



# Sacri legni restaurati: il caso di una *Madonna in trono*

FRANCESCA RAFFAELLI

La scultura (fig. 1), studiata in questa occasione sotto il versante storico-artistico da Innocenzo Bertolotti (sch. 15), è giunta sino a noi in condizioni di degrado molto avanzato (fig. 5): a parte la mancanza della figura del Bambino e la forte erosione della materia lignea - dovuta al decadimento biologico - risultava evidente la perdita di gran parte degli strati policromi e l'annerimento di quelli restanti.

Nella prima fase dell'intervento di restauro, dopo le operazioni di eliminazione degli insetti xilofagi e di ogni altro fattore di degrado biologico<sup>1</sup>, si è proceduto ad un fissaggio dei distacchi degli strati policromi e preparatori dalla base lignea<sup>2</sup>. È seguita quindi la prima fase di pulitura che ha asportato, oltre alla patina di sporco, uno strato resinoso di colorazione bruna<sup>3</sup> che rendeva tutta la superficie omogenea, ma poco leggibile. A quel punto è apparso evidente come l'esecuzione della scultura presentasse molte incongruenze.

<sup>1</sup> La prima fase è consistita nel trattamento della scultura in atmosfera modificata. L'apparecchiatura per l'atmosfera modificata è un carrello ISOSEP D Mobile della ditta ISOLCELL, in dotazione al Laboratorio di restauro della Soprintendenza per i Beni storico-artistici, librari ed archivistici. Le opere vengono inserite in una tenda apposita dove rimangono per almeno 3 settimane con una percentuale di ossigeno inferiore al 2% che permette l'eliminazione degli insetti in tutte le loro fasi. In seguito è stato eseguito un trattamento a pennello a base di Permetrina.

<sup>2</sup> Gli strati pittorici e preparatori, dove sollevati, sono stati fatti riaderire al supporto ligneo mediante iniezioni di Medium for Consolidation Lascaux, prodotto appositamente studiato per questo tipo di consolidamenti. A tal proposito si veda H. P. Hedlund - M. Johansson, *Prototypes of Lascaux's medium for consolidation*, in "Restauro. Zeitschrift für Restaurierung, Denkmalpflege und Museumstechnik", 6, 2005, pp. 432 - 439.

<sup>3</sup> La pulitura è stata eseguita utilizzando: *solvent gel* di alcol

Gli strati policromi in effetti mostrano notevoli differenze: l'incarnato del viso, liscio, presumibilmente brunito con pietra d'agata e poco cretato, differisce in modo evidente da quello delle mani, opaco e caratterizzato da una profonda *craquelure* (fig. 1). Anche la doratura del manto presenta due diverse tecniche, come si vedrà in seguito.

Da ciò si desume come il manufatto abbia subito nel corso dei secoli vari interventi, anche a carattere fortemente invasivo.

Sulla base di tale considerazione si sono avviate alcune indagini scientifiche, al fine di delineare meglio la storia conservativa dell'opera.

Gli strati pittorici sono stati indagati con analisi chimico-stratigrafiche, mediante XRF<sup>4</sup>, da Stefano Volpin<sup>5</sup> e da subito è emersa la presenza di un intervento databile alla seconda metà dell'Ottocento. Infatti, lo strato policromo delle mani risulta composto da una miscela contenente bianco di zinco, pigmento

benzilico e lavaggio con *white spirit* 90% e 10% acetone per l'asportazione della patina resinosa da parti dorate e legno - citrato d'ammonio pH 7 e pH 8 per la pulitura del legno - *solvent gel* di alcool benzilico e lavaggio con *white spirit* 90% e 10% acetone per la pulitura degli incarnati e inoltre sul viso, dove erano presenti ridipinture e stuccature debordanti sull'originale, la rifinitura è stata effettuata con bisturi a lama intercambiabile.

<sup>4</sup> Per questo tipo di indagine si è utilizzato uno spettrometro a fluorescenza X portatile Niton XL3t 980 in dotazione alla Soprintendenza per i Beni storico-artistici, librari e archivistici della Provincia autonoma di Trento che permette una analisi non invasiva per il riconoscimento degli elementi chimici presenti dal numero atomico 12 in poi cioè dal magnesio.

<sup>5</sup> Stefano Volpin è chimico della Soprintendenza per i Beni storico-artistici, librari e archivistici della Provincia autonoma di Trento.



Fig. 2 Incarnato del volto di Maria colore originale brunito con pietra d'agata



Fig. 3 Incarnato delle mani di Maria colore non originale con bianco di zinco

entrato in uso solamente dopo il 1834<sup>6</sup> (fig. 3), mentre l'incarnato del viso - a parte alcune pennellate di ridipintura circoscritte - è composto da una miscela di bianco di piombo e cinabro, due pigmenti compatibili con la datazione dell'opera (XVI secolo).

Pure le due diverse tipologie di finitura dorata del manto sono riconducibili a diverse epoche storiche. Le parti originali sono realizzate con una classica tecnica a foglia d'oro, stesa a guazzo su base di bolo rosso-aranciato, mentre la decorazione verde è costituita da un pigmento a base di rame, presumibilmente verdereame.

Le zone di rifacimento invece sono eseguite con foglia di ottone, stesa su un colore bruno scuro, mentre la finitura verde è eseguita con verde di cromo, entrato in uso nel primo decennio dell'Ottocento<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Per quanto riguarda il bianco di zinco/ossido di zinco si veda S. Rinaldi, *Bianchi e neri*, in *La fabbrica dei colori pigmenti e coloranti nella pittura e nella tintoria* a cura di S. Rinaldi, Roma 1986, pp.3-77: 43: "Fu solo nel 1830 che il bianco di zinco venne definitivamente accettato come pigmento indispensabile (...)".

<sup>7</sup> "Il verde ossido di cromo idrato fu fabbricato per la prima volta da Pannetier nel 1838 a Parigi (...)" in S. Occorsio, *Verdi*, *ibidem*, pp.255-299: 294.

Inoltre sono stati identificati due pigmenti per le stesure azzurre: lo smaltino<sup>8</sup> in alcuni frammenti originali superstiti, e il blu oltremare artificiale<sup>9</sup> nei rifacimenti.

Si è quindi iniziato a delineare il perimetro di un esteso intervento conservativo, databile a dopo la metà del XIX secolo (grafico 1).

Un altro dato emerso dalle analisi XRF - in seguito approfondito su alcuni campioni sottoposti ad indagine chimico-stratigrafica - è l'evidente differenza nella composizione della preparazione tra le zone originali e quelle di rifacimento, dotate anch'esse di strati preparatori.

L'ingessatura più recente è stata eseguita con la più classica miscela di solfato di calcio idrato (gesso) e colla animale, mentre quella più antica è inaspettatamente composta da carbonato di calcio e col-

<sup>8</sup> "Il blu di smalto è un vetro al potassio di colore blu, dovuto a piccole e variabili quantità di cobalto aggiunto come ossido di cobalto durante la lavorazione", "(...) a partire dal '400 Venezia fu un importante luogo di produzione del blu di smalto chiamato zaffro (...)" in G. Minunno, *Azzurri*, *ibidem*, pp. 329-382: 336, 339.

<sup>9</sup> Blu oltremare artificiale (utilizzato dal 1828) in F. Costantini Sala, *Azzurro oltremare*, *ibidem*, pp.303-325: 320.

la. L'anomalia sta nel fatto che le preparazioni a base di carbonato di calcio sono generalmente presenti in opere di area tedesca, mentre in quelle di area italiana si riscontra generalmente il gesso. Non è tuttavia facile appurare se questo dato possa essere attribuito solo ad una casualità oppure se la finitura policroma dell'opera fosse stata affidata dallo scultore ad un artista di area tedesca attivo nella zona. La ripartizione del lavoro tra intagliatore e pittore è infatti documentata su opere lignee assimilabili<sup>10</sup>.

Altre interessanti rivelazioni sono emerse dalle analisi eseguite sul supporto ligneo dal laboratorio del CNR-IVALSA di S. Michele all'Adige (Tn)<sup>11</sup>.

La divisione della scultura in 6 masselli (grafico 2) è risultata da subito evidente, data l'assenza di gran parte della finitura policroma: 4 masselli sono in legno di tiglio, mentre la chiusura del retro e il massello che compone la parte sinistra bassa del manto sono in pioppo. Le assi che compongono il trono sono di abete bianco ma purtroppo non è stato possibile assegnargli una datazione attraverso analisi dendrocronologica, mentre per la tavola di base, in abete rosso, si è pervenuti all'attribuzione di una data: 1534. Questa data, alla quale presumibilmente vanno aggiunti i tempi della stagionatura, risulta comunque molto attardata rispetto allo stile dell'opera che dovrebbe risalire alla fine del Quattrocento o ai primi anni del secolo successivo<sup>12</sup>. Pertanto la tavola potrebbe aver sostituito il piedistallo originale in epoca successiva. Infatti vi si notano varie manomissioni come fori di chiodi, poi estratti e tagli laterali che dimostrano un riutilizzo della tavola lignea.

L'essenza in cui sono scolpiti i piedi e le mani risulta di pino cembro. Le mani, come già detto, presentano una finitura non originale, sotto la quale non esistono altri strati ed anche lo stile dell'intaglio è da

<sup>10</sup> G. Ericani, *Mantegna e la scultura lignea a Verona*, in *Mantegna e le Arti a Verona 1450-1500*, catalogo della mostra a cura di S. Marinelli - P. Marini, Venezia 2006, pp.133 - 137: 135 e 412 (sch. 15).

<sup>11</sup> Da anni ormai vi è un proficuo rapporto di collaborazione tra il laboratorio di restauro della Soprintendenza per i Beni storico-artistici, librari e archivistici e il CNR-IVALSA, Istituto per



Fig. 4 Mappatura radiografica frontale eseguita da Davide Bussolari, Diagnostica per l'Arte Fabbri Campogalliano (Mo)

subito apparso discordante rispetto al resto della scultura.

Sia i dati emersi dalle indagini chimiche che quelli

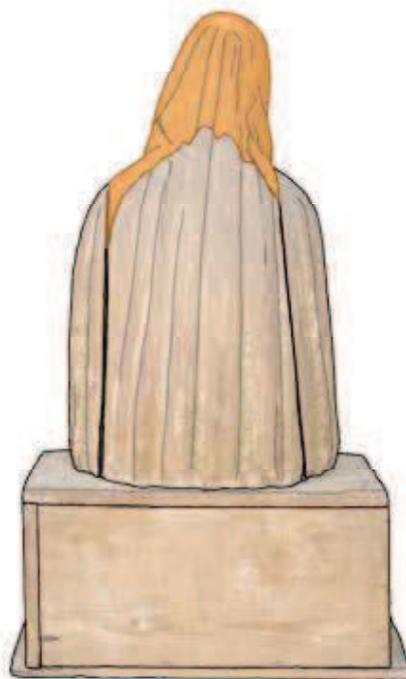
la valorizzazione del legno e delle specie arboree, di S. Michele all'Adige. In particolare in questo caso le analisi xilologiche e dendrocronologiche sono state eseguite da Mauro Bernabei e da Jarno Bontadi.

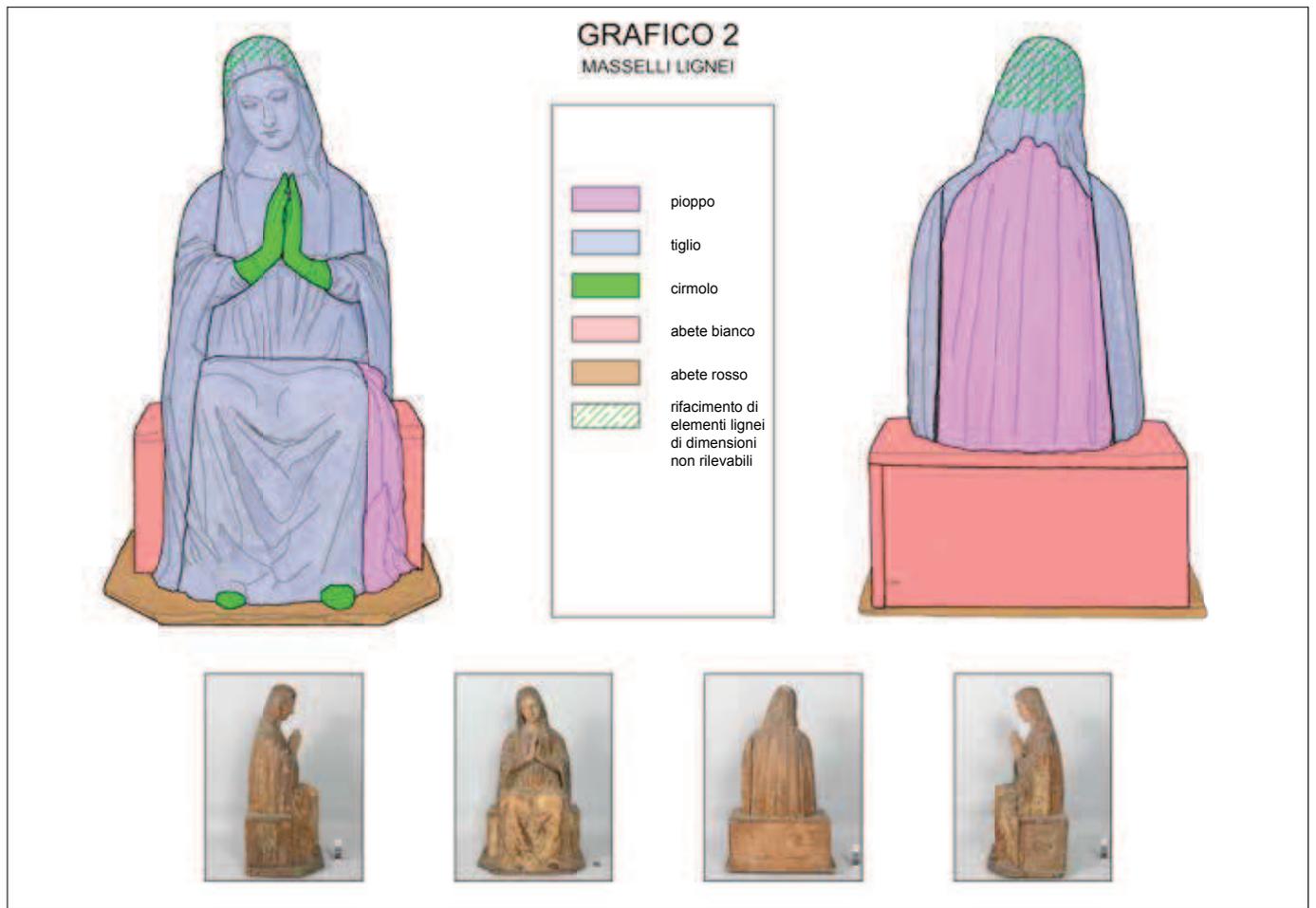
<sup>12</sup> Si rinvia alla scheda di Innocenzo Bertolotti in questo stesso volume.

# GRAFICO 1

## ZONE DI RIFACIMENTO DEGLI STRATI PITTORICI

-  strati policromi non originali
-  opera originale





desunti dalle analisi xilologiche avvalorano quindi l'ipotesi che le mani e i piedi siano stati sostituiti nell'intervento che ha interessato gran parte della statua.

Ulteriori dettagli sono emersi in seguito alla mappatura radiografica (Davide Bussolari, Diagnostica per l'Arte Fabbri di Campogalliano) a cui è stata sottoposta l'opera (fig 4).

Del tutto particolare è risultata la presenza di molte viti di fattura moderna, inserite nel capo della Vergine, delle quali si fatica a comprendere la funzione. Ad una attenta osservazione della radiografia però sembra di poter distinguere varie divisioni nel legno della testa che inizialmente era stata considerata scolpita in un unico massello insieme al tronco della figura.

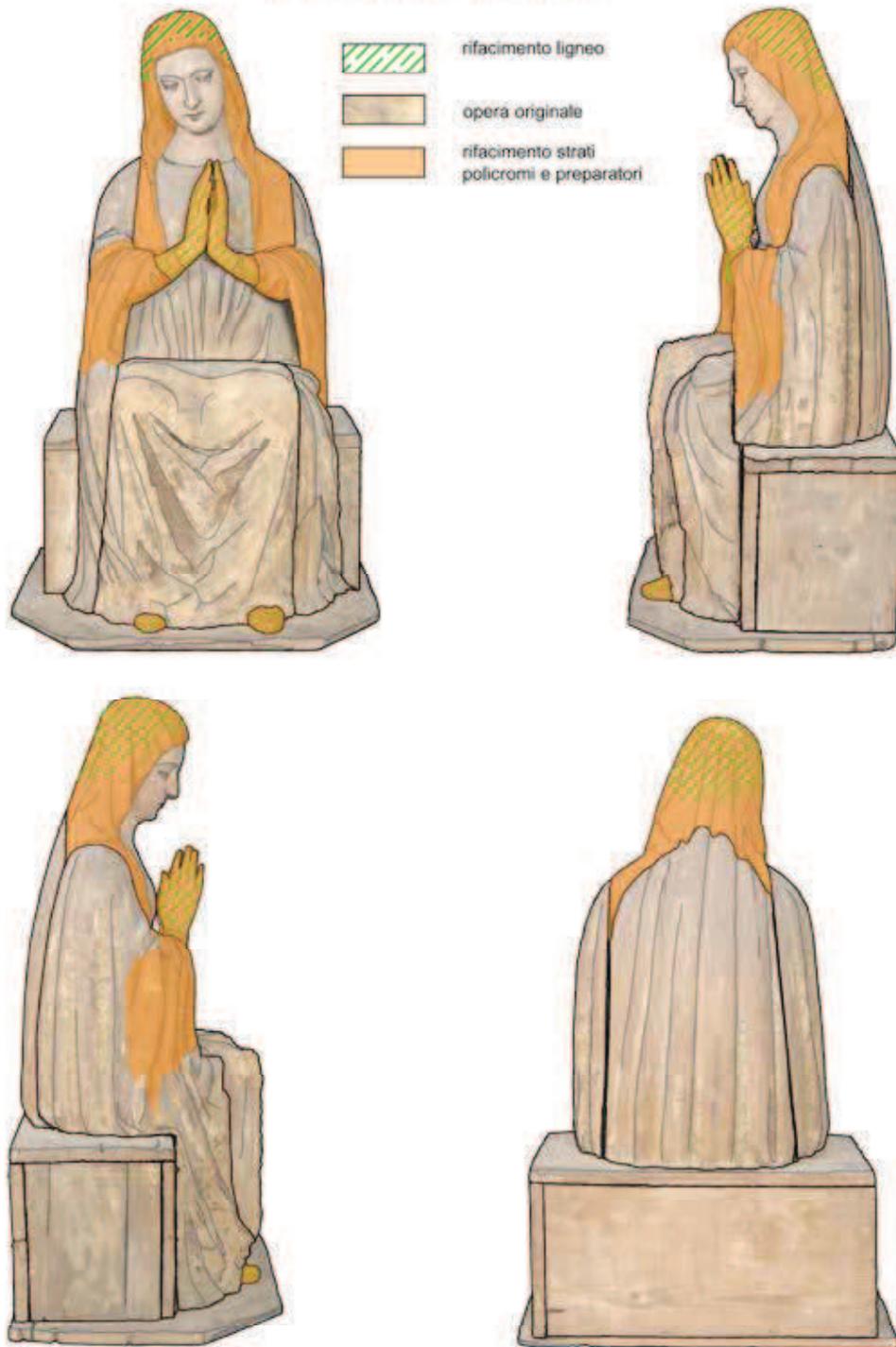
È stata quindi ipotizzata la presenza di masselli lignei aggiunti al legno originale attraverso viti.

L'osservazione dal vero però non permette di di-

stinguere i diversi pezzi di legno per la presenza delle finiture policrome. È stato comunque possibile, approfittando di alcune ampie cadute degli strati dipinti e preparatori situate sulla calotta cranica, prelevare cinque diversi campioni di legno sui quali eseguire l'analisi xilologica. Quattro campioni sono risultati essere di legno di pino cembro, ed è ragionevole quindi accomunarli all'intervento nel quale sono state sostituite mani e piedi. La presenza di viti di fabbricazione industriale però posticipa la datazione dell'intervento di rifacimento almeno alla prima metà del XX secolo.

Sempre attraverso la radiografia si evidenzia in maniera inequivocabile la ricostruzione in stucco del naso di Maria, fissato con una vite conficcata nel legno, e la presenza di viti all'altezza dei polsi, dove dovrebbe esserci l'innesto delle nuove mani. Inoltre emergono anche dati costruttivi originali dell'opera come le spine lignee, servite per l'assemblaggio dei

### GRAFICO 3 RIFACIMENTO LIGNEO



masselli, presenti sulle spalle e sulla tavola di chiusura tergale, vari chiodi antichi di grandi dimensioni che collegano la figura al trono e altri chiodi antichi di varie dimensioni, alcuni dei quali anche spezzati.

Riordinando le informazioni raccolte appare chiaro che l'opera ha subito interventi conservativi complessi, e in particolare nel XX secolo la scultura è stata fortemente manomessa: è ragionevole presumere che in tale occasione siano state sostituite interamente le mani e i piedi e che siano stati inseriti dei tasselli di legno nuovo nella parte alta del capo, dove probabilmente il legno originale era particolarmente deteriorato. Nel contempo sono state ingessate e ridipinte le parti nuove con ampi sconfinamenti rispetto alle aree originali (grafico 3).

Resta da chiarire come mai in questa fase non sia stata sistemata anche la zona delle ginocchia, pervenutaci in uno stato di grave degrado, con notevoli mancanze della policromia e della materia lignea: può darsi che il degrado di questa zona si sia sviluppato in un periodo successivo, oppure che la Madonna per un certo periodo sia stata vestita o, infine, che al momento dell'intervento fosse ancora presente la figura del Bambino che occultava almeno parzialmente le mancanze. Queste rimangono comunque solo ipotesi perché non abbiamo nessun dato certo ad avvalorarle.

A questo punto, comprese e definite con una certa

precisione le zone originali e quelle di rifacimento si è posto il problema di come intervenire. È apparso in modo chiaro che l'asportazione dell'intervento risalente al XX secolo avrebbe mutilato l'opera, tanto da comprometterne la lettura.

Si è optato quindi per la conservazione delle parti non originali, anche delle finiture policrome laddove non vi fossero strati sottostanti da riportare in luce. Si sono invece asportate le ridipinture presenti sul viso della Vergine, sotto le quali è emerso il pregevole incarnato originale. Il ripristino delle lacune della materia lignea si è limitato a quelle di piccola dimensione, dove era possibile una ricostruzione non arbitraria. Nella zona delle ginocchia la materia lignea è stata consolidata<sup>13</sup> ma le mancanze sono apparse troppo ampie per permetterne il rifacimento.

Nella fase finale si è eseguito il restauro pittorico<sup>14</sup> e la verniciatura dell'opera<sup>15</sup>.

In questo caso è emerso in modo esemplare come la collaborazione tra diverse professionalità e l'utilizzo di varie tecniche analitiche possa permettere di comprendere meglio le vicende conservative di un'opera e sia un fondamentale ausilio al restauro.

I rilievi grafici sono stati eseguiti da Monica Bortolotti della Soprintendenza per i Beni Storico-artistici, librari e archivistici.

<sup>13</sup> Il consolidamento è stato eseguito in una prima fase con Rexil consolidante per legno a base di Regalrez 1126 resina alifatica a basso peso molecolare. La bassa viscosità di questo materiale ne consente la penetrazione in profondità. In alcune zone, dove lo sfaldamento della materia lignea era maggiore, si è utilizzato Paraloid B72 in concentrazione del 10% in acetone.

<sup>14</sup> Il restauro pittorico è stato eseguito con colori a vernice,

con velature sulle abrasioni, con metodo a puntinato sulle lacune stuccate con impasto di gesso di Bologna e colla di coniglio e con tratteggio sulle lacune di maggior dimensione stuccate con Balsite.

<sup>15</sup> La verniciatura è stata eseguita con Laropal A81 nella prima fase, mentre la verniciatura definitiva è stata eseguita con Regal Varnish.

Fig. 5 Scultore veronese, *Madonna in trono*, prima del restauro

