



Delegazione Pontificia per il Santuario della Santa Casa di Loreto

# CAPPELLA DEI SANTI PELLEGRINI

Consolidamento della volta e restauri della superfici decorate della Sacrestia nuova o sala del tesoro denominata comunemente del Pomarancio



Delegazione Pontificia per il Santuario della Santa Casa di Loreto

# CAPPELLA DEI SANTI PELLEGRINI

Consolidamento della volta e restauri della superfici decorate della Sacrestia  
nuova o sala del tesoro denominata comunemente del Pomarancio

La Cappella dei Santi Pellegrini, già conosciuta come Sala del Pomarancio dallo pseudonimo del pittore Cristoforo Roncalli che l'affrescò tra il 1605 ed il 1610, è un alto esempio di architettura e pittura tardo rinascimentale di così elevato pregio da essere definita “la Sistina” delle Marche.

Essa, infatti, è unica in tutto il territorio per l'ampiezza architettonica, la complessità e la bellezza delle decorazioni e per la completezza del ciclo pittorico.

Nata per custodire ed esporre i preziosi doni elargiti alla Vergine Lauretana da principi, re e regine, personaggi famosi e devoti, ha conservato al suo interno, in preziosi scaffali di noce lavorato, il più ricco tesoro d'Europa nel suo genere. Un patrimonio saccheggiato in epoca napoleonica e trafugato anche in tempi più recenti. La Cappella, tuttavia, conserva numerosi e semplici oggetti devozionali, richiamo della fervida tradizione di offrire alla Santa Vergine doni votivi, tramandando vere e proprie testimonianze di fede e di grazie ricevute.

Questo luogo sacro continua ad offrire alla contemplazione e meditazione di visitatori e pellegrini, attraverso la lettura delle sue superfici decorate, la visione di sequenze iconografiche che costituiscono un autentico trattato di devozione e di teologia mariana, in parte ispirato al rivestimento marmoreo della Santa Casa. Si va dalla nascita della Vergine alla presentazione di Maria Bambina al tempio, dall'annunciazione allo sposalizio con Giuseppe e poi alla fuga in Egitto e così via. Ripercorrendo i misteri principali della vita della Vergine, il richiamo alla Santa Casa è continuo ed evidenzia l'importanza e la grandezza della reliquia custodita sul colle di Loreto per l'intera cristianità.

Desidero esprimere sentita gratitudine a quanti si sono adoperati e hanno permesso la realizzazione dei complessi e metodici lavori di restauro, atti a garantire la permanenza di una tale ricchezza artistica, unita a rimandi e simboli della nostra fede tanto profondi e radicati, in uno straordinario intrecciarsi di religiosità, storia e cultura, oggi a noi restituita in tutta la sua bellezza.

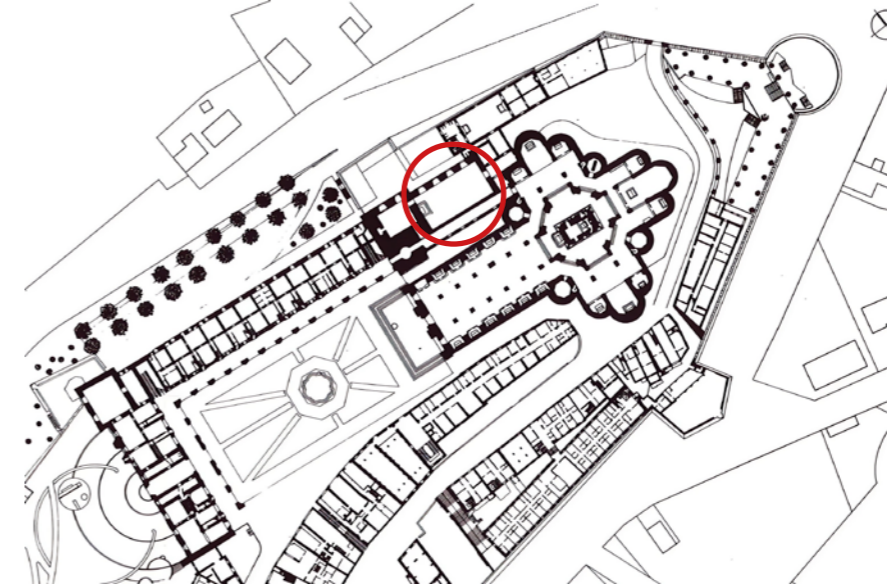
Il mio rinnovato grazie va quindi a tutti, in particolare al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti che ha finanziato l'operazione, alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e paesaggio delle Marche che ha fornito l'alta assidua sorveglianza sui delicati lavori, ai molti Professionisti coinvolti in fase di progettazione ed esecuzione, alle ditte esecutrici e a P. Giuseppe Santarelli per il contributo di conoscenze storiche fondamentali a qualsiasi intervento di restauro.

✘ Fabio Dal Cin  
*Delegato Pontificio*

## NOTE STORICHE

La **Sagrestia nuova o Sala del Tesoro, detta Sala del Pomarancio** ed attualmente titolata **“Cappella dei Santi Pellegrini”** si trova a lato sinistro del Santuario ed è separata dallo stesso da una stretta strada esterna che collega la Piazza della Madonna con la zona absidale della Basilica, verso Porta Marina e, rispetto alla facciata della Chiesa, dietro il campanile vanvitelliano, di cui condivide la muratura di uno dei lati corti.

Alla grande Sala, delle dimensioni in pianta di circa m 25,00 x m 13,00 si accede dal porticato del Palazzo Apostolico, mediante un lungo corridoio, e dall'interno del transetto sinistro della Basilica. Nella parte centrale la Sala è alta poco meno di 12,00 m.



Planimetria attuale del complesso della Santa Casa e della Basilica. In rosso la localizzazione della Cappella dei Santi Pellegrini denominata comunemente Sala del Pomarancio.

L'ingresso alla Sala avviene attraverso un atrio, decorato con scene bibliche a stucco nella volta, opera di Francesco Selva del 1611, impreziosito con tele seicentesche, racchiuse in cornici riccamente intagliate e dorate.

La costruzione del grande ambiente, fu realizzata per volontà di Papa Clemente VIII e del Cardinale Antonio Maria Gallo, protettore del Santuario, tra il 1600 e il 1605, per accogliere l'ingente quantità dei doni votivi alla Santa Casa e alla Madonna di Loreto.

I lavori iniziarono sotto la direzione dell'architetto Ventura Venturi di Urbino, figlio d'arte in quanto il padre Lattanzio era stato architetto del Santuario della Santa Casa.

Nel 1602 Muzio Oddi, anche lui architetto urbinato, proseguì con celerità i lavori iniziati

dal Ventura, tanto che nel 1604 poterono iniziare anche i lavori per la realizzazione delle decorazioni a stucco della Sala, realizzati da Stefano Fuccari e Francesco Fiorentino.

Nel 1605 furono terminati i lavori della Sagrestia nuova sotto la direzione di Giovanni Battista Cavagna, che subentrò all’Oddi nel ruolo di architetto del Santuario della Santa Casa.

La denominazione “Sala del Pomarancio” è dovuta alla preziosa decorazione pittorica ad affresco che ne caratterizza la maestosa volta a padiglione, realizzata da Cristoforo Roncalli detto il “Pomarancio”, dal luogo di nascita: Pomarance (1552 circa – Roma, 1626), che, fra il 1605 e il 1610, vi dipinse le vivaci “Scene della vita di Maria” alternate a sei Profeti e altrettante Sibille.

Per tale decorazione, nel 1604, fu indetto un concorso, vinto dal “Pomarancio”, che fu preferito a Caravaggio, Guido Reni e Lionello Spada.

La sala fu completamente decorata entro il 1610.

La grande tela della Crocifissione sull’altare è anch’essa opera del Pomarancio realizzata nel 1612.

Completano l’arredo della Sala gli imponenti “credenzoni” in legno di noce intagliato, con parti finite con doratura, realizzati dall’ebanista bolognese Andrea Costa e messi in opera nel 1614, per accogliere i preziosi ex-voto e gli oggetti donati alla Santa Casa di Loreto dalle famiglie regnanti, da nobili, Papi e dai fedeli, che costituiva il più ricco Tesoro d’Europa, nel suo genere.

I preziosi più antichi furono depredati da Napoleone nel 1797<sup>1</sup> o ceduti per pagarne l’indennità di guerra, imposta dal trattato di Tolentino. Altri furono trafugati nel gennaio 1974. Gli oggetti più importanti rimasti sono ora custoditi nel Museo Pinacoteca della Santa Casa che ha sede nell’attiguo Palazzo Apostolico.

Nella Sala sono presenti anche alcuni manufatti lapidei, che rappresentano significative testimonianze storiche della costruzione della Sala stessa. Ci si riferisce alle due lapidi presenti nei due lati del portale in pietra d’ingresso alla Sala, allo stemma di Papa Paolo V, presente nella parte superiore dell’altare e a stemmi del Cardinale Antonio Maria Gallo, proposti numerose volte e con tecniche diverse.

Nella Sala, nella parete destra verso valle, sono presenti tre grandi finestre caratterizzate, nelle spalle e all’intradosso dell’architrave, da decorazione a tempera con motivi “a grottesche”, realizzate sotto il pontificato di Pio VI Braschi (1775 – 1799).

Nei secoli successivi alla sua realizzazione, numerosi sono i documenti che testimoniano danni agli stucchi e alla decorazione dipinta della Sala e i conseguenti interventi documentati già dal 1753.

L’ultimo più importante intervento fu compiuto negli anni Trenta del secolo scorso a seguito degli studi di verifica di Biagio Biagetti che segnalò, tra l’altro, danni alla strutture portanti della volta.

I lavori di ripristino furono realizzati dal pittore anconetano Giuseppe Cherubini e compiuti nel 1934; collaudati dall’arch. Guido Cirilli, architetto del Santuario.

## I LAVORI DEL RESTAURO ATTUALE

I lavori dell’attuale restauro sono stati compiuti tra la fine dell’anno 2018 e la fine del 2020, sospesi temporaneamente nella fase finale per la pandemia da “coronavirus”. Essi sono stati finanziati con fondi messi a disposizione dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il tramite del Provveditorato Interregionale per le OO.PP. Toscana, Marche, Umbria, sede coordinata di Ancona.

Il progetto, avviato il 5/10/2016 ed approvato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Marche, con nota n.6288 del 7/04/2017, è stato messo a disposizione dalla Delegazione Pontificia, redatto da propri tecnici, dell’importo totale di € 890.000,00 ed approvato dal Comitato Tecnico Amministrativo di Firenze del MIT nella seduta del 27/04/2017 con voto n.194.

Con Decreto Provveditoriale n. 13130 del 25/06/2018 è stato approvato e reso esecutivo il contratto di appalto con il Raggruppamento T.I.: **Laboratorio di Restauro di Pallotto Paolo** (mandataria) con sede in via Santo Stefano, 23 Macerata e **Sardellini Costruzioni Srl** (mandante) con sede in via Po, 52 Macerata.

## STATO DI CONSERVAZIONE PRIMA DEI LAVORI

Per le sue dimensioni e la rilevante altezza, a un primo esame visivo dal basso, la volta della Sala non evidenziava in tutta la sua importanza le problematiche strutturali invece rilevate.

Infatti, sulla scorta degli studi effettuati, dei primi rilievi metrici e fotografici, dei vari sopralluoghi eseguiti, si osservava che la grande volta che copre la Sala era interessata da

<sup>1</sup> Secondo le cronache Napoleone Bonaparte portò via beni preziosi per 97 chili d’oro e 17 quintali di argento.

un diffuso quadro microfessurativo, da significative lesioni e da un preoccupante quadro deformativo, che interessava anche il sottostante apparato in stucco e i riquadri dipinti dal Pomarancio.

Il rilievo strumentale della Sala del Pomarancio, con particolare riferimento alla volta decorata, è stato eseguito con il sistema Laser scanner 3D, stazione totale per rete topografica e rilievo fotogrammetrico con macchina fotografica calibrata.

La restituzione grafica dei profili della volta ottenuti dal rilievo ha evidenziato, in maniera precisa, le deformazioni dell'intradosso della volta, già rilevate all'esame visivo ravvicinato utilizzando trabattelli mobili.

La zona maggiormente "dissestata" era quella della parte centrale superiore della volta, soprattutto nella zona sinistra, con alcune cornici dei riquadri della parte piana, "spezzate" o abbassate fino a 22 cm, rispetto alla posizione orizzontale, originale.

Premesso quanto segnalato circa le problematiche storiche, le cause che hanno determinato tale preoccupante fenomeno sono da ricercare nel sistema costruttivo adottato, sicuramente ipotizzabile in una "controvolta", almeno per la parte alta centrale piana, rispetto all'andamento curvo dell'intradosso della volta portante in mattoni.

Alcune delle lesioni riscontrate erano sicuramente "storiche" mentre altre potevano ricondursi, oltre alla vetustà, ai recenti eventi sismici che hanno interessato il centro Italia dal 24 agosto 2016, con frattura e caduta di piccole porzioni degli stucchi e delle superfici dipinte.

Sotto il profilo estetico, le condizioni generali risultavano meno gravi in quanto non si sono riscontrati diffusi interventi di ridipintura degli affreschi, delle decorazioni in oro e soprattutto degli stucchi, che conservavano ancora le finiture originali.

Complessivamente l'apparato decorativo della volta, conservava quindi la sua originalità in quanto le ridipinture e gli interventi di rifacimento riscontrati erano limitati alle sole parti oggetto di puntuali interventi di restauro. Di tali interventi rimane traccia nella stuccatura di crepe e lesioni rifinite anche con tinta monocroma e l'inserimento di elementi metallici per contenere le lesioni.

Risultava invece falsata la lettura cromatica originaria a causa di un significativo accumulo di polveri grasse sedimentate, riscontrato su tutte le superfici.

Anche ad un primo esame ravvicinato delle superfici dipinte si rilevava pure una decoesione significativa della pellicola pittorica e, in alcuni casi, il sollevamento e, in altri casi, il distacco dal sottostante intonaco.

Le decorazioni, realizzate a tempera su intonaco a calce, dei vani delle finestre erano in cattivo stato di conservazione, sia per i diffusi e gravi distacchi d'intonaco, imputabili a cause strutturali, sia per i diffusi sollevamenti e caduta della pellicola pittorica, impu-

*In alto a destra*  
Restituzione grafica della parete della Sala verso valle, realizzata con il sistema del Laser scanner 3D.

*In basso a destra*  
Foto di alcune lesioni significative: quelle vecchie con i bordi scuri, quelle recenti con bordi bianchi.



tabili invece alle caratteristiche della tecnica esecutiva utilizzata. Particolarmente gravi risultavano i “tagli” degli architravi<sup>2</sup>, ben visibili all’interno, dei quali però non sono state rilevate tracce significative nel paramento esterno a faccia a vista.

Il dipinto raffigurante la Crocifissione, posto sopra l’Altare antico, realizzato sempre dal Pomarancio, presentava almeno due lacerazioni della tela con localizzate perdite della superficie dipinta, oltre ad un generale offuscamento cromatico delle superfici dovuta alla naturale ossidazione dei colori e alla presenza di una patina di depositi organici e/o al nero fumo delle candele.

L’altare, costituito da mensa in pietra e paliotto a specchiature con grate di ottone lavorato a disegni geometrici, tra tarsie lapidee policrome, fianchi rivestiti con intonaco a stucco dipinto a finto marmo con pitture a secco, sovrastante cornice in pietra lavorata che racchiude la pala costituita da tela dipinta, si presentava in un complessivo cattivo stato di conservazione. Si rilevava, infatti, la presenza elementi fratturati o instabili con particolare riguardo a quelli sottostanti la cornice della mensa con frammenti lapidei già distaccati (e recuperati) o in fase di distacco. Nell’intonaco a stucco e nella decorazione pittorica a finto marmo delle basi laterali era evidente la presenza di formazioni saline e la conseguente caduta di ampie porzioni di tinta/decorazione. Notevoli erano anche gli strati di patine grasse, dovute in prevalenza al nero fumo delle candele.

I grandi armadi in noce lavorato con rivestimenti in foglia d’oro si presentavano in cattive condizioni con le superfici coperte da depositi di sporco incoerente e opacizzata da vernici sovrapposte negli anni e ossidate. Vi erano parti sconnesse, con cornici distaccate e rotte, vetri mancanti o danneggiati da filature. Molti degli sportelli, ciechi o vetrati e dei cassetti non erano funzionanti, con ferramenta di tenuta e di chiusura in parte mancante e/o sostituita impropriamente. All’interno i rivestimenti in seta e velluti presentavano macchie, lacerazioni, strappi e rattoppi, con superfici fortemente sbiadite e zone con impressa la forma degli oggetti che gli armadi avevano ospitato, per effetto causato dall’azione della lunga esposizione ai raggi solari. Alla sommità degli armadi, oltre la cimasa, correvano fasci di cavi elettrici obsoleti delle vecchie illuminazioni e vi erano depositati elementi in ferro (bastoni “reggi tenda”) del sistema di sostegno di antichi tendaggi mobili (questi non più esistenti) segnalato dalla presenza degli “erri” terminanti con foglia d’acanto dorata che fungevano da mensole. In un vano nascosto sul lato corto della Sala, a sinistra dell’ingresso, il prezioso rivestimento in cuoio, decorato con dorature e punzonature, si presentava con alcune zone distaccate dal supporto e la superfici ricoperte da uno spesso deposito di sporco incoerente.

## LE INDAGINI ESEGUITE PER L’ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO

Sotto il profilo metodologico, oltre ad una prima fase di studi e indagini realizzate per la stesura del progetto utilizzando, all’interno della Sala, una piattaforma elevatrice aerea “a pantografo”, di tipo elettrico, con cella superiore adeguata per ospitare più operatori, il progetto stesso prevedeva una seconda fase, in sede di cantierizzazione, di maggior impegno tecnico, temporale ed economico, per l’acquisizione di ulteriori conoscenze e per la conferma dei dati già acquisiti, propedeutica alla realizzazione dell’intervento di consolidamento e restauro vero e proprio. Dopo gara informale con più operatori, altamente specializzati nel settore della diagnostica non distruttiva, la ditta IBIX Srl di Ravenna si è aggiudicata questo impegno a partire dal monitoraggio continuo del quadro deformativo e fessurativo presente nella Sala, nonché per le seguenti indagini, condivise nel dettaglio sia con il restauratore Paolo Pallotto e la Sardellini Costruzioni, che con il Funzionario Storico dell’Arte della Soprintendenza Dott. Pierluigi Moriconi, che ha seguito costantemente i lavori, mirate in particolare alla volta decorata e alla tela dipinta dal Pomarancio.

### INDAGINI DIAGNOSTICHE PROPEDEUTICHE AI LAVORI DI RESTAURO CONSERVATIVO DELLA VOLTA

Le analisi sono state condotte con l’obiettivo di ottenere informazioni sulla tecnica pittorica e le tipologie di materiali costitutivi, ascrivibili alle diverse fasi di restauro, individuare la presenza di elementi metallici di ancoraggio e/o consolidamento e la definizione dell’effettivo stato di conservazione delle superfici pittoriche della volta.

Sulla base di tali obiettivi la campagna di analisi (comprehensive delle più usuali endoscopie eseguite anche direttamente dai progettisti) è stata così strutturata:

1. Indagine Magnetometrica funzionale all’individuazione di eventuali elementi metallici al di sotto delle superfici decorate e degli intonaci della volta. (Tali indagini sono finalizzate alla caratterizzazione dimensionale di manufatti metallici, attraverso il principio dell’induzione magnetica);
2. Analisi in Fluorescenza visibile indotta da Radiazione Ultravioletta (UVF), per l’individuazione della presenza di materiali che non risultano chiaramente distinguibili nel Visibile, eventuali sostanze organiche originali o di restauro, ritocchi o ridipinture, segnalandone situazioni non omogenee altrimenti non individuabili;
3. Analisi in Fluorescenza a Raggi X (XRF), al fine di identificare gli elementi chimici presenti o che compongono il campione esaminato;

4. Indagini e analisi chimico-fisiche di laboratorio su campioni rappresentativi delle diverse tipologie di materiali presenti; nel dettaglio sono state effettuate le seguenti tipologie di analisi:
- Analisi dei sali solubili mediante cromatografia ionica di 1 campione per la determinazione qualitativa e quantitativa di nitrati, solfati e cloruri;
  - Studio mineralogico-petrografico su preparato in sezione sottile al microscopio polarizzatore (MPOM) di 3 campioni di intonaco, secondo la norma di riferimento UNI 11176:2006, al fine di classificare l'impasto, caratterizzare gli aggregati e il legante, determinare le caratteristiche micromorfologiche, porosimetriche, effettuare un'analisi granulometrica ed eventualmente individuare la zona di provenienza degli aggregati e la valutazione dello stato di conservazione;
  - Analisi microstratigrafica con osservazione di 7 campioni su preparato in sezione lucida, secondo le tecniche indicate nella NORMAL 14/83, al microscopio in luce riflessa (RLOM) e in luce ultravioletta (UVOM) con analisi diretta su tutti gli strati con microscopio elettronico (SEM), microsonda elettronica EDS e micro-spettrofotometro all'infrarosso (FTIRM), al fine di individuare la successione degli strati presenti, la tipologia degli elementi inorganici nei suddetti strati (compreso di analisi calcimetrica) e determinare la natura dei leganti organici e degli strati protettivi.

### INDAGINI DIAGNOSTICHE SULLA TELA DEL POMARANCIO

Le analisi sono state condotte con l'obiettivo di ottenere informazioni sulla tecnica pittorica e le tipologie di materiali costitutivi, ascrivibili alle diverse fasi di restauro e la definizione dell'effettivo stato di conservazione delle superfici pittoriche della tela.

Sulla base di tali obiettivi la campagna di analisi è stata così strutturata:

1. Analisi in Fluorescenza visibile indotta da Radiazione Ultravioletta (UVF), per l'individuazione della presenza di materiali che non risultano chiaramente distinguibili nel Visibile, eventuali sostanze organiche originali o di restauro, ritocchi o ridipinture, segnalandone situazioni non omogenee altrimenti non individuabili;
2. Analisi in Fluorescenza a Raggi X (XRF), al fine di determinare la composizione chimica elementare delle superfici policrome della tela esaminata;

3. Analisi chimico-fisiche di laboratorio su campioni rappresentativi delle diverse tipologie di materiali presenti; in particolare è stata condotta su n.3 campioni la seguente tipologia di indagine:

- Analisi micro-stratigrafica di pellicola pittorica con allestimento della sezione lucida trasversale, secondo le tecniche indicate nella NORMAL 14/83, e studio al microscopio polarizzatore in luce riflessa, osservazione UV microanalisi chimica elementare alla microsonda elettronica in dispersione di energia SEM-EDS, microanalisi spettrofotometrica all'infrarosso (FT-IR) al fine di individuare la successione degli strati presenti, la tipologia degli elementi inorganici nei suddetti strati e determinare la natura dei leganti organici e degli strati protettivi.

## SINTESI DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO EFFETTUATI

### INTERVENTI STRUTTURALI

La volta è realizzata in muratura di mattoni, a più teste, con costoloni (arconi) di rinforzo strutturale, sempre in muratura, che si sviluppano sul lato minore e sulle testate a padiglione, di altezza maggiore rispetto all'estradosso curvo della volta stessa. Sui costoloni poggiano dei "frenelli" a più teste in muratura, con la parte superiore piana sui quali, presumibilmente, erano appoggiate le originarie travi in legno del solaio superiore, sostituite in epoca relativamente recente da travature portanti in acciaio collegate da "volterrane" realizzate con laterizi di tipo forato a macchina.

Trasversalmente alle travi in acciaio del nuovo solaio, sono presenti dei tiranti di sezione circolare, in ferro. Si presume che lo "scarico" dei frenelli del peso del soprastante solaio non abbia giovato alla stabilità complessiva della volta. Si evidenzia inoltre che il nuovo solaio con travi in ferro poggia unicamente sui due lati lunghi della Sala gravando comunque, in maniera significativa, sulle sottostanti murature per i pesi dovuti alla nuova destinazione d'uso a Biblioteca degli ambienti superiori.

L'analisi visiva condotta all'estradosso della volta non aveva evidenziato comunque lesioni significative, a differenza dell'intradosso, mentre erano presenti diffuse deformazioni delle curvature originarie della volta stessa e dei costoloni.

Gli interventi strutturali sono stati individuati solo a seguito della modellazione della volta che è stata schematizzata con le volte caricate dalle costolature.

L'analisi eseguita in condizioni statiche ed in condizioni dinamiche ha certificato zone in



criticità con il superamento dei valori limiti. L'intervento di miglioramento è stato progettato con un sistema di rinforzo reversibile sull'estradosso della volta e dei frenelli con fibre di acciaio ancorate alla struttura con malta strutturale e "sfiocature". La verifica post operam è risultata positiva rimuovendo le criticità in ambito statico e migliorando sensibilmente lo stato tensionale in ambito dinamico.

### INTERVENTI DI RESTAURO SULLE SUPERFICI DECORATE

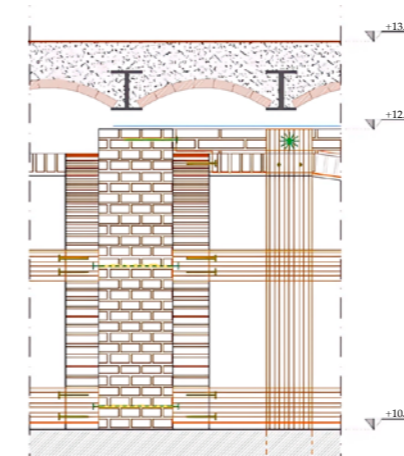
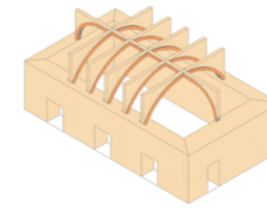
La **filosofia degli interventi** è stata impostata secondo i seguenti criteri:

- definizione dell'intervento "minimo" necessario;
- non invasività e reversibilità dello stesso;
- utilizzo di materiali e tecniche esecutive di tipo tradizionale e, dove non possibile, di materiali compatibili con quelli esistenti, largamente utilizzati e sperimentati nel restauro architettonico e di tipo storico-artistico.

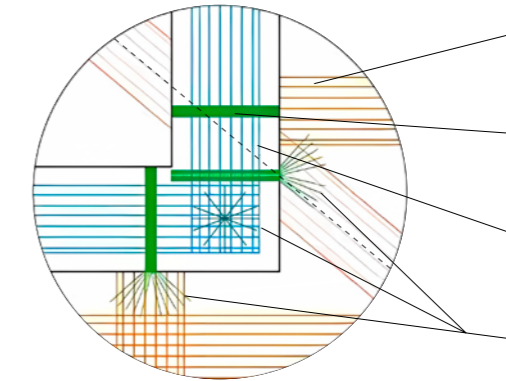
La compatibilità sotto il profilo del restauro è stata ricercata sostanzialmente nell'applicazione di "rigidi" criteri d'intervento strettamente legati alla **filosofia del restauro conservativo e filologico**.

**Tutti gli interventi (minimi indispensabili) realizzati sono stati preceduti da saggi, prove e campionature** e i principali lavori possono essere riassunti come segue:

- pulitura sommaria a secco della superfici con pennelli o spazzole morbide, in modo da rimuovere i vari depositi di polvere e sedimenti vari e, dove necessario, utilizzando spugne Whisab;
- consolidamento e fissaggio al supporto in muratura dei vecchi intonaci decoesionati di superfici, sia piane che curve, tramite microiniezioni per diffusione di resina acrilica in emulsione a densità variabile definite in corso d'opera caso per caso;
- fissaggio della pellicola pittorica mediante ristabilimento della coesione della pellicola pittorica nei casi di disgregazione e polverizzazione per restituire compattezza al materiale originale;
- stuccatura delle lacune, mediante rimozione meccanica di stucature in gesso o malta che per composizione o morfologia sono risultate inadeguate alla superficie del dipinto e successiva stuccatura a livello di cadute degli strati di intonaco e/o stucco.



Particolare tipo E - scala 1:20



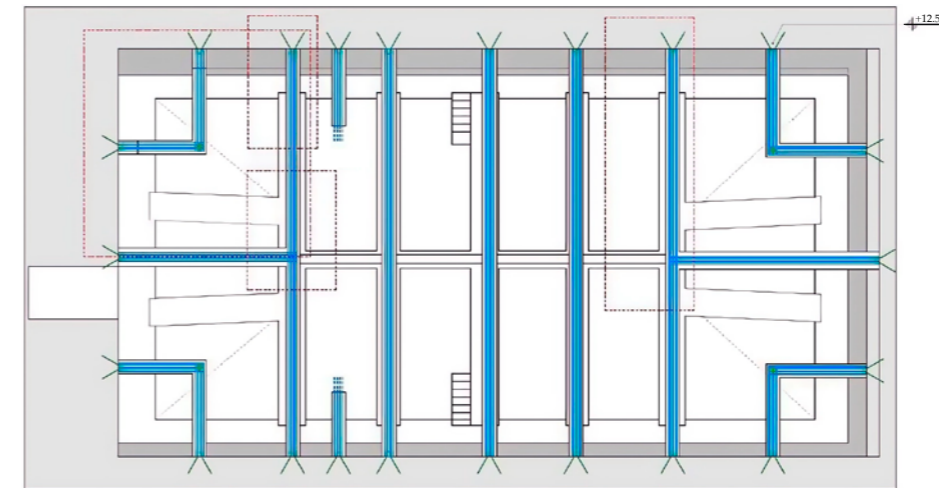
Particolare in pianta  
Connettore su fasce di fibra posate sui frenelli scala

Placcaggio estradosale della volta con fasce di fibra in acciaio

Connettore doppio in fibra di acciaio, inghisato nella muratura del frenello tramite iniezione di malta a bassa pressione e sfiocato all'esterno da entrambe le parti (sfiocco Ø 20 cm)

Fasce in fibre di acciaio disposte sui frenelli

Connettori singoli in fibra di acciaio, inghisati nella muratura del frenello tramite iniezione di malta a bassa pressione e sfiocato all'esterno (sfiocco Ø 20 cm) - profondità delle perforazioni  $\geq 2/3$  dello spessore del muro



Rinforzo e consolidamento dei frenelli della volta mediante placcaggio estradosale con fasce in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza

- pulitura definitiva della superficie con miscele basiche;
- reintegro della superficie cromatica, mediante colori a tempera o acquarello, nelle parti abrase e nelle piccole lacune;
- restauro pittorico limitato alla reintegrazione della pellicola pittorica in presenza di cadute e abrasioni al fine di restituire unità di lettura cromatica all'opera secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori e della Soprintendenza.

Per le parti d'intonaco ammalorato, a tinta unica, non decorato, sono stati realizzati i seguenti interventi:

- saggi stratigrafici di scopritura per la ricerca di eventuali decorazioni pittoriche o tinte antiche sottostanti;
- scalcinatura d'intonaco limitata allo stretto necessario eseguita con mezzi manuali o con l'ausilio di piccoli utensili meccanici;
- formazione d'intonaco a calce sulle piccole zone rimosse con superficie rifinita alla "pezza";
- tinteggiatura a latte di calce, data a pennello, con colori analoghi agli esistenti.

Per la tela della pala d'altare sulla base dei primi esami che era stato possibile compiere all'atto della progettazione iniziale, era previsto prudenzialmente il solo minimo localizzato restauro pittorico con "risarcitura" delle due "bucature" e mancanze esistenti, si è reso invece necessario procedere anche al suo smontaggio e rimontaggio dal vecchio telaio, per la ricostituzione dell'integrità della tela stessa interessata almeno dai due piccoli "strappi" citati, sotto forma di fori che ne pregiudicavano inoltre, per così dire, anche la naturale tesatura con comparsa di antiestetiche "ondulature" che, se non corrette, oltre a pregiudicarne la conservazione (accumuli locali di polvere, comparsa quindi di striature e linee di criticità a favorire l'insorgere del fenomeno della crettatura (screpolatura/effetto craquelé), ne pregiudicavano fortemente la valorizzazione in quanto i difetti potevano essere messi ancor più in evidenza dal nuovo "moderno" apparato illuminotecnico realizzato.

Per eliminare i fenomeni negativi riscontrati in corso d'opera e rendere possibile l'operazione di recupero, si sono aggiunti, agli interventi già previsti, il fissaggio della superficie pittorica, la velinatura, con carta di riso a protezione delle stesse superfici dipinte, procedendo poi in sicurezza allo smontaggio della tela dal vecchio telaio e parallelamente si è proceduto al distacco dei vecchi rattoppi. All'applicazione sul retro del dipinto di inserti

in garza e/o tela della stessa trama/orditura di quella originale per chiudere le lacune e successivamente si è eseguito il rimontaggio della tela dipinta sul telaio ligneo.

Per la cornice dorata della pala si è eseguita la disinfestazione del supporto ligneo, l'ideale consolidamento della stessa cornice con opportuni inserimenti di piccoli inserti lignei della stessa essenza delle parti originali, là dove necessario, con verifiche sistematiche della Direzione dei Lavori sotto il controllo dei funzionari della Soprintendenza, il tutto in linea, nell'insieme delle varie operazioni effettuate, col dettato normativo culturale della Carta del Restauro Italiana a cui si è fatto riferimento per la reintegrazione mimetica e/o la messa in evidenza e la armonizzazione cromatica e visiva degli inserimenti minimi indispensabili ed effettuati sulla base del giudizio esperto e condiviso, solo in funzione del consolidamento, al fine ultimo della salvaguardia e conservazione dell'opera d'arte.

Effettuate le fasi di pulitura, disinfestazione e consolidamento si è quindi proceduto al lavoro di fissaggio delle superfici dorate e/o degli strati preparatori e alla successiva pulitura della doratura, quindi le stuccature delle lacune con gesso di Bologna e le riprese pittoriche per il "riaccompagnamento" cromatico, con reintegrazioni degli strati preparatori con successive velature ad acquerello e in ultimo si è effettuata la verniciatura protettiva finale della doratura.

## INTERVENTI SUI FINESTRONI DELLA SALA DEL POMARANCIO

Cuciture a secco con barre elicoidali in acciaio inox Ø 10 con lunghezza di ancoraggio pari a 600 mm, tramite le seguenti fasi:

### Fase 1

Esecuzione di foro pilota di diametro minore o uguale a 8 mm sulla superficie utilizzando un trapano rotante a percussione e pulizia del foro da eventuali residui.



### Fase 2

Applicazione della barra elicoidale; la barra sarà installata dentro al preforo, con percussione



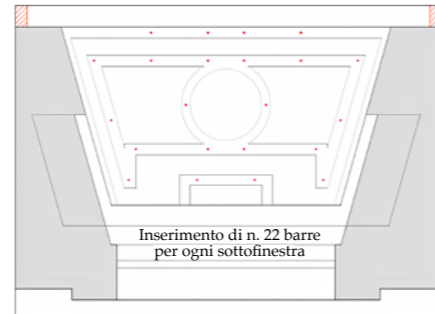
### Fase 3

Stuccatura finale del foro con malta e ripristino della superficie decorata.



Cucitura a secco

Intervento di risarcitura delle lesioni e rinforzo strutturale delle piattabande delle fasce soprafinestra della sala mediante cucitura a secco con **barre elicoidali in acciaio Inox AISI 316**, provviste di marcatura CE, installate con tecnologia tipo Helifix® in apposito Mandrino tipo Steel DryFix® 10 a percussione, - tipo STEEL DRYFIX® 10 (Kerakoll S.p.A) - caratteristiche tecniche certificate: carico di rottura a trazione > 16,5 kN, tensione di trazione a rottura > 1100 MPa; carico di rottura a taglio > 12 kN; modulo elastico > 150 GPa; deformazione ultima a rottura 5,5%; area nominale 14,5 mmq.



Particolare in pianta schema disposizione cuciture. Vista dall'alto SCALA 1:20



Localizzazione delle cuciture all'interno delle superfici decorate bianche per minimizzare l'impatto dell'intervento di rinforzo strutturale



Localizzazione degli interventi su estratto della pianta della Sala del Pomarancio . SCALA 1:50

A destra, nel senso di lettura Estradosso della volta da consolidare, prove tecniche di estrazione degli "sfocchi"

In basso a destra Puntellamenti "calibrati" dell'intradosso della volta e degli stucchi preceduti da opere di protezioni puntuali

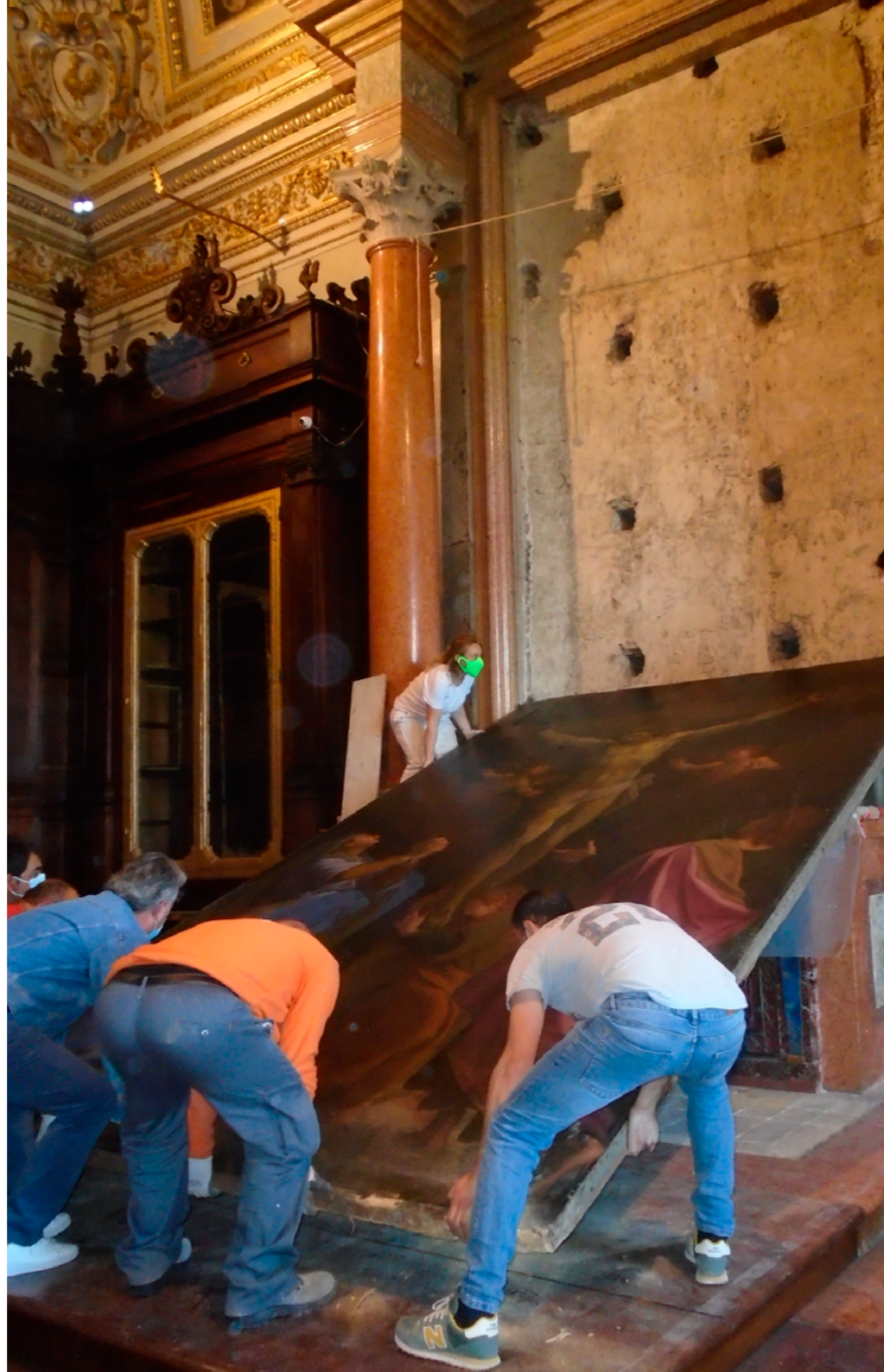




*A destra*  
Degrado degli stucchi con micro  
fessurazioni, distacchi e cadute,  
anche recenti, di materiale.

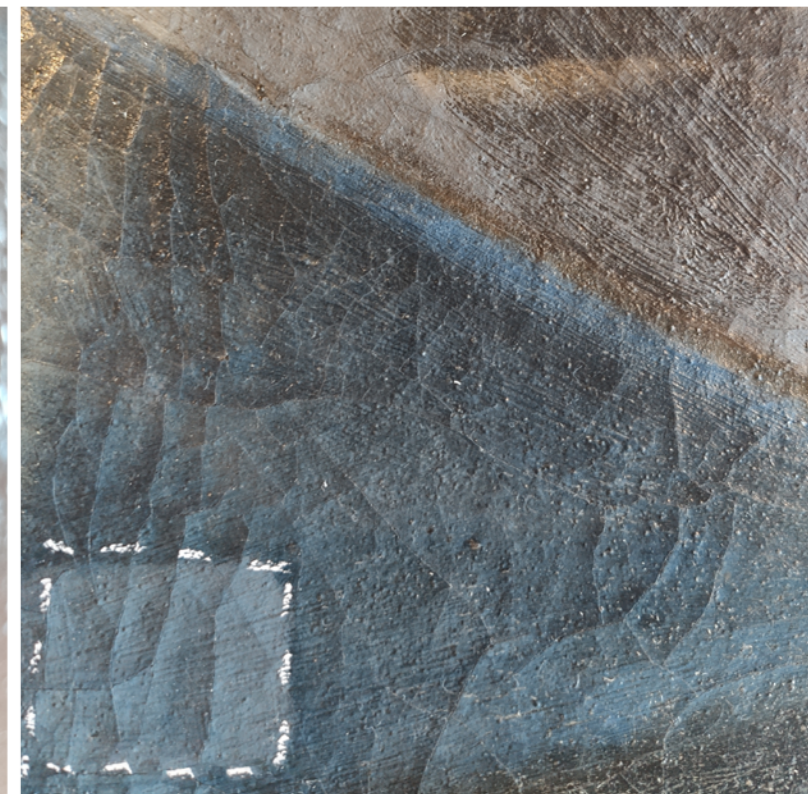


*A destra, dall'alto verso il basso*  
Prove di pulitura degli stucchi dorati. Evidente l'accumulo di polveri e micro fessurazioni diffuse;  
Catalogazione e smontaggio degli elementi in legno lavorato della cimasa dei "credenzoni" per il successivo restauro. Evidenti gli spessi strati di polveri e il degrado dei legni.



*A destra*  
Fase dello smontaggio della tela.

*Pagina di destra, in senso orario*  
Particolare del degrado della tela;  
Particolari della tela del  
Pomarancio con prove di pulitura.

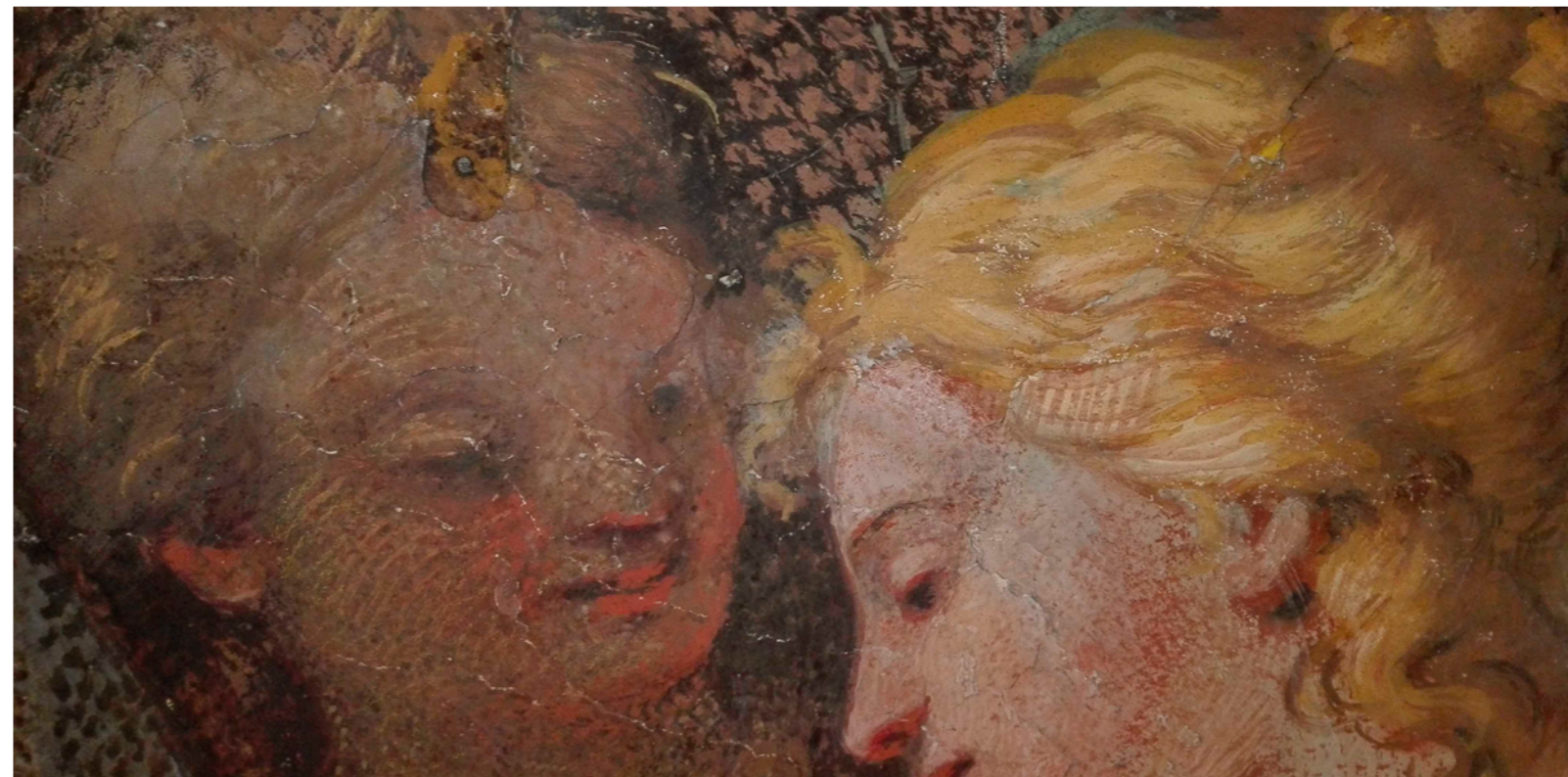




*A destra*  
Particolari di vecchie stuccature e  
lesioni negli affreschi della volta



*A destra, in senso orario*  
Momenti di restauro e indagini  
sugli affreschi; Particolare di una  
zona già degradata e ridipinta  
degli affreschi della volta prima  
degli attuali restauri.







*A destra*  
Veduta d'insieme della volta dopo  
i restauri.

*Pagina di destra, dall'alto verso il  
basso*  
Lapide sovrastante l'uscita della  
Sala con dedica a Papa Paolo V e  
al Cardinal Gallo (anno 1612 di  
definitivo completamento dei  
lavori di realizzazione della Sala);  
Veduta d'insieme della Sala del  
Pomarancio dopo i restauri.

*Foto dopo i restauri:*  
Antonio Baleani (AFI)



*A destra, dall'alto verso il basso*  
Particolare della cimasa restaurata  
alla sommità degli armadi  
in legno di noce lavorato che  
perimetrano  
le pareti della Sala;  
Particolare dell'affresco restaurato  
dell'Annunciazione nel riquadro  
del primo registro sovrastante  
l'altare.



## RINGRAZIAMENTI

### MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Dott. Marco Guardabassi (Preovveditore alle OO.PP.)

Ing. Carla Macaione (Vice Provveditore)

Ing. Corrado Maria Cipriani (R.U.P.)

Ing. Francesco Valenza (D.L., Coord. Sicurezza, Collaudi)

Geom. Giorgio Galletti (Direttore Operativo)

Ass. Tec. Filiberto Angeloro (Ispettore di cantiere)

Ass. Tec. Onorato Polci (Ispettore di cantiere)

### MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

Arch. Carlo Birrozzi (Soprintendente all'epoca della progettazione dei lavori)

Dott.ssa Marta Mazza (Soprintendente all'epoca dell'esecuzione dei lavori)

Arch. Alberto Mazzoni (Funzionario di zona all'epoca della progettazione)

Dott. Gabriele Barucca (Funzionario Storico dell'arte all'epoca della progettazione)

Dott. Pierluigi Moriconi (Funzionario Storico dell'arte all'epoca dell'esecuzione dei lavori)

Arch. Caterina Cocchi (Funzionario di zona all'epoca dell'esecuzione dei lavori)

Arch. Francesca Bruni (Funzionario di zona all'epoca dell'esecuzione dei lavori)

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Massimo Fiori Coord. Progettaz., Sicurezza fase Prog., Direzione Operativa

Ing. Andrea Schiavoni Coord. Progettaz. e progettazione strutturale

Ing. Roberto Di Girolamo Collaborazione alla Progettazione Strutturale

Arch. Attilio Severini Coordinamento Sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Andrea Carlini Progettista e referente per la Santa Casa di Loreto

Ing. Carlo Fiori Collaboratore alla progettazione

Geom. Filippo Fiori Collaboratore alla progettazione

Rilievi L.S. Studio MILOR S.t.O. a R.L. Via Gramsci 2/m - 62017 - Porto Recanati (MC)

Padre Giuseppe Santarelli Sacerdote cappuccino, Storico, responsabile archivio storico della Delegazione Pontificia per il Santuario della Santa Casa di Loreto

### LE DITTE ESECUTRICI IN RTI

#### RESTAURI DELLE SUPERFICI DECORATE



LdR di Pallotto Paolo SrL - C.da Santo Stefano 23 - 62100 Macerata.

E-mail: paolopallotto@gmail.com.

Laboratorio di restauro che opera dal 1999, in possesso dell'attestazione S.O.A. OS2A III bis e della certificazione per i sistemi di gestione della qualità UNI ENI ISO 9001. Direttore tecnico Paolo Pallotto iscritto nei settori 2-3 (Decreto DGER n. 192/2018 Mibact). L'azienda opera a livello nazionale.

#### RESTAURI OO.MM. E CONSOLIDAMENTI STRUTTURALI



SARDELLINI  
COSTRUZIONI



Da 3 generazioni nei lavori, pubblici da oltre 30 anni specializzati nel recupero dei beni culturali - SOA OG 2 illimitata e OS 2A class. II

Via Po 52 - 62100 Macerata [www.sardellinicostruzioni.it](http://www.sardellinicostruzioni.it)



La presente pubblicazione è stata possibile grazie al contributo delle ditte esecutrici dei restauri:



LdR di Pallotto Paolo SrL  
C.da Santo Stefano 23 - 62100 Macerata



Via Po, 52 - 62100 Macerata



Ancona, maggio 2023