

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA

COMPLESSO DELL'EX MONASTERO DI SAN FELICE

Via San Felice n. 5 – Piazza Botta n. 6

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica per interventi di restauro
e di recupero conservativo del Chiostro**

ALLEGATO n. 2

Relazione tecnica sugli elementi decorativi e gli intonaci



RELAZIONE TECNICA SUGLI ELEMENTI DECORATIVI E GLI INTONACI

Complesso dell'ex Monastero di San Felice

Indagini preliminari – esecuzione di saggi stratigrafici

Relazione tecnica sulle campionature effettuate

1| Introduzione

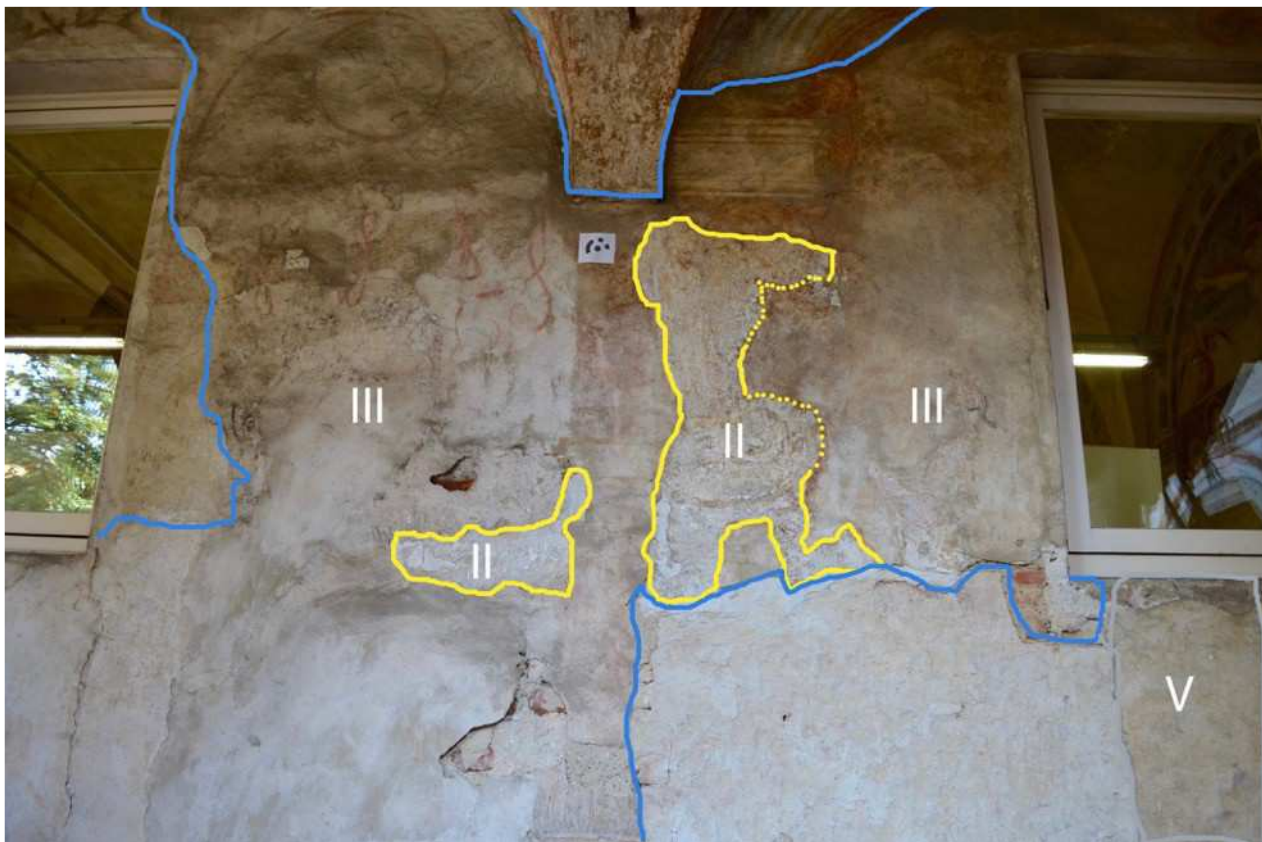
Oggetto della presente relazione è il resoconto delle indagini svolte nel mese di Ottobre sugli intonaci decorati del chiostro di San Felice a Pavia, allo scopo di fornire elementi utili alla stesura di un progetto di restauro completo del chiostro.

2| Descrizione

Le indagini sono state condotte nei punti indicati nella relazione fornita a questa ditta dallo studio incaricato della progettazione preliminare dall'Università degli Studi di Pavia, nella persona dell'Arch. Giuseppe Maggi; nell'esposizione si è mantenuta la numerazione utilizzata nello stesso. Alcuni saggi sono stati integrati in punti che sono sembrati significativi per avere un quadro completo della situazione conservativa del chiostro.

3| Indagini in loco

Saggio n.1



Si identificano diverse tipologie di intonaco di periodo differente.

II Intonaco Settecentesco - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume originariamente rifinita con frattazzo.

Lo stato di conservazione è molto critico, con scarsa adesione degli strati alla muratura e sollevamento dello strato pittorico finale, in particolare modo in corrispondenza degli intonaci circostanti.

III Intonaco Anni 30 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica a secco raffigurante una colonna con capitello e festoni all'interno delle volte. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

A differenza dello strato di intonaco precedentemente descritto, in questo caso l'intonaco presenta numerosi sollevamenti dello strato di malta aderente alla muratura, in particolare modo nella parte inferiore, rigonfiamenti e formazione di "sacche" interamente distaccate, nonché parti già soggette a caduta. E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa. La decorazione pittorica, discretamente leggibile, tende a spolverare.

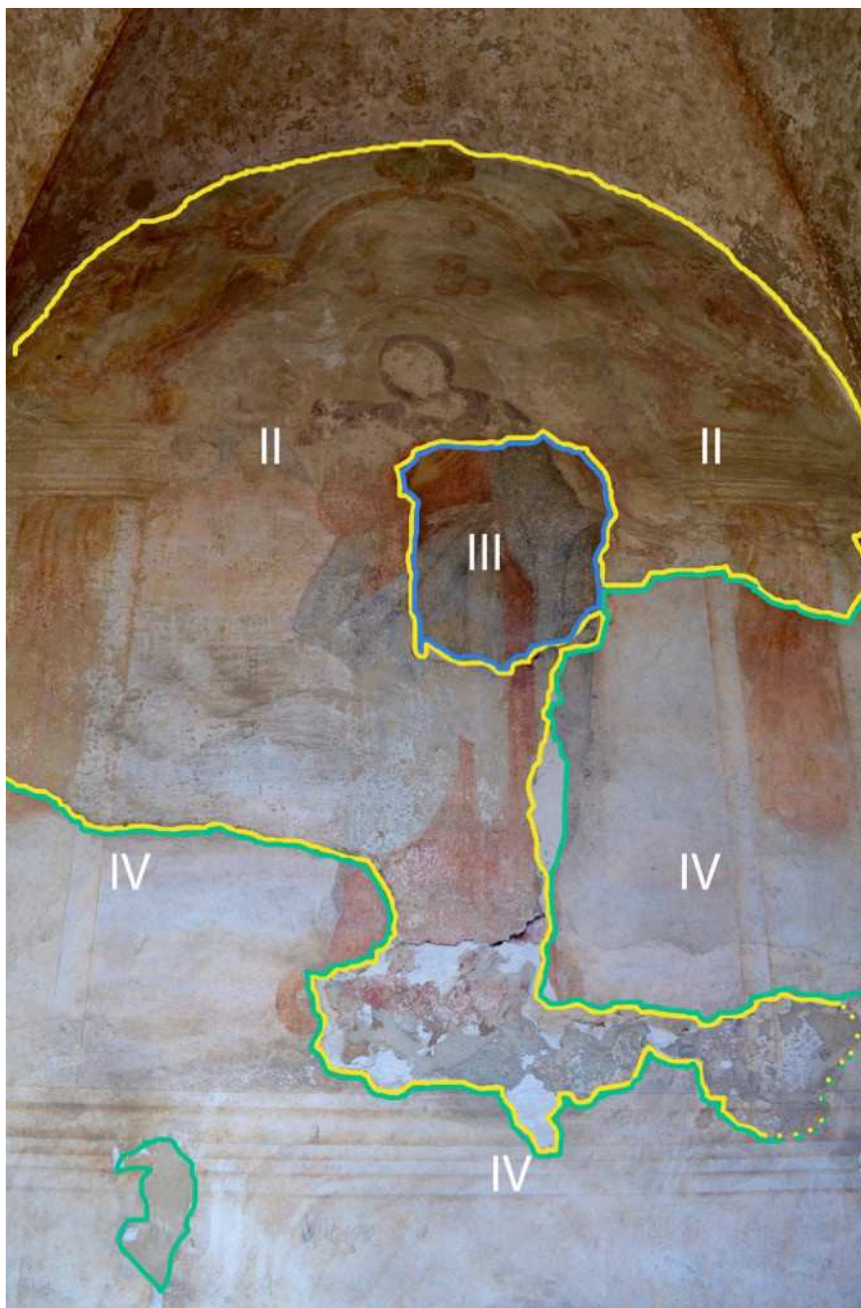
V Intonaco Cementizio - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, privo di decorazione pittorica. E' formato da due strati, un primo in sabbia e cemento e una finitura con intonachino.

Lo strato è interamente distaccato dalla muratura, la parte a sinistra è mancante.

Sono state effettuate prove nella parte centrale della zona indagata, in corrispondenza della congiunzione tra intonaco II e III.

Mostrano che il secondo intonaco, di epoca successiva, andava parzialmente a sovrapporsi al primo per 1 - 2 centimetri in questa zona.

Saggio n.2



Si identificano diverse tipologie di intonaco di periodo differente.

II *Intonaco Settecentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume originariamente rifinita con frattazzo.

Lo stato di conservazione è molto critico, con scarsa adesione degli strati alla muratura e sollevamento dello strato pittorico finale, in particolare modo nella parte inferiore. Il volto della Vergine è stato manomesso.

III Intonaco Anni 30 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica a secco che integra parte del dipinto della Vergine, probabilmente mancante. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

Presenta una curiosa alterazione che ha portato a forte annerimento della pittura. Possibile si tratti di un legante o di un protettivo alteratosi nel corso degli anni.

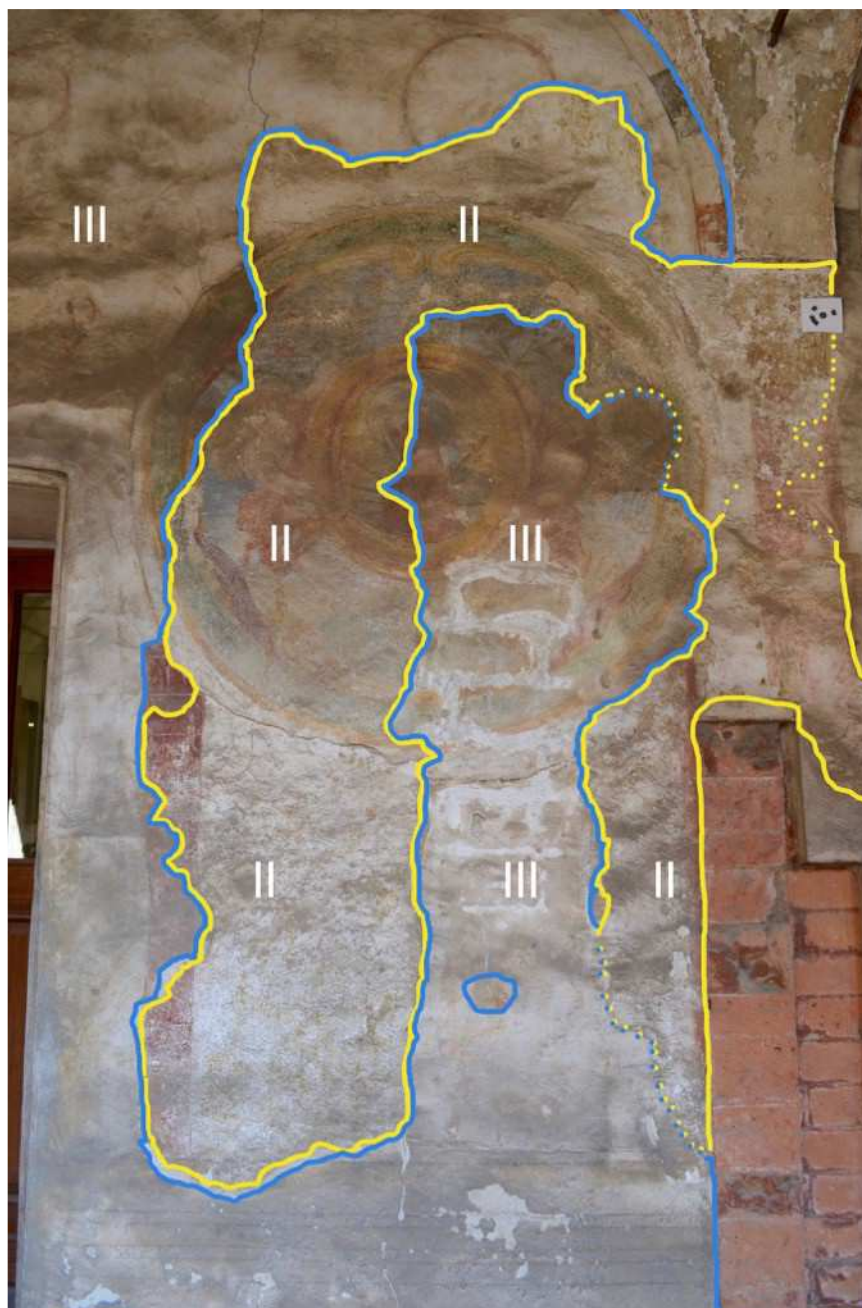
IV Intonaco Anni 60 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica che integra il dipinto originale. E' formato da due strati, un primo in malta di calce e una finitura con intonachino fine (inerte circa 0,5 mm), "schiacciato" accuratamente prima di stendere il colore..

Lo strato ha una discreta adesione al substrato, ad eccezione di alcune parti che suonano distaccate e una integrazione incongrua con materiale cementizio.

Alcune prove, effettuate in corrispondenza della parte inferiore sinistra della zona indagata, mostrano che l'intonaco V si sovrappone allo strato precedente (III) per circa 2 centimetri. Nell'immagine sottostante, dove l'intonaco III è sulla sinistra e il V sulla destra, si vede chiaramente.



Saggio n.3



Si identificano diverse tipologie di intonaco di periodo differente.

II *Intonaco Settecentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume originariamente rifinita con frattazzo.

Lo stato di conservazione è discreto, con parziale mancanza di adesione in particolare modo nelle zone di contatto con altro intonaco.

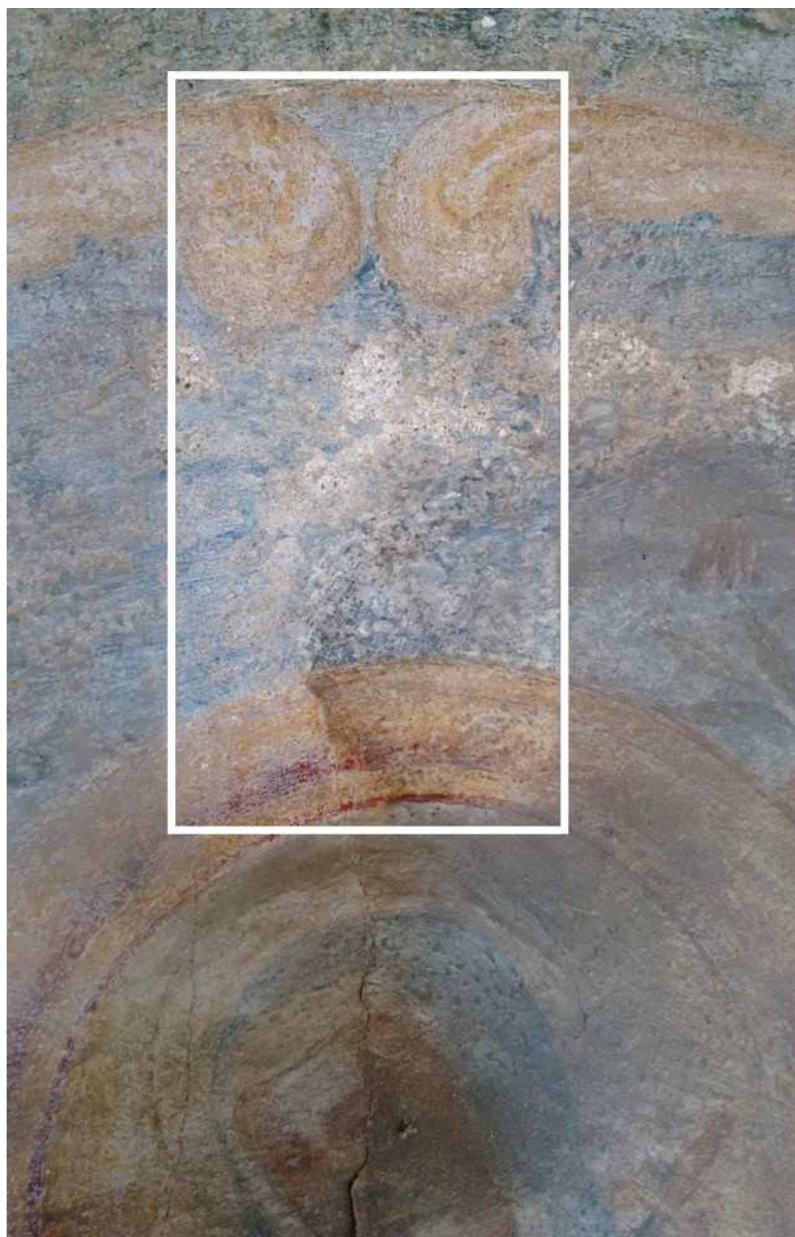
III Intonaco Anni 30 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica a secco che integra la parte mancante della figura della Vergine. E' formato da due strati, con finitura a calce ed inerte in sabbia di fiume grossolana, originariamente rifinita con frattazzo.

E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa. La decorazione pittorica, discretamente leggibile, tende a spolverare nella parte superiore, mentre è interamente caduta in quella inferiore.

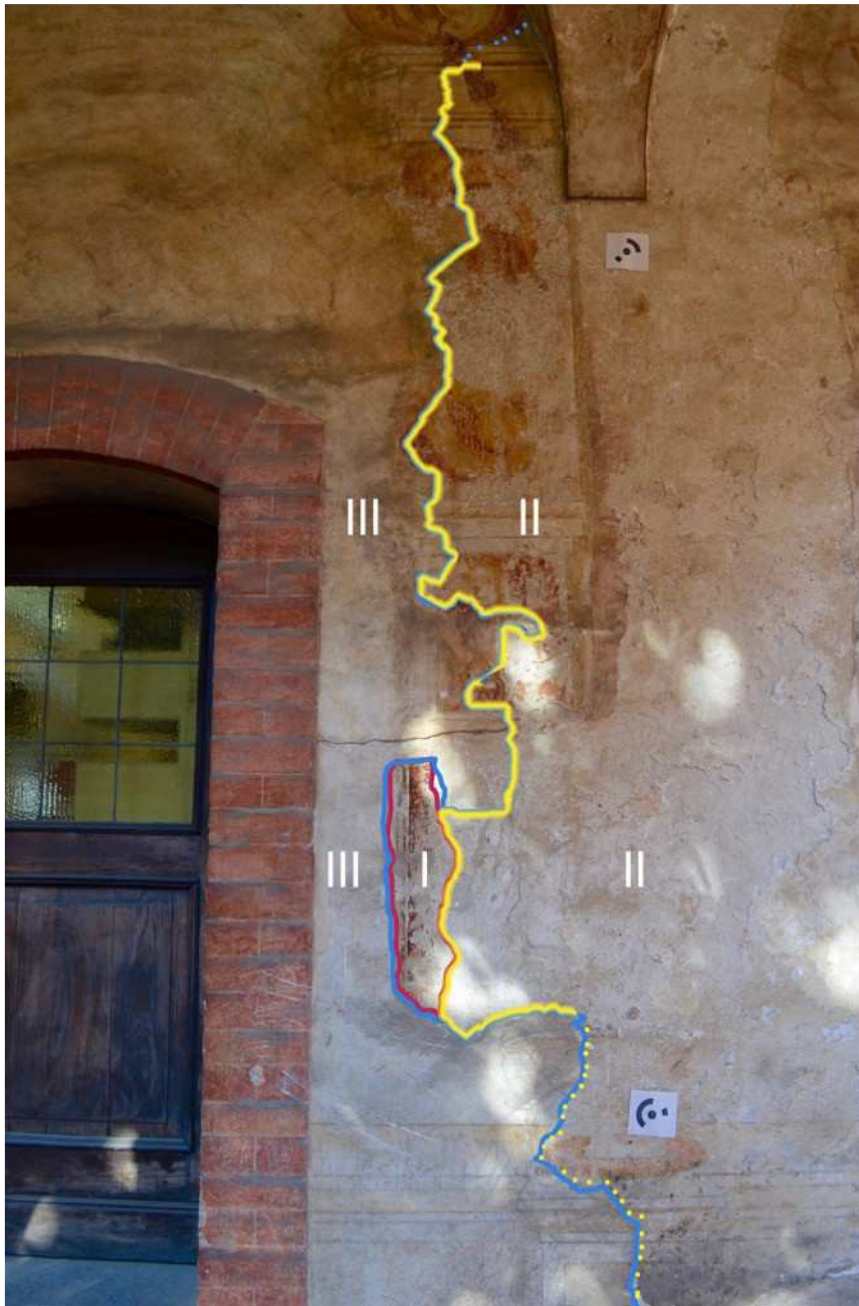


Ad una osservazione ravvicinata si può notare come la figura della Vergine sia stata fortemente ritoccata quando è stato eseguito il rappezzo della parte mancante, con utilizzo di colori a calce e finitura con matite. Il disegno originale Settecentesco appare quindi fortemente alterato.

E' stata effettuata una prova di pulitura a secco, nella parte superiore del dipinto, in corrispondenza del punto di contatto tra i due intonaci.



Saggio n.5



Si identificano diverse tipologie di intonaco di periodo differente.

I *Intonaco Quattrocentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 0,5 cm, con tracce di decorazione pittorica a fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo più antico, quattro/cinquecentesco. E' formato da due strati molto sottili e coesi, con intonachino liscio e una buona penetrazione del colore nel substrato, che lascia supporre si tratti di un affresco. E' l'unica traccia della decorazione più antica riscontrata durante l'esecuzione dei saggi.

Pagina 9

II Intonaco Settecentesco - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume originariamente rifinita con frattazzo.

La decorazione è in buona parte illeggibile, mentre l'intonaco è soggetto a distacco e presenta numerose parti in cui ha scarsa adesione al substrato

III Intonaco Anni 30 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce decorazione pittorica a secco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa. La decorazione pittorica, discretamente leggibile, tende a spolverare.

E' evidente in modo particolare in questo saggio, sia nella ripresa del capitello in alto, che nella ripresa della base della colonna (parte inferiore), come, nel corso dell'intervento di restauro degli anni '30, sia stato ampiamente riproposto il disegno settecentesco, andando a marcare le linee di costruzione con colpi di chiaro e di scuro, evidenziando inoltre il disegno con ausilio di matite.



Particolare del lacerto di decorazione più antica.

Saggio n.6



Saggio effettuato nel punto di contatto tra intonaco III e II, in un punto in cui si sono trovate tracce dell'intonaco originario nella parte inferiore.

In questo punto si è riscontrata la non sovrapposizione tra i due strati, come invece accaduto in altri casi in cui la ricostruzione pittorica, effettuata negli anni 30, andava parzialmente a coprire l'originale per alcuni centimetri.

Pur non avendo coperto il disegno settecentesco, anche in questo caso l'intervento posteriore va ad integrare il disegno, riprendendo e marcando le linee costruttive con altre linee che evidenziano gli scuri.

Nel riquadro a sinistra si vede il contatto tra i due intonaci e si percepiscono chiaramente la differenza di stesura del materiale, la diversa granulometria ed il differente utilizzo di colori, molto più brillanti e vibranti nel decoro più antico. Il riquadro di destra mostra il decoro originale, pulito a secco e le linee aggiunte successivamente.



Saggio n.6 bis

Saggio integrativo, effettuato in corrispondenza dell'angolo nord-Ovest del chiostro, allo scopo di evidenziare alcune caratteristiche della decorazione originaria.

Tassello di pulitura, effettuato con acqua demineralizzata applicata con impacco di polpa di carta, su parte in buono stato di conservazione della decorazione settecentesca presso l'angolo, parte superiore. Le linee delle volute sono state aggiunte successivamente.



II Intonaco Settecentesco - Zoccolatura. Strato intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume, originariamente rifinita con frattazzo.

Lo strato è stato martellinato per meglio far aderire il successivo intonaco applicato.

Si tratta di una parte della zoccolatura originaria, probabilmente l'unica di tutto il chiostro, che mostra i colori utilizzati nella decorazione settecentesca





II *Intonaco Settecentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume originariamente rifinita con frattazzo.

La decorazione è in buona parte illeggibile, mentre l'intonaco è soggetto a distacco e presenta numerose parti in cui ha scarsa adesione al substrato

III *Intonaco Anni 30* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce decorazione pittorica a secco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa, soggetto a distacco e caduta nella parte a contatto con il pavimento.



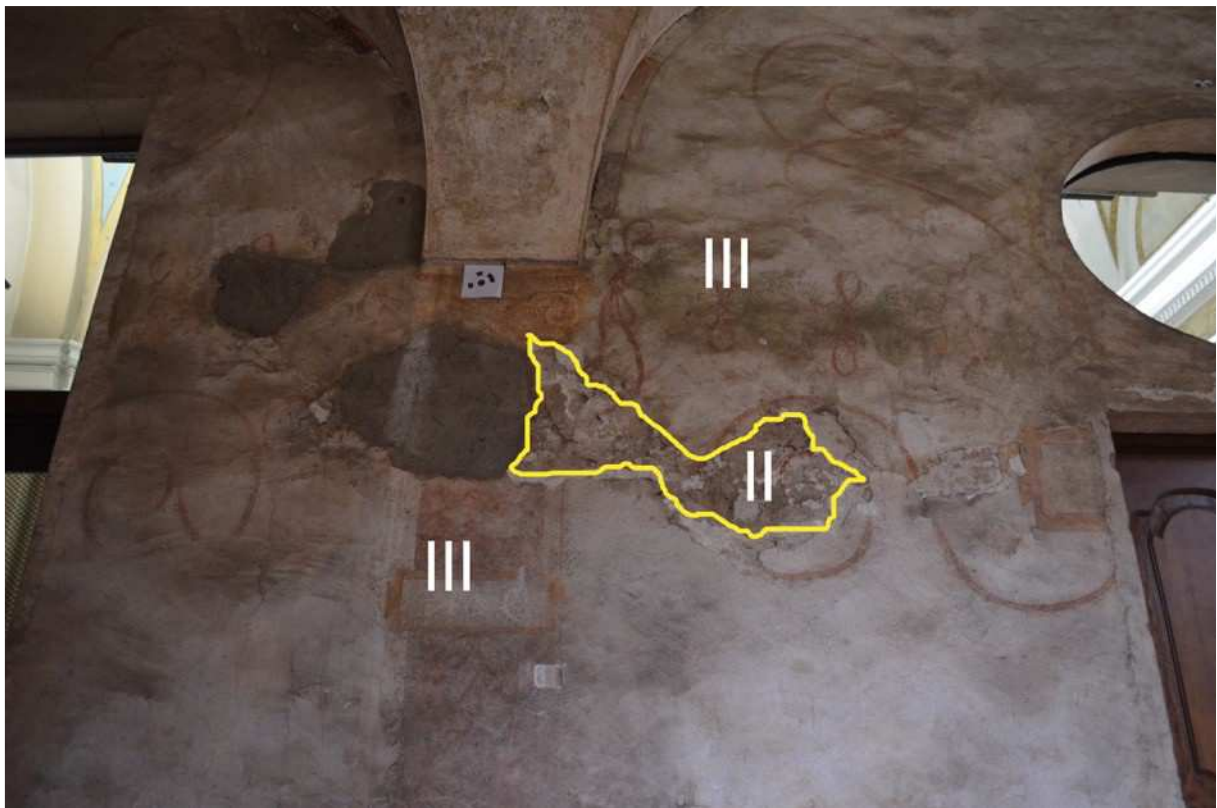
II *Intonaco Settecentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. Parte estremamente piccola e pesantemente ritoccata nel corso del rifacimento degli anni '30, in cattivo stato di conservazione

III *Intonaco Anni 30* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce decorazione pittorica a secco. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.
E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa, soggetto a distacco e caduta da circa tre metri di altezza da terra, sino al vivo della muratura. Vi sono inoltre rappezzi in malta cementizia, di colore grigio scuro, effettuati in epoca recente.

Questa porzione del chiostro registra il maggior degrado, probabilmente per passate infiltrazioni d'acqua dalla copertura. La parte di decorazione settecentesca è limitata ad una piccola porzione, in corrispondenza della colonna dipinta.



Particolare ravvicinato della colonna dipinta (al centro) che mostra il lacerto di intonaco settecentesco inglobato nel nuovo intonaco, applicato negli anni 30. Sono evidenti la diversa fattura dell'intonaco ed i colori differenti. Il disegno è stato pesantemente rimaneggiato in epoca successiva.



II *Intonaco Settecentesco* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a mezzo fresco, probabilmente parte dell'apparato decorativo originale di periodo Settecentesco. Pessimo stato di conservazione, intonaco interamente distaccato e a rischio caduta, scarsamente compatibile con l'intonaco rifatto negli anni 30.

III *Intonaco Anni 30* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con tracce di decorazione pittorica a secco che rappresentano una colonna dipinta e festoni, formato da due strati, finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana, originariamente rifinita con frattazzo.

E' interessato in maniera irregolare da depositi di polvere grassa e localmente presenta mancanze di adesione con la muratura. Vi sono inoltre rappezzi in malta cementizia, di colore grigio scuro, effettuati in epoca recente.

Analogamente al campione precedente, anche questo saggio è stato effettuato nella parte maggiormente degradata del chiostro





III Intonaco Anni 30 - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, steso in due strati direttamente su muratura in mattoni, con rare tracce di decorazione pittorica a secco nella parte superiore. Finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

Cattivo stato di conservazione dovuto a infiltrazione proveniente dalla volta, di cui si vede ancora traccia della percolazione dall'alto, che ha portato a distacco di parte degli intonaci e caduta sino al mattone. Sono stati effettuati rappezzi in malta cementizia in epoca recente.

Non vi sono tracce di intonaci più antichi.



III *Intonaco Anni 30* - Strato di intonaco dello spessore di 1 cm circa, con decorazione pittorica a secco riportante una iscrizione e decorazione sui bordi. E' formato da due strati, con finitura a calce con inerte sabbia di fiume grossolana originariamente rifinita con frattazzo.

Si riscontra la presenza disomogenea di depositi di polvere grassa, oltre a sollevamenti della pellicola pittorica e cadute di intonaco.

Nella parte destra dell'iscrizione è stato effettuato un tassello di pulitura con acqua demineralizzata; si riscontra come la superficie sia interessata dalla presenza di micro efflorescenze saline che si manifestano con una patina biancastra.

Saggio n.15 - Esterno del porticato, piano terra



I tondi delle facciate esterne del chiostro hanno un fondo di malta di calce in due strati: un primo, di fattura più grossolana, steso direttamente sulla muratura, e un secondo, più rifinito e di epoca più recente, con presenza di decorazioni pittoriche.

Lo strato di intonaco più recente ha lo spessore di 0,5 cm. , è decorato con incisioni a graffito stese sull'intonaco fresco e vi sono tracce di decorazioni pittoriche; le decorazioni a graffito sono per lo più nella parte esterna dell'oculo, mentre i dipinti sono all'interno.

Lo stato di conservazione dei dipinti è critico e varia molto in relazione all'esposizione.

Le immagini qui riprodotte riportano un oculo tra i più danneggiati, posto sul prospetto ovest del chiostro; vi è una piccola traccia di decorazione rimanente, limitata alla parte superiore. Oltre alle evidenti mancanze, questo strato di malta risulta in più punti completamente sollevato dall'intonaco sottostante, a sua volta fortemente decoeso.

La granulometria e la tecnica di stesura dell'intonaco, non hanno evidenti analogie con gli intonaci presenti all'interno del chiostro e sarebbe quindi azzardato, in questa fase, ipotizzare quale sia il periodo della loro esecuzione.

I laterizi che contornano il tondo e gli archi sono in discreto stato di conservazione, presentando solo localmente decoesione superficiale delle superfici, dovuta alla esposizione alle intemperie.

Nelle immagini sottostanti due particolari: in alto la decorazione a graffito sullo strato di intonaco più recente e in basso il particolare di una traccia di decorazione pittorica tra gli archi, in prossimità del saggio eseguito.





Le indagini effettuate sulle volte hanno mostrato una situazione analoga su tutti i punti indagati. L'intonaco è costituito di due strati: un arriccio, steso direttamente sulla muratura, e un intonachino a calce, dello spessore di circa 5 mm.

Contestualmente all'intonachino è stata creato un bordino in malta che evidenzia l'andamento della volta, marcandolo. Tale intervento è stato effettuato su tutte le volte e, ad una prima osservazione, si può ipotizzare sia contemporaneo all'intervento di restauro effettuato sulle pareti negli anni 30.

Lo stato di conservazione delle volte è generalmente discreto, ad eccezione di limitate porzioni interessate da vecchie infiltrazioni che hanno dato luogo a locali distacchi dell'intonaco, oppure conseguenti ad interventi effettuati successivamente con utilizzo di materiali impropri (tipo malte cementizie).

A livello cromatico, lo strato di intonaco più antico ha lacerti di una colorazione a calce grigio-azzurra. L'intonachino era dipinto di un colore marrone-bruno, fortemente degradato a causa della forte umidità di condensa che ne ha provocato la caduta.



Particolare di volta con evidenza della muratura in mattoni e dell'intonachino



Saggio n. 21

Piano Primo. A differenza del piano terra non è stata riscontrata la presenza di più intonaci sovrapposti, in questo caso si è proceduto ad analisi stratigrafica.



I *Intonachino colorato* - Strato dello spessore di 2/3 mm; intonachino a probabile base cementizia di colore giallo.

II *Intonaco* - Strato di intonaco a base cementizia con spessore variabile, mediamente intorno al centimetro, applicato direttamente sulla muratura.

Il campione è stato effettuato in corrispondenza del punto di contatto tra i due intonaci, per cui si ripete la successione

Saggio n. 22

Piano Primo. Indagine stratigrafica



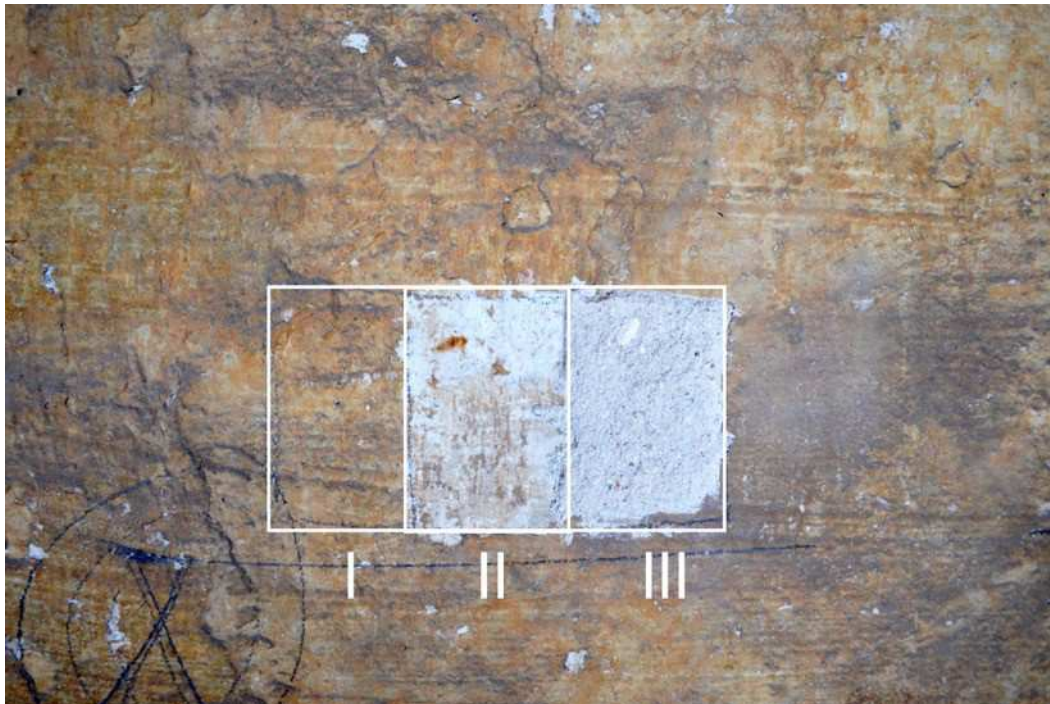
I Colore ocra, probabile origine sintetica.

II *Intonachino* - Strato di finitura sottile (1-2 mm), di difficile recupero, in colore grigio.

III *Intonaco* - Strato di intonaco a base cementizia a spessore variabile, mediamente intorno al centimetro, applicato direttamente sulla muratura.

Saggio n. 23

Piano Primo. Indagine stratigrafica

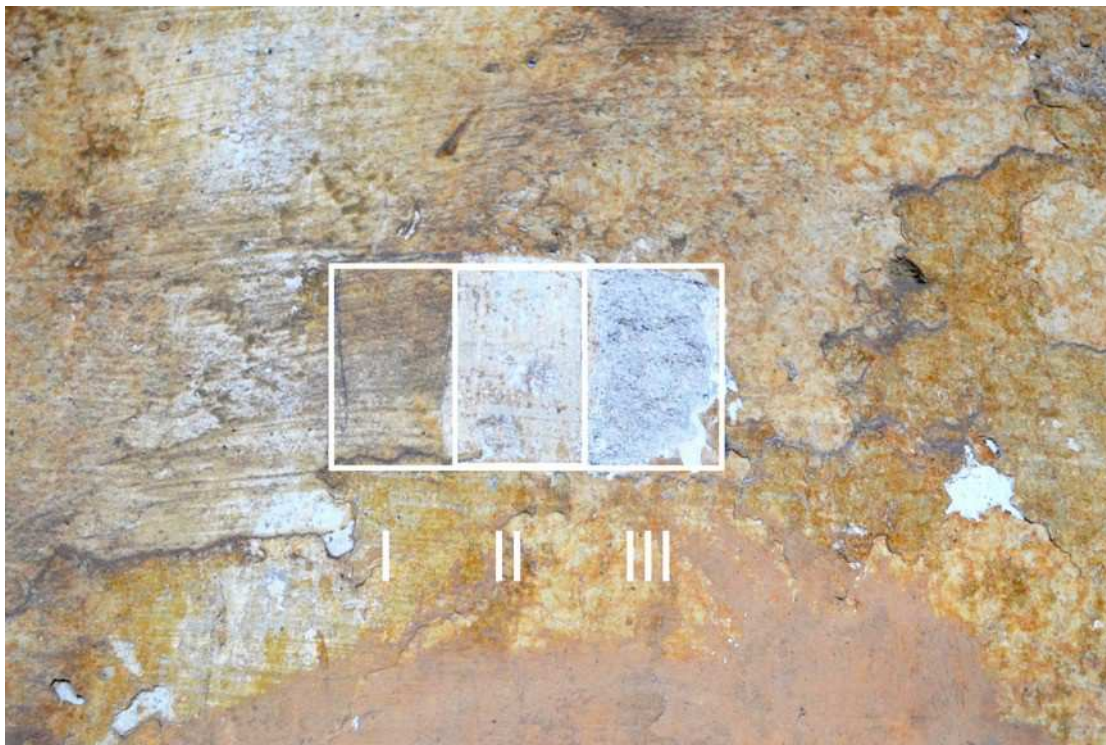


- I Colore ocra, di probabile origine sintetica.
- II *Intonachino* - Strato di finitura sottile (1-2 mm), di difficile recupero, in colore grigio.
- III *Intonaco* - Strato di intonaco a base cementizia a spessore variabile, mediamente intorno al centimetro, applicato direttamente sulla muratura

Campione molto simile al n. 22.

Saggio n. 24

Piano Primo. Indagine stratigrafica



I Colore ocra, di probabile origine sintetica.

II *Intonachino* - Strato di finitura sottile (1-2 mm), di difficile recupero, in colore grigio.

III *Intonaco* - Strato di intonaco a base cementizia a spessore variabile, mediamente intorno al centimetro, applicato direttamente sulla muratura.

Campione simile ai n. 22 e 23.

Saggio n. 25

Piano Primo. Indagine stratigrafica



I Colore ocre, di probabile origine sintetica.

II Colore bruno, strato molto sottile.

III *Intonachino* - Strato di finitura sottile (1-2 mm), in colore grigio.

IV *Intonaco* - Strato di intonaco a base cementizia a spessore variabile, mediamente intorno al centimetro, applicato direttamente sulla muratura.

Conclusioni

Lo studio degli intonaci del Chiostro di San Felice risulta complesso per la difficile situazione conservativa unita alla notevole quantità di rifacimenti effettuati nel corso dei secoli, elementi tra loro intimamente correlati in considerazione del notevole livello di degrado causato dall'umidità presente, al quale hanno certamente corrisposto gran parte dei diversi interventi di ripristino riscontrati.

La situazione appare più omogenea al primo piano, dove si riscontra per la maggior parte la presenza di malta cementizia sino al vivo della muratura, con una colorazione uniforme giallastra (strato I). Una ricerca più attenta ha portato all'individuazione di lacerti di intonaco realizzato con malta di calce ed una finitura di colore giallo chiaro, sempre a calce (immagine sotto); si tratta comunque di porzioni estremamente limitate.



Al piano terra si sono potuti individuare cinque differenti interventi, tre dei quali hanno probabilmente comportato il rifacimento di ampie parti della decorazione del chiostro.

Il primo intervento è il più antico (*I-Intonaco Quattrocento*), databile tra Quattrocento e Cinquecento; in questa indagine ne è emersa una sola testimonianza (saggio n. 5). Si tratta di un intonaco molto sottile e steso con una granulometria fine, curato nella fattura e dipinto a fresco, con evidente penetrazione del pigmento nello strato di finitura. Il lacerto emerso ha un buono stato di conservazione e ottima tenuta del colore, caratteristica dei dipinti ad affresco.

Il secondo ciclo decorativo è quello realizzato nel periodo Settecentesco (*II-Intonaco Settecentesco*); un intonaco meno sottile e rifinito rispetto al precedente, steso in due strati a ricreare la cadenza di colonne dipinte, caratterizzate da decorazioni a girali, festoni. Vi è inoltre una zoccolatura dipinta sino ad un metro di altezza da terra. Su alcune pareti, sono dipinti i portali in stile barocco e due figure della Vergine, una entro un tondo ed una a figura piena. E' molto probabile che questo ciclo decorativo sia stato realizzato andando a rimuovere completamente i materiali e le decorazioni precedenti; non risultano infatti sovrapposizioni in nessuno dei luoghi indagati.

Più recente è il terzo ciclo decorativo (*III - Intonaco Anni 30*), realizzato probabilmente nel periodo dei lavori progettati dall'architetto Carlo Emilio Aschieri con l'idea di integrare i decori sei/settecenteschi e completarli nelle parti mancanti. A questo scopo sono state probabilmente rimosse le parti decoese e, solo in alcuni casi ed attraverso la stesura della finitura, si operò in sovrapposizione all'esistente; più frequentemente il nuovo intonaco venne affiancato al vecchio. I motivi decorativi sono stati riproposti, in alcuni casi inserendo decori ricavati dai cataloghi di ornato degli anni '30, mentre il disegno originario è stato ripreso in massima parte (marcatura delle linee di costruzione del disegno con colpi di chiaro e di scuro ed evidenza del disegno con ausilio di matite) sia nelle finte architetture che nelle figure.

Gli ultimi due intonaci sono stati stesi localmente e in piccole aree per andare a colmare lacune dovute al degrado in epoca recente. Lo strato da noi denominato IV - *Intonaco Anni 60*, di buona fattura e accurata stesura, è limitato ad una piccola porzione nella parte inferiore del dipinto della Vergine. L'ultimo intonaco, V *Cementizio* è un intonaco recente a base cemento, in parte caduto e senza tracce di decorazione. Vi sono inoltre piccoli rappezzi in cemento Portland in più parti del chiostro; interventi locali con materiale incongruo, dettati probabilmente dalla necessità di intervenire rapidamente.

La caratteristica comune a tutti gli intonaci descritti consiste nella loro cattiva conservazione dovuta alla forte umidità del luogo, in particolar modo nella parte inferiore della muratura.

Si manifesta inoltre un'evidente scarsa congruenza tra l'intonaco Settecentesco e quello steso negli anni 30: in più casi, nei punti di contatto vi sono fenomeni di sollevamento dovuti in gran parte alla presenza di sali; la componente cementizia presente nell'impasto, dovrà essere verificata attraverso analisi mirate.

Il colore delle decorazioni, sia del periodo Settecentesco che degli anni 30, è decoeso a sua volta e tende a sfarinare: il fenomeno è conseguente all'utilizzo di colori a secco che garantiscono minore tenuta rispetto alla tecnica del buon fresco.