

NOTE AL RESTAURO DELLA MADONNA COL BAMBINO GIÀ NELLA GHIMBERGA DEL PORTALE MAGGIORE DEL DUOMO DI CHIERI

CARLA BERTORELLO

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Il restauro del gruppo statuario si colloca in anni in cui sempre più di frequente si promuovevano interventi conservativi su opere situate all'aperto, dopo che, sul finire degli anni Settanta, si era posto fine ad un lungo periodo di disinteresse e di interruzione delle pratiche manutentive. Ad imporlo d'altra parte era stato il progressivo degrado delle opere e l'aggravarsi dei danni legati a squilibri termoigrometrici, per effetto degli aumentati fenomeni di inquinamento atmosferico.

Nel riproporre, a distanza di qualche anno, la scheda di quel restauro ci si è posti il problema se arricchire con nuovi dati, desunti da più recenti esperienze, le note stese al momento della consegna del lavoro. Ad esempio, in base all'esperienza acquisita nel restauro di altre opere in pietra, policrome e non, conservate anch'esse all'aperto o musealizzate in epoca più o meno antica, ci sembra si debba sottolineare come in questo caso il recupero dell'aspetto originale, per certi versi straordinario, sia collegabile proprio alle singolari vicende conservative del gruppo scultoreo. Esso è stato trattato - e per un periodo abbastanza lungo - alla stregua di un qualsiasi materiale corrottile della facciata.

A partire da una data, purtroppo imprecisabile allo stato attuale, gli interventi manutentivi hanno infatti interessato la Madonna col Bambino come l'intera ghimberga, occultandone, ma senza manometterla, la cromia originale; via via i successivi cicli di manutenzione, in una logica attenta alla conservazione materiale degli elementi decorativi della facciata, in calcare e cotto e dunque facilmente deperibili, sono consistiti in sovrapposizioni di scialbature e coloriture, tese al contempo a bloccare il degrado e a garantire l'unità formale del monumento. Proprio queste manutenzioni, di per sé arbitrarie e anche conservativamente inadeguate, hanno preservato la policromia, garantendo paradossalmente al gruppo scultoreo un destino assai migliore rispetto ad opere coeve musealizzate e conservate da tempo in ambienti e condizioni che dovrebbero considerarsi assai più idonei. Queste invece, sacrificate a criteri di rinnovamento e al gusto delle varie epoche, hanno per lo più subito la rimozione intenzionale degli strati policromi.

Si è infine scelto di riproporre la scheda senza modifiche sostanziali, eccetto ovviamente queste considerazioni preliminari e qualche precisazione nel testo. In effetti la ricerca di fonti documentarie non ha fornito fino ad oggi esiti che consentano di datare con certezza gli interventi individuati nel corso del nostro restauro; né ci sembra si possano aggiungere novità sostanziali rispetto ai dati allora raccolti sulla tecnica di esecuzione, sui materiali originali, né tanto meno sulle forme di alterazione. Perman-

Il restauro, realizzato dalla C.B.C., Conservazione Beni Culturali, Roma, è stato finanziato dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali e diretto da Michela di Macco, direttore presso la Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici del Piemonte.

Le operazioni di smontaggio e i primi saggi di pulitura sono stati effettuati, per la C.B.C., da Vivian Ruesch e Bruno Zanardi; il restauro, avvenuto tra il dicembre 1981 e il giugno 1982, è stato curato da Carla Bertorello e Cinzia Silvestri, con

la collaborazione di Federica Peschiera. Si ricorda inoltre che, tra il luglio e l'agosto 1986, si è reso necessario un intervento di manutenzione straordinaria e revisione estetica per i danni subiti dal gruppo statuario, a causa di un incauto intervento per la realizzazione di una copia (senza la necessaria autorizzazione e il controllo della competente Soprintendenza). L'intervento di manutenzione, offerto dal parroco, reverendo Gianni Carrù, è stato effettuato dalla Cooperativa C.B.C., e per essa curato da Cinzia Silvestri e Sabina Vedovello.

gono quasi invariati i dubbi sulla qualità e varietà dei leganti impiegati nella preparazione della pietra per la policromia, o utilizzati quale *medium* negli impasti dei pigmenti, benché in questi anni si siano individuate alcune consonanze in altre sculture policrome del Trecento, anche in aree geografiche diverse. Esiti promettenti si attendono, per l'accertamento dei materiali originali, dalla messa a punto di metodi di indagine sempre più raffinati; essi dovranno comunque costantemente riferirsi allo studio delle fonti antiche e alla raccolta non occasionale dei dati dell'osservazione che emergono sui manufatti in corso di restauro.

Gli interventi futuri su altre opere coeve, e in particolare quello sulla ghimberga della chiesa di Santa Maria della Scala, potranno comunque avvalersi di una documentazione abbastanza precisa del come si è pervenuti alle scelte operative che caratterizzano lo stato attuale del manufatto, nonché di un primo riferimento per l'approfondimento delle tecniche, sia della scultura che della policromia del portale.

DATI SULLA TECNICA DI ESECUZIONE DELLA SCULTURA E DELLA POLICROMIA ORIGINALE

p. 34 (1) Il gruppo statuario che raffigura la Madonna col Bambino e il relativo basamento sono costituiti del medesimo materiale lapideo, una roccia sedimentaria di deposito organogeno. È impossibile individuare la cava di provenienza del materiale dai soli elementi ricavabili dalle indagini analitiche effettuate¹. Le indicazioni petrografiche raccolte possono in ogni caso rivelarsi utile supporto per le ricerche storiografiche sulle cave attive, in quell'epoca, nell'Italia settentrionale, o piuttosto nella Francia del Nord, da cui più verosimilmente la statua proviene.

Per quanto concerne l'esecuzione del manufatto il restauro, con l'asportazione degli strati sovrapposti, ha messo in luce i segni di lavorazione lasciati sulla superficie dagli strumenti dello scultore². Sul retro, in parte non finito, sono visibili tutti i passaggi, dalla sbazzatura al modellato finito. Dal centro verso l'esterno si riconoscono: i
145 (1) segni della subbia, di uno scalpello a taglio largo; di una prima gradina a denti larghi, forse a due tacche; di una seconda gradina a tacche più ravvicinate e numerose, forse
145 (2) quattro, largamente impiegata anche per definire il modellato del velo della Vergine; infine dello scalpello.

Una particolare considerazione merita l'uso di uno strumento, utilizzato largamente nelle superfici piane con funzione analoga a quella di una raspa, munito di denti ad intervalli regolari, come nella gradina, ma piccoli e appuntiti, come documenta
146 (5 e 6) l'esiguità dei solchi lasciati. Si potrebbe trattare di uno strumento usato con la semplice pressione della mano, senza l'impiego di mazzuolo, secondo un modo molto diffuso nella lavorazione delle pietre tenere in Francia³.

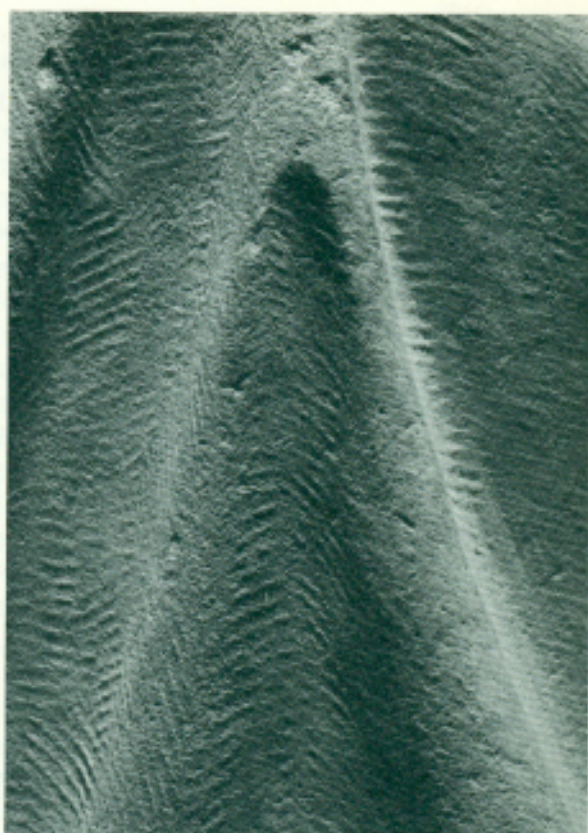
¹ L'analisi diffrattometrica di un campione, prelevato dalla base, ha evidenziato come costituente principale la calcite e la presenza di tracce di quarzo e feldspati. Dall'osservazione di una sezione sottile di un frammento prelevato dalla stessa zona si sono potuti notare gli alveoli dei sedimenti organogeni. Si vuole precisare che, per rendere più agevole la lettura del testo, i riferimenti alle analisi effettuate sono introdotti in nota anziché essere trattati in una sezione specifica. I risultati di tutte le indagini, condotte sui prelievi effettuati, sono riportati nella scheda di restauro depositata presso la Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici del Piemonte e ivi consultabile. I saggi microchimici e i diffrattogrammi sono stati effettuati dai Dott.ri Massimo Zampighi e Luca Arcangeli; per l'identificazione dei pigmenti e l'interpretazione delle sequenze nelle sezioni stratigrafiche ci si è avvalsi della consulenza di Paolo Gusso, dell'Istituto Centrale del Restauro di Roma.

² Questa indagine è stata effettuata con la consulenza dello scultore Peter Rockwell, che qui si vuole ringraziare per il suo insostituibile aiuto nella corretta identificazione dei segni incisi.

³ A questo riguardo una fonte di estrema attendibilità, anche se più tarda, è il Cellini che nel suo *Trattato della scultura* scrive: «...se io fossi in Francia, io discorrerei di una sorta di pietra la quale è molto gentile da lavorare, ed è bianca, ma non candida come i marmi, anzi è un bianco turpido. Questa detta pietra, quando la si cava, l'è tanto tenera e facile da lavorare che quelli maestri di là, e io essendo là, massime in Parigi, io la viddi lavorare, e similmente ne lavorai con i ferri da legno, salvo che facevano a' detti ferri alcune tacche, le quali mostravano bene l'opera intraversando sì come si disegna. Di poi si finiva con ferri delicati ed uniti, cioè sgorbie e scarpelli di tutte le sorte; ed in spazio di tempo questa detta pietra pigliava una durezza quasi come il marmo, massimamente nel-



1. Segni dello scalpello usato nella fase di abbozzatura (retro).



2. Lavorazione della superficie a gradina (velo della Vergine).



3. Lavorazione della superficie con uno scalpello a taglio smussato (piega del sottomanto).



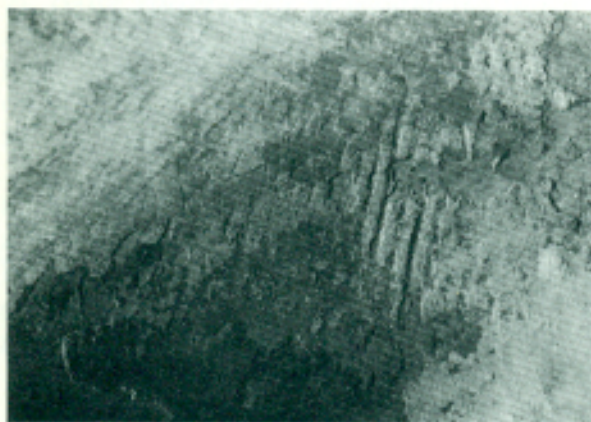
4. Lavorazione a spigolo di scalpello (capelli della Vergine).



5. Sottili incisioni riconducibili ad uno strumento a tacche con funzione simile alla raspa (panneggio).



6. Tracce più attutite dello stesso strumento della fig. 5.



7. Tracce di gradina parzialmente celate dalla policromia (piega del manto sul ventre della Vergine).



8. Tracce di lavorazione a gradina e incisioni geometriche (faccia superiore del capitello).

Sui prospetti anteriori e laterali della scultura le tracce degli strumenti, celate spesso dalla policromia, risultano comunque meno evidenti a causa della maggior cura con cui il modellato è stato condotto a termine nelle parti che dovevano risultare in vista¹. In questa zona appare molto più estesa che sul retro la finitura a scalpello, visibile soprattutto nelle lunghe pieghe verticali del manto; si tratta qui con ogni probabilità di un ferro tondo², con lavorazione parallela all'andamento delle pieghe. Uno scalpello a taglio dritto è stato utilizzato per la finitura dei capelli della Madonna e del Bambino. I segni della gradina sono visibili sul prospetto anteriore quasi esclusivamente nelle zone meno in vista e nel contempo più ardue da lavorare, in particolare nelle pieghe del manto della Vergine che corrono dietro il corpo del Bambino³. Infine il singolare strumento a tacche del tipo della raspa, si ritrova nell'interno della profonda piega del manto ripiegato sul braccio destro della Vergine. Poche le tracce del trapano, il cui impiego, data la scarsa durezza della pietra, deve essere stato assai limitato. Sui capelli del Bambino si rilevano tre piccoli fori⁴ nei risvolti delle pieghe se ne è individuata una sola impronta, anche se l'impiego del trapano deve essere stato qui piuttosto ampio, soprattutto in corrispondenza dei più profondi sottoquadri. Sul prospetto anteriore l'unica parte denunciabile come «non finito» è una piega del manto, peraltro visibile solo di scorcio nella visione frontale: i segni netti dello scalpello attestano l'intenzione di asportare parte della piega, a mutarne la forma e scavarne più profondamente il risvolto. Meno leggibili i segni degli strumenti sul capitello, anche in ragione del suo cattivo stato di conservazione. Nei sottoquadri delle decorazioni vegetali a rilievo e nel coronamento superiore, è riconoscibile solo lo scalpello; sul piano d'appoggio si notano tracce di gradina a denti larghi e appaiono incisioni ortogonali di precisa geometria, verosimilmente tracciate per posizionare la statua o per definire la sagoma regolare del capitello.

Il calcare in vista, ovvero le zone di esso prive di policromia, risulta di colore ambrato e non di tonalità bianco latte come appare la pietra appena cavata. La colorazione si deve però all'assorbimento delle coloriture di manutenzione e dei prodotti di alterazione, e non è pertanto riconducibile ad uno strato di preparazione alla policromia, inteso come «collatura» omogenea della superficie della pietra da colorire⁵.

Sembra essere a tempera il manto azzurro della Vergine, preparato in modo analogo a quello tipico della pittura murale coeva, cioè con un colore di preparazione rosso-bruno come base, sul quale è stato steso uno strato di azzurrite⁶. Vista la singolare levigatezza di aspetto, e la sottile crettatura, sembrerebbe ad olio la campitura del sottomanto bianco-rosato, decorato a motivi floreali⁷.

la superficie della pelle sua» (edizione consultata B. CELLINI, *La vita, i trattati, i discorsi*, Roma 1967, pp. 551-2).

¹ Da tutti i dati rilevati, sembra di poter dire che il fatto che la statua dovesse essere dipinta non incideva minimamente sui modi di finitura della scultura. La maggiore completezza del modellato, nel prospetto anteriore, va messa in relazione unicamente con la collocazione frontale del gruppo statuario, prevista sicuramente fin dall'inizio. D'altra parte è corretto pensare che, nella organizzazione del cantiere, l'impreziosimento della statua e dell'intera ghimberga con la policromia fosse affidata a tutt'altra maestranza.

² Così sono definiti gli scalpelli con il taglio più o meno smussato ai lati, in genere usati nella finitura di parti arrotondate, ad evitare la formazione di spigoli vivi.

³ Ad ulteriore riprova del fatto che qui la gradina è impiegata per definire il modellato in fasi intermedie della lavorazione e non come strumento per la finitura.

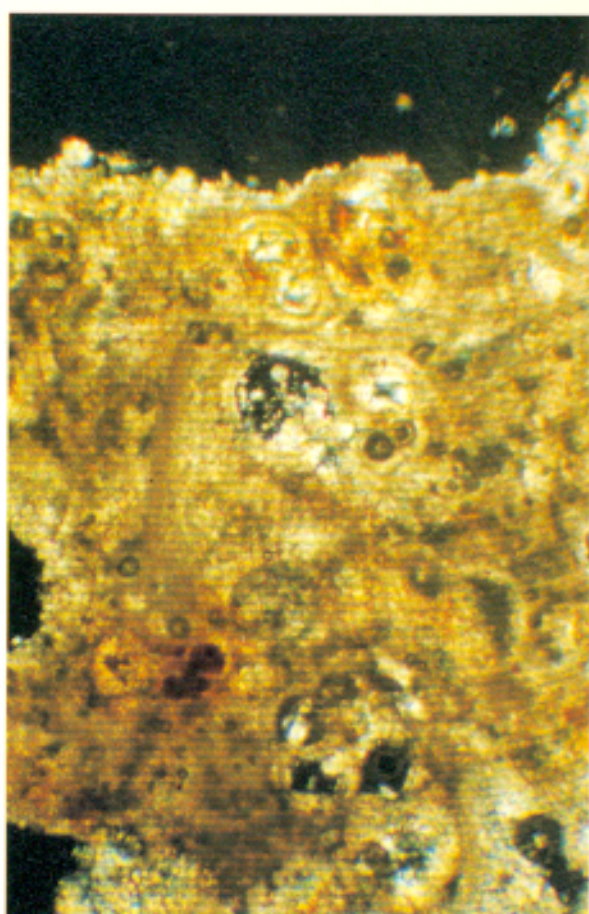
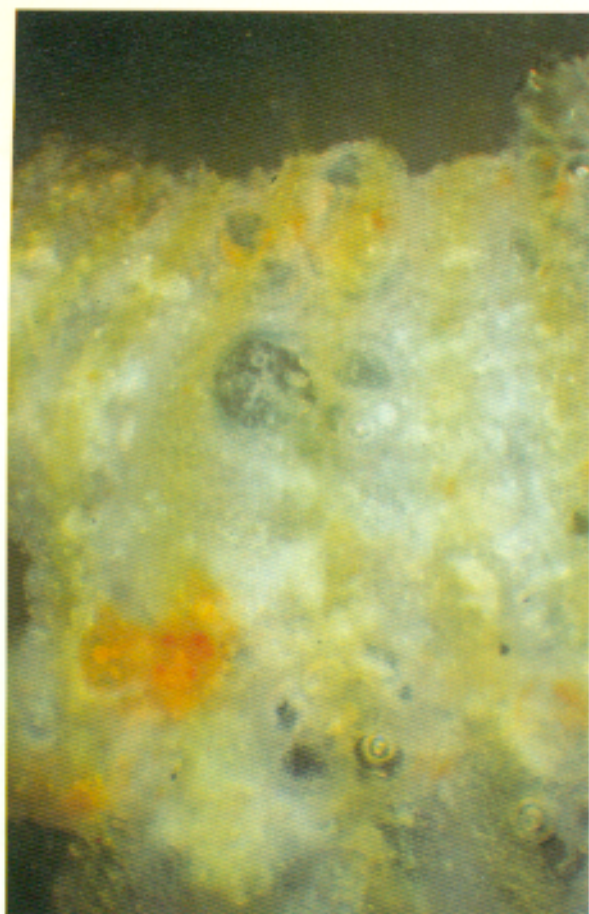
⁴ I tre piccoli segni fanno tuttavia pensare, per la loro simmetria, più a fori praticati con l'intenzione di collocare una aureola o un diadema, che a veri e propri segni di lavorazione.

⁵ Nelle sezioni stratigrafiche non si è potuto riconoscere uno strato evidente riconducibile ad una preparazione della pie-

tra alla policromia; si nota piuttosto uno strato sottile di colore bruno sotto la lamina metallica che si può far risalire ad un mordente, o in altre sezioni una leggera intensificazione del colore della pietra a contatto con il primo strato di colore. L'effetto ottico potrebbe però attribuirsi al semplice assorbimento di parte del legante dei pigmenti all'interno della pietra. Accertamenti ulteriori sulla composizione di questa zona si potrebbero trarre da indagini più complesse. Le sezioni più significative già effettuate potrebbero essere metallizzate con carbone, per essere osservate al microscopio a scansione ed analizzate per fluorescenza dispersiva in energia ed in lunghezza d'onda. Analisi di questo tipo sono state effettuate presso il laboratorio di Chimica dell'Istituto Centrale del Restauro di Roma su manufatti policromi provenienti da altre aree.

⁶ Le sezioni stratigrafiche documentano assai bene gli strati originali, la loro morfologia e lo stato di conservazione; se ne riportano alcune fotografie, in cui sono visibili anche gli strati dovuti a successivi interventi di manutenzione e/o coloritura.

⁷ L'impiego dell'olio, come legante nella coloritura della pietra, è indicato da C. Cassisi nel suo *Libro dell'arte*, al cap. XCIV; per una disamina delle fonti relative al problema dei



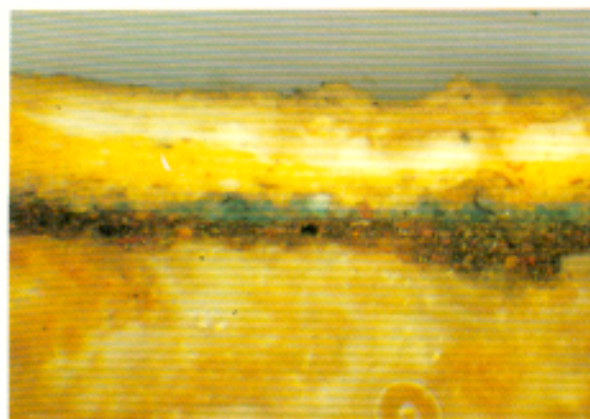
9. - 10. Sezione stratigrafica sottile osservata a luce riflessa e a luce trasmessa (prelievo di materiale lapideo): sono visibili gli alveoli dei sedimenti organogeni.

Le ipotesi qua formulate sui leganti utilizzati per la stesura dei pigmenti non fanno riferimento ad analisi microchimiche sugli strati originali, che non si è ritenuto opportuno effettuare perché non avrebbero fornito dati univoci, date le molte manomissioni subite dal gruppo statuario¹¹. Le poche tracce del verde che decorava la tunica del Bambino e la base di appoggio consentono solo per quest'ultima, per il suo stato di conservazione relativamente migliore, di formulare ipotesi: il verde è campito su di un colore preparatorio nerobruno, ed è composto di terra verde e malachite. Esigie le tracce di colore negli incarnati, campiti in due strati successivi: un primo di colore giallo pallido visibilmente cretato, un secondo, molto sottile, rosa. Nel viso del Bambino si rilevano resti della coloritura delle labbra e degli occhi. I capelli della Vergine e del Bambino conservano scarsi brani della doratura originale a missione. Minute tracce nei risvolti più profondi delle pieghe testimoniano che la tunica della Vergine doveva essere originariamente rossa; una sezione stratigrafica inoltre attesta la presenza di lamine metalliche nella stesura. Il capitello policromo doveva essere in origine con foglie di acanto verdi su fondo rosso, e fasce nere a delimitare le modanature; non è più identificabile la cromia dei grappoli d'uva.

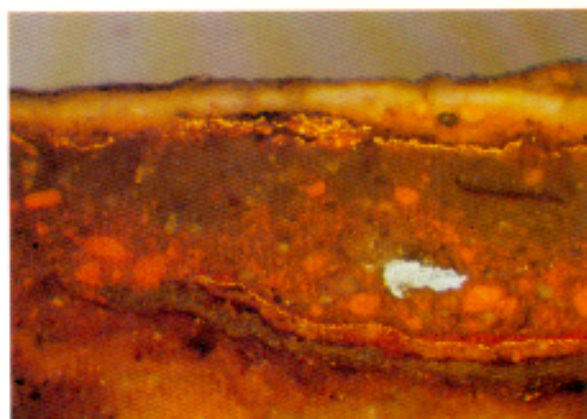
leganti e delle preparazioni utilizzati sulla pietra, si veda il contributo di M. CORDARO, *Note sulla scultura dipinta*, presentato al convegno del CNR *Problemi del Restauro in Italia*, Roma 1986.

¹¹ Un prelievo di materiale eseguito in superficie, sul volto

della Vergine, prima della rimozione degli strati di manutenzione aveva dato risultati assai contraddittori (presenza di sostanze proteiche, saponificabili e zuccheri), tanto da ritenere che l'esecuzione di altri prelievi sarebbe risultata assai poco significativa.



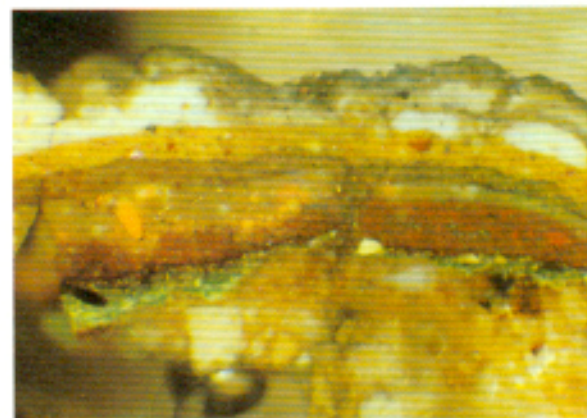
11. Sezione stratigrafica (manto azzurro della Vergine); sono visibili dal basso verso l'alto: 1) strato di pietra non levigata; 2) strato bruno di preparazione con pigmenti rossi e neri; 3) strato azzurro discontinuo (azzurrite miscelata a biacca); 4) strato discontinuo bruno chiaro (protettivo alterato); 5) strato giallo continuo (tempera?); 6) strato bianco discontinuo (olio?); 7) più strati indistinti di scialbature.



12. Sezione stratigrafica (tunica della Vergine); sono visibili: 1) pietra con andamento discontinuo; 2) strato bruno discontinuo (mordente?); 3) strato grigio (foglia di stagno); 4) strato sottile bruno scuro (meccatura); 5) strato giallo (bolo?); 6) foglia d'oro; 7) strato sottile discontinuo rosso (lacca?); 8) spesso strato continuo e pigmentato di ocre e terra verde; 9) foglia d'oro frammentata; 10) strato di sporco; 11,12,13) come gli strati 5,6,7 della figura 11.



13. Sezione stratigrafica (incarnato nella mano sinistra della Vergine, scaglia sollevata); sono visibili: 1) strato di sporco infiltrato e tracce di pietra; 2) strato giallo pallido con evidente crettatura; 3) strato rosa con piccoli grani di pigmento rosso; 4) strato sottilissimo grigio forse di protettivo alterato, solidale al precedente; 5) strato grigio (probabile scialbatura); 6) strato giallo continuo (tempera?); 7) strato bianco discontinuo (olio?); 8) strato di sporco e scialbatura indistinti.



14. Sezione stratigrafica (capitello, foglia d'acanto); sono visibili: 1) strato di pietra non levigata; 2) strato originale verde steso in due campiture, verde chiaro e verde, nero e altri pigmenti; 3) strato disomogeneo rosso ruggine, steso probabilmente in due campiture, con minuti pigmenti rossi e neri e grossi grani di ocre gialla, con inclusioni di foglie metalliche; 4) strato grigio-bruno infiltrato in una crettatura degli strati precedenti; 5,6,7) come gli strati 5,6,7 della figura 11.

RESTAURI STORICI E MANUTENZIONI

Gli strati attribuibili ad interventi di manutenzione e restauro individuati durante i lavori presentavano una discreta continuità, tanto che è stato possibile, pur in mancanza di datazioni certe, stabilire una successione cronologica precisa.

Ad un intervento antico, dettato da esigenze di ripristino di parti già fortemente compromesse della cromia originale, si possono ascrivere il rifacimento della tunica della Vergine e degli orli del manto con uno strato verde ricoperto da lamina metallica; la ridoratura dei capelli della Vergine e del Bambino; la ridipintura dell'intero capitello-



15. Dettaglio del Bambino: a) prima del restauro; b) durante la pulitura.



16. Dettaglio frontale della Madonna e profilo del Bambino:
a) prima del restauro; b) durante la pulitura e la rimozione delle parti imperniate.



17. Visione frontale d'insieme: a) visibili i tasselli di pulitura;
b) prima del rimontaggio delle parti imperniate, visibili alcuni tasselli di confronto.

lo¹². Questo restauro sembra aver risposto anche ad esigenze di impreziosimento del gruppo: la tunica viene infatti dorata e il capitello reso monocromo con probabile impiego di foglie metalliche.

Per quanto concerne gli strati successivi, almeno per la figura della Vergine col Bambino, se ne possono individuare con certezza quattro, tutti di carattere manutentivo: uno strato presente solo sul fronte e sui lati, di colore bruno-chiaro, probabilmente un protettivo di natura oleo-cerosa molto frammentario anche se fortemente adeso alla cromia originale, o alla pietra nelle mancanze di colore; uno strato limitato come stesura alla parte frontale e solo parzialmente ai lati, probabilmente a tempera, di colore giallo intenso, abbastanza omogeneo su tutta la superficie; una scialbatura bianca, molto cretata, probabilmente con legante costituito da una miscela di oli e proteine, interessa parzialmente il retro oltre all'intero prospetto anteriore e i lati; infine una tinteggiatura, forse a tempera, color avorio, stesa ad omogeneizzare l'intera superficie, ivi comprese le stuccature. Probabilmente si devono a quest'ultimo intervento sia una rimozione della statua dal portale, verosimilmente l'unica, per consentire la stuccatura di tutte le soluzioni di continuità del modellato, in particolare del manto, sia la riadesione e l'ancoraggio, con perni metallici e malta, della mano destra della Vergine e del braccio destro del Bambino e il risarcimento delle loro parti mancanti. Inoltre, nelle operazioni per il rimontaggio della statua sul portale, è stata modificata e stuccata la sede del perno di ancoraggio collocato sul retro.

DESCRIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Il manufatto presenta fenomeni di degrado differenziati, ma nel complesso il modellato si conserva abbastanza integro. In dettaglio si sono potuti rilevare: processi di solfatazione dovuti a depositi superficiali di particolato atmosferico-inquinante, diffusi su tutta la superficie¹³; estesi depositi di natura organica, consistenti principalmente in deiezioni di volatili, che interessavano tutta la figura del Bambino e gran parte delle spalle e del capo della Vergine; processi di decoesione superficiale delle zone più esposte all'azione meccanica della pioggia e degli agenti atmosferici, con conseguente perdita di parti del modellato nel velo e nelle pieghe più aggettanti del manto della Vergine; grave ossidazione dei perni di restauro in ferro, inseriti nella pietra e in parte delle stuccature. Risulta inoltre perduta pressoché totalmente la policromia nella veste del Bambino e della Madonna e la doratura sui capelli di entrambi, mentre è difficilmente ricostruibile la cromia originale del capitello per i pochi residui conservati, ricoperti da coloriture di restauro.

DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI ESEGUITE E DEI MATERIALI UTILIZZATI

La molteplicità degli strati sovrapposti e la loro discontinuità ha reso necessarie graduali operazioni di pulitura, consistenti nell'uso di mezzi meccanici e di miscele chimiche; se ne dà qui indicazione sommaria rispettando, dove possibile, l'ordine consequenziale degli interventi.

Nel capitello, nella tunica della Vergine e sui bordi del manto, constatata la quasi totale perdita della cromia originale, è stato mantenuto, in accordo con la direzione

¹² A questo intervento potrebbe risalire anche la presenza di smalto, rilevato in una sezione stratigrafica, che risarciva alcune mancanze di azzurrite nei risvolti delle pieghe del manto.

¹³ L'accertamento della natura delle sostanze inquinanti è

avvenuto mediante saggi microchimici per l'identificazione dei sali solubili effettuati su campioni di polveri superficiali. Nei prelievi si è potuta constatare la presenza di solfati in quantità discreta, cloruri in tracce, ammonio in quantità discreta, assenti nitriti e nitrati.

dei lavori, il più antico strato di ridipintura, anch'esso frammentario. La pulitura ha comportato la rimozione delle polveri superficiali e dei depositi organici, mediante applicazione di paste gelatinose solventi, l'asportazione meccanica degli strati di ridipinture e/o scialbature, previo ammorbidimento mediante impacchi di miscele solventi idonee; l'asportazione meccanica di strati oleo-cerosi di protettivo alterato, previo ammorbidimento mediante impacchi di miscele basiche; la rimozione meccanica con microsabbiatrice di precisione, limitata ad alcune piccole zone di ridipintura e/o protettivo sovrammesso, particolarmente tenaci¹⁴.

L'erronea posizione della mano destra della Vergine e del braccio destro del Bambino, spezzati in un evento traumatico, ha reso necessaria l'asportazione delle stucature di sostegno deturpanti e la rimozione dei pezzi per consentirne il corretto posizionamento; la riadesione è stata effettuata con una resina epossidica previa inserzione, per il solo braccio della Vergine, di un perno filettato in acciaio inox. Le zone decoesionate sono state consolidate mediante impregnazioni successive di resine acriliche in soluzione¹⁵. Per quanto concerne le reintegrazioni del modellato si sono mantenute, abbassandole leggermente di livello, tutte le stucature già esistenti dovute ad interventi precedenti e ritenute idonee per materiale impiegato¹⁶.

È stata integrata con una stuccatura a lieve sottolivello, la mancanza risultante dalla riadesione in posizione corretta, della mano destra della Vergine; sono state inoltre stuccate alcune microfratture e piccole soluzioni di continuità nel modellato delle pieghe del manto e delle vesti e sul capitello. Infine le stucature e le accentuate disomogeneità cromatiche della pietra sono state abbassate di tono con colori ad acquarello e/o a vernice; come protezione superficiale, data la futura collocazione del manufatto in ambiente chiuso, si è adottato uno strato di resina acrilica in soluzione a bassa concentrazione; per la sola cromia originale, limitatamente alla campitura azzurra, si è applicata una resina naturale.

¹⁴ I materiali utilizzati per la pulitura, nell'ordine in cui compaiono nel testo, sono stati: a) pasta gelatinosa solvente (soluzione di bicarbonato di sodio, bicarbonato di ammonio, sale disodico dell'acido etilendiamminotetracetico, silice micronizzata espansa come agente tixotropico); b) miscele solventi (dimetilformammide, acetato di amile, trichloroetano 1:1:1; dimetilformammide, acetato di amile 1:1); c) miscele basiche (acetato di amile, dimetilformammide, butilammina

1:1:1); d) microsabbiatrice di precisione (airbrasive S.S. White, con impiego di ossido di alluminio, 50 µ).

¹⁵ Per il consolidamento e la protezione superficiale è stato utilizzato Paraloid B72 in trichloroetano in concentrazione tra il 2 e il 4%.

¹⁶ Si è mantenuta gran parte delle precedenti stucature, in accordo con la direzione dei lavori, nei casi in cui la rimozione poteva risultare dannosa ai fini conservativi.