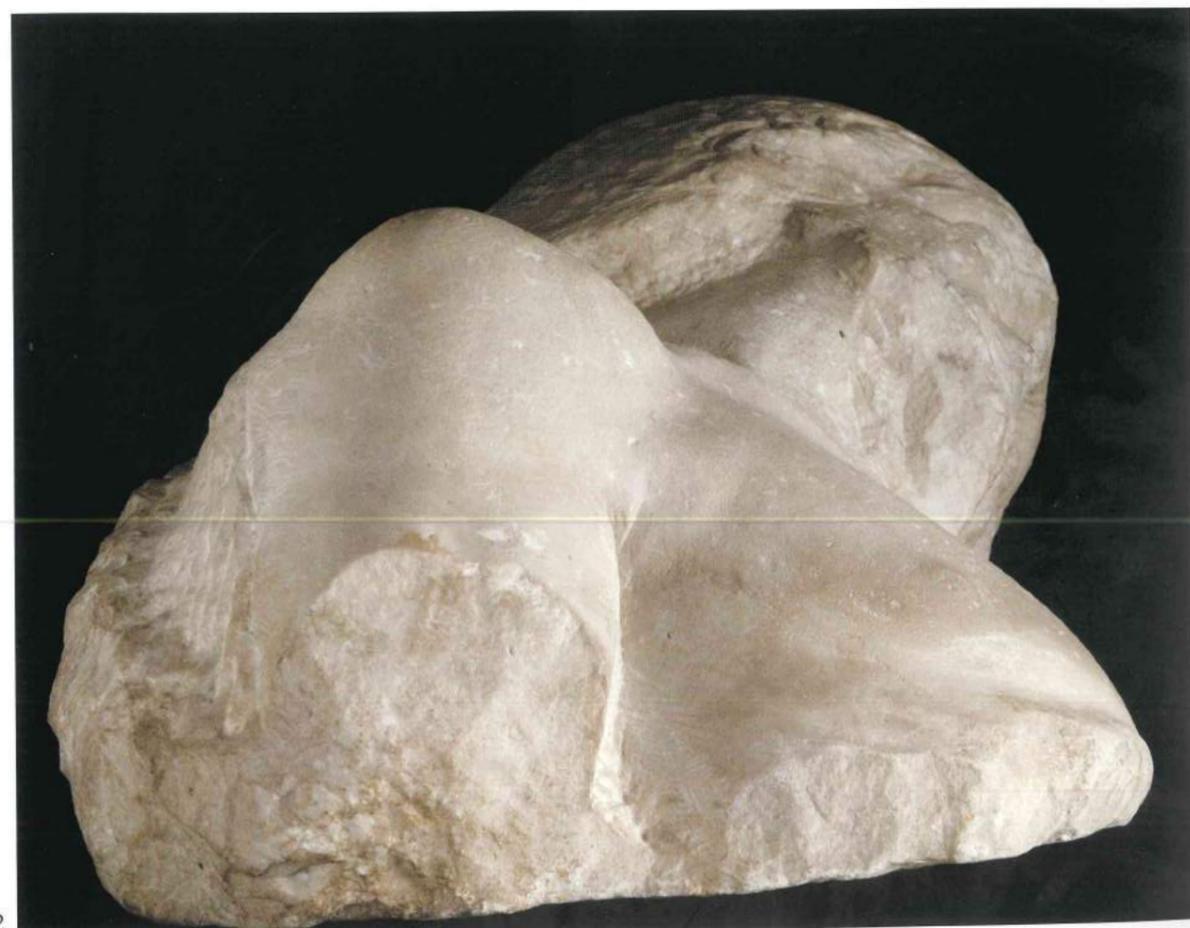
39



40



41



42

segno di un possibile orecchio, che poco si raccorda, come dimensioni e posizione, a tempia e zigomo destro (Fig. 39). Solo i capelli sul lato sinistro del volto sono quasi ultimati, con una divisione delle ciocche resa a scalpello e sottolineata da profondi fori di trapano, difficile dire se eseguiti in parte sui capelli già scolpiti o con funzione decorativa più che costruttiva. Una serie di fori di trapano, già puliti in un solco unico, dividono la tempia sinistra dalla capigliatura (Fig. 40). Il resto del capo, molto consunto, mostra lunghi solchi di subbia sulla nuca e sul lato destro.

Piuttosto strana è anche la lavorazione a gradina che definisce il collo: oltre a risultare incongrua rispetto alla definizione dell'anatomia, sembra proseguire troppo vicino alla superficie di rottura della mascella, forse fino ad invadere quella che avrebbe dovuto essere la massa spezzata della barba (Fig. 41). Anche in basso, nel punto di confine tra il costato e il braccio, brevi colpi di gradina continuano e deformano la curvatura del busto fino allo spigolo estremo della rottura, facendo pensare quasi alla rilavorazione di una mancanza della pietra (Fig. 42).

Il busto è ad uno stadio di lavorazione più avanzato: solo nei sottosquadri si notano tracce di gradina, mentre la maggior parte della superficie è levigata o lisciata a raspa.

Il profilo del braccio mostra tracce di una gradina a tre denti, a lama piatta, usata incrociando i colpi lungo direzioni contrastanti. Sulla spalla invece si rintraccia una modifica delle dimensioni, con un effetto di forte incongruità rispetto alle misure complessive, comunque mantenute, del braccio: se ne è scavato il retro, arrotondando e riducendo la forma dell'articolazione.

Ci sembra di poter dire che lo scultore del *Cristo mutilo* lavorava in modo abbastanza diverso da Michelangelo, con un uso assai più esteso del trapano e dello scalpello, e con una lisciatura a raspa che, almeno nella *Pietà*, non compare. Questo per quanto riguarda gli strumenti; ma diverso ci sembra anche il procedimento complessivo della scultura.

Il dato più evidentemente "michelangiolesco" è il contrasto tra il busto già levigato e la testa non ancora completata; tuttavia, al contrario di Michelangelo, lo scultore sembra condurre di pari passo i diversi elementi del viso e dei capelli, con un livello di lavorazione e definizione delle forme omogeneo. Rivela inoltre una attenzione al dettaglio minuto, anche in assenza di decisione, di forza, nella costruzione dei volumi: ad esempio il dislivello tra fronte e capelli è quasi unicamente disegnato, come è minutamente ricercata la piega della pelle nell'ascella.

Le caratteristiche generali del pezzo, i dettagli dell'analisi tecnica, sostenuta anche dai primi risultati scientifici ⁽³²⁾, ci portano a ritenere che il *Cristo mutilo* della Galleria Borghese non sia pertinente alla *Pietà Rondanini*; è possibile sia il frammento di un alto-rilievo, abbandonato non finito, realizzato qualche decennio prima della *Pietà*.

(32) Cf. FACENNA, DELLA VENTURA, cap. 17, in questo volume.