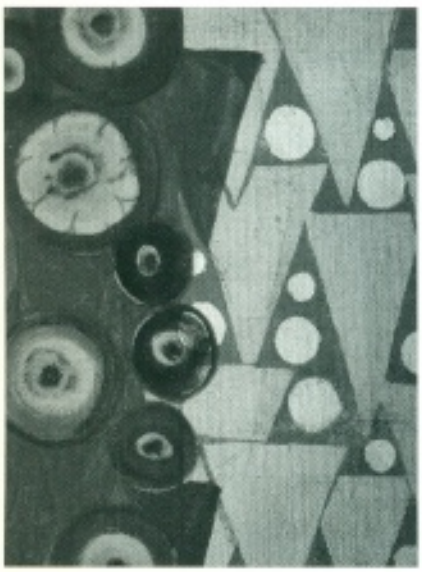
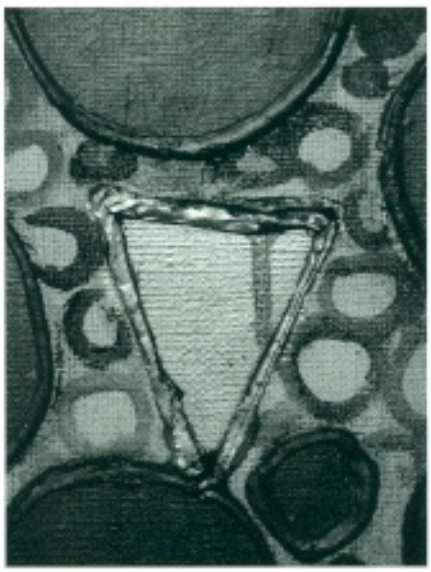
dei singoli triangoli verdi della fascia centrale [3]; tuttavia il perfetto parallelismo dei lati e l'omogeneità degli angoli al vertice implica necessariamente l'uso di guide tracciate in diagonale. Per quanto riguarda la presenza di un disegno nelle parti figurate, nella *Primavera che perennemente si rinnova I*, si vedono tracce di matita lungo la gamba sinistra della figura femminile in basso, e segni di spolvero nel panneggio di quella in alto; è per altro accertato l'uso da parte di Chini di cartoni di riferimento per l'impostazione delle figure [4].
Malgrado molti elementi siano disegnati direttamente a pennello con il colore, la complessità delle decorazioni e la straordinaria velocità di esecuzione, documentata dalle fonti, comporta necessariamente l'uso di una serie di supporti meccanici, quali ad esempio mascherine di diversi diametri per i cerchi, per impostare e ottimizzare il lavoro.
Caratteristico è l'uso di uno stucco a rilievo, anche di spessore notevole (2 – 4mm), con cui sono rese le scanalature di due colonne e il decoro dei loro capitelli, le linee sinusoidi e le spirali di una fascia laterale della *Primavera che perennemente si rinnova II*, le serie di triangoli isosceli e cerchi [5] (fig. 1).
L'impasto usato è risultato all'analisi costituito da carbonato di calcio (calcite) con inclusi di bianco di zinco e biacca e da solfato di calcio [6].
Le modalità di applicazione fanno pensare ad una sorta di siringa da pasticciere, con un foro sottile per i contorni delle geometrie, più largo per le scanalature delle colonne, poi lavorate con una spatola (fig. 2). Si deve supporre che una lavorazione di questo tipo sia stata eseguita con le tele in piano.
L'uso dell'olio come legante della pittura, già attestato dalle indagini svolte dall'OPD nel 1988, in occasione del restauro di un altro pannello del Chini, appartenente allo stesso ciclo [7], trova conferma anche nella tipica migrazione del medium verso il tergo, evidente nell'osservazione dal retro della tela (fig.3).

Fig. 4 - La primavera delle selve, macrofotografia, sotto il colore rosso traspaiono le lamine di alluminio e oro
Fig. 5 - La primavera classica, macrofotografia, la missione del cerchio è colata sul triangolo
Fig. 6 - La primavera delle selve, macrofotografia, pennellate date a corpo

Nell'esecuzione pittorica, ci sembra di poter dire che la prima operazione sia stata l'applicazione di lamine metalliche sugli stucchi a rilievo delle geometrie, su singoli elementi decorativi, infine su fasce verticali, poi rilavorate con le campiture di colore (fig.4).

Si tratta di oro in foglia sottile [8] e di alluminio a fingere l'argento, applicati a missione; per altri elementi è stata utilizzata polvere di bronzo [9]. La presenza di gocce brune di missione testimonia che questa operazione è stata eseguita con i pannelli in verticale (fig. 5).

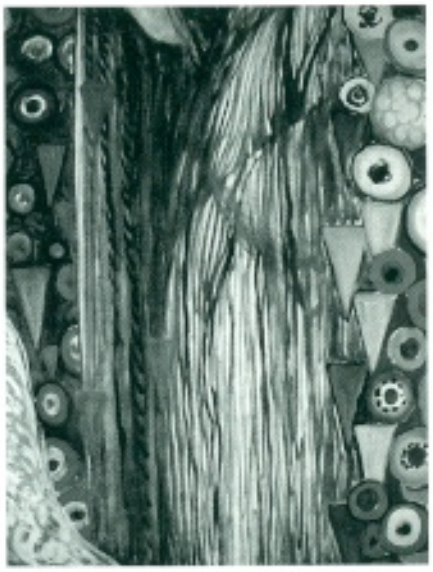
I colori, di una gamma abbastanza ristretta, con predominanza di verde in gradazioni diverse, rosso vivo, blu e giallo nelle varie sfumature, cui si aggiungono pennellate di lacca, sono campiti in stesure sottili che solo in rari casi mostrano pennellate ad impasto (fig. 6).

A volte il colore molto diluito, probabilmente in acqua ragia, produce un effetto acquerellato che lascia trasparire il tono chiaro della preparazione ed in alcuni casi cola sciogliendo diversi colori vicini (fig. 7).

In molte zone, in particolare per i cerchi lavorati a fiore, la preparazione è lasciata intenzionalmente in vista (fig. 1); analoga è lavorazione dei panneggi, ottenuti giustapponendo la preparazione a lunghe pennellate di colore (fig. 8). Le piume delle grandi ali sono costruite con pennellate di bronzo in polvere, parzialmente coperte con colori più chiari (fig. 9)

Malgrado la difficoltà di interpretare appieno la cronologia esecutiva, sulla base del sovrapporsi delle campiture, si può affermare che il lavoro era condotto simultaneamente su diverse superfici, con campiture di base su cui si costruivano via via i diversi elementi; alcuni pannelli sembrano aver raggiunto un effetto di maggior finitura, con notevole ricchezza di passaggi cromatici; in altri si ha un effetto più semplificato, quasi di non finito.

Fig. 7 - La primavera che perennemente si rinnova I, macrofotografia
Fig. 8 - La primavera che perennemente si rinnova II, manto della figura femminile
Fig. 9 - La primavera che perennemente si rinnova I, macrofotografia, sovrapposizione di pennellate



E' poi evidente che in una fase finale, probabilmente dettata da una visione d'insieme, l'autore ha aggiunto ulteriori elementi geometrici in lamina metallica e altri ne ha invece celati, totalmente o in parte, con stesure di colore più o meno coprente. L'effetto complessivo della pittura era intenzionalmente *mat*, dato cui corrisponde l'assenza di una verniciatura finale, con un ricercato contrasto tra campiture opache e lamine metalliche.

Note

1) I telai per la loro fattura potrebbero anche risalire al momento della esecuzione di questo ciclo; la ricostruzione delle complesse vicende dei pannelli dopo lo smontaggio della sala della Biennale e il confronto con altri dipinti dello stesso ciclo potrebbe aggiungere qualche utile informazione.

2) La lettura del campione di stucco è stata effettuata al microscopio elettronico del Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma "La Sapienza" dalla Dottoressa Daniela Ferro dell'Istituto per lo studio dei materiali nanostrutturali del CNR e dal Dott. Claudio Seccaroni dell'ENEA.

3) Va detto che in questa decorazione il colore, particolarmente liquido, tende a risparmiare la preparazione lungo i margini, rendendo forse più visibile che altrove il disegno.

4) Si confronti in questo stesso volume il contributo di M.S. Margozzi.

5) I triangoli hanno altezze variabili da 6 a 14 cm, i cerchi diametri tra 2,5 e 8 cm.

6) Cfr. nota 2. Non è stata eseguita l'indagine sui materiali organici e quindi per il legante occorre rifarsi alla documentazione dell'OPD che parla di un medium oleoso, analogo sia per la preparazione che per gli stucchi. Cfr. P.Bracco, O.Ciappi, M.Ciatti, *Un Problema di foderatura: "L'incantesimo dell'amore e la primavera della vita II" di Galileo Chini*, in OPD RESTAURO, anno I, 1989, pp. 112-119; si veda anche M. Ciatti, *Esperienze e tematiche per la conservazione dei dipinti su tela, con un contributo di Sergio Taiti*, in "Problemi di restauro. Riflessioni e ricerche", Edifir, Firenze 1992, pp. 75-87.

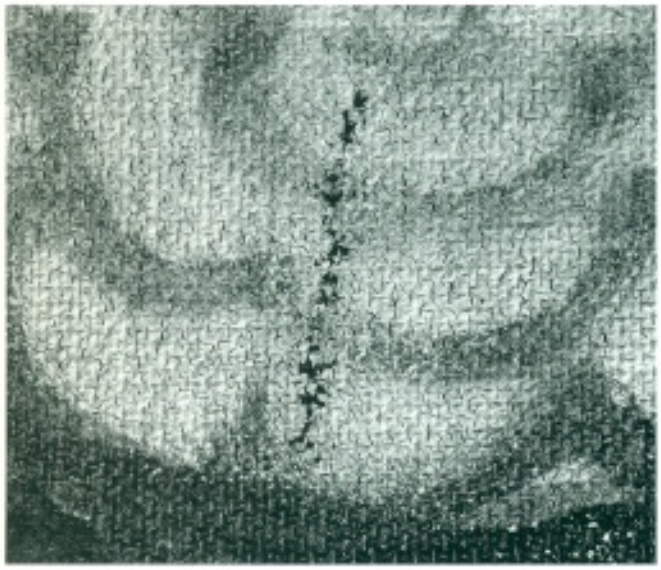
7) cfr. P.Bracco, O.Ciappi, M.Ciatti, *cit.*, p. 114

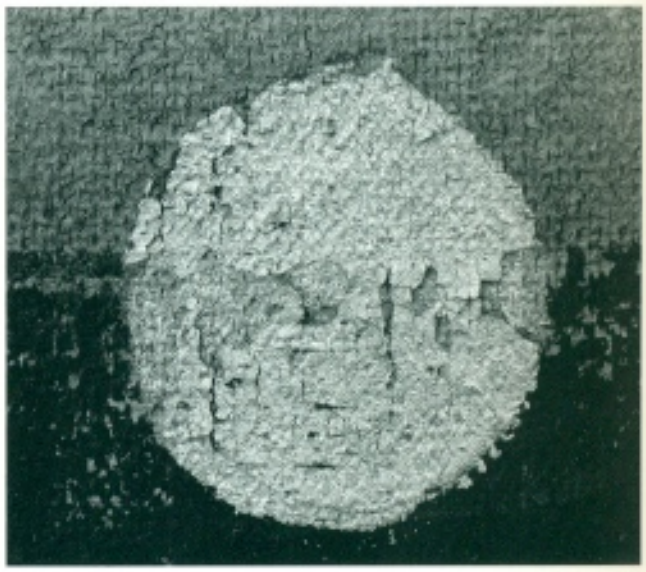
8) All'analisi, eseguita dalla dott.ssa D. Ferro e dal dott. C. Seccaroni, lo spessore risulta di 0,1 micron e si evidenziano impurezze di argento e cadmio, elementi tipici della composizione degli ori a partire dal XIX secolo.

9) Cfr. P.Bracco, O.Ciappi, M.Ciatti, *cit.*, p. 114

Fig. 10 - La primavera che perennemente si rinnova II, macrofotografia, microcrettatura e cedimento della tela

Fig. 11 - La primavera che perennemente si rinnova II, macrofotografia, distacco del colore e della lamina metallica dalla preparazione





Fasi e metodologia del restauro

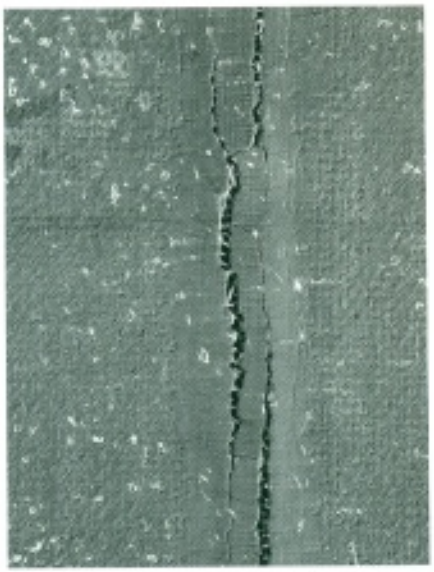
Sibylle Nerger e Matteo Rossi Doria

Il lavoro, svoltosi nel periodo da maggio a novembre del 2004, è frutto della collaborazione tra la Cooperativa C.B.C. e il Centro di Restauro e Conservazione Barbabianca, che vi hanno contribuito per le specifiche competenze e con il comune intento di intervenire nel modo meno invasivo possibile; la C.B.C. ha curato la pulitura e la presentazione estetica, il Centro di Restauro e Conservazione Barbabianca si è occupato del restauro strutturale.

Stato di conservazione

Al momento dell'ingresso dei quattro pannelli decorativi nei nostri laboratori i danni più evidenti della superficie pittorica riguardavano le decorazioni a stucco, in particolare quelle delle colonne e della fascia di forma sinusoide, il cui rilievo era particolarmente alto. I movimenti del supporto hanno causato crettature molto profonde con la conseguente perdita di numerose porzioni dello stucco, di sua natura una materia rigida (fig. 2). Le forme geometriche a rilievo, di spessore minore, erano in condizioni leggermente migliori, ad eccezione di quelle della *Primavera che perennemente si rinnova I*, di sezione ancora minore, che evidentemente non avevano un buon ancoraggio alla preparazione. Lo strato pittorico era invece caratterizzato da un fitto reticolo di micro-crettature indotte dagli stress meccanici del supporto (fig. 10) e da cadute puntiformi di colore per scarsa adesione alla preparazione (fig. 11); il fenomeno era forse legato all'impoverimento della miscela pigmento/legante per la migrazione di quest'ultimo verso il tergo attraverso la preparazione, sottilissima e insufficientemente impermeabile. La fascia rossa della *Primavera che perennemente si rinnova II* ha subito un particolare degrado, forse per un rapporto non corretto tra legante e pigmento; in questo caso il medium ha veicolato persino il colore sul retro della tela (fig. 3). L'intera superficie

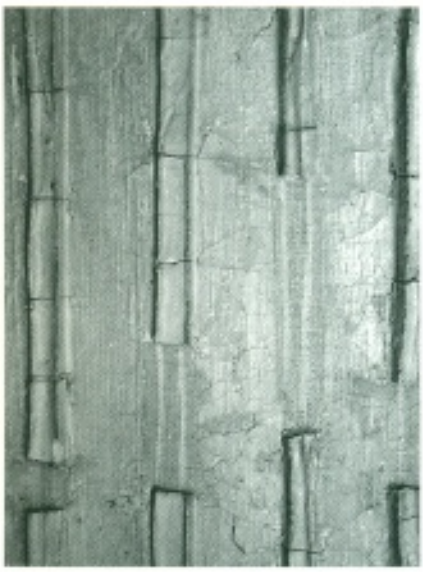
Fig. 12 - La primavera che perennemente si rinnova II, dettaglio dopo la rimozione dei vecchi ritocchi
Fig. 13 - La primavera che perennemente si rinnova II, macrofotografia
Fig. 14 - La primavera che perennemente si rinnova I, macrofotografia



rossa è interessata da numerosissime piccole cadute di colore addensate maggiormente al centro, forse anche per un drastico intervento di pulitura (fig. 12). Diversi interventi di restauro della superficie dipinta sono documentati dalla presenza di vari tipi di reintegrazione pittorica: i ritocchi più antichi, probabilmente con un medium a caseina di aspetto opaco e tono alterato; una serie di ritocchi ad acquerello su stuccature di gesso e colla, incise con linee ortogonali ad imitare la trama della tela (fig. 13); l'intervento più recente con colori a resina di aspetto più lucido rispetto all'originale. Le cadute dello stucco a rilievo lungo le scanalature della colonna di *La primavera che perennemente si rinnova I* sono state trattate in maniera diversa nei vari interventi: alcune cadute sono stuccate e ritoccate con colori a base di caseina (fig. 14) mentre altre sono trattate solo in maniera pittorica con colori a resina senza ricostruire il rilievo, a volte fingendo la scanalatura con linee tracciate a colore (fig. 15).

La superficie pittorica era poi offuscata da uno strato di polvere e macchiata da residui abbondanti di cere, colle, resine, utilizzati come fissativi e consolidanti nei vari interventi. I supporti, sebbene in modo differenziato, presentavano diversi problemi cui si era già tentato di porre rimedio in precedenti interventi di manutenzione con l'applicazione di rattoppi e rinforzi in corrispondenza delle lacerazioni e impregnazioni localizzate di sostanze consolidanti (fig. 16). Molti di questi interventi sono stati eseguiti al fine di rendere le opere fruibili per eventi espositivi; durante le necessarie movimentazioni, i dipinti sono stati smontati dai telai e quindi ritensionati, applicando, lungo la fascia perimetrale, strisce di tela fatte aderire con cera d'api. Le continue sollecitazioni e il decadimento dei materiali costitutivi hanno reso necessaria l'applicazione di una protezione, di una velinatura, in corrispondenza di zone interessate da gravi fenomeni di distacco e perdita di materia. I danni più rilevanti relativi al supporto riguardavano la condizione dei bordi, laceri e totalmente intrisi di cera (fig. 17); essi recano inoltre numerosi fori che testimoniano ripetute inchiodature/schiodature

Fig. 15 - La primavera che perennemente si rinnova I, macrofotografia
Fig. 16 - La primavera che perennemente si rinnova II, retro della tela
Fig. 17 - il bordo, intriso di cera, del retro di una delle tele



già risalenti al periodo della esecuzione e della successiva collocazione, forse privi di telaio, nella Sala Centrale della Biennale di Venezia. Si rilevano sottili linee di lesione e vere e proprie lacerazioni, in parte dovute ad urti e in parte a stress meccanici (fig.18) indotti dalle variazioni igrometriche. L'analisi attenta delle struttre di sostegno ha rivelato notevoli problemi di tenuta: complessivamente i telai risultavano di dimensioni troppo esili e con insufficienti elementi di irrigidimento, rispetto alle misure delle tele; gli incastri apparivano deformati, vari elementi distorti, sia per le cattive condizioni dell'assemblaggio originale che per le varie manomissioni operate nel tempo (fig. 19)

Intervento di restauro

Si è scelto quindi di operare un intervento minimo, non invasivo e mirato, che non prevedesse l'applicazione di una foderatura, che avrebbe interferito pesantemente con le caratteristiche costitutive delle opere. Si è invece ritenuto indispensabile sostituire i telai per affidare il sostegno e il giusto tensionamento a strutture più solide e affidabili.

Dopo aver rimosso la chiodatura perimetrale e quindi smontato i dipinti dai telai, si sono avviate le lunghe e complesse fasi di rimozione delle fasce perimetrali e del grande quantitativo di cera. Esse sono state condotte in due fasi successive: la prima ha rimosso meccanicamente tutta la cera in eccedenza, la seconda ha cercato di ridurre la quantità assorbita dal supporto utilizzando, ripetutamente, una spatola calda e la carta assorbente. Puliti i bordi si è proceduto al loro consolidamento con una impregnazione localizzata di Beva 371 al 10% in Esano. Ripristinata una buona capacità elastica e meccanica, si sono ricostruite le parti mancanti mediante inserti di tessuto simile alla tramatura originale, fatti aderire con un sottile velo di poliestere monofilamento Stabiltex pre-impregnato di Beva 371 e riattivato con la spatola

Fig. 18 - La primavera che perennemente si rinnova II, macrofotografia
Fig. 19 - manomissioni del retro di uno dei telai
Fig. 20 - il bordo lacero sul retro della tela di uno dei dipinti

calda. (fig. 20 e 21) Lo stesso tessuto è stato utilizzato per rinforzare le parti lesionate e maggiormente sollecitate. Per quanto riguarda invece le ricostruzioni operate sulle parti in vista si sono riutilizzate porzioni di tela originale prelevate dai bordi eccedenti. Il consolidamento strutturale della fascia perimetrale si è concluso con l'applicazione di una tela di cotone a tramatura aperta su cui è stata leggermente nebulizzata Beva 371 riattivata a caldo. Questo tipo di tessuto è stato preferito ad altri per la migliore tenuta e presa su una superficie impregnata di cera. Sul lembo più esterno della fascia perimetrale è stata applicata una tela di poliestere, anch'essa nebulizzata con Beva 371 e riattivata a caldo, atta al successivo ritensionamento sul nuovo telaio. A questa seconda fascia è stata fatta aderire una terza che ha consentito il posizionamento delle opere su un telaio provvisorio di dimensioni maggiori. (fig. 22)

In questo modo è stato possibile movimentare e rigirare le opere senza originare altri danni e facilitando il controllo durante le fasi successive.

La rimozione delle toppe e dei rinforzi, eseguita meccanicamente, e la pulitura e l'aspirazione della polvere hanno preceduto le fasi di consolidamento del supporto e del colore. Dovendo affrontare tipologie diverse di mancanza di adesione e coesione, dai gravi e vistosi distacchi delle parti a rilievo alla micro-decoesione delle campiture più fragili e delicate, si è preferito utilizzare soluzioni e metodologie di applicazione diversificate. Le zone ove il colore è sottile sono state impregnate con una soluzione di Beva 371 al 10% in Esano, un solvente caratterizzato dalla bassa tossicità, dalla scarsa ritenzione e dalla veloce evaporazione. L'applicazione del consolidante ad una temperatura di 30-40 °C e in unica soluzione ha garantito una riadesione ottimale senza interagire negativamente con le caratteristiche di rifrazione e porosità superficiale originali. Le parti in rilievo sono state invece prima infuse di una soluzione solvente composta da Esano e Toluene in proporzioni 90-10 atta a facilitare la penetrazione della soluzione consolidante composta da Beva 371 al 5% in Esano e Toluene. L'applicazione della soluzione alla temperatura di 50°C e la bassa concentrazione ha

Fig. 21 - lo stesso bordo dopo l'applicazione di un inserto di tessuto
Fig. 22 - tensionamento di una delle tele su telaio provvisorio

facilitato la penetrazione consentendo di operare il consolidamento con tre impregnazioni successive. Ad asciugatura completa si è provveduto a rinforzare le lesioni e le lacerazioni seguendo le stesse modalità utilizzate per il rinforzo dei bordi. Le parti in rilievo, quelle delle colonne, ove i fenomeni di distacco erano molto evidenti, sono state umidificate localmente e quindi appianate utilizzando una piccola spatola calda. I sottili profili dei triangoli in rilievo sono stati revisionati e quelli parzialmente distaccati consolidati utilizzando una miscela di PVA addensato con Klucel G.

Dopo aver facilmente rimosso i residui di consolidante e le velinature protettive dalla superficie si è proceduto al rimontaggio sulle nuove strutture di sostegno, per le quali si sono conservate le dimensioni dei telai precedenti, fatta eccezione per l'altezza di *La primavera che perennemente si rinnova I* portata come le altre a 400,5 cm. I telai metallici utilizzati, forniti dalla ditta Cantagalli di Roma, sono provvisti di un sistema di tensionamento continuo selettivo e graduale. Sui telai si è tensionato un tessuto-feltro di cotone avente funzione di strato di interposizione atto a sostenere e proteggere i dipinti sfruttando il forte attrito che si viene a determinare fra due superfici a contatto. Successivamente si è provveduto al montaggio dei dipinti attivando in modo graduale il sistema di tensionamento.

Il restauro strutturale è stato preceduto da una pulitura blanda nelle zone che non destavano problemi di adesione/coesione della superficie pittorica; dapprima con mezzi acquosi e spugne a micropori per l'asportazione di polveri depositate, rifinendo poi con saliva artificiale sintetica (triammonio citrato) applicata a tampone, per la rimozione di colle e polveri grasse. La pulitura è poi stata condotta a termine, dopo le operazioni sul supporto: i ritocchi a legante resinoso sono stati asportati con facilità con acetone; gli abbondanti residui di cera sono stati rimossi con benzina rettificata e/o white spirit; si è rinunciato a rimuovere i ritocchi più antichi, sostanzialmente insolubili, per non sottoporre l'originale, fragile e non protetto da un film resinoso, ad operazioni rischiose. Le stuccature a gesso e colla, che spesso risultavano emergenti rispetto allo strato pittorico, sono state rimosse parzialmente fino ad ottenere superfici accettabili.

Per quanto riguarda le scelte di presentazione estetica, si è optato per un intervento minimale. Per le abbondanti lacune dei rilievi a stucco si è scelto di integrare unicamente le cadute di piccole dimensioni e i cretti più profondi ed aperti che creavano fastidiosi effetti di discontinuità. Dopo diverse prove sui materiali a disposizione, si è utilizzata una pasta modellante a legante acrilico (Golden Molding Paste) che ha dimostrato buon comportamento meccanico e sufficiente elasticità. Anche le piccole stuccature necessarie a ridare continuità alla trama della tela, in corrispondenza di cedimenti e tagli, sono stati eseguiti con lo stesso materiale.

Il ritocco è poi stato condotto con colori a vernice (Maimeri), limitandosi a stemperarli in solvente senza aggiungere resina, in modo da ottenere un aspetto mat che non entrasse in contrasto con l'originale. Per le abrasioni delle lamine metalliche si è scelto di abbassare di tono, limitando a piccole mancanze particolarmente deturpanti l'uso di paste metalliche a legante acrilico.

Infine, si è deciso di non applicare uno strato di vernice per non alterare il rapporto tra zone opache e zone riflettenti voluto dall'autore. Eccezione si è fatta per la fascia verticale in rosso del pannello *La primavera che perennemente si rinnova II*, dove si è ritenuto opportuno ultimare il trattamento del colore povero di coesione con il Klucel, materiale che non altera l'indice di rifrazione della campitura.

L'intervento di restauro sui pannelli della Galleria Nazionale d'Arte Moderna

Sibylle Nerger, C.B.C. Conservazione Beni Culturali
Matteo Rossi Doria, Centro di Restauro e Conservazione "Barbabianca"

Dati Tecnici

Sibylle Nerger

I quattro pannelli di proprietà della Galleria Nazionale di Arte Moderna ci sono pervenuti con le seguenti dimensioni: *La primavera classica* cm 400,5 x 213; *La primavera che perennemente si rinnova I* cm 399,5 x 193,5; *La primavera che perennemente si rinnova II* cm 400,5 x 200,5; *La primavera delle selve* cm 400,5 x 208,5 .

Non è facile dire se le attuali dimensioni, con le loro differenti larghezze, corrispondano ad un preciso progetto legato alla decorazione della sala o siano frutto di un successivo montaggio: il colore continua a volte sugli spessori dei montanti, in modo vario per i diversi riquadri, il che dimostra che la pittura non è stata condotta con le tele montate sugli attuali telai. Il pannello *La primavera che perennemente si rinnova I*, notevolmente più stretto, ha in effetti il colore che prosegue per tre centimetri sul lato sinistro, per più di quattro sul destro, il che lo condurrebbe a dimensioni analoghe al terzo, *La primavera che perennemente si rinnova II*, il cui colore gira appena di qualche millimetro sul lato sinistro. Nel quarto, *La primavera delle selve*, il colore prosegue sul bordo destro per almeno cinque centimetri, il che lo avvicinerebbe alle dimensioni del più ampio, cioè *La primavera classica*.

Il supporto, verosimilmente di lino, ad armatura tela e densità 11x11, è privo di cuciture e montato su un telaio ligneo con due traverse orizzontali [1]. La preparazione, bianca e molto sottile, potrebbe essere di tipo industriale; essa copre l'intera superficie della tela, il che testimonia quanto meno che la sua stesura non è stata eseguita con le tele montate sui telai attuali. L'indagine, eseguita su un campione di stucco dorato della *Primavera delle selve*, ha rivelato, nelle tracce di preparazione, la presenza di biacca il che fa supporre una mestica oleosa [2].

Un disegno preparatorio grigio, probabilmente a matita, segna le divisioni in fasce verticali dei diversi ornati e i margini delle colonne; minime tracce grigie fanno supporre che fossero segnate a matita anche le scanalature delle colonne stesse.

Nel solo pannello raffigurante *La primavera delle selve* si individuano tratti di disegno nero nella costruzione