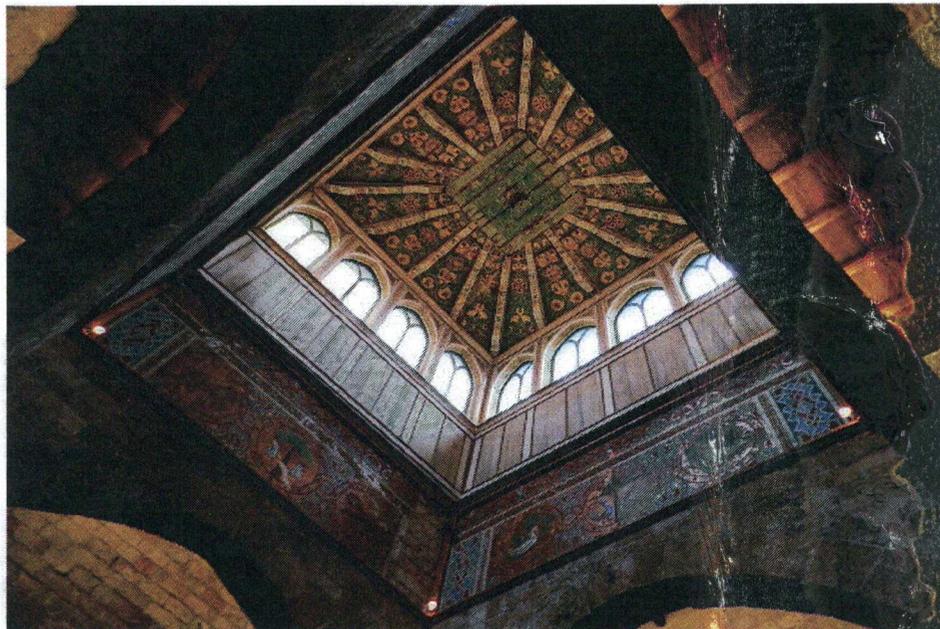


Sala dei Venti
della Torre Joharia
PALAZZO DEI NORMANNI
PALERMO



PROGETTO DI RESTAURO

ELENCO ALLEGATI:

- **Premessa**
- **Tecnica artistica del ciclo pittorico**
- **Approccio metodologico**
- **Conclusioni e programma di monitoraggio e manutenzione**
- **Determinazione dello stato di conservazione**
- **Elenco Voci**
- **Computo Estimativo**
- **Elenco Prezzi**
- **Analisi dei Prezzi**

Progetto a cura di
Lorella Pellegrino

Funzionario Direttivo Restauratore
Responsabile del Laboratorio di Restauro

Con la collaborazione di
Loredana Pasta

Istruttore Direttivo Restauratore

Stefano Biondo
Dirigente Serv. 11

OTTOBRE 2019

Premessa

La Sala dei Venti è uno dei più suggestivi ed affascinanti ambienti, posto nell'ala nord del Palazzo dei Normanni, fu realizzata all'interno della torre medievale detta *Joharia* (una delle quattro, con la *Chirimbi*, la *Greca* e la *Pisana*, del nucleo medievale "arabo-normanno" del Palazzo), eretto durante la dominazione normanna con Ruggero II, viene chiusa con un prezioso soffitto ligneo voluto da Vittorio Amedeo di Savoia nel 1713, con al centro rappresentata la rosa dei venti.

La sala, si trova nell'ultimo piano della torre di fronte a quella conosciuta come la *Sala di Ruggero*. Il soffitto ligneo è gestito da 16 nervature e si poggia su tre ordini sovrapposti riccamente decorati e polimaterici, sorretti da archi ogivali sostenuti da possenti colonne.

Tecnica artistica del ciclo pittorico

Il primo ordine rappresenta figurazioni fitomorfe e antropomorfe, raffinati esempi di una colta pittura realistica, racchiusi in girali concentrici e decorati, che fungono da cornice, con racemi di completamento, anch'essi policromi. Questo ciclo pittorico è rappresentato su fondi a foglia oro riccamente e meticolosamente definiti in guisa di tessere vitree dorate che seguono un ductus con orientamenti mutevoli secondo il decoro da seguire; sugli angoli, rappresentazioni di grigliati trompe l'oeil, policromi, la cui tridimensionalità è resa da sapienti effetti di luci ed ombre. L'intera sorprendente composizione, realizzata ad imitazione di veri e propri nastri decorativi, dai toni cangianti, tali da rammentare preziose sete filigranate, è completata, verticalmente ed orizzontalmente, da cornici in pseudo cosmati policromi di minute tessere in porfido, serpentino e giallo antico, ottenute con la tecnica dello stencil, dipinte su fondi bianchi che imitano il marmo carrarese. Questo primo livello di pitture murali si completa, in alto, con una ordinata cornice a decorazioni fitomorfe.

Nel secondo ordine una sequenza di pseudo lastre lapidee monocromatiche a venature verticali grigiastre dipinte ad imitazione del proconnesio, un marmo originario dell'Isola di Proconneso sulla costa anatolica, spesso adottato nelle costruzioni di epoca romana e, da spolio, anche in epoca arabo normanna, come ad esempio per la *Sala della Fontana* alla Zisa di Palermo, qui intervallate e completate in cima ed alla base da cornici musive realizzate, come nel livello precedente, con tessere a cosmatesco dipinte che, successivamente ed impietabilmente, furono coperte con carta telata chiara e minute cornicette lignee ad oro falso.

Subito sopra il terzo ordine con la sequenza di ampie finestre lignee ogivali, quattro per lato, prive di scuri e con telai fissi, che recano, perfino negli intradossi, un ordinato assieme di verdi racemi sui due angoli in cima delle stesse, ancora intervallate da cornici di cosmati policromi e completate, negli intradossi da monocromi pseudogrigliati, anche in questo livello interamente dipinti con la tecnica dello stencil su superfici di colore bianco ad imitazione di lastre marmoree in bianco statuario che fungono da supporto.

Infine il soffitto ligneo è costituito da 24 assi lignee che disegnano il perimetro della volta, dove 16 nervature ritmano e lo sostengono. Al centro, in posizione orizzontale, troviamo 7 tavole in cui è dipinta la stella dei venti, che da il nome alla sala.

La specie legnosa non si è potuta analizzare ma trattasi verosimilmente di una conifera con taglio radiale; non si è potuto osservare la presenza di assemblaggi o traverse. Le tavole presentano una incamottatura per compensare le sollecitazioni prodotte dai movimenti del legno. lo strato preparatorio è composto certamente da gesso inerte ed un legante proteico. Il tetto, dipinto con tecnica pittorica a tempera, presenta alcune aree tratrtate con foglia in oro applicata a missione.

Approccio metodologico

La fase *conoscitiva e diagnostica preliminare*, è il determinante momento propedeutico all'orientamento del progetto di restauro nelle sue linee guida principali. Parte integrante e di fondamentale importanza per la interpretazione dei dati scientifici è la documentazione fotografica ed i rilievi grafici eseguiti in 3D. Elaborati grafici, questi, che nel corso dell'intervento conservativo saranno indispensabili supporti digitali per la localizzazione di prelievi e di aree da indagare e successivamente monitorare, per la redazione delle tavole tematiche che rappresentino le tecniche di esecuzione ed i materiali costitutivi, gli effetti del degrado in cui versano le superfici ed i successivi interventi di restauro adottati nel corso delle operazioni conservative che si intendono con questo progetto mettere in atto.

Le metodologie scientifiche preliminari all'intervento conservativo che di seguito nel progetto si intendono selezionare, hanno la finalità di approfondire la natura della tecnica di esecuzione dei tre ordini pittorici e del soffitto ligneo, nelle sue componenti materiche costitutive e nei suoi tratti identificativi storico culturali. Tali tecniche diagnostiche, inoltre, saranno determinanti per la caratterizzazione delle patologie che attualmente affliggono il ciclo pittorico e per accertare, anche, la presenza di eventuali materiali estranei alla pittura originale (ridipinture, vernici, impregnanti, etc...), allo scopo di orientare le operazioni conservative da adottare e definire percentuali e tempi di applicazione delle miscele di prodotti specifici e delle tecnologie che di seguito elencheremo nella definizione delle voci di capitolato. In particolare, nel redigere il progetto di restauro, è nostra intenzione privilegiare, almeno inizialmente, la scelta delle tecniche diagnostiche non invasive, per poi calibrare e localizzare i prelievi di materia costitutiva, che come di norma, verranno effettuati con micro attrezzatura lungo i bordi di lacune o fessurazioni, allo scopo di limitare il danneggiamento del prezioso strato pittorico (*Notrme UNI 11182, Beni culturali. Materiali lapidei naturali e artificiali. Descrizione della forma di alterazione. Termini e definizioni, 2006*)

Conclusioni e programma di monitoraggio e manutenzione

Pur trattandosi di un ciclo pittorico, che decora parti della torre abbastanza distanti dal piano di calpestio del percorso di visita e perciò sostanzialmente meno sottoposte all'impatto antropico dei visitatori, fruitori delle ricchezze che il Palazzo Reale quotidianamente offre (pulviscolo atmosferico o effetto condensa), l'opera è ugualmente soggetta a problematiche legate alle interazione dei materiali che la compongono con l'ambiente circostante ed in particolare con le problematiche legate alla struttura esterna. Per tali ragioni ed in conformità con quanto emanato dal decreto ministeriale n. 154 del 2017, si ritiene indispensabile approntare un piano di monitoraggio dei paramenti ambientali e la programmazione di interventi ciclici manutentivi.

Contestualmente all'intervento conservativo si provvederà, quindi, al monitoraggio dell'ambiente, attraverso la raccolta dati dei parametri di temperatura e umidità relativa, per mezzo di termoigrometri digitali, oltre che alla misurazione dell'illuminamento tramite luxometro. Sulla base dei risultati ottenuti verranno individuati, se necessario, nuovi parametri a cui stabilizzare l'ambiente, tramite impianto centralizzato di regolazione dei parametri climatici e delle sorgenti luminose adeguate in termini di temperatura, colore e resa cromatica.

Determinazione dello stato di conservazione

Il dipinto murale dei due ordini e il materiale ligneo dell'ultimo ordine con le finestre e del soffitto si presenta in pessimo stato di conservazione in quanto interessato dalla presenza diffusa di degradi che, se non inibiti porteranno ad un irrimediabile deperimento dell'intero ciclo pittorico e del rispettivo substrato; inoltre la presenza di sostanze estranee, riconducibili all'intervento restaurativo operato nel corso di precedenti manutenzioni o per la messa in sicurezza delle superfici, oggi alterano e compromettono la fruizione e la chiara leggibilità dell'opera.

In particolare è stata rilevata la presenza di distacchi dello strato di intonachino dal supporto di arriccio, da attribuire all'invecchiamento del prodotto che fu probabilmente adottato con funzione di consolidante. I distacchi sono stati rilevati soprattutto in corrispondenza delle lacune che interessano un'area, di larghezza compresa tra il 40 ed il 60% della superficie pittorica. Inoltre, la particolare distribuzione delle lacune è da ricondurre alle interazioni, di natura chimico fisica e successivamente anche meccanica, tra l'interno e l'esterno della torre.

Non a caso la maggiore forma di alterazione delle superfici pittoriche si riscontra nel ciclo pittorico del primo ordine, corrispondente alla parte in cui la torre si innesta nel piano di calpestio esterno. Inoltre proprio nella quota corrispondente alla porzione che esternamente è lignea, ed esattamente sulle pseudo lastre in proconnesio, si sviluppano all'interno macchie bruno nerastre sicuramente riconducibili ad infiltrazioni di materia prodotti tanninici, che causano oltre a distacchi di superfici policrome anche il distacco delle carte telate biancastre che attualmente ed inspiegabilmente occultano le decorazioni cosmatesche tanto magistralmente dipinte, che con questo intervento conservativo ci prefiggiamo di recuperare.

La presenza di graffi, fessurazioni, sconessioni, spanciamenti con distacchi a rischio di caduta e abrasioni caratterizza l'intera superficie dell'opera pittorica, inoltre si rilevano copiosi ed invasivi più o meno spessi ed ampi schizzi o getti di malta cementizia, che occultano e disturbano la percezione delle cromie, malte adoperate certamente nel corso della messa in opera dei diversi impianti di illuminazione, di cui resta ancora traccia nella risega su cui insistono le finestre del terzo ordine.

Si riscontrano, inoltre, tracce di precedenti interventi di restauro a cui è da ricondurre la presenza diffusa di stuccature associate a reintegrazioni pittoriche. Queste ultime, in alcuni casi si integrano efficacemente con il tessuto figurativo dell'opera favorendone la leggibilità, in altri casi risultano particolarmente evidenti e disturbanti. Tra queste, alcune sono realizzate con campiture molto ampie e poco rispettose dei toni e del tessuto figurativo circostante; altre non si accordano cromaticamente al dipinto a causa dell'alterazione tonale delle sostanze che le costituiscono o con cui sono state trattate a fini protettivi.

Quest'ultimo caso è particolarmente presente nel primo ordine del ciclo dipinto su lamina metallica d'oro zecchino, in cui sono ben visibili ampie macchie scure ed opacizzanti, che interessano ampie parti delle campiture policrome e del fondo dorato. Analogamente, nel ciclo superiore della torre laddove sono riprodotte pittoricamente le lastre in proconnesio, si registra la presenza di più strati pittorici in particolare identificati lungo le impronte lasciate dalle cornicette in legno dorato distaccatesi, certamente riconducibili anch'esse a interventi manutentivi precedenti.

La leggibilità dell'opera è dunque alterata da differenti fattori deterioranti, dalla presenza di sostanze estranee, la cui natura sarà ulteriormente indagata durante la fase diagnostica, attribuite nel corso dei sopralluoghi tecnici effettuati nei mesi scorsi, alla presenza di prodotti, come già accennato, ma anche alla presenza di efflorescenze saline generate dalle ripetute variazioni dei parametri ambientali ed anche ai processi di solfatazione, oltre alla presenza di muffe e/o batteri, che generano un tono cromatico in generale

spento tanto da rendere ormai quasi illeggibili sia i dettagli figurativi che le singole peculiarità del raffinato e regale apparato pittorico murale.

Anche il supporto ligneo, sia del piano delle finestre, ma, in particolare del ciclo pittorico del soffitto, presenta, negli elementi strutturali delle assi e nelle porzioni decorative delle volute lungo le travi delle nervature, i fori di sfarfallamento degli insetti xilofagi; lo studio più approfondito dello stato di conservazione dell'apparato permetterà di stabilire se l'infestazione è attualmente in corso. Questo esito diagnostico è purtroppo alquanto probabile poiché le condizioni microambientali dell'ultima quota della torre, sono ideali per l'attacco xilofago oltre che fungino. Il legno che costituisce l'intradosso del tetto è rivestito da una incamottatura in tela, al cui sopra è stato applicato lo strato preparatorio e successivamente la stesa la pellicola pittorica, in cui sono visibili i segni della tensione causata dagli sbalzi termici, dagli assestamenti strutturali e soprattutto dai rigonfiamenti delle assi a causa delle infiltrazioni; nel corso della puntuale ricognizione sono stati infatti rilevati in prossimità dei giunti o dell'accostamento delle assi, gli strappi della tela dell'incamottatura, in qualche caso anche semidistaccata dal supporto ligneo anche causato dallo smagrimento delle colle, certamente originariamente di natura organica. Le ampie macchie e variazioni tonali dello strato pittorico potrebbero essere imputabili ad un trattamento con vernice ignifuga. Il verso della tela è trattato con un sottile strato di stucco, dalla colorazione biancastra dall'aspetto piuttosto degradato da fessurazione e craquelure, con macchie e distacchi diffusi; che denunciano la presenza di muffe e/o batteri.

Elenco voci

Analisi diagnostiche.

Le indagini diagnostiche che saranno preliminari all'intervento conservativo:

Fluorescenza UV, Riflettografia IR, IR falso colore e XRF portatile, Termografia I. R.

A) Programma di intervento sull'apparato pittorico murale del primo e secondo ordine

L'indagine conoscitiva diagnostica prevede una prima documentazione fotografica in luce diffusa e rilievi grafici eseguiti in 3D, indispensabili al fine di localizzare le aree su cui saranno eseguiti i prelievi e le varie tipologie di degrado individuate.

1. Ricognizione preliminare

L'intervento di restauro sarà preceduto da una fase di ricognizione, da effettuare sia sulle superfici esterne in muratura o lignee che sul verso dell'opera pittorica. Si procederà attraverso la rimozione meccanica di precisione dei depositi non aderenti alla superficie, effettuata con pennelli di dimensioni idonee e dotati di setole morbide, specialmente sull'apparato pittorico, al fine di approfondire la conoscenza dell'intera struttura architettonica. L'operazione è finalizzata alla propedeutica mappatura delle problematiche rilevate ed alla programmazione delle successive fasi dell'intervento conservativo. Seguirà quindi l'esecuzione di una dettagliata documentazione fotografica e l'elaborazione delle mappature dei materiali costitutivi e delle manifestazioni di degradi rilevabili macroscopicamente. Contestualmente si provvederà al reperimento delle documentazioni relative ai precedenti interventi di restauro al fine di definire, in modo quanto più dettagliato possibile, la storia conservativa dell'opera.

2. Preconsolidamento

Messa in sicurezza delle pellicole cromatiche e dell'intonachino resi instabili da processi di decoesione o distacco dagli strati sottostanti, e a rischio di caduta, da effettuarsi per mezzo di sostanze consolidanti, velature o adesivi temporanei che a distanza di poche ore sublimano e perciò del tutto reversibili.

3. Pulitura

Fase di intervento volta al miglioramento dei toni cromatici al fine di favorire la lettura iconografica del ciclo policromo dipinto e alla rimozione degli agenti deteriogeni. Si procederà attraverso l'utilizzo di metodologie e strategie di intervento che permettano di procedere in maniera selettiva e attraverso l'utilizzo di impacchi emollienti aditivati a sostanze inerti così da non risultare un fattore di ulteriore degrado per i materiali originari ed in modo da garantire il rispetto della patina nobile. La pulitura verterà alla rimozione di materiali e di prodotti di alterazione del film pittorico e della parte strutturale, e al trattamento di desalazione per la rimozione dei sali presenti sulla superficie con successiva passivazione degli stessi anche attraverso inoculazione di miscele minerali con l'ausilio di cateteri per flebo a lenta percolazione. Si avrà cura di salvaguardare tutti gli interventi pregressi che non rappresentano, per la loro natura e per il loro stato di conservazione, elementi di rischio per l'opera.

4. Disinfezione

Trattamento della superficie e del supporto murario con sostanze biocide algicida e fungicida a lungo tempo di azione per inibizione e la prevenzione di attacchi da microrganismi biodeteriogeni.

5. Consolidamento corticale

Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica e dello strato di intonachino, per mezzo di prodotti minerali compatibili ma soprattutto affini ai materiali originari. Il prodotto consolidante verrà differenziato nella soluzione e nella quantità secondo gli spessori coinvolti da affrontare.

6. Consolidamento strutturale

Verifica ed eventuale correzione della stabilità della struttura muraria in profondità con materiali o sostanze affini a quelli originari; ristabilimento della coesione e dell'ancoraggio tra i differenti strati anche meccanicamente attraverso microponti in vetroresina adesi con malta.

7. Reintegrazione materica

Sigillatura e stuccatura delle lacune e delle fessurazioni o abrasioni dello strato pittorico, per mezzo di malte inerti, affini al materiale originario, applicate con spatole di precisione, avendo cura di salvaguardare i margini del materiale costitutivo originario.

8. Integrazione cromatica

Intervento pittorico su graffi, abrasioni e cadute della pellicola pittorica, volto alla riduzione dell'interferenza visiva dell'intonachino, realizzate con colori acquerellati applicati per addizione, al fine di restituire l'unità cromatica che agevoli la corretta lettura dell'opera pittorica. Con il medesimo obiettivo di procederà alla integrazione pittorica delle lacune più o meno estese, che mortificano lo strato pittorico, da effettuarsi con la tecnica della selezione o della astrazione cromatica, eseguita a tratteggio o a puntinato, con addizione di stesure successive di toni cromatici puri da utilizzare anche sulle dorature o sui colori chiari ad imitazione degli elementi marmorei. A discrezione della D. L. verranno adottati anche i toni neutri uniformi nelle aree mancanti di buona parte dell'apparato pittorico e a causa di ciò non facilmente riconducibili al progetto pittorico originario. Tale particolare operazione ha la finalità di ricostituire il tessuto cromatico e/o di ridurre la violenta interferenza visiva di lacune e mancanze.

B) Programma di intervento sull'apparato ligneo dipinto del terzo ordine con finestre e del soffitto

L'indagine conoscitiva diagnostica prevede una prima documentazione fotografica in luce diffusa e rilievi grafici eseguiti in 3D, indispensabili al fine di localizzare le aree su cui saranno eseguiti i prelievi e le varie tipologie di degrado individuate.

1. Ricognizione preliminare

CENTRO REGIONALE PER LA PROGETTAZIONE ED IL RESTAURO

L'intervento di restauro sarà preceduto da una fase di ricognizione, da effettuare sia sul tetto esterno che sul verso dell'apparato ligneo dipinto. Si procederà attraverso la rimozione meccanica di precisione dei depositi non aderenti alla superficie, effettuata con pennelli di dimensioni idonee e dotati di setole morbide, specialmente sull'apparato pittorico, al fine di approfondire la conoscenza dell'intera struttura architettonica. L'operazione è finalizzata alla propedeutica mappatura delle problematiche rilevate ed alla programmazione delle successive fasi dell'intervento conservativo. Seguirà quindi l'esecuzione di una dettagliata documentazione fotografica e l'elaborazione delle mappature dei materiali costitutivi e delle manifestazioni di degradi rilevabili macroscopicamente. Contestualmente si provvederà al reperimento delle documentazioni relative ai precedenti interventi di restauro al fine di definire, in modo quanto più dettagliato possibile, la storia conservativa dell'opera.

2. Preconsolidamento

Messa in sicurezza delle pellicole cromatiche e dell'incamottatura, ambedue gli strati resi instabili da processi di decoesione o/e distacco dagli strati sottostanti, e a rischio di caduta, da effettuarsi per mezzo di sostanze consolidanti, velinature o adesivi temporanei che a distanza di poche ore sublimano e perciò del tutto reversibili.

3. Pulitura

Fase di intervento volta al miglioramento dei toni cromatici al fine di favorire la lettura iconografica del ciclo policromo dipinto e alla rimozione degli agenti deteriogeni. Si procederà attraverso l'utilizzo di metodologie e strategie di intervento che permettano di procedere in maniera selettiva e attraverso l'utilizzo di gel emollienti aditivati a sostanze pulenti inerti, così da non risultare un fattore di ulteriore degrado per i materiali originari ed in modo da garantire il rispetto della trasformazione tonale naturale. La pulitura verterà alla rimozione di materiali e di prodotti di alterazione del film pittorico e della parte strutturale, e al trattamento di conversione degli scurimenti causati dalla lignina o dal mordente o da altri trattamenti chimici subiti in passato, presenti sulla superficie con successiva passivazione degli stessi anche attraverso inoculazione di miscele collanti con l'ausilio di cateteri per flebo a lenta percolazione. Si avrà cura di salvaguardare tutti gli interventi pregressi che non rappresentano, per la loro natura e per il loro stato di conservazione, elementi di rischio per l'opera.

4. Disinfezione

Trattamento della superficie e del supporto ligneo con sostanze biocide specifiche per l'inibizione dell'attacco xilofago, a lungo tempo di azione e compatibili con il materiale ligneo originario, nonché sostenibili per l'operatore e per l'ambiente.

5. Consolidamento corticale

Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica e dello strato di incamottatura al supporto ligneo, per mezzo di prodotti collanti compatibili con i materiali originari. Il prodotto consolidante verrà differenziato nella soluzione e nella quantità secondo i differenti materiali coinvolti da affrontare.

6. Consolidamento strutturale

Verifica ed eventuale correzione della stabilità della struttura lignea in profondità con materiali o sostanze affini a quelli originari; ristabilimento della coesione e dell'ancoraggio tra i differenziati strati materici anche meccanicamente attraverso micro Ponti in vetroresina adesi con resina collante.

7. Reintegrazione materica

Sigillatura e stuccatura delle lacune e delle fessurazioni o abrasioni dello strato pittorico, per mezzo di resine additivate a polveri differenziate di materia lignea, inerti, applicate con spatole di precisione, avendo cura di salvaguardare i margini del materiale costitutivo originario.

8. Integrazione cromatica

Intervento pittorico su graffi, abrasioni e cadute della pellicola pittorica, volto alla riduzione dell'interferenza visiva del supporto ligneo, realizzate con colori acquerellati applicati per addizione, al fine di restituire l'unità cromatica che agevoli la corretta lettura dell'opera pittorica. Con il medesimo obiettivo si procederà alla integrazione pittorica delle lacune più o meno estese, che mortificano lo strato pittorico, da effettuarsi con la tecnica della selezione o della astrazione cromatica, eseguita a tratteggio o a puntinato, con addizione di stesure successive di toni cromatici puri da utilizzare anche sulle dorature o sui colori chiari. A discrezione della D. L. verranno adottati anche i toni neutri uniformi nelle aree mancanti di maggiori dimensioni e a causa di ciò non facilmente riconducibili al progetto pittorico originario. Tale particolare operazione ha la finalità di ricostituire il tessuto cromatico e/o di ridurre la violenta interferenza visiva di lacune e mancanze.

9. Protezione

Dopo avere appurato la natura della pellicola rilevata sul supporto ligneo, se confermata la presenza o la necessità di un trattamento ignifugo, si procederà con il ripristino dello stesso.