



## Piero del Pollaiuolo, *Sant'Antonino che adora il Crocifisso*: la genesi dell'opera e le sue complesse vicende conservative alla luce dei nuovi studi svolti durante il restauro

L. Venerosi Pesciolini

Beato l'uomo che non segue il consiglio degli empi  
[...] ma si compiace della legge del Signore.  
Sarà come albero piantato lungo corsi d'acqua  
che darà frutto a suo tempo  
e le sue foglie non cadranno mai  
Riusciranno tutte le sue opere.  
(Salmo 1)

Entrando nella sala di Piero del Pollaiuolo del Museo di San Marco, rimasi commossa dalla grande pala che campeggia sulla parete di fondo racchiusa dalla monumentale cornice (fig. 1). Infatti, nonostante le condizioni conservative non favorissero l'immediata lettura e la piena fruizione di questa opera di "concentrata severità spirituale" (Tartuferi 2010, p. 43), si era attratti da una Bellezza composta e austera che induceva alla contemplazione da cui sboccia spontanea la preghiera del cuore.

Se la rappresentazione rimanda al vicino affresco del chiostro grande dove il Beato Angelico ritrae san Domenico in adorazione di Gesù crocifisso, colpisce in quest'opera la presenza della corona di cipressi che crea un'abside naturale in cui spicca l'alta croce che innalza Cristo, rivolto a sant'Antonino genuflesso che abbraccia la Croce nella doppia gestualità dell'offerta di sé e della fedeltà a Cristo, con 'gli occhi fissi a Lui'. L'austerità, la frugalità e l'umiltà sono i tratti distintivi con cui le fonti descrivono le opere della vita di sant'Antonino che fu priore di San Marco nello stesso periodo in cui l'Angelico lavorava alla decorazione del nuovo assetto michelozziano del convento, voluto da Cosimo il Vecchio e che fu arcivescovo di Firenze dal 1446 al 1459, anno della sua morte.

Fig. 1 - Piero del Pollaiuolo, *Sant'Antonino che adora il Crocifisso*, insieme prima del restauro, Firenze, Museo di San Marco, Sala di Piero del Pollaiuolo (foto Antonio Quattrone)





Fig. 2 - Particolare durante il restauro che evidenzia la forma originaria del dipinto (foto di cantiere)



Fig. 3a - Particolare durante il restauro in cui si riconosce l'impronta diagonale del listello di rinforzo angolare superiore sinistro del telaio rettangolare antico (foto Antonio Quattrone)



Fig. 3b - Ripresa multispettrale infrarosso in falso colore (IFCR) elaborata nelle diverse lunghezze d'onda 850-950-1050. Particolare durante il restauro in cui si riconosce l'impronta diagonale del listello di rinforzo angolare inferiore sinistro del telaio rettangolare antico (ripresa multispettrale IFCR 850-950-1050 di Luciano Marras)

### 1. Dal 1483 al 1983

Come documenta Angelo Tartuferi nel suo saggio qui pubblicato, padre Serafino Razzi nella *Cronaca della Provincia Romana dell'Ordine dei Fratelli Predicatori* (1586), annota che nell'anno 1483, l'allora priore Francesco Salviati commissiona a Piero del Pollaiuolo il dipinto con *Sant'Antonino che adora il Crocifisso*, per ornare l'altare della sepoltura che si trovava sul tramezzo della chiesa a sinistra, dalla parte del coro, altare che aveva forma rettangolare come bene evidenziano gli angoli superiori della tela dipinta che, ancora conservati, girano sullo spessore dell'attuale telaio centinato (fig. 2) e le impronte del supposto telaio originale da cui facilmente possiamo ricavare la larghezza di sei centimetri dei morali perimetrali, rinforzati agli angoli da listelli più stretti posti in diagonale (figg. 3a-b). La teoria di fori delle chiodature perimetrali che si sono succedute nei secoli e che si dispongono in registri diversi lungo tutto il perimetro della tela, racconta l'avvicinarsi di rimaneggiamenti e modifiche dell'assetto strutturale del dipinto, ad indicare l'apprezzamento particolare riservato a quest'opera, oggetto di ininterrotta devozione per oltre due secoli. Le fonti riportano con

dovizia di dettagli la descrizione dell'altare della sepoltura che fu abbellito e più volte rinnovato con diversi arredi nel corso del Cinquecento in quanto era particolarmente venerato per la popolarità del vescovo Antonino, che fin dal momento della sua morte fu in odore di santità.

Se si suppone che risalga al 1523, anno della canonizzazione di sant'Antonino Pierozzi, la costruzione del tabernacolo ligneo di Baccio d'Agnolo per accogliere il dipinto che forse in quell'occasione fu aumentato della centina con la cucitura di più pezze di tela di riuso alla sommità della Crocifissione poi ritensionata su un nuovo telaio centinato, come appare nella tavoletta votiva attribuita al Puligo (cfr. fig. 3 del saggio di Angelo Tartuferi), è documentato nel 1553 un intervento di restauro di Filippo di Baccio d'Agnolo che trasferisce la tela su un supporto ligneo e che opera il restauro della pittura. È altresì ipotizzabile che in quell'occasione i bordi perimetrali particolarmente indeboliti dalle ripetute chiodature di tensionamento, "et extremis in locis quasi corrosa" come si legge nella citazione delle *Ricordanze* del convento a cui fa riferimento Angelo Tartuferi nel saggio di questa pubblicazione, siano stati rinforzati e 'riparati' con la stesura di una mestica a base di olii e terra color morellone<sup>1</sup>, poi accordata cromaticamente al resto del dipinto con pigmenti legati a caseina, che tutt'oggi ricopre la pittura originale lungo una fascia perimetrale larga cm 8. Il saggio stratigrafico eseguito in corrispondenza del primo ombrellino dell'albero all'estrema destra, di cui alcune fronde sono ricoperte dalla ridipintura antica, mostra con chiarezza la successione dei diversi livelli pittorici (fig. 4). Sembra attribuibile alla percezione di una generale fragilità dell'opera indotta nell'animo dei domenicani del XVI secolo dallo stato di



Tavola 1 - Rilievo dei fori di sfarfallamento attualmente individuabili che documenta l'infestazione estesa oltre i confini dei listelli del telaio. I fori attualmente rilevabili sono solo una piccola parte di quelli esistenti nascosti al di sotto dei materiali dei precedenti restauri.



Fig. 4 - Particolare durante il restauro della chioma inferiore dell'albero all'estrema destra, in corrispondenza della fascia laterale ridipinta. Immagine a 55 ingrandimenti in cui si può la successione stratigrafica dallo strato superiore a quello più interno:

- 1 - ridipintura a caseina con biacca e tracce di azzurrite
- 2 - riparazione con una mestica color morellone a base di olii, minio, cinabro e nero di carbone
- 3 - verde della chioma originale a base malachite, e azzurrite con giallo di piombo e stagno

(foto di cantiere al microscopio digitale)





UFFICIO DELLE PIETRE DURE E LABORATORI DI RESTAURO			
ARCHIVIO FOTOGRAFICO			
Negativo N.	6611	formato	18x24
		Data	17/9/1981
Località	FIRENZE, Museo S. Marco		
Oggetto	A. Baldovinetti: Crocifisso con S. Antonio		
	tela - prima del restauro - retro		
		Scheda N.	1558



conservazione del venerato dipinto, la scelta di supportare la tela trasferendola su di un tavolato. A conferma di ciò, il restauro odierno ha rilevato la presenza di numerosissimi fori di tarlo sparsi su tutta l'estensione della superficie e non solo lungo i montanti di un telaio e delle sue presunte rompitratte (Tav. 1). Non abbiamo notizie su quando il dipinto fu liberato del supporto ligneo e montato su un telaio centinato, ma sappiamo di dover tributare a Guido Carocci il recupero dell'opera gravemente danneggiata per essere rimasta molti anni all'aperto nel cimitero dei frati:

Nel piccolo cimitero dei frati, annesso alla chiesa di San Marco, il cimitero nel quale ebbero pace anche le ossa di Agnolo Poliziano e di Pico della Mirandola, esisteva un tabernacolo aperto ed esposto a tutti i danni delle intemperie, un dipinto che serbava appena i resti della sua originaria bellezza. Una tela sottilissima, leggermente mesticata, incollata sulla tavola e sulla quale l'artista quattrocentesco aveva rappresentato S. Antonino, il domenicano arcivescovo di Firenze, genuflesso ai piedi del Crocifisso [...]. Le bufere, i geli, gli ardori dell'estate compievano su di lui l'opera più spietata e ultimamente la tela si vedeva cadere a brandelli e la bella cornice si ricopriva di muffa e di sudiciume.

Questa descrizione porta la data del 1911 e la Crocifissione era ancora "incollata sulla tavola" quando Domenico Fiscali viene incaricato dall'allora Direttore del Museo di San Marco di salvare il dipinto dalla sua rovina. Ad avviso di chi scrive si può credibilmente affermare che fu proprio il Fiscali a trasferire la tela dal supporto ligneo al telaio tutt'ora in essere che per la sua fattura è ascrivibile ai primi anni del XX secolo (fig. 5) e che non è stato sostituito nel corso del restauro diretto da Giorgio Bonsanti nel 1983, anno in cui Umberto Baldini, con la mostra *Metodo e Scienza*, proponeva un concetto moderno di restauro, che ricusava le pratiche del 'ripristino' arbitrario stimando piuttosto la 'conservazione' come reale recupero dell'immagine quale valore del bene artistico.

L'intervento di Domenico Fiscali si impegnò a risolvere i problemi inerenti al supporto in tela che fu staccato dal supporto ligneo,

Fig. 5 - Insieme del retro prima del restauro (foto Antonio Quattrone)

Fig. 6 - Insieme del retro, 1981 (foto di archivio della Soprintendenza; negativo 6611, scheda 1558)

risarcito negli strappi e rintelato a cera-resina per poi essere messo in tensione su un telaio appositamente realizzato delle stesse dimensioni e forma del tavolato ligneo centinato e sagomato, perché l'opera ritrovasse il corretto alloggio nella monumentale cornice in cui era stata rinvenuta all'interno del cimitero, e che tutt'oggi lo adorna. La tela dipinta infatti è stata rintelata distesa in tutta la sua larghezza e la tela da rifodero sopravanza il profilo esterno della pittura di circa cm 4 nella zona inferiore per poi ridursi a cm 2,5 all'imposta della centina (fig. 8). Il restauro di allora recuperò i brandelli della tela e tamponò le lacune di grandi porzioni di tela e di pittura originale ma non si cimentò nella rimozione della ridipintura che interessava tutto il cielo e che aveva celato gli alberi che cingono la Crocifissione a destra e a sinistra modificando perciò anche la linea dell'orizzonte (cfr. figg. 5-6 del saggio di Angelo Tartuferi) e che probabilmente riparava vaste abrasioni e perdite della pittura originale provocate da puliture troppo aggressive avvenute in tempi precedenti al documentato ricovero nel cimitero dei domenicani. Sarà il già citato intervento eseguito da Leonetto Tintori ed Alfio Del Serra nei laboratori di Palazzo Pitti che riporterà alla luce le chiome ed i tronchi degli alberi e quindi la linea dell'orizzonte che volle Piero del Pollaiuolo. Le foto conservate presso l'archivio della Soprintendenza eseguite prima dell'allora restauro documentano gli indizi che portarono i restauratori a procedere con la rimozione della spessa ridipintura del cielo. Infatti, la corona delle chiome degli alberi che per effetto dell'imbibizione con la cera-resina si era impressa sul retro della tela da rifodero (fig. 6), suggerì l'acquisizione di un'immagine radiografica che rilevò la presenza dei tronchi e della diversa linea di confine tra cielo e terra. L'impegnativo intervento di pulitura condotto nel 1983 fu associato ad una rintelatura a colla che recuperò la planarità del dipinto compromessa da deformazioni della pittura per gli allentamenti della tensione della tela e per l'estroflessione del perimetro delle lacune della tela originale adese alla prima tela da rifodero, documentate da foto di archivio della Soprintendenza nel 1978 (fig. 7), senza poter comunque rimediare l'accentuata crettatura presente sulle chiome degli alberi, resa irreversibile dall'intervento di rintelatura a cera-resina di Domenico Fiscali.

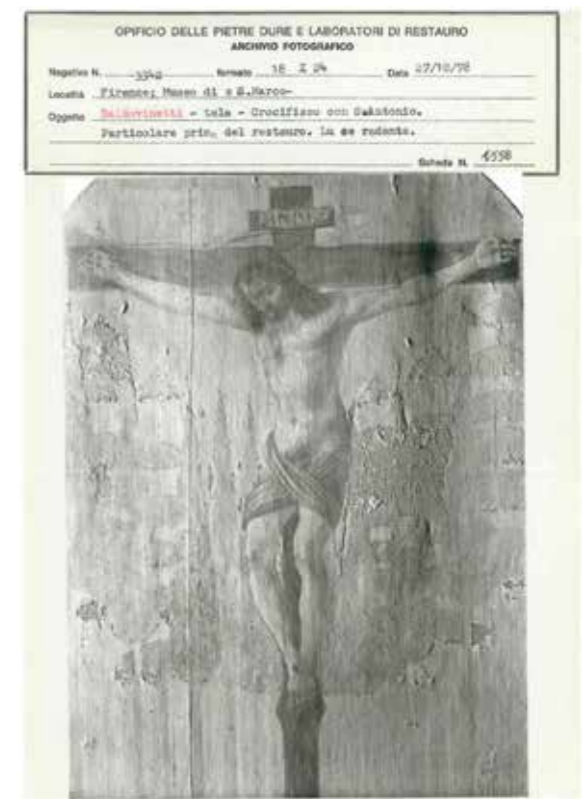


Fig. 7 - Particolare della parte alta del fronte del dipinto (foto di archivio della Soprintendenza; negativo 3342 scheda 1558)





Fig. 8 - Insieme prima del restauro (foto Antonio Quattrone)

Naturalmente la rimozione della spessa ridipintura del cielo portò alla luce i tronchi degli alberi e la massa scura e indistinta delle loro chiome verdi, ma anche le estese abrasioni della pittura originale che scoprivano il fondo cromatico rosato che mutava in bruno rossastro laddove era intriso della cera-resina o dei materiali applicati negli antichi restauri. Queste aree abrase che apparivano scure, interrompevano il trascorrere del cielo tra gli alberi impedendo la visione prospettica e la profondità spaziale dell'immagine dipinta, oltremodo ostacolata dalla netta evidenza delle fasce perimetrali che per la loro differente composizione materica sopra descritta, si erano conservate più integre e compatte. Le grandi lacune della tela che oltraggiavano le chiome degli alberi e le porzioni di cielo furono trattate con una stuccatura sottolivello risolta cromaticamente con un'intonazione grigiastra intesa come campitura 'neutra' atta a ridurre il disturbo delle importanti mancanze (fig. 8). La scelta di allora dunque, se da una parte volle riportare in luce l'identità pittorica dell'opera salvaguardando contestualmente la sua istanza materica, dall'altra stimò di contenere l'intervento nei limiti della conservazione del bene recuperato nella sua straordinaria forza espressiva.

### 2.1 Un ulteriore passo verso il recupero della leggibilità di un capolavoro: l'attuale intervento di restauro

A quarant'anni dall'ultimo restauro, la percezione dell'immagine era molto disturbata dalle estese abrasioni del cielo che interessano lo spazio tra i fusti degli alberi e che evidenziavano il tono bruno-rossiccio dell'imprimatura. Il fatto che questo colore caldo e scuro si sostituisse al terso chiarore dello sfondo aereo, ribaltava il piano prospettico portando l'orizzonte in primo piano e privando la composizione della sua profondità. Nell'eleganza austera di questo dipinto, la spazialità prospettica è affidata alla misura di intervallo ritmico che intercorre tra i tronchi degli alberi, ribadita in quella della loro ombra gettata sul terreno, che era illeggibile a causa delle già menzionate abrasioni di colore rossastro che confondono il profilo del disegno delle piante e che impediscono la vista dello sfondo del cielo.

Le non poche lacune degli strati pittorici che il precedente restauro aveva scelto di non integrare, costituivano forme astratte e vuote che interrompevano la continuità della pittura ed il colore 'neutro', con cui erano state intonate le stuccature sottolivello delle porzioni di tela mancanti, era virato in un bruno scuro che evidenziava in maniera netta il profilo delle integrazioni, mutilando la raffigurazione pittorica. La già descritta compattezza della pittura lungo le fasce laterali<sup>1</sup> si distingueva nettamente dalla discontinuità della pittura adiacente ed un ulteriore disturbo alla piena fruizione dell'opera era costituito dalla presenza, disomogenea, di vernici antiche e

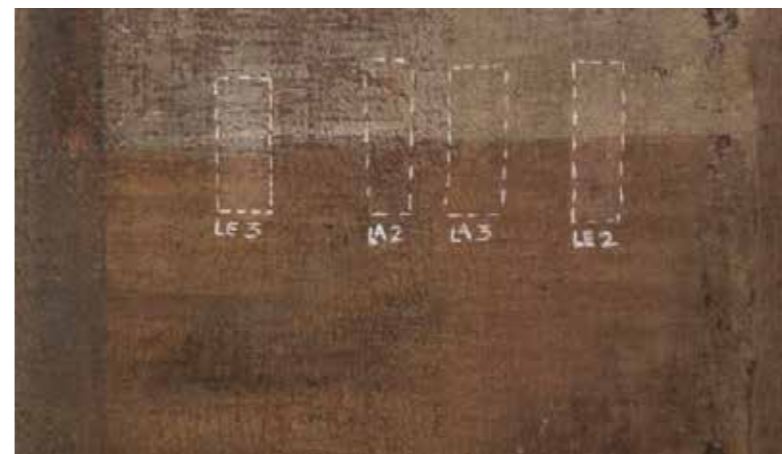


Fig. 9 - Particolare dei preliminari test di pulitura (foto Antonio Quattrone)



Fig. 10 - Particolari dei test di pulitura (foto Antonio Quattrone)

di restauro scurite e ossidate in modo diverso, che macchiavano la pittura confondendo ancor più la lettura dell'immagine. Infine, l'ossidazione delle vernici dell'ultimo restauro costituiva una patina opalescente su tutta la superficie (fig. 8) che nascondeva alla vista la luminosità tipica della tempera a uovo e la vibrazione cromatica delle pennellate, rendendo difficile la lettura di quell'armonica severità compositiva, di quel compassato equilibrio e della nitida fermezza del disegno con cui è stata realizzata la Crocifissione.

L'obiettivo del nostro intervento fortemente voluto dalla Direzione del Museo di San Marco è stato quello di recuperare la leggibilità dello spazio e della luce, fondamentali per la comprensione della portata artistica di quest'opera. Consapevoli della complessità e della delicatezza di questo recupero, il principio guida del nostro restauro è stato quello dello studio critico in costante confronto con la Direzione di Angelo Tartuferi per la ricerca della possibile oggettività di un intervento estetico che salvaguardasse e restituisse dignità ai valori pittorici originali superstiti ancora leggibili.

Dopo i preliminari test (fig. 9), è stata eseguita una prima pulitura con un'emulsione per rimuovere lo strato più superficiale di colle, resine e sporco adeso e coerente alle vernici stese nell'ultimo restauro che ha evidenziato il loro stato ossidativo. Al termine di questa prima pulitura, nell'ottica di procedere con la rimozione delle vernici di restauro e delle ridipinture alterate, abbiamo eseguito ulteriori test specifici per individuare la miscela





Fig. 11 - Immagine in radiazione ultravioletta riflessa a 365nm eseguita durante la fase di rimozione delle vernici (foto elaborata di Luciano Marras)



Fig. 12 - Immagine in fluorescenza ultravioletta ricomposta in colore RGB. Particolare della parte superiore durante la fase di rimozione delle vernici. Sono evidenti le diverse risposte di fluorescenza dei materiali di deposito e di restauro (foto elaborata di Luciano Marras)



Fig. 13b - Immagine multispettrale infrarosso in falso colore RGB ricomposto tramite le lunghezze d'onda rispettivamente di 1050, 950 e 850nm. Particolare della parte inferiore sinistra durante la fase di rimozione delle vernici. L'immagine è ottenuta associando alle diverse lunghezze d'onda della radiazione acquisita i colori Rosso Verde, e Blu (foto elaborata di Luciano Marras)

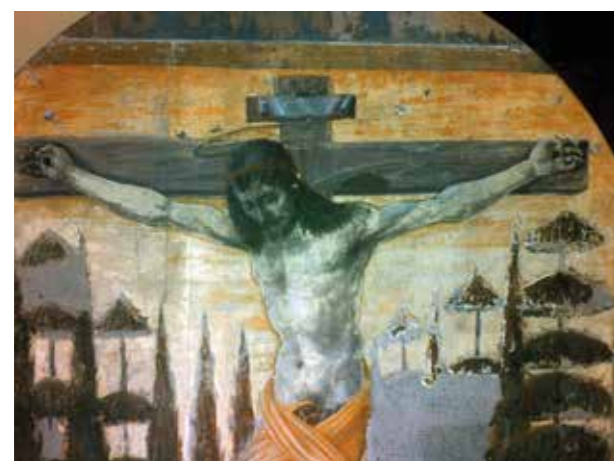


Fig. 13a - Immagine multispettrale infrarosso in falso colore RGB ricomposto tramite le lunghezze d'onda rispettivamente di 1050, 950 e 850nm. Particolare della parte superiore durante la fase di rimozione delle vernici. L'immagine è ottenuta associando alle diverse lunghezze d'onda della radiazione acquisita i colori Rosso Verde, e Blu (foto elaborata di Luciano Marras)



Fig. 14a - Particolare del volto di sant'Antonino. Elaborazione multivariata della sequenza multispettrale acquisita;

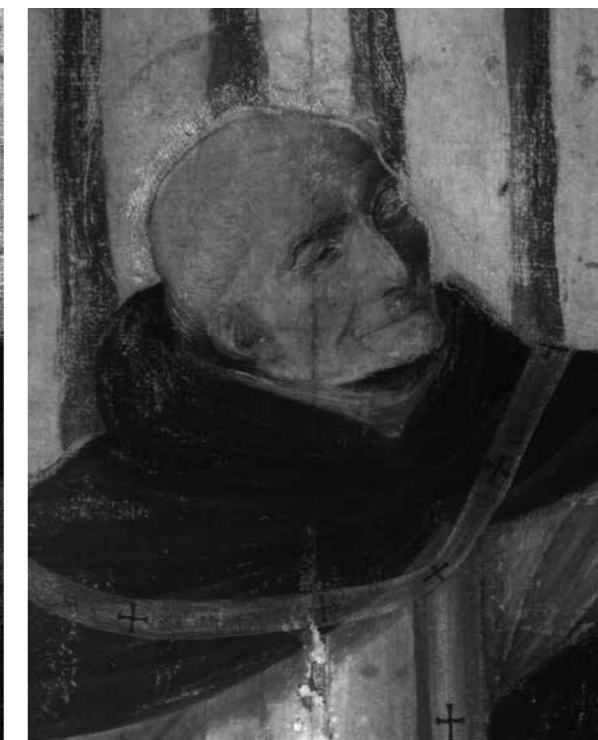


Fig. 14b - Immagine Infrarosso 1100 (foto elaborate di Luciano Marras)

Fig. 14c - Particolare del volto di sant'Antonino visibile prima del restauro (foto Antonio Quattrone)



solvente più idonea ad operare la riduzione e/o la rimozione dei differenti materiali di accumulo in maniera graduale e controllata (fig. 10).

Contestualmente alla rimozione della vernice ossidata del più recente restauro sono state eseguite le indagini diagnostiche conoscitive che hanno contribuito ad individuare con chiarezza la differente natura dei materiali stesi a patinare la pittura, l'effettiva estensione e morfologia delle lacune e dei ritocchi, così come delle parti abrase a fronte di quelle meglio conservate (figg. 11-12). Le immagini riflettografiche multispettrali riproposte con diverse combinazioni in falso colore hanno chiaramente evidenziato un bordo più scuro che corre lungo il profilo rettangolare del dipinto e che evidentemente rileva la presenza di materiali diversi rispetto al resto della superficie indagata. (figg. 13a-b). Si tratta infatti della già menzionata 'riparazione' dei bordi perimetrali eseguita nel 1553 da Filippo di Baccio d'Agnolo. La nostra scelta di lasciare in essere le fasce perimetrali ripparate e ridipinte nell'antico restauro è stata dettata dalla storicizzazione dell'intervento, ma anche dalla tenacia dei materiali impiegati per ricoprire i profili del dipinto di cui, come già ricordato, era documentato lo stato di frammentarietà e consunzione.

La riflettografia a CCD e l'elaborazione delle immagini multispettrali





Fig. 15a-b - Particolari della figura del Cristo, immagine Infrarosso 1100 (foto elaborate di Luciano Marras)

tramite algoritmi di estrazione hanno rilevato la presenza del disegno eseguito a pennello con nero di carbone, in più parti poi modificato dalla redazione pittorica, come nel caso della testa di sant'Antonino che Piero corregge nella forma del cranio e dell'orecchio (figg. 14a-c) o del profilo esterno del braccio e del gran dorsale destri del Cristo che riduce in estensione (fig. 15a); sono ben riconoscibili il disegno della sagoma del corpo poi rivestito dal perizoma (fig. 15b), le venature ed i nodi del legno della croce e le chiome degli alberi animate dalle fitte fronde appena percepibili ad una visione diretta (fig. 16).

Lo studio comparato delle immagini diagnostiche ha permesso di condurre la terza fase dell'intervento di pulitura per rimuovere le macchie operando localmente, con sostanze e metodi differenti in relazione alla diversa natura degli accumuli dei materiali estranei e delle patine di restauro depositati e/o aggrappati con discontinuità alla superficie pittorica.

Questa fase operativa è stata condotta in maniera selettiva, per gradi, con ripetute verifiche, con la costante osservazione attraverso l'impiego del microscopio digitale per lo studio della stratificazione dei materiali estranei alla pittura grazie a cui, per esempio, i singoli steli dei ciuffetti fioriti che scandiscono la spazialità e ravvivano l'aridità del suolo, sono stati liberati dalle concrezioni brune residue di antiche patinature.

Fig. 16 - Particolare delle chiome degli alberi. Elaborazione multivariata della sequenza multispettrale acquisita

## 2.2 "Io sono come un cipresso sempre verde, il tuo frutto è opera mia" (Osea 14,9)

I metodi ed i sistemi solventi impiegati con successo nel recupero della pittura delle figure, del cielo, del terreno erboso, non risultavano efficaci per la rimozione della spessa patina biancastra che si annidava all'interno delle scodelline della marcata crettatura delle chiome arboree (fig. 17).

I diversi passaggi di solventi addensati in gel chelanti e le emulsioni solvevano solo in parte alcuni componenti della spessa concrezione che, con il successivo lavaggio per l'asportazione del mezzo solvente impiegato, venivano ridistribuiti sulla pittura e negli interstizi della crettatura confondendo ancor più la lettura dei passaggi tonali della pittura originale. Le analisi XRF condotte su porzioni parzialmente liberate dalle concrezioni e su porzioni di pittura ancora inquinate dalle stesse, hanno rilevato su queste ultime la presenza di un picco marcato di calcio (Ca) attribuibile alla presenza di gesso in quantità considerevoli. Questa risposta indica che le incrostazioni biancastre che ricoprivano il verde delle chiome era costituita da una miscela di gesso, sostanze proteiche e resinose miste a cere, difficilmente rimovibili sia per la loro complessa composizione materica, sia per la tenacia della loro adesione al film pittorico impoverito e degradato dagli antichi restauri e perciò più permeabile agli agenti inquinanti.

La rimozione di queste concrezioni era imprescindibile per la lettura del messaggio evangelico e teologico che Piero aveva tradotto in immagine ed il 'caso', per chi ci crede, ha voluto che in quei giorni le sedi della CNA ospitassero il professor Rodorico Giorgi con il suo team del CNR di Firenze per presentare un nuovo sistema di pulitura basato sull'utilizzo di nanoparticelle di soluzione solvente.

La possibilità di applicare lastre di gel rigido, caricate con una soluzione solvente e rifilate secondo la forma desiderata, sulla superficie da trattare per il tempo ritenuto necessario al rigonfiamento del materiale da rimuovere, forniva un metodo di elevata selettività in grado di salvaguardare l'integrità della superficie pittorica originale inquinate.

Grazie all'applicazione di gel rigidi Peggy 6 caricati della soluzione G



Fig. 17 - Particolare di una delle chiome degli alberi durante il restauro (foto di cantiere). Sono evidenti le concrezioni grigiastre e biancastre depositatesi all'interno delle 'scodelline' della craquelure





Fig. 18a-b - Particolare durante la pulitura (foto Antonio Quattrone)

di Nanorestore Cleaning, la tenace adesione delle concrezioni biancastre alla superficie dipinta poteva essere allentata ed i materiali estranei rigonfiati potevano essere rimossi con l'azione meccanica del bisturi sotto lenti stereoscopiche (figg. 18a-b).

Certamente un'operatività così ravvicinata crea tensione e amplifica la sorpresa dei particolari pittorici riesumati: i piccoli tocchi a rilievo di giallo acceso (fig. 19) che, con andamento ondulatorio, seguivano il movimento frondoso dei giovani cipressi verdeggianti raffigurati a sinistra della croce in corrispondenza della figura di sant'Antonino, le tonalità di verde brillante che si alternavano a quelle di un verde più scuro e profondo ottenuto con l'aggiunta di nero e resinato di rame, le forme tondeggianti od ovoidi dei galbuli dal colore bruno-grigiastro che sbucavano qua e là nascoste tra le chiome dei più maturi alberi a destra della croce (fig. 20) che, come quella, gettavano la loro ombra sul terreno spoglio ravvivato da delicati cespuglietti fioriti (fig. 21). L'intervento di pulitura ha riportato alla luce brani e dettagli pittorici recuperati, nella loro leggibilità, dalle successive operazioni di stuccatura e restauro pittorico eseguiti in punta di pennello, nell'intento di valorizzare ogni frammento di colore originale per il fine ultimo di restituire dignità identitaria ad un capolavoro finalmente recuperato nel valore e nella realtà che lo consistono. Le operazioni di stuccatura e restauro pittorico sono state eseguite con grande prudenza,



Fig. 19 - Particolare al microscopio digitale di una porzione della fronda di un albero durante la rimozione delle concrezioni (foto di cantiere a 55 ingrandimenti)

Fig. 20 - Particolare dopo il restauro (foto Antonio Quattrone)

Fig. 21 - Particolare dopo il restauro (foto Antonio Quattrone)



consapevoli di dover preservare un equilibrio tra il recupero delle parti abrase e frammentarie e la salvaguardia delle cicatrici che l'azione del tempo ha lasciato sulla pelle del dipinto. Lo studio ed il costante raffronto con le indagini diagnostiche e l'approccio critico supportato dall'attenta osservazione della Direzione di Angelo Tartuferi, hanno guidato le scelte metodologiche ed operative dell'intervento. Per capire come intervenire sulle grandi lacune della tela che il precedente restauro aveva stuccato sottolivello ed intonato 'a neutro', abbiamo presentato su di esse un lucido che proponeva la sagoma degli ombrellini e dei cipressi nella leggibile alternanza del loro succedersi, aiutati peraltro dalla presenza dei loro terminali superstiti, ed abbiamo verificato la fattibilità della loro integrazione a selezione cromatica ed in maniera distinguibile (figg. 22a-b). Tutte le stuccature che raccordano isole di colore originale ridefinendo il profilo delle chiome degli alberi, del perizoma, dell'abito di sant'Antonino o delle balze del suolo, sono state integrate a selezione cromatica con acquerello e con colori a vernice (figg. 23a-b), mentre per le estese abrasioni del cielo abbiamo adottato un metodo di velature ad acquerello leggermente sotto-tono rispetto al colore originale dei frammenti recuperati, che perciò possono facilmente distinguersi nella forma e nella cromia loro proprie. Lo studio del bellissimo disegno apprezzabile dalle indagini riflettografiche è stato determinante per la cucitura delle abrasioni che interrompevano il



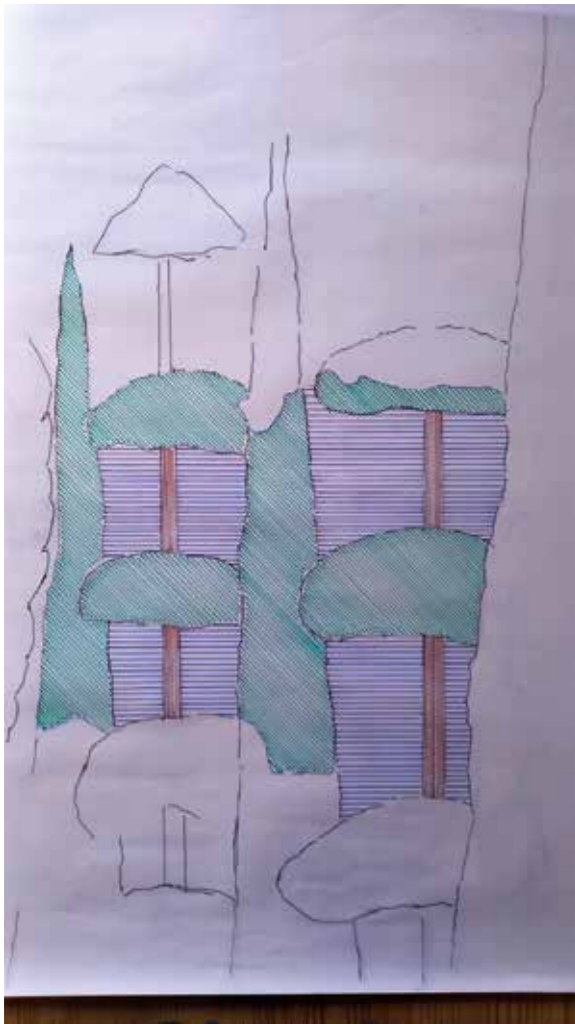


Fig. 22a - Studio per la ricostruzione grafica della grande lacuna (foto di cantiere)



Fig. 22b - Particolare dopo il restauro della integrazione pittorica della grande lacuna (foto Antonio Quattrone)

volto e la veste di sant'Antonino o le braccia, i piedi ed il corpo del Cristo. Il forte disturbo delle fasce laterali ridipinte nell'antico intervento è stato solo attutito raccordando con colori ad acquerello il loro profilo alla pittura originale recuperata<sup>2</sup> (figg. 24a-c).

È sorprendente la ricchezza dei dettagli significanti emersa al termine del restauro: il cielo scuro su cui la falce di luna allude all'arrivo della notte alla morte del Redentore che trascolora verso il suolo erboso nel chiarore della luce mattutina animato dal volo di uccelli e da scie di nuvolette bianche, le lettere della scritta INRI dipinte secondo la deformazione che segue l'accartocciarsi del cartiglio di pergamena, la croce caratterizzata dalle venature e dai nodi che intenzionalmente rimandano all'albero da cui è tratto il legno, la corona di spine colta da un rovo giovane e flessibile, la ferita della lancia che mostra il gonfiore dell'ematoma, le corte frange del perizoma che ricordano lo scialle da preghiera ebraico, la veste di sant'Antonino che quasi si imparenta con la roccia della croce per la vicinanza cercata, i cespuglietti di piccoli e delicati fiorellini che inverdiscono l'aridità del terreno, ed infine la luce protagonista e responsabile della sintassi di questa opera che riverbera sull'estremità delle unghie di Cristo, che fa brillare la punta dei chiodi e inturgidisce le gocce del sangue, che scorre lungo i tronchi degli alberi e fa palpitare i profili dei carnati



Fig. 23a - Insieme dopo la stuccatura (foto Antonio Quattrone)



Fig. 23b - Particolare della stuccatura con la ricostruzione del disegno e l'imitazione plastica della superficie prima del restauro pittorico a selezione cromatica (foto di cantiere)



Fig. 24a - Particolare dei piedi durante il restauro (foto Antonio Quattrone)

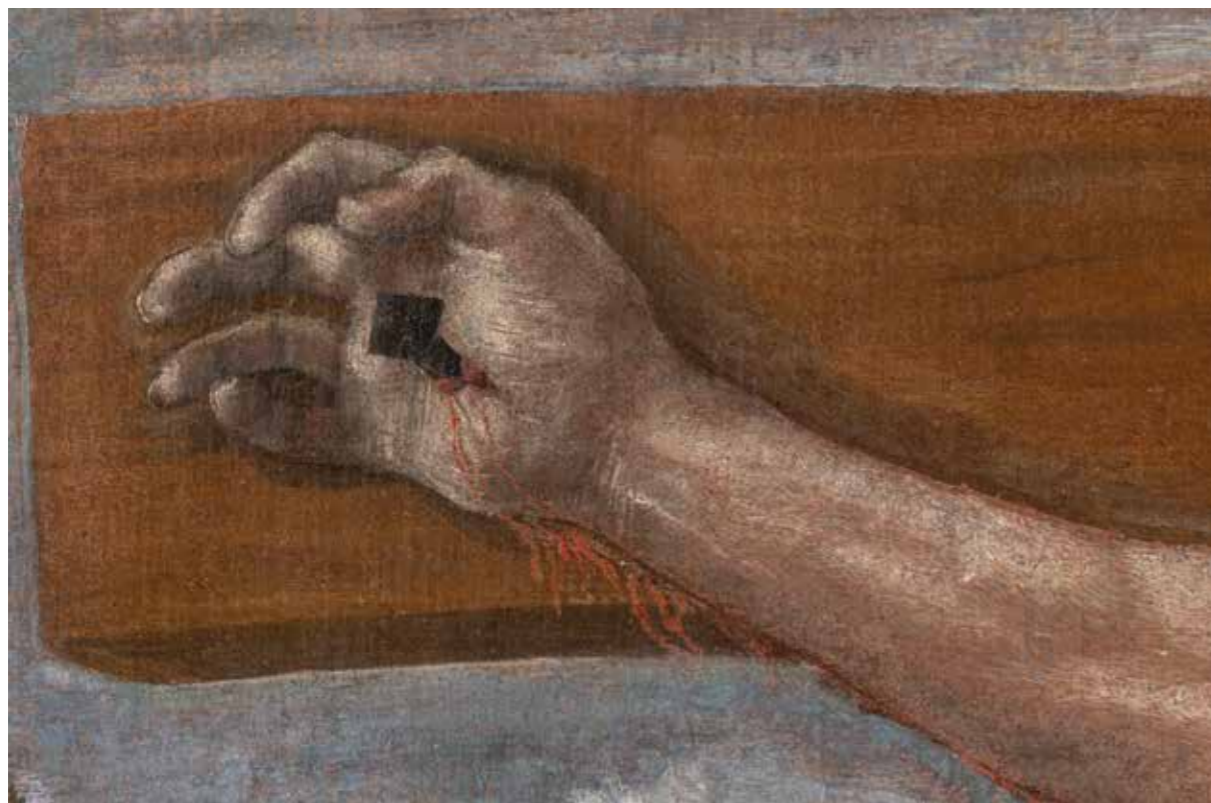


Fig. 24b - Particolare dei piedi durante il restauro, immagine riflettografica 1050 in falso colore (elaborazione di Luciano Marras)



Fig. 24c - Particolare dei piedi dopo il restauro (foto Antonio Quattrone)





Figg. 25-26 - Particolari dopo il restauro (foto Antonio Quattrone)

(figg. 21, 25, 26). Piero si è servito di elementi naturalistici per raccontare la vita del Santo la cui narrazione culmina nella descrizione pittorica degli alberi sempreverdi le cui chiome si animano nel movimento delle fronde scomposte dal vento in ciuffetti ribelli, e nella raffigurazione di quel trascorrere dalla fioritura dei cipressi del lato sinistro alla maturazione dei galbuli che numerosi si affacciano nelle piante di destra, sembra, a mio avviso, aver voluto raccontare la fecondità della vita del Santo che nella sua perseverante umile fede si è fatto simile a Cristo incarnando il versetto 3 del Salmo 1 che recita: “Sarà come albero piantato lungo corsi d’acqua che darà frutto a suo tempo” (cfr. fig. 1 del saggio di A. Tartuferi).

### 3. Alcune annotazioni sulla tecnica pittorica

La complessa storia conservativa dell’opera ci restituisce un dipinto irreversibilmente mutato nella sua struttura e composizione materica originaria difficilmente indagabile perché inquinata da materiali estranei. Inoltre la superficie pittorica risulta profondamente danneggiata e spogliata dalle documentate antiche puliture che hanno consunto la pittura fino a provocare l’irrimediabile perdita delle campiture. Tuttavia, grazie all’odierno restauro abbiamo potuto identificare alcuni caratteri dell’incedere pittorico di Piero.

La Crocifissione è dipinta su un supporto di lino di filato sottile tessuta a trama con riduzione di circa 18-20 o 16-18 fili per centimetro quadrato, composto da due teli larghi rispettivamente cm 47 e 99 che, cuciti insieme in senso verticale, compongono una superficie complessiva di cm 262 x 146<sup>3</sup>. Sulla preparazione a gesso-colla l’artista ha steso un’imprimitura rosata realizzata miscelando terre e biacca per conferire profondità alla tonalità cromatica delle campiture ed ha poi utilizzato un pennello intinto in un colore a base di nero di carbone per disegnare, con tratto fluido, deciso e sensibile, ben leggibile nelle immagini riflettografiche (figg. 14b, 15a-b), il legno della croce e la pietra su cui è infitta, la tabella con il cartiglio, le figura del Cristo e di sant’Antonino, l’orizzonte e le balze del terreno, gli alberi. Alcuni particolari come le lettere sul cartiglio, i ciuffetti erbosi e fioriti, il volo degli uccelli, le nuvole del cielo, le infiorescenze ed i frutti degli alberi sono realizzate direttamente con il colore. Non sono state eseguite analisi microchimiche per l’identificazione del legante poiché non avrebbero potuto fornire dati scientifici attendibili essendo gli strati pittorici contaminati da elementi e sostanze ad essi estranei; tuttavia, l’analisi visiva riconosce nella tipologia del cretto e nel *ductus* delle pennellate l’impiego della tempera a uovo stesa a velature liquide o corpose a seconda degli effetti plastici e luministici che il pittore voleva ottenere. Piero procede dipingendo la croce e le figure, poi il terreno e dopo gli alberi il cui tronco, infatti, si soprammette alla pittura del suolo. In ultimo l’artista si cimenta nella campitura del cielo andando tra i tronchi ad incrociare pennellate verticali e orizzontali di lapislazzulo unito a biacca e tornando a ridisegnare il profilo dei fusti guidando la punta del pennello carica di colore che si deposita ‘corposetto’, a tratti più bianco a tratti più azzurro, miscelato direttamente sulla tela dal suo gesto sensibile. Nello stesso modo torna sul profilo delle braccia del Cristo e della croce, animandolo con delicati riflessi di luce realizzati con pennellate scorrevoli e sicure di biacca e azzurrite e ricoprendo, dove lo ritiene opportuno, le pennellate del disegno risparmiate dalle stesure pittoriche (figg. 27-28). Nella tavolozza dell’artista, individuata dalla fluorescenza X, domina la biacca largamente adoperata per la realizzazione degli incarnati, stesa a velatura unita a terre o a corpo per il rilievo delle massime luci; in miscela con l’azzurrite e con il lapislazzulo per le campiture del cielo o ancora in purezza a corpo per tratteggiare le nuvole, i capelli del Santo, i petali dei fiorellini e perfino utilizzata come stesura pittorica al di sotto del cinabro e della lacca carminia nella realizzazione dei rivoli di sangue che scorrono sulla croce, per ottenere un loro particolare risalto materico e luministico. Anche l’azzurrite trova largo impiego per la pittura del cielo, del perizoma e, accanto alla malachite, del verde delle fronde in miscela con il giallo di piombo e stagno, quest’ultimo utilizzato a corpo ed in purezza per le infiorescenze arboree.





Figg. 27-28 - Particolari dopo il restauro (foto Antonio Quattrone)

#### 4. Fluidi nanostrutturati e gel per la rimozione di materiali indesiderati (con la consulenza di Teresa Guaragnone, Andrea Casini e Rodorico Giorgi, CSGI Università di Firenze)

I sistemi di pulitura acquosi rappresentano un'alternativa valida ai solventi e il punto di partenza per la formulazione di sistemi di pulitura ecologici. L'uso di solventi organici, inoltre, non consente un sufficiente controllo del processo di rimozione, poiché comporta la diffusione dei materiali solubilizzati all'interno dei pori dell'oggetto trattato. Infine, l'uso di solventi pone problemi legati alla loro tossicità e alla loro eco-compatibilità.

L'uso di metodi acquosi consente un maggiore controllo del processo di pulitura grazie alla possibilità di modulare le proprietà di questi sistemi. Ad esempio, regolando diversi parametri come il pH delle soluzioni, la conducibilità e la forza ionica o aggiungendo all'acqua composti quali acidi e basi, solventi, agenti chelanti o enzimi, è possibile aumentarne la sua efficacia nella pulitura, per esempio portando alla rimozione di materiali altrimenti insolubili.

Lo sviluppo di fluidi nanostrutturati (NSF), definiti come "sistemi a base acquosa in cui i solventi sono presenti in quantità limitate sia nella fase dispersa (come gocce nanometriche stabilizzate dai tensioattivi) sia nella fase continua dei fluidi", ha apportato un contributo considerevole all'uso dei

metodi di pulitura acquosi. I NSF, come soluzioni micellari e microemulsioni, offrono diversi vantaggi rispetto ai metodi di pulitura tradizionali.

La piccola quantità di solvente necessaria per formulare i NSF consente di ridurre la velocità di evaporazione del solvente e la tossicità del sistema; è quindi possibile ottenere un'operazione di pulitura più controllata e sicura, senza diminuirne l'efficacia. La grande area superficiale sviluppata dalle gocce di dimensioni nanometriche e l'azione sinergica di solventi e tensioattivi sono responsabili di un maggiore effetto di pulitura. Inoltre, la fase acquosa – componente principale (75-99%) di un fluido nanostrutturato – agisce come una barriera idrofila e impedisce la ri-deposizione dei materiali idrofobici dispersi.

Nel corso degli anni, sono stati formulati diversi NSF adatti alla rimozione di diversi tipi di sporco e strati polimerici quali vernici o protettivi.

In particolare sul dipinto di Piero del Pollaiuolo che raffigura *Sant'Antonino che adora il Crocifisso*, è stata utilizzata la formulazione Nanorestore™ Polar Coating G, fluido nanostrutturato a base acquosa contenente un tensioattivo non ionico ed una piccola quantità di una miscela di metil etil chetone (MEK), 2-butanolo, etil acetato e propilene carbonato. Questa formulazione, pensata per la rimozione di una vasta gamma di polimeri sintetici (protettivi, consolidanti, adesivi) e vernici naturali e sintetiche (invecchiate), è stata utilizzata con ottimi risultati nella rimozione di materiali indesiderati da molteplici opere eseguite con tecnica ad olio, tempera o legante sintetico.

Per migliorare il controllo dell'azione di pulitura, la formulazione Nanorestore™ Polar Coating G è stata confinata all'interno di una matrice ritenitiva di gel, che consentono un migliore controllo grazie all'alta ritenzione e alla capacità di limitare la penetrazione di ciò che è confinato al loro interno. Inoltre, l'uso di un sistema gelificato consente operazioni di pulitura anche su superfici verticali e in condizioni altrimenti proibitive.

In questo caso è stato utilizzato come agente supportante il Nanorestore™ Peggy 6. Questo tipo di gel è ottenuto a partire dal congelamento/scongelo di una soluzione molto viscosa di polivinilalcol; questo processo porta alla formazione di una struttura molto porosa dove i cristalli di polivinilalcol agiscono da giunzioni nella struttura finale del gel, che può essere immaginata come una spugna molto morbida. Ne consegue che il Nanorestore™ Gel Peggy 6 si adatta molto bene alle superfici, anche ruvide e irregolari, assicurando la massima ritenzione della fase liquida pulente.

<sup>1</sup> Ricaviamo questo dato dalle analisi chimiche eseguite da Francesca Briani (ADARTE) su un microcampione prelevato lungo la fascia destra che ha rilevato la presenza di componenti differenti rispetto a quelli individuati sulla pittura originale, quali Bianco San Giovanni, minio, cinabro, nero di carbone come elementi che costituiscono lo strato di preparazione stesa sulla pittura originale.

<sup>2</sup> Il restauro pittorico è stato eseguito con la determinante collaborazione delle colleghe Sabrina Cassi, Claudia Esposito e Chloe Roquefeuil che ringrazio per il competente contributo. Un ringraziamento anche ad Agnese Marchesani.

<sup>3</sup> La tela della centina è composta da tre pezze di tela di lino di recupero tessuta con una riduzione di 12-13 x 9 fili / cmq forse in antico cucite al profilo superiore della pittura originale ed ora separate lungo la linea di committitura con la stessa ed assemblate dalla rintelatura di Domenico Fiscali.