



COMUNE DI PAVIA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
PROGETTI E DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

## PIANO PER LE CITTA'

INTERVENTO DI VALORIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DEL  
COMPLESSO MONUMENTALE DEL MONASTERO DI SANTA  
CLARA, EX CASERMA CALCHI, PER LA CREAZIONE DI UN POLO  
CULTURALE, COMMERCIALE E TERZIARIO

**RESTAURO CHIESA SUD-OVEST E RECUPERO PARZIALE ALA  
SUD, RESTAURO FACCIATE DEL CHIOSTRO INTERNO;  
STRUTTURE FISSE DI COMPLETAMENTO, SISTEMI DI  
ARCHIVIAZIONE E PARETI ATTREZZATE**

### PROGETTO DEFINITIVO

**INDAGINI STRATIGRAFICHE**

ELAB. N.

R23

Nome file:

R23 Indagini stratigrafiche aaaa-mm-gg.PDF

Scala:

—

Data:

FEBBRAIO 2015

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

**Arch. Silvia Canevari**  
Ufficio Tecnico Settore Lavori Pubblici

COLLABORAZIONE PROGETTAZIONE  
ARCHITETTONICA:

**Arch. Massimo Giuliani**  
Studio BCG Associati - Pavia

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

**Ing. Enrico Cobianchi**  
con studio in Milano p.zza Arcole, 4

PROGETTAZIONE OPERE  
IMPIANTISTICHE:

**S.T.AR.IN. s.r.l.**  
Studio di Ingegneria - Voghera

**Settore Lavori Pubblici**  
Via Scopoli, 1 - 27100 PAVIA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E  
DIRIGENTE DEL SETTORE

**Ing. Francesco GRECCHI**

Alessandra D'Elia  
Via G. Verdi, 13- 29100 Piacenza  
Tel. & fax 0523384408 tel. cell. 3355877103  
P.iva 01123600338 - C.F. DLELSN66L60F205O  
N. reg.Impr.51512/1996

**Ex monastero di Santa Clara – Pavia**  
**Secondo lotto**  
**Indagini stratigrafiche.**



Piacenza 26 ottobre 2013

-Alessandra D'Elia-

## Notizie storiche.

L'ex monastero francescano femminile dedicato a Santa Maria delle Grazie, ma detto di Santa Clara, è l'unico complesso architettonico pavese giunto in uno stato di relativa completezza e sicura leggibilità.

- Sono riconoscibili parti della primitiva chiesa circostese risalente alla metà del XIII secolo, con modifiche attribuibili al secolo successivo, relative alla comunità di monache circostensi che abitano «Santa Maria de intus hortos» all'incirca dal 1244;
- le clarisse vi giunsero dalla primitiva casa in parrocchia di San Ivenzio dopo il 1474 scambiandosi di sede con la meno numerosa comunità di monache cistercensi. Ricostruirono radicalmente il monastero e mutarono la struttura della chiesa, imprimendo al complesso l'assetto ancora oggi riconoscibile.
- La sacrestia viene edificata, probabilmente, dopo il 1673, unitamente al riassetto del presbiterio.
- Alla fine del Settecento, l'architetto Leopold Pollach ristruttura il complesso per adattarlo a sede di collegio per studenti. Una delle modifiche più impattanti della ristrutturazione del Pollach è la realizzazione dell'androne d'ingresso, che interrompe il collegamento tra le due chiese presenti nel monastero (una ad uso esclusivo delle monache che si affacciava perpendicolarmente verso quella di uso pubblico).
- Nel 1806 il monastero per decreto viene destinato a caserma.

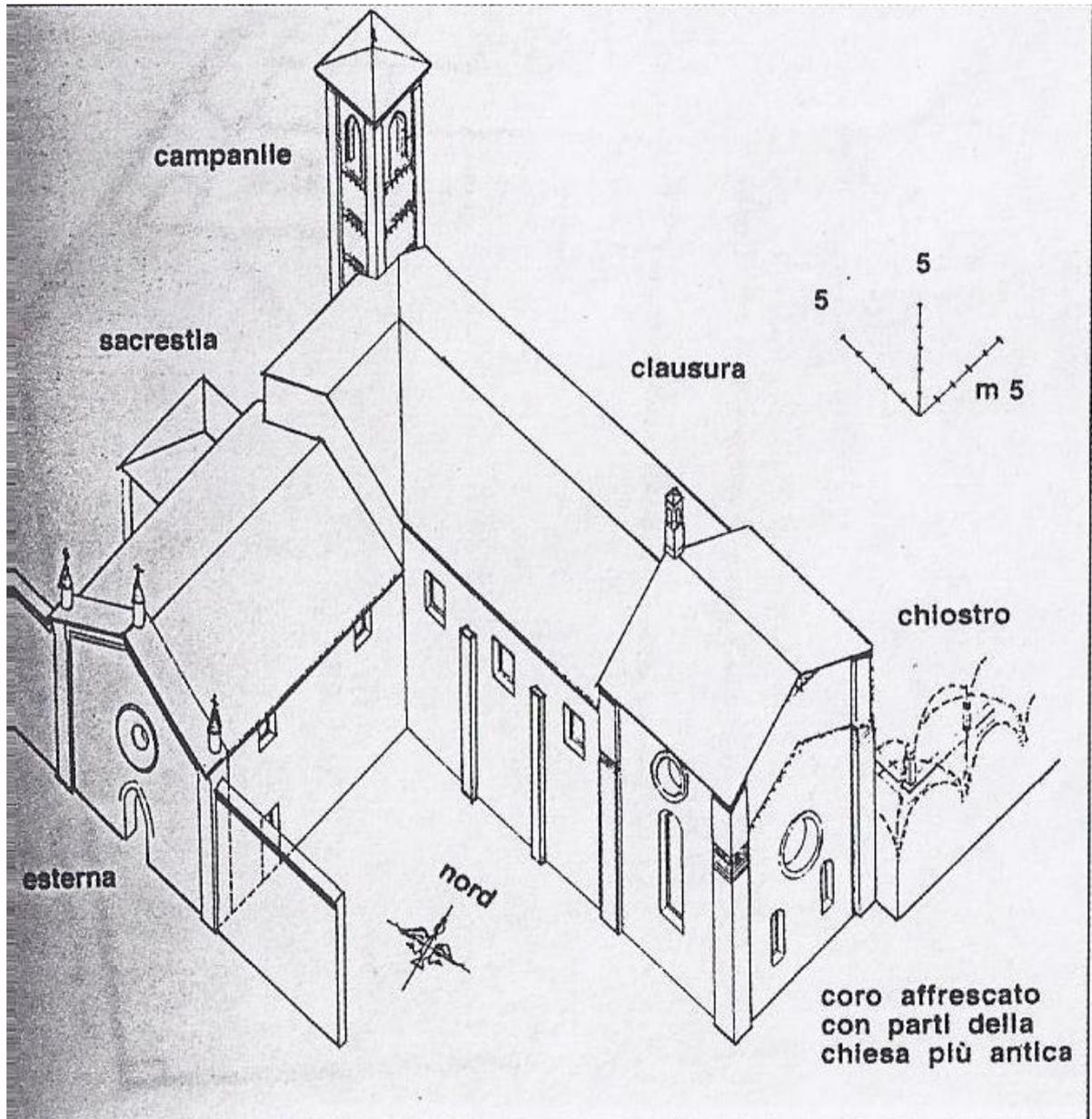
L'ex "chiesa degli esterni" si articola in due parti distinte: una campata settentrionale con volta a crociera con archi a sesto acuto definiti da costoloni legati al centro da una chiave di volta in terracotta dipinta, su cui è impressa una croce con terminazioni trilobate. La zona del presbiterio è collegata alla navata unica da un arco a sesto acuto, probabilmente alla fine del settecento due gradini (ora rimossi) si stendevano lungo l'arco raccordando il presbiterio alla navata. La navata in origine doveva essere coperta da un soffitto ligneo (cassettoni o capriate a vista) e solo successivamente (1474?) fu dotata da due basse volte a crociera che tagliano in due le finestre, una delle quali tamponata, che davano luce alla chiesa.

Il cuore funzionale del monastero era il chostro: ampio spazio centrale a pianta tendenzialmente quadrata, cinto da portici in sequenze non precisamente ortogonali né regolari. Nella distribuzione delle arcate, per ciascun lato si aprono 11, 9, 11 e 8 archi sostenuti da colonne in granito poste su di un muretto.

La condizione in cui versava il complesso all'inizio del primo lotto di lavori di restauro era di vasto degrado: la chiesa delle monache e gli spazi più importanti erano suddivisi in alloggi; la chiesa per esterni era sede di un'officina, così come molti locali erano destinati a deposito mezzi pesanti o altro.

**Bibliografia:**

- *Maria Teresa Mazzilli Savini " Il monastero di Santa Clara in Pavia – Un monumento tre architetture"*
- *Vittorio Prina "Restauro del monastero di Santa Clara quale nuova sede della Biblioteca multimediale Bonetta, via Longosco Pavia"*



## **Letture critica dell'esito dei saggi stratigrafici.**

La campagna di saggi stratigrafici eseguita, propedeutica alla definizione del progetto di restauro del secondo lotto di lavoro, è stata localizzata in accordo con la direzione lavori, sostanzialmente nell'ex chiesa di Santa Clara ad uso degli esterni in quanto il restauro di metà chiostro, eseguito nel primo lotto di lavoro, permette la conoscenza delle stratificazioni pittoriche e di intonaco.

### Chiostro.

Gli intonaci del chiostro, sono ricoperti generalmente da otto strati di colore a base di calce (foto n. 1/a). Numerosi i rappezzi di intonaco eseguiti in diversi interventi di ristrutturazione e manutenzione, realizzati prevalentemente con malte a base di calce, ma sono presenti anche intonaci eseguiti con malte cementizie (foto 2/a). Lo strato di intonaco più antico rilevato, è costituito da una malta a base di calce e sabbia silicea a granulometria molto fine di colore grigio, lo strato di finitura estetica è una scialbatura bianca eseguita con latte di calce (foto 3/a). Le aperture relative all'assetto costruttivo più antico, gran parte delle quali adesso tamponate, erano ornate da decorazioni che simulavano rivestimenti parietali in mattone, dipinti sulla scialbatura bianca con colori a base di calce (foto n. 4/a e 5/a).

Lo stato di conservazione generale degli intonaci dei lati del chiostro non ancora oggetto di intervento è da considerarsi cattivo, il degrado è riconducibile ad un complesso di concause, che hanno interagito tra loro favorendone l'alterazione, riconducibili essenzialmente a :

- infiltrazioni d'acqua per percolamento e presenza di umidità di risalita, che hanno favorito l'efflorescenza di formazioni saline ad altissima azione disgregante;
- distacchi tra gli strati di intonaco e i vari rappezzi eseguiti con materiali incongrui, che sono risultati incompatibili in quanto hanno comportamenti termici ed elastici differenti. Sono presenti rappezzi ed integrazioni delle lacune eseguiti con malte cementizie poste su residui e porzioni di intonaco di calce aerea.

All'osservazione è possibile constatare che le porzioni di intonaco originale si trovano in uno stato di conservazione migliore rispetto agli intonaci eseguiti successivamente, i quali appaiono disgregati, con notevoli distacchi dal supporto murario con pericolo di caduta. Numerosissime sono le fessurazioni a carico degli strati di intonaco, che in alcuni punti coinvolgono anche il supporto murario, evidente segno di dissesti statici. Sono presenti un po' ovunque numerosi rappezzi

eseguiti con malte di diversa natura, più estesamente diffusi nella zona bassa delle pareti, più soggetta all'azione dell'umidità di risalita.

Si ipotizza una massiccia presenza di intonaco antico, soprattutto sulle volte che, sebbene ammalorato, appare recuperabile. Si ritiene opportuna l'attenta demolizione con mezzi meccanici manuali delle coloriture superficiali e successivamente degli intonaci ritenuti incongrui, al fine di riportare alla luce le superfici ad intonaco antico e le eventuali decorazioni pittoriche. L'integrazione degli intonaci residui dovrà essere eseguita con malte con caratteristiche tecniche simili, con particolare riferimento alla composizione e colorazione, in modo da uniformare granulometria e cromia alle caratteristiche tessiturali degli intonaci circostanti.



Foto n. 1/a



Foto 2/a



foto n. 3/a



Foto n. 4/a



Foto n. 5/a

### Ex chiesa di Santa Clara o chiesa degli esterni.

I saggi stratigrafici eseguiti sugli intonaci di volte e pareti dell'ex chiesa di Santa Clara hanno messo in evidenza la stratificazione di due decorazioni pittoriche.

La più antica che si sviluppa dalla zona del presbiterio dove gli archi a sesto acuto sono sottolineati dalla decorazione a finti mattoni rossi alternati da campiture bianche (foto n. 1), secondo uno schema particolarmente in uso nel medioevo dagli Ordini mendicanti (Clarisse, Francescani, Domenicani). Al centro della volta, intorno alla chiave in terracotta è presente una decorazione che rappresenta il sole raggiato di San Bernardo (foto n. 2). Nella navata, sul medesimo strato di intonaco la decorazione che parte dai finti mattoni dell'arco trionfale si arricchisce di cornici lineari di colore verde, ocra e rosso (foto n. 3), da frammenti di iscrizioni (è evidente la scritta "dalena", molto probabilmente Magdalena ed un cartiglio con la scritta "esv", foto n. 4 e 5) e sulla parete ovest è riconoscibile una decorazione che simula una travatura in legno posta a riquadrare campiture bianche (foto n. 5). Non è stato possibile ampliare i tasselli di scopertura, in quanto la decorazione più antica si trova sotto un sottile strato di intonaco sul quale è dipinto il secondo ciclo di decorazioni che diversamente sarebbe andato perso.

A seguito della demolizione del soffitto ligneo e della costruzione della volta a crociera in muratura è stata modificata la decorazione della navata, che evidentemente risultava mozzata dalla nuova costruzione. Una volta scoperta la decorazione della volta della navata sarà possibile definire il periodo di esecuzione, probabilmente al passaggio dalle monache cistercensi alle clarisse nel 1474, e quindi definire il momento in cui è stato demolito il soffitto ligneo per costruire la volta. Al centro della volta nella grande vela tra le due crociere, il saggio stratigrafico ha messo in evidenza una decorazione pittorica eseguita ad affresco e finita a secco (sono presenti i graffi preparatori incisi sull'intonaco), si può ipotizzare la presenza, anche in questa decorazione, di un sole raggiato e di un animale, la porzione di decorazione nera sembrerebbe il mantello di un animale/demone(?) in quanto è visibile la peluria dipinta (foto n. 6). Le vele della crociera ribassata della navata sono incorniciate da decorazioni a greche e cornici che scendono sulla parete definendo campiture a tinta unica bianca (foto n. 7).

La chiesa degli esterni diversamente da quella delle Monache, durante i devastanti interventi di ristrutturazione avvenuti dalla fine del 1700 in poi, essendo stata adibita a depositi e officine, paradossalmente non ha subito demolizioni di intonaci. Sono presenti gli intonaci originali (delle due fasi antiche) su tutte le superfici murarie. Le uniche porzioni di intonaco della chiesa da ritenere irrecuperabili sono quelle della zona perimetrale, alta all'incirca un metro e mezzo da terra, comunque presenti in maniera frammentata e parziale. Nella zona basamentale la muratura appare quasi totalmente scoperta e le poche isole di intonaco ancora presenti, oltre ad essere rappezzate con malte di diversa

morfologia anche di natura cementizia, appaiono disgregate e ricoperte da uno spesso strato di bitume (foto n. 8).

In considerazione di quanto esposto, si valuta che la totalità degli intonaci (posti al di sopra del metro e mezzo da terra) che ricoprono le superfici sono da ritenersi recuperabili.

All'osservazione è possibile constatare che l'intonaco più antico dipinto (fase tardo romanica) si trova in buono stato di conservazione; nella navata l'intonaco "quattrocentesco" (?) posto sulle pareti e sull'arco trionfale, laddove si sovrappone al più antico tardo romanico, presenta numerosi distacchi "a cartella" che rischiano la caduta con perdita definitiva di molte porzioni di decorazione (foto n. 9). Tutti e due gli strati appaiono generalmente coesi ma l'intonaco più antico, a contatto con il supporto murario, essendo molto liscio, non ha permesso l'aderenza ottimale della stesura di intonaco soprammesso, l'intonaco dipinto sottostante non è stato scalfito per favorire l'applicazione della nuova malta.

La presenza di umidità protratta nel tempo, per infiltrazione e risalita, è la causa principale del degrado degli intonaci dipinti (foto n. 10). La principale fonte di umidità era determinata dall'infiltrazione di acque meteoriche per difetti delle coperture, ora risolti, attualmente persistono gli effetti secondari prodotti dall'umidità, alterazioni di carattere chimico e aggressioni da agenti biologici. Gli effetti del degrado sono visibili già ad una prima osservazione superficiale: gli strati superficiali di scialbo appaiono esfoliati, nelle zone dove l'infiltrazione è stata più persistente la pellicola pittorica e l'intonaco di supporto appaiono decoesi e con evidenti alterazioni cromatiche, in alcune zone la cristallizzazione dei sali in superficie ha vetrificato gli strati di scialbo posti sull'intonaco dipinto. Alcune sbollature evidenziano la presenza di difetti di adesione dell'intonachino decorato dall'arriccio e dell'arriccio dal supporto murario. Gli intonaci sono interessati da numerose crepe a tutto spessore di varia natura ed entità, imputabili a dissesti statici della struttura muraria. Dissesti che hanno provocato il distacco dell'intonaco nelle zone limitrofe alla formazione delle crepe e fessurazioni.

In base allo stato di conservazione rilevato si prevede la possibilità di recupero degli intonaci e delle decorazioni della chiesa in quanto è stato possibile verificare la quasi completezza delle decorazioni presenti.

In sintesi sotto gli strati di scialbo la chiesa è così pittoricamente caratterizzata:

- ✓ nella zona del presbiterio è presente un dipinto posto al centro della volta tra i costoloni in cotto, probabilmente un sole raggiato, gli archi sono sottolineati da un'alternanza bicroma di finti mattoni e campiture bianche, tutte le restanti superfici sono a tinta unica bianca.

- ✓ Sulla navata è stata individuata la presenza di due cicli pittorici. Il più completo è quello più superficiale/recente, probabilmente quattrocentesco. Nell'intersezione delle due crociere è presente una decorazione pittorica probabilmente figurativa, le vele della crociera ribassata sono incorniciate da decorazioni a greche e cornici che scendono sulla parete definendo campiture a tinta unica bianca. La decorazione più antica probabilmente coeva alla fase costruttiva della chiesa è la continuazione delle decorazioni del presbiterio, l'arco trionfale è sottolineato dalla fascia che alterna i finti mattoni e campiture bianche dalla quale parte una cornice lineare di colore verde, ocra e rosso. Le campiture bianche delle pareti erano riquadrate da finte travature in legno che ne definivano gli spazi. Vista la presenza di iscrizioni non si può escludere la possibilità di ritrovamento di decorazioni a carattere figurativo.



*foto n.1*



*foto n. 2*



*Foto n. 3*

foto n. 4



Foto n. 5



Foto n. 6



Foto n. 7



Foto n. 8



Foto n. 9



Foto n. 10



## Diagnostica di laboratorio

Gli esiti dei saggi stratigrafici saranno approfonditi con l'ausilio di analisi di laboratorio, al fine di individuare natura e composizione dei materiali utilizzati. Gli intonaci saranno sottoposti ad analisi mineralogico petrografica per definirne la composizione.

- *Sezione sottile.* Indagine mineralogico/petrografica delle malte eseguita al microscopio ottico polarizzato, per la definizione del grado di omogeneità dell'impasto, caratterizzazione della frazione legante, identificazione del tipo e della distribuzione della porosità, caratterizzazione dei fenomeni di degrado meccanico e/o chimico.

In mineralogia ottica e in petrografia si intende per sezione sottile una preparazione di laboratorio cui vengono sottoposti campioni di roccia (l'intonaco si legge come roccia artificiale), minerali o suolo al fine di renderli analizzabili al microscopio petrografico. Per preparare una sezione sottile una scaglia di roccia viene tagliata dal campione con un microtomo o con laser, viene montata su di un vetrino da laboratorio e viene quindi lavorata con spazzole abrasive sino a ridurre il suo spessore a 0,03 millimetri. Quando si mette una sezione sottile tra filtri polarizzanti, orientati secondo corretto angolo, le proprietà ottiche dei minerali li rendono facilmente riconoscibili.

Le eventuali decorazioni pittoriche emerse saranno oggetto di analisi per visualizzare i singoli strati pittorici stesi dall'artista, (analisi della *sezione lucida trasversale*) e caratterizzarli chimicamente (SEM-EDS).

- *Analisi sezione lucida trasversale* (nota anche come cross-section) è una tecnica che permette la visualizzazione dei singoli strati pittorici stesi dall'artista. Il microprelievo viene inglobato in resine e in seguito levigato e lucidato a specchio perpendicolarmente al piano della stesura pittorica. In questo modo si ottiene un campione adatto per l'osservazione mediante microscopia ottica dei singoli strati che permette la loro caratterizzazione visiva.
- Sulla medesima sezione, si può procedere alla caratterizzazione chimica mediante altre tecniche analitiche quali SEM-EDS. Il principio che sta alla base del SEM è molto simile a quello della microscopia ottica, ma in questo caso al posto di usare un raggio di luce si utilizza un sottile fascio di elettroni. A differenza della luce gli elettroni si possono focalizzare in uno spazio molto più limitato permettendo con l'osservazione ad ingrandimenti significativamente superiori rispetto alla microscopia ottica. Per esempio un microscopio ottico moderno può arrivare fino a 1000 ingrandimenti circa e questo permette di risolvere oggetti separati da 0,2 mm, mentre il SEM, ha un potere risolutivo di 3,5 nm e un ingrandimento massimo di 300000 ingrandimenti. La combinazione di alti ingrandimenti, gran risoluzione, larga profondità di campo, facilità nella preparazione dei campioni, possibilità di lavorare a bassi valori di vuoto in combinazione con una grande camera per l'alloggiamento di più campioni simultaneamente rende il SEM uno degli strumenti più usati in molti campi di ricerca.

L'interfacciamento con le analisi ai raggi X a dispersione di energia offre la possibilità di ottenere in tempo reale la composizione quali/quantitativa degli elementi contenuti nell'area campione che si sta osservando, in qualsiasi modalità operativa. Essendo in grado di ottenere immagini della superficie campione e contemporaneamente conoscere la composizione elementare in ogni suo punto, è possibile, nel caso dell'applicazione ad una sezione lucida, caratterizzare dal punto di vista chimico i diversi strati della stessa. Inoltre, usando il rivelatore di elettroni retrodiffusi possibile acquisire le immagini che rispecchiano il peso relativo degli atomi che si trovano sulla superficie della porzione esaminata.

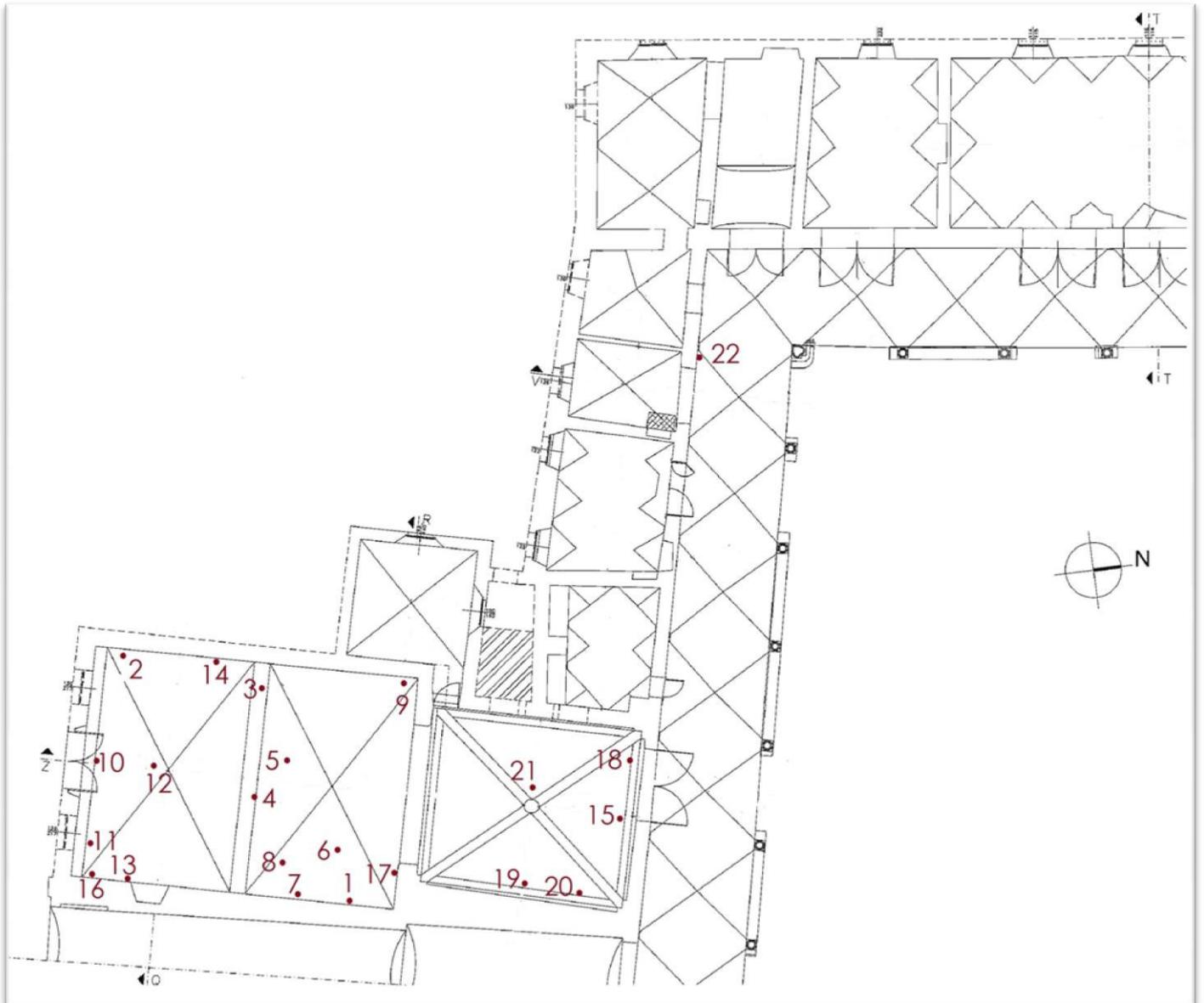
### **Saggi stratigrafici.**

I saggi stratigrafici sono stati realizzati nei luoghi, nelle quantità e secondo le direttive della Direzione Lavori. I saggi stratigrafici sono stati eseguiti manualmente mediante l'uso di strumenti meccanici (bisturi e martelline) e ove se ne è riscontrata la necessità, solventi idonei. Gli strati rilevati sono identificati con una lettera in progressione alfabetica a partire dal più superficiale/recente. Il rinvenimento di decorazioni pittoriche ha comportato l'ampiamiento del riquadro di scopertura relativo allo strato decorato più superficiale, fino a rendere leggibile la tipologia della decorazione stessa.

La cromia documentata dalle riprese fotografiche risulta alterata dalla stampa; per poter avere una visione migliore si allega alla presente relazione cartacea anche il supporto informatico (CD).

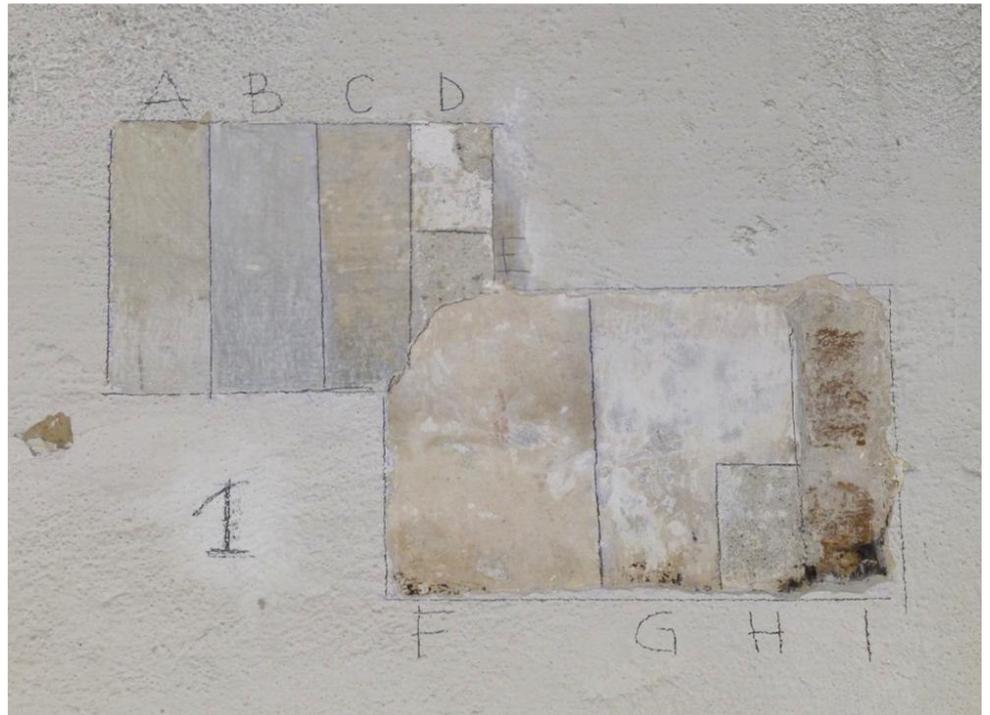
La localizzazione delle stratigrafie è quella indicata sulla planimetria allegata.

*La planimetria non è in scala ed è funzionale solo alla localizzazione dei saggi stratigrafici eseguiti.*



### Stratigrafia n. 1

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco rosato;
- D. Scialbo bianco
- E. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- F. Colore a base di calce bianco rosato;
- G. Scialbo bianco;
- H. Intonaco a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine;
- I. Supporto murario.



### Stratigrafia n. 2

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco rosato;
- C. Colore a base di calce bianco rosato;
- D. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- E. Supporto murario.



### **Stratigrafia n. 3**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco, sotto questo livello sono presenti altri due strati non rilevabili singolarmente;
- C. Decorazione pittorica eseguita con una base ad affresco e finita con colori a calce.



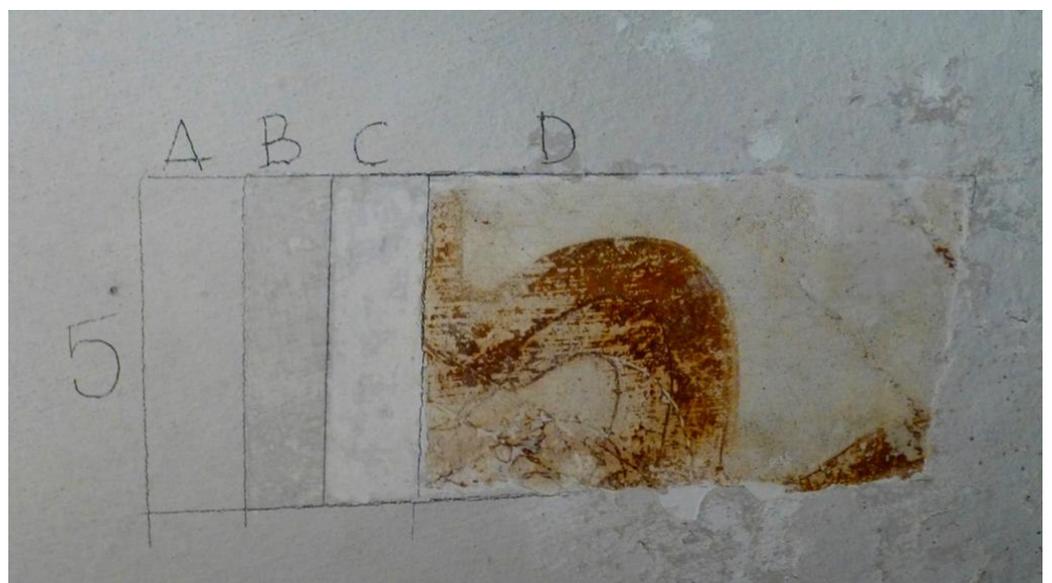
#### **Stratigrafia n. 4**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Decorazione pittorica eseguita ad affresco;
- E. Supporto murario.



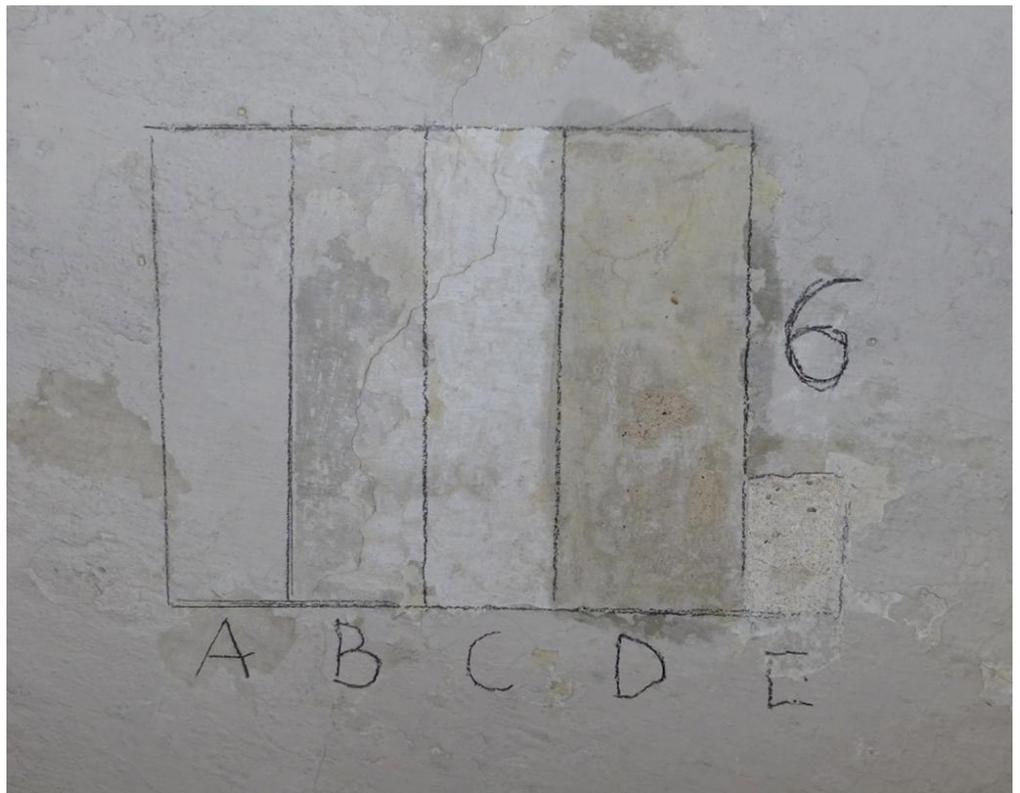
#### **Stratigrafia n. 5**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Decorazione pittorica eseguita ad affresco.



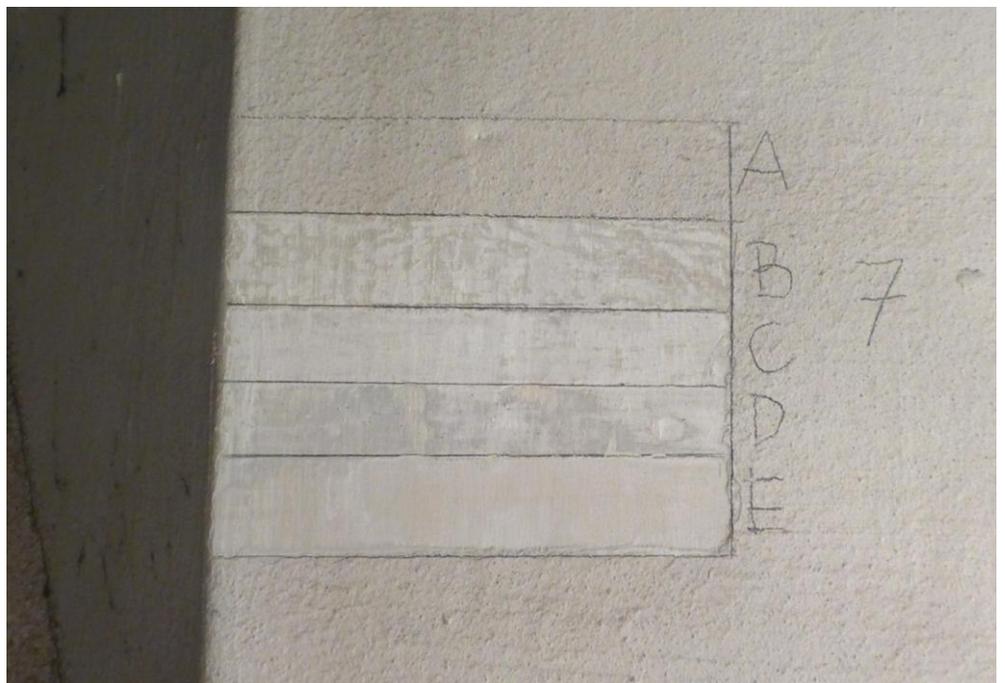
### Stratigrafia n. 6

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine;
- E. Arriccio a base di calce aerea e sabbia a granulometria media.



### Stratigrafia n. 7

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Colore a base di calce grigio tenue;
- E. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine con residui di scialbo.



### Stratigrafia n. 8

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue, sotto questo livello è presente un altro strato non rilevabile singolarmente;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Decorazione pittorica eseguita con una base ad affresco e finita con colori a calce.



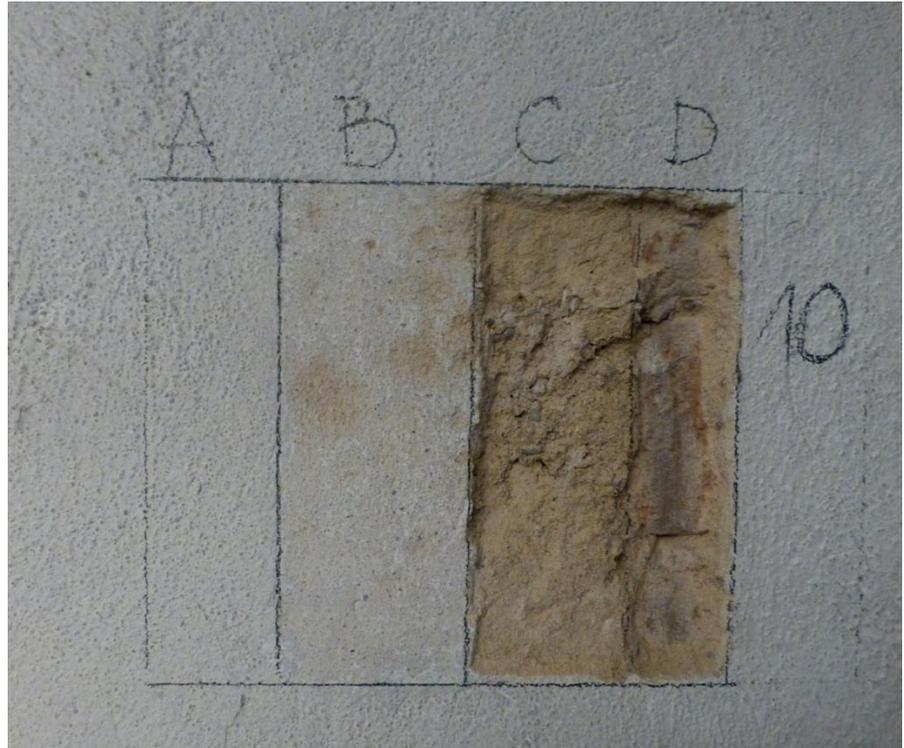
### Stratigrafia n. 9

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Colore a base di calce bianco rosato;
- E. Colore a base di calce grigio tenue;
- F. Decorazione pittorica eseguita con una base ad affresco e finita con colori a calce;
- G. Colore a base di calce giallo ocre (bianco ossidato);
- H. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine con residui di scialbo;
- I. Supporto murario.



### Stratigrafia n. 10

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Scialbo bianco su intonaco a base di calce e sabbia a granulometria fine;
- C. Arriccio a base di calce e sabbia a granulometria media;
- D. Supporto murario.



### Stratigrafia n. 11

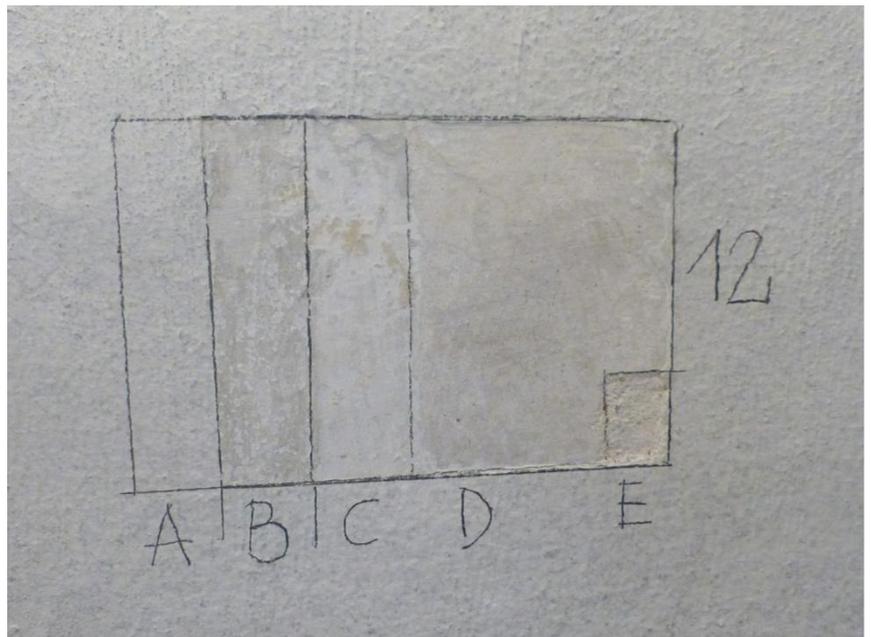
- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Scialbo bianco;



- E. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce su di un intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- F. Decorazione pittorica con iscrizione eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine;
- G. Porzione del grande rappizzo che tampona l'apertura del rosone posto in facciata, eseguito con malta a base di calce e sabbia a granulometria grossolana.

### Stratigrafia n. 12

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine;
- E. Arriccio a base di calce aerea e sabbia a granulometria media.



### Stratigrafia n. 13

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce su di un intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- E. Decorazione pittorica eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine.



### **Stratigrafia n. 13/b**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco;
- C. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce ;
- D. intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- E. Decorazione pittorica eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine



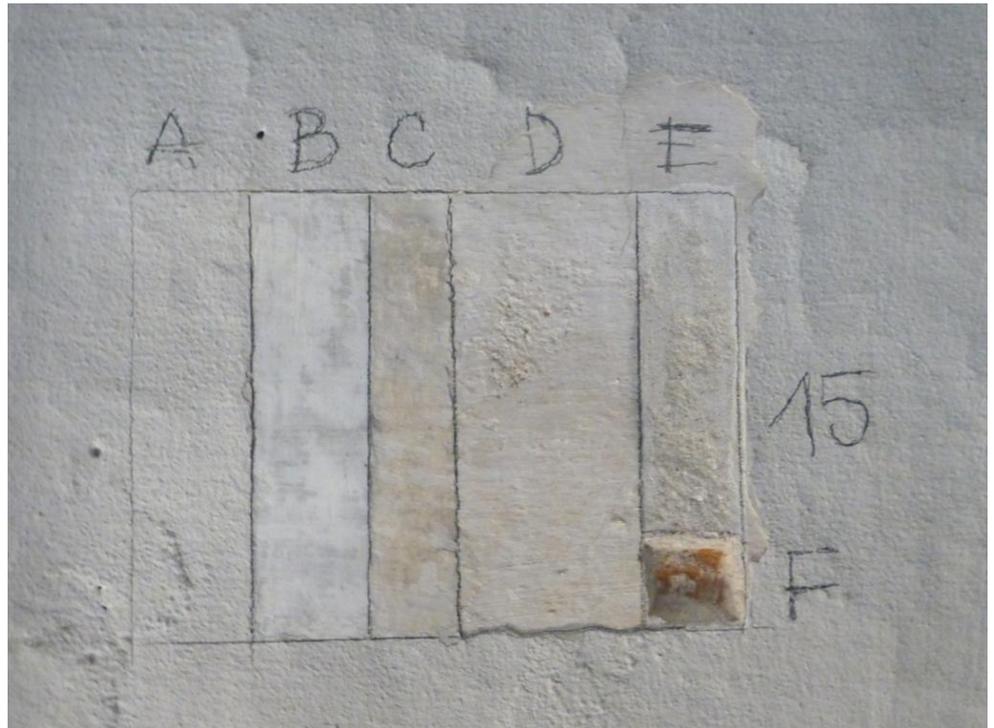
### **Stratigrafia n. 14**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce;
- D. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- E. Intonachino eseguito con malta a base di calce e sabbia granulometria fine scialbato di bianco.



### Stratigrafia n. 15

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco;
- C. Colore a base di calce bianco rosato;
- D. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine;
- E. Arriccio a base di calce aerea e sabbia a granulometria media;
- F. Supporto murario.



### Stratigrafie n. 16

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Scialbo bianco;
- E. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce su di un intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- F. Residui di decorazione pittorica eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine.



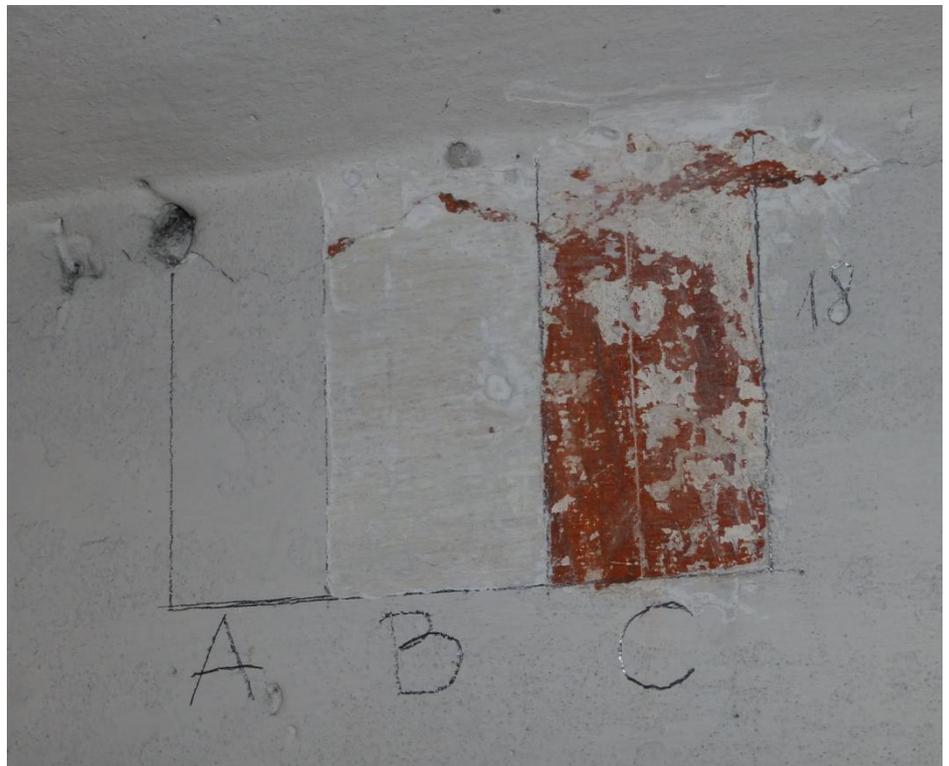
### Stratigrafia n. 17

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- E. Decorazione pittorica eseguita con colori a calce su di un intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- F. Decorazione pittorica con iscrizione eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine.



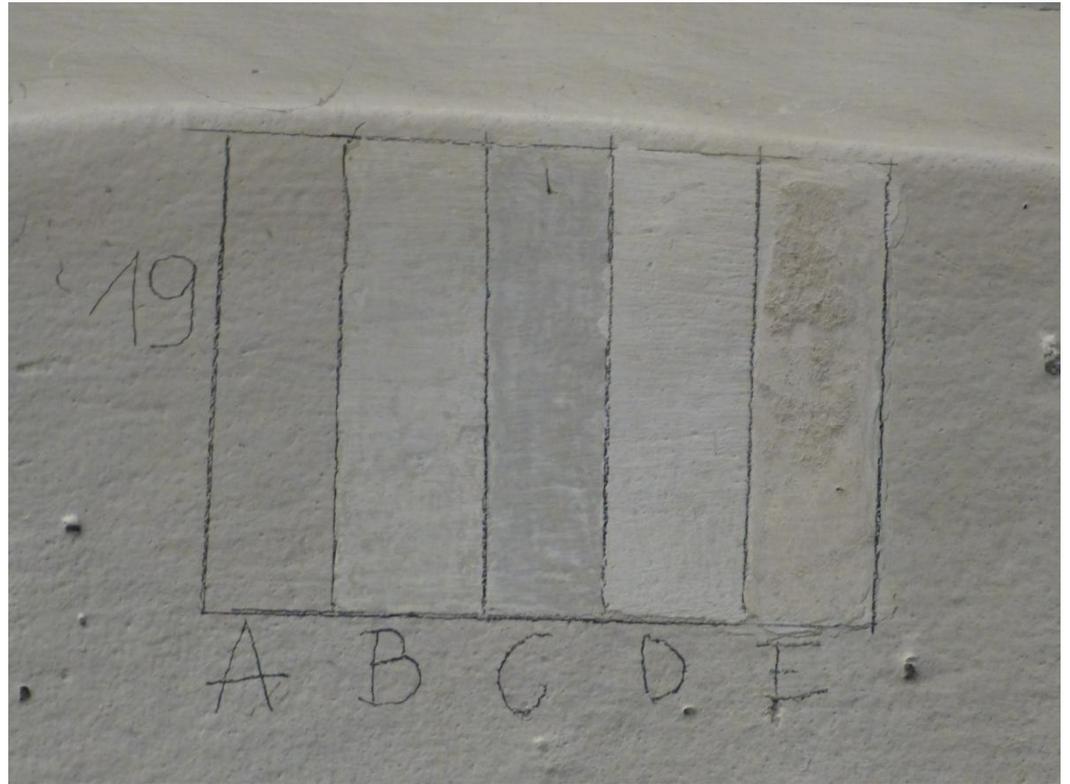
### Stratigrafia n. 18

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce grigio tenue, sotto questo livello sono presenti altri due strati non rilevabili singolarmente;
- C. Decorazione pittorica eseguita ad affresco.



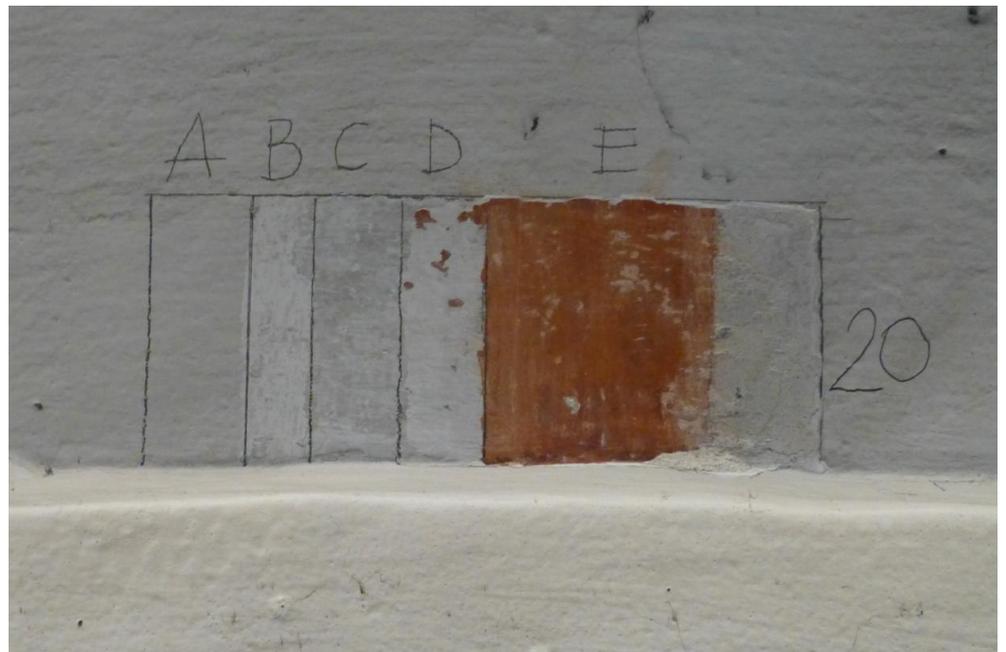
### Stratigrafia n. 19

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco;
- C. Colore a base di calce grigio tenue;
- D. Colore a base di calce bianco;
- E. Intonachino a base di calce aerea e sabbia a granulometria fine.



### Stratigrafia n. 20

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco;
- C. Colore a base di calce grigio tenue;
- D. Colore a base di calce bianco;
- E. Decorazione pittorica eseguita ad affresco su intonachino a granulometria fine.



### **Stratigrafia n. 21**

- A. Colore a base di calce bianco;
- B. Colore a base di calce bianco;
- C. Frammenti di decorazione pittorica eseguita ad affresco;
- D. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria fine.



### **Stratigrafia n. 22**

- A. Colore a base di calce oca/terra d'ombra naturale;
- B. Colore a base di calce bruno;
- C. Colore a base di calce bianco;
- D. Colore a base di calce bianco;
- E. Colore a base di calce grigio tenue;
- F. Colore a base di calce grigio;
- G. Colore a base di calce grigio tenue;
- H. Colore a base di calce bianco;
- I. Intonaco a base di calce e sabbia a granulometria media;
- L. decorazione pittorica eseguita ad affresco;
- M. supporto murario.

