

CHIESA E MONASTERO DI SANTA CHIARA

COMUNE DI ACQUAPENDENTE (VT)

RESTAURO E CONSOLIDAMENTO DELLA CHIESA
E DI UNA PORZIONE DEL MONASTERO DI SANTA CHIARA
DANNEGGIATI DAGLI EVENTI SISMICI DEL 30/05/2016 E SUCCESSIVI



PROGETTO PRELIMINARE

Fabrizio Fiorucci architetto - +39 338 7425364 - fioruccifabrizio@tin.it
Emanuele Ridolfi geometra - +39 329 4284454 - geom.emarid@gmail.com
via Raffaello snc - Santa Maria degli Angeli - Assisi (PG)

Premessa	pag. 2
Relazioni	pag. 3
- Relazione Storica	pag. 4
- Relazione Tecnica illustrativa	pag. 6
Grafici di rilievo.....	pag. 12
Documentazione fotografica	pag. 20
Stima Sommaria lavori.....	pag. 36
- Stima Lavori Monastero.....	pag. 37
- Stima Lavori FEC	pag. 39
- Quadro Economico	pag. 40

PREMESSA

Il complesso monumentale è costituito dal “Monastero di Santa Chiara” di proprietà dell’ente Monastero di Santa Chiara destinato alla clausura e dalla Chiesa di Santa Chiara di proprietà del “*Fondo Edifici di Culto del Ministero dell’Interno*” sito in via Malintoppa n. 8 e n. 12, nel Comune di Acquapendente (VT).

Il complesso è stato danneggiato dagli eventi sismici del maggio 2016 e successivi.

Un primo sisma avvenuto il 30/5/2016 ha provocato lesioni ad alcuni edifici del Monastero, tali da indurre le autorità comunali ad emettere ordinanza di inagibilità di alcuni locali (Ordinanza comunale 97/2016, Comune di Acquapendente, del 10/06/2016).

Le zone oggetto di inagibilità sono la Chiesa, il Coro claustrale, la Cantoria e il dormitorio del Noviziato.

Il successivo terremoto del 24 Agosto ad Amatrice e le scosse che sono seguite, soprattutto quella del 26/10 e del 30/10 hanno aggravato la situazione, provocando altre lesioni oltre che aumentare quelle precedenti.

RELAZIONI

RELAZIONE STORICO-ARTISTICA

Ai margini nord-ovest del centro urbano di Acquapendente, sul colle un tempo denominato “Poggio del Massaro”, è ubicato il monastero di clausura di Santa Chiara. Su tale colle venne, probabilmente, un’antica fortezza a difesa della città. Per questo motivo la località era denominata anche “La Cittadella”.

Il 27 maggio 1333, l’autorità pontificia concesse al padre provinciale dei Minori Conventuali, fra’ Tommaso d’Acquapendente, la facoltà di costruire il monastero sul predetto colle; usufruendo, così, della fortezza esistente per destinarlo a sede della comunità delle Clarisse.

Il monastero venne costruito a spese di fra’ Tommaso, con il contributo volontario dei cittadini di Acquapendente, e fu destinato a sede della comunità religiosa delle clarisse.

L’intero complesso presenta un’impostazione architettonica, almeno inizialmente, di tipo medievale, riscontrabile da alcune murature dell’attuale nucleo monastico che presentano moduli di filari ascrivibili al XIV secolo.

Infatti, analizzando le murature delle costruzioni ancora rilevabili, che avrebbero dovuto costituire la “Cittadella” e in cui si insediarono poi le clarisse, vediamo che solamente le mura nord occidentali ed il torrione circolare, che fiancheggia questa cortina “detto delle monache”, presentano reali caratteristiche fortificatorie, avendo anche fatto parte del circuito difensivo delle mura e siano cronologicamente databili alla seconda metà del XV secolo. I muraglioni sul lato sud orientale, che separano gli orti da via Malintoppa, invece, non sono in pietra squadrata a filari isometrici ed inglobano preesistenti case d’abitazione medievali, con evidenti tamponature di aperture.

Sul finire del 1700 (inizi 1800) le truppe napoleoniche in transito ad Acquapendente allontanarono le monache dal monastero per adibire lo stesso a caserma; solamente nel 1815 le clarisse poterono reinsediarsi.

Nel 1870 i beni immobili del monastero, come quelli degli altri enti religiosi, subirono la confisca da parte dello Stato Italiano, che nel 1901 li ha ceduti al Comune di Acquapendente; nel 1903 cinque monache superstiti della comunità delle clarisse acquistarono in proprio, dal Comune di

Acquapendente il complesso del monastero.

Al quale, successivamente, con decreto del Presidente della Repubblica del 18 giugno 1952 venne riconosciuta la “personalità giuridica”.

In seguito ai lavori straordinari di restauro per la facciata, e per l'interno della chiesa intitolata a Santa Chiara, il 9 novembre 1970 l'edificio venne riaperto al culto, con la facciata a timpano intonacata, di aspetto moderno, in netto contrasto con il Convento ancora tipicamente medievale.

Tuttavia, le tante distruzioni che dovette subire Acquapendente nel corso dei secoli, non ultimi i bombardamenti dell'ultima guerra mondiale (1944), portarono a pesanti restauri e ricostruzioni resesi necessarie per ripararne i danni che però non trasformando interamente l'impostazione originaria, anche se, da fonti verbali, si viene a conoscenza che anche la volta della Chiesa fu realizzata solamente nel 1912, in sostituzione della struttura lignea, la quale fu poi dipinta nel 1923 dal noto pittore “aquesiano” Consoli.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

In generale lo stato in cui si presentano le strutture della porzione del complesso oggetto di inagibilità si possono così riassumere:

- discreto per le strutture verticali;
- scadente per quelle orizzontali;
- pessimo per le coperture;

Abbiamo una forma planimetrica di un rettangolo allungato, una distribuzione in pianta e in elevazione abbastanza irregolare, una disposizione delle aperture non sempre regolare.

Strutture verticali

La porzione di monastero oggetto di intervento, compreso la Chiesa, presenta murature realizzate in blocchi di tufo prevalentemente squadrati, di dimensioni non regolari, disposti in filari con un sottile giunto di malta stilata.

Anche se l'effettiva lettura del tessuto murario sarebbe auspicabile solamente ponendolo completamente in vista sulle facce al fine di riscontrare l'eventuale presenza di irregolarità della stessa, si può supporre che la sua continuità non sia sempre uniforme a causa di ricostruzioni parziali e di singolarità locali dovute alla presenza di elementi estranei, quali travi in legno, canne fumarie e per scarichi, oltre a nicchie e vani di porte e finestre.

La struttura di tale porzione è costituita da maglie murarie che individuano più corpi con tessitura irregolare ed allineamenti discontinui, talvolta inclinati o con spessore delle pareti non regolare e varabile anche all'interno delle stesse.

Nella maglia muraria le singole pareti dovrebbero essere correlate, in corrispondenza delle intersezioni, in modo da trasferire le azioni orizzontali di trazione e di compressione, le azioni verticali di scorrimento e deboli azioni flettenti nel piano. Questo obiettivo si persegue se numerosi conci sono posti a cavaliere della superficie di correlazione. Situazione, questa, che nel nostro caso non è sempre presente ed a cui si dovrà porre rimedio mediante la realizzazione di perni armati.

I caratteri fondamentali della maglia muraria sono costituiti dall'interasse verticale tra le strutture di orizzontamento, che stabilisce l'altezza dei pannelli murari, dall'interasse fra le stesse e dallo spessore.

A vantaggio della stabilità, si nota che, in gran parte, lo spessore delle pareti è rilevante rispetto all'interasse, per cui si ha una rigidezza scatolare in senso planimetrico, la quale concorre a limitare la deformabilità nel piano orizzontale nonostante gli orizzontamenti risultino deformabili a lastra e siano debolmente ancorati nelle connessioni.

Orizzontamenti

Sotto il profilo tipologico sono presenti travi in legno ed assito in legno; travi in legno con soprastante travetti e laterizi; volte in elementi di laterizio disposti a foglio.

Sotto il comportamento sismico gli orizzontamenti sono impegnati soprattutto in regime di piastra, con azioni parallele alle correlazioni, tendenti a produrre deformazioni di scorrimento e sforzi di trazione e compressione, mentre quelle ortogonali alle correlazioni che producono sfilamenti o distacchi.

La rigidezza a lastra è mediocre per le strutture con orditure lignee, in quanto la resistenza nel funzionamento a lastra degli orditi monodirezionali è apprezzabile soltanto nella direzione della tessitura, mentre in senso trasversale la resistenza è pressoché nulla.

Le volte a botte e a cupola in foglio, inferiormente intonacate, che costituiscono il controsoffitto della chiesa, dell'abside e del coro, oltre a quella della cantoria (non ispezionabile), sono, in caso di azioni sismiche, in condizioni di precarietà per via dell'assenza di vincoli (quali la presenza di centinatura sull'estradosso) capaci di garantire la stabilità di forma della volta.

Copertura

La copertura ha una tipologia tipica dell'impianto originario a tetto con ordito in legno e impalcato in pianelle laterizie, così come negli sporti di gronda, talvolta impostate su capriate in legno.

Questa tipologia presenta una modesta rigidezza nel piano, ma non determina, in genere, situazioni pericolose, a meno che le travi non siano

disposte lungo la pendenza della copertura stessa, e non siano efficacemente ancorate per evitare spinte sulle murature (vedi il caso del coro claustrale nell'allegata documentazione fotografica). Inoltre, in ragione alla vetustà e al degrado degli elementi in legno, oltre alla presenza di sconnessione tra gli elementi, sono presenti problemi di stabilità ai carichi verticali. In aggiunta al più grave difetto che le capriate producono concentrazioni di sforzo puntuale che determinano la compromissione locale delle murature.

Non si riscontra la presenza catene metalliche a collegamento delle murature, atte ad assolvere gli sforzi di trazione, le quali dovranno essere valutate e ideate in fase di progetto.

Descrizione danni

Questa breve descrizione dei danni è necessaria per dare una idea della situazione degli edifici del monastero, la quale viene redatta a seguito di un sopralluogo ad alcune parti degli edifici che compongono il complesso in oggetto effettuato al fine di valutare l'effettiva situazione in cui verte.

Sono state riscontrate numerose lesioni interne sulle murature, sulle pavimentazioni, sugli orizzontamenti, dovute evidentemente ai movimenti individuali di pareti, solai e coperture causati dalle azioni sismiche, nonostante la maggior parte di esse non sembrano aver compromesso le caratteristiche statiche dell'edificio.

Anche se alcune parti mostrano purtroppo dei segni di lesioni significative che evidenziano distacchi fra le diverse pareti dello stesso edificio e fra i corpi contigui, spesso costruiti con tecniche diverse ed in periodi diversi.

In particolare il corpo principale, quello che prospetta su via Malintoppa, evidenzia un meccanismo di ribaltamento, ben evidenziato dalle crepe visibili nel corridoio e nelle celle del Noviziato soprastante.

Inoltre, la parete esterna dello stesso noviziato, posta a nord-est, sembra aver subito lesioni diagonali sui muri del corridoio; tali lesioni sembrerebbero essere causate dall'eccessiva altezza della parete priva di collegamenti orizzontali. Tale parte dell'edificio necessita di urgente intervento poiché è da considerare a rischio in caso di nuovi fenomeni sismici.

Il corpo della Chiesa è quello apparentemente meno danneggiato, pur evidenziando una lesione trasversale a metà chiesa proprio al centro della decorazione della volta a botte esistente, dovuta alla rotazione delle imposte.

Inoltre andandolo ad analizzare più attentamente, presenta, nel locale sottotetto ricompreso fra la volta e la copertura sommitale in legno, evidenti lesioni sulla porzione sommitale delle murature e degli spostamenti di alcune travi della copertura, provocati dalle azioni degli eventi sismici (vedi documentazione fotografica). Tali situazioni dovranno essere risistemate con urgenza, onde evitare l'ulteriore compromissione della stabilità e funzionalità della copertura stessa, oggi precaria.

Anche alcune parti adiacenti al locale Chiesa mostrano criticità significative, infatti sulla parete di fondo della chiesa, dove trova posto l'organo ligneo costruito su un assito in legno poggiante su travi a sbalzo dal muro, vi è un'apertura a livello del piano primo del Monastero, dove è situata la cantoria vera e propria, il cui arco sommitale presenta una importante lesione apicale – zona posta esattamente sopra il parlitorio. Tale lesione deriva comprensibilmente dalla presenza di questa grande apertura, essendo questo il punto più debole di tutta la parete di fondo, senza la presenza di una tirantatura orizzontale.

Inoltre, il locale della cantoria, con copertura a volta a vele ribassate, mostra evidenti lesioni che partono dai vertici degli angoli interni del locale e attraversano parte della volta stessa dovute alla deformazione di piano; per valutare più esattamente i danni della volta ed eventualmente della copertura sovrastante occorrerebbe entrare nel sottotetto che in questa parte non è accessibile. Si dovrà perciò ispezionare meglio la volta dopo aver rimosso parte della copertura.

Il coro claustrale situato dietro all'altare maggiore è anch'esso realizzato su un edificio diverso da quello della chiesa, e mostra anch'esso lesioni non secondarie sia nella congiunzione con la parete dell'altare, sia, soprattutto sul fronte opposto dotato di una grande finestra, dove sulla sommità mostra diversi segni di distacco con dalla volta soprastante. In questo “Coro alto” sono presenti anche lesioni trasversali a metà locale sia sulla parete che a livello della volta. Anche in questo caso il danno è dovuto alla rotazione delle imposte della volta a botte.

Da ultimo come importanza, ma non come urgenza di intervento, sono state rilevate delle infiltrazioni d'acqua piovana nella copertura emisferica del locale confessionale adiacente alla sacrestia oltre che nei locali sottotetto, alle quali è necessario porre rimedio onde evitare ulteriori danneggiamenti e degradazioni di intonaco e pareti.

Tali osservazioni preliminari stanno ad indicare come, accanto a molti segni lasciati dalle azioni derivanti dagli eventi sismici, si evidenziano debolezze strutturali in alcune parti degli edifici, da correggere con interventi mirati, che renderebbero l'edificio maggiormente stabile e sicuro anche in caso di nuovi eventi sismici.

Descrizione sommaria degli interventi proposti nel presente progetto preliminare

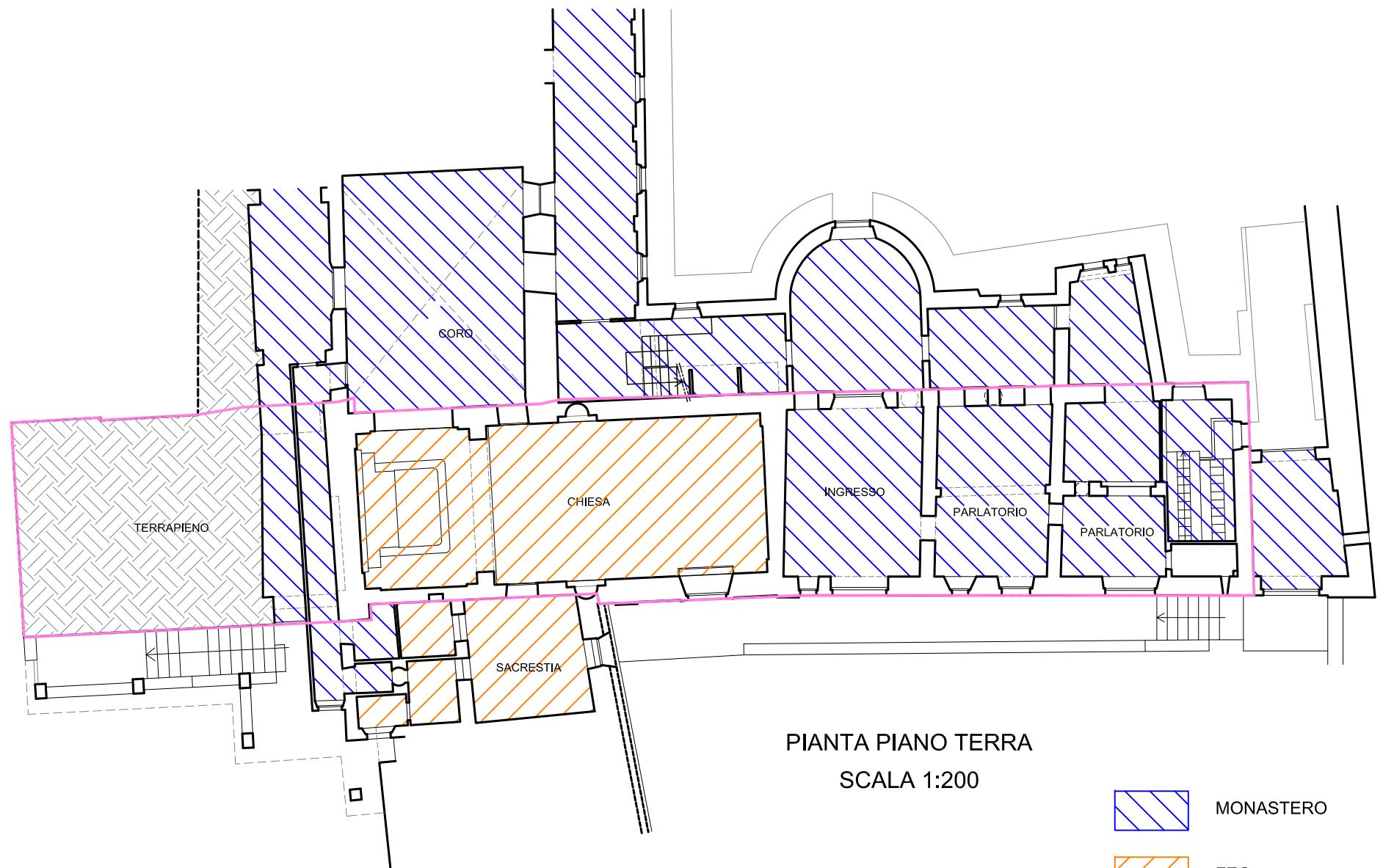
Gli interventi proposti nel presente progetto preliminare di massima si possono riassumere brevemente come di seguito enunciato:

- Copertura: Intervento di smontaggio e rifacimento della copertura con elementi portanti in legno e successivo ripristino del manto di copertura con materiali di recupero. In occasione del quale verrà anche realizzata una cerchiatura in acciaio per l'assorbimento delle azioni sismiche nel piano, oltre che ad effettuare un collegamento delle murature e della copertura stessa. Andando anche ad eliminare le concentrazioni di sforzo puntuale che le capriate determinano nelle zone locali delle murature. Installazione dei dispositivi anticaduta in copertura secondo le normative vigenti.
- Orizzontamenti: rifacimento e/o consolidamento dei solai in legno; consolidamento delle volte mediante l'utilizzo di materiale composito; cerchiatura in acciaio dei solai in legno e delle volte, compresa l'esecuzione dei perfori sulle murature perimetrali. Successivo rifacimento di massetti e pavimentazioni.
- Murature: consolidamento delle murature mediante l'esecuzione di perfori armati, scuci-cuci e incatenamenti o cerchiature delle stesse; stilatura e ripristino di struccatura dei giunti delle murature esterne nella faccia vista; demolizione e rifacimento tramezzature interne; ripresa e/o rifacimento di intonaci interni ed esterni.

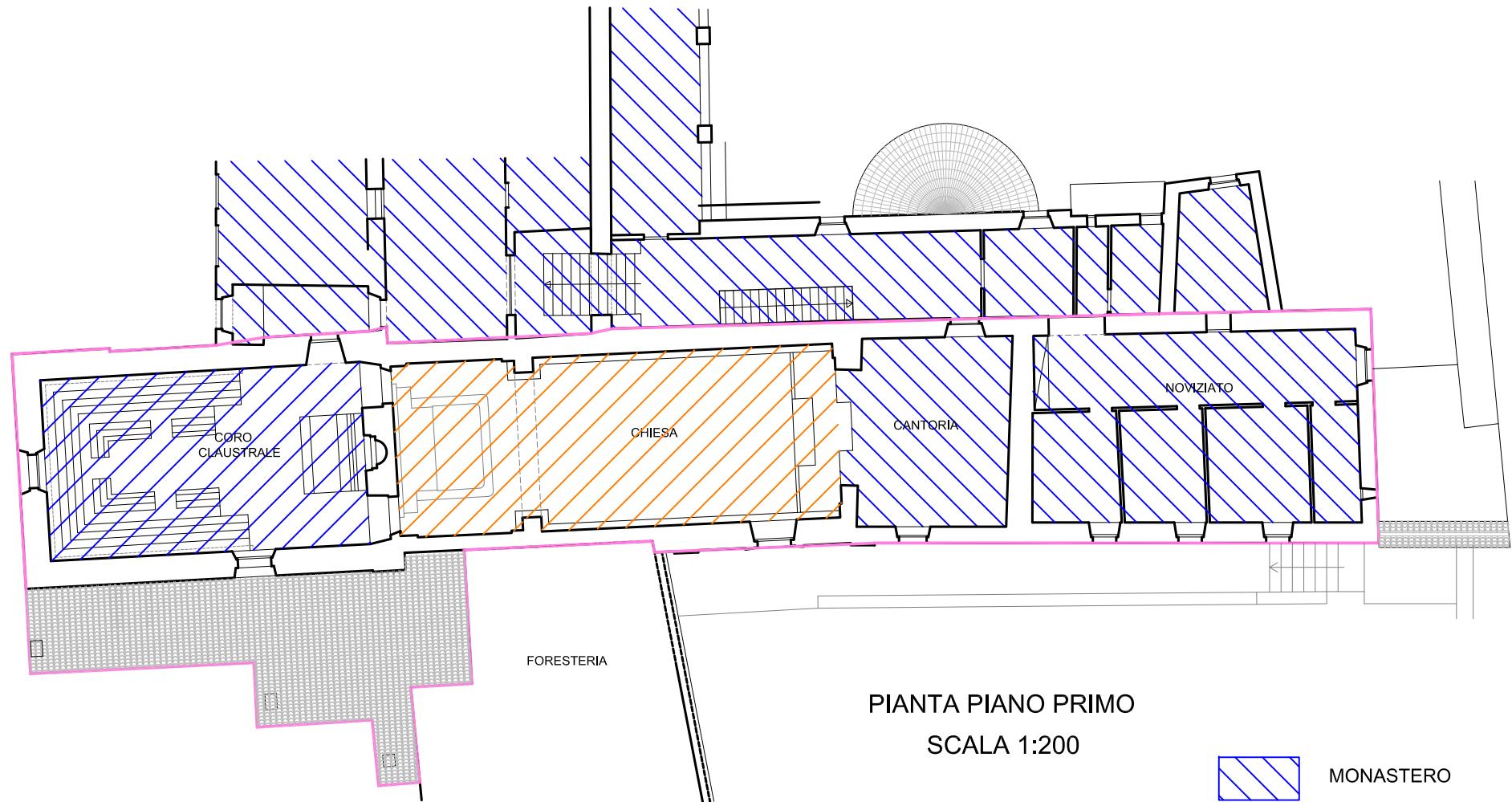
- Impianti interni: Ripristino con adeguamento dei vari impianti secondo le normative vigenti.
- Beni storici e artistici: opere di restauro e consolidamento delle situazioni esistenti.

Il tutto come meglio evidenziato nei grafici e nella documentazione fotografica dello stato di fatto e nella stima di massima dei lavori, allegati.

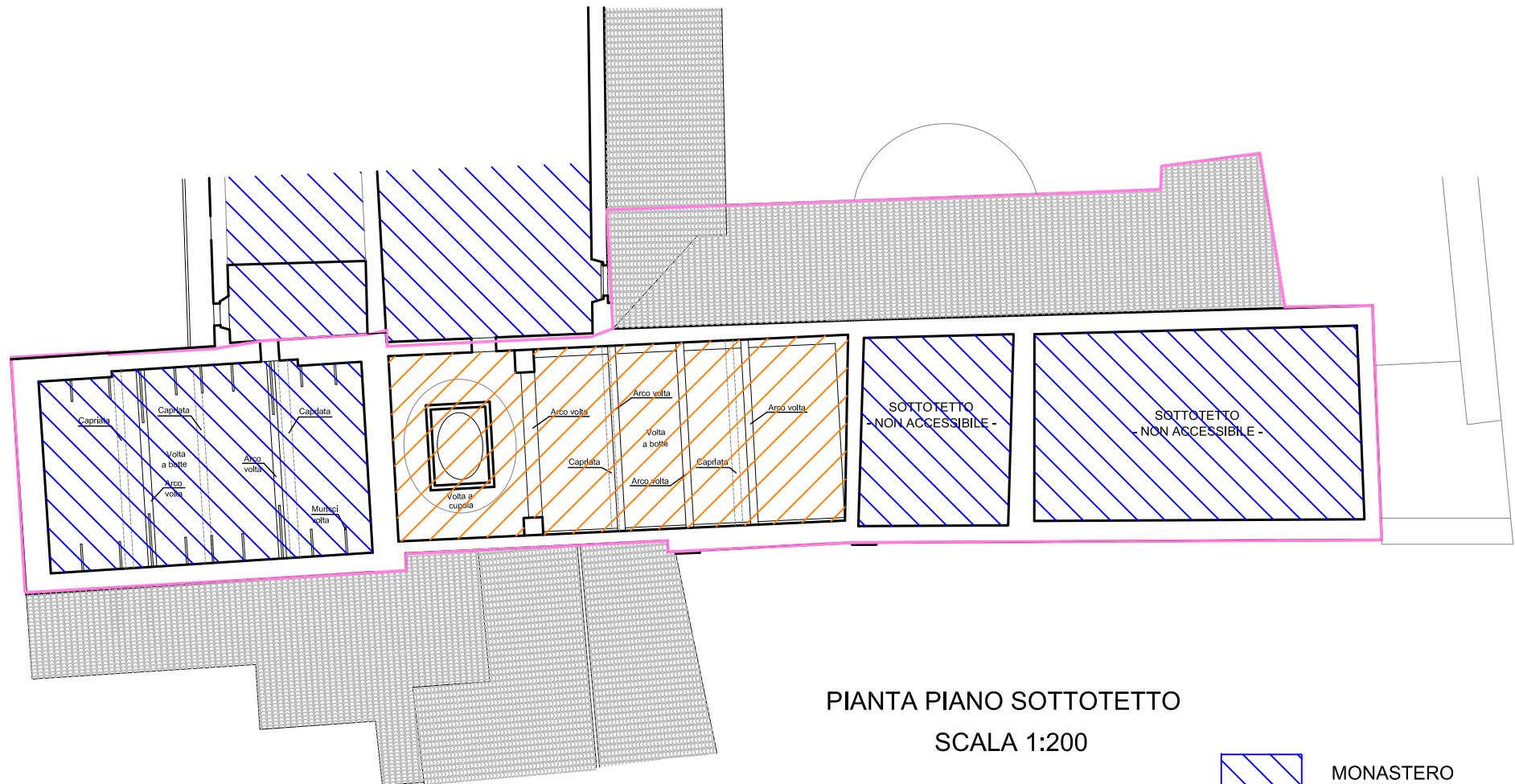
GRAFICI DI RILEVO



- MONASTERO
- FEC
- ZONE OGGETTO DI INTERVENTO

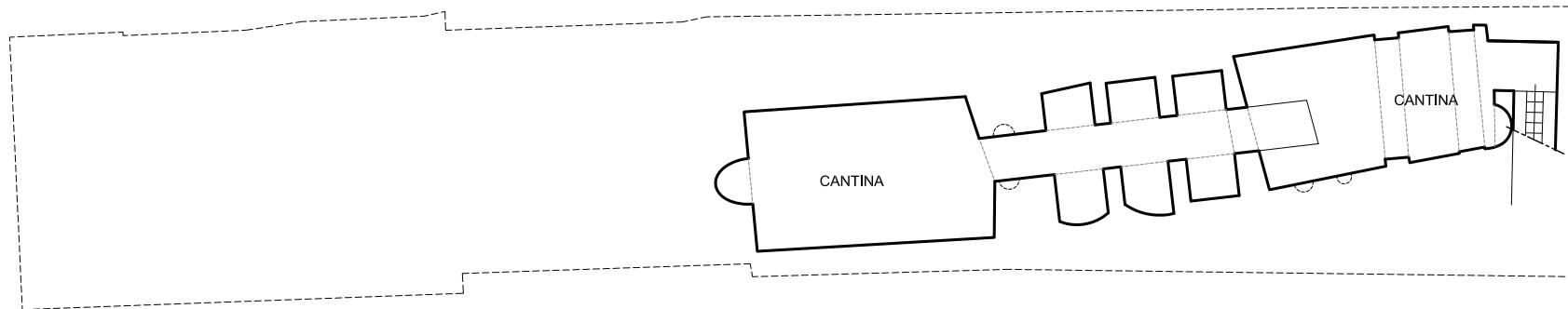


- MONASTERO
- FEC
- ZONE OGGETTO DI INTERVENTO



PIANTA PIANO SOTTOTETTO
SCALA 1:200

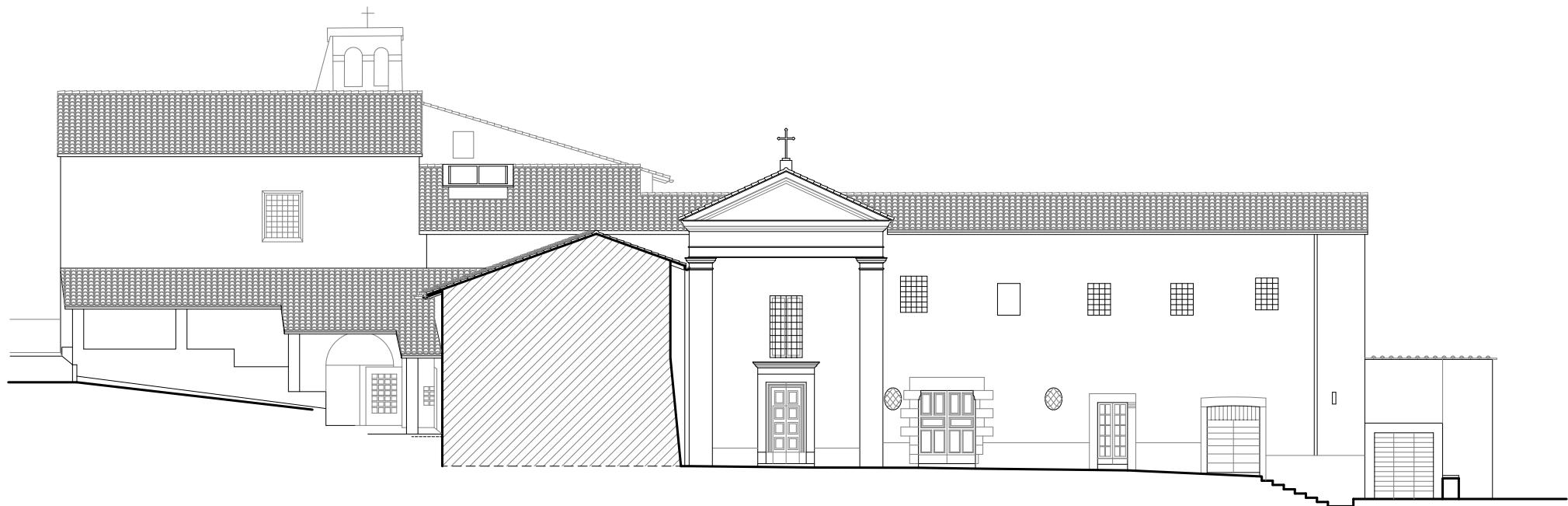
- MONASTERO
- FEC
- ZONE OGGETTO DI INTERVENTO



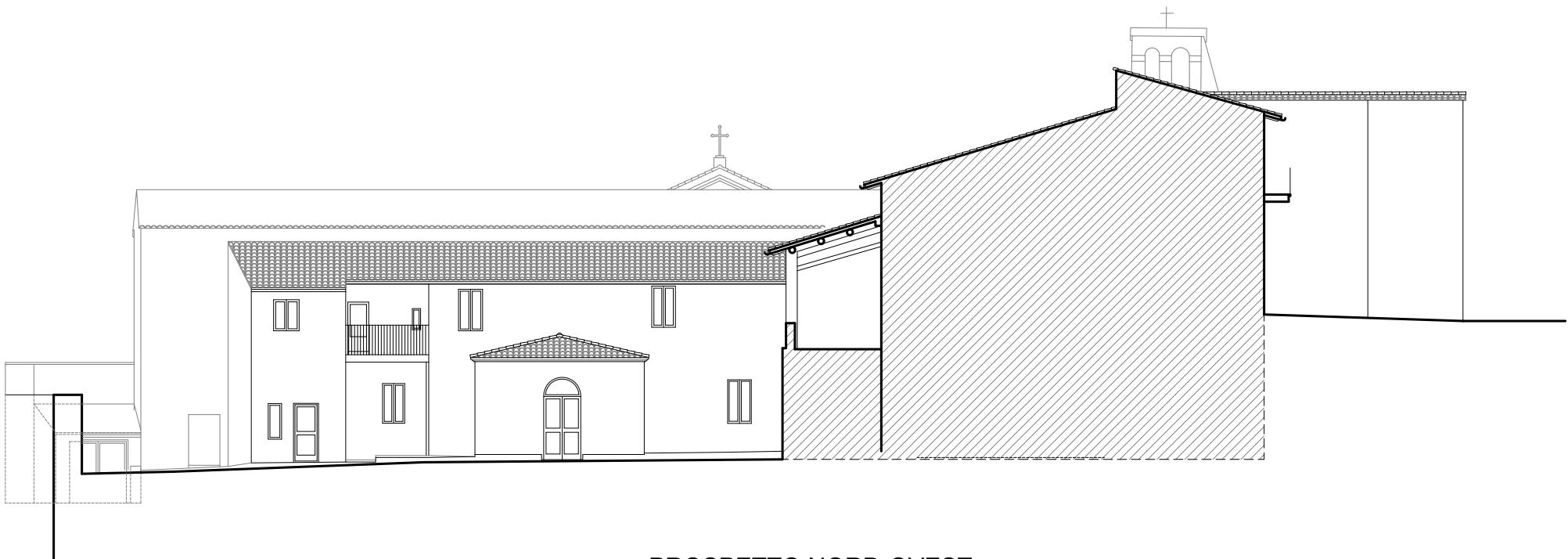
PIANTA PIANO INTERRATO

SCALA 1:200

-  MONASTERO
-  FEC
-  ZONE OGGETTO
DI INTERVENTO

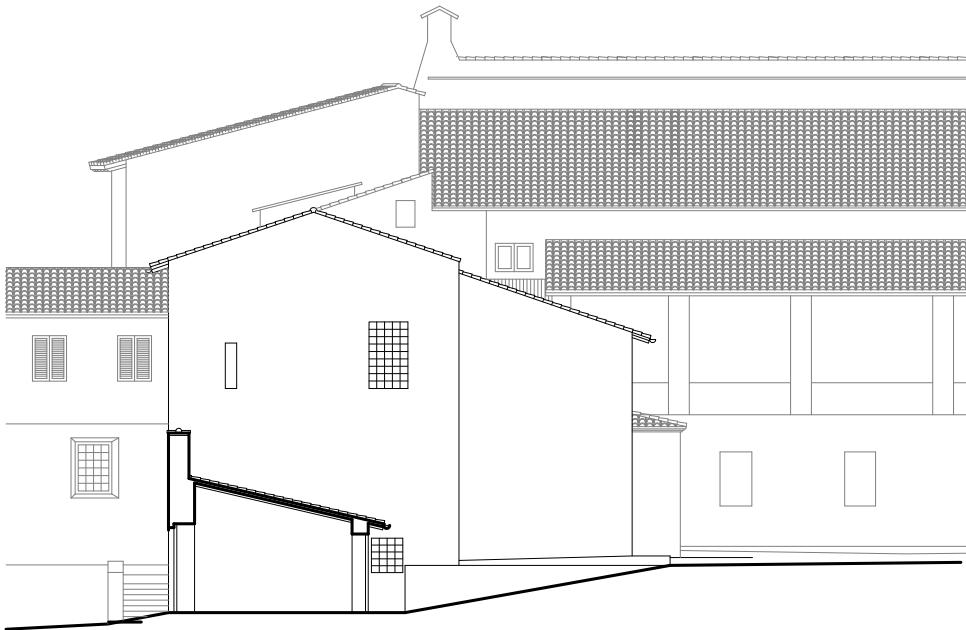


PROSPETTO SUD-EST
SCALA 1:200

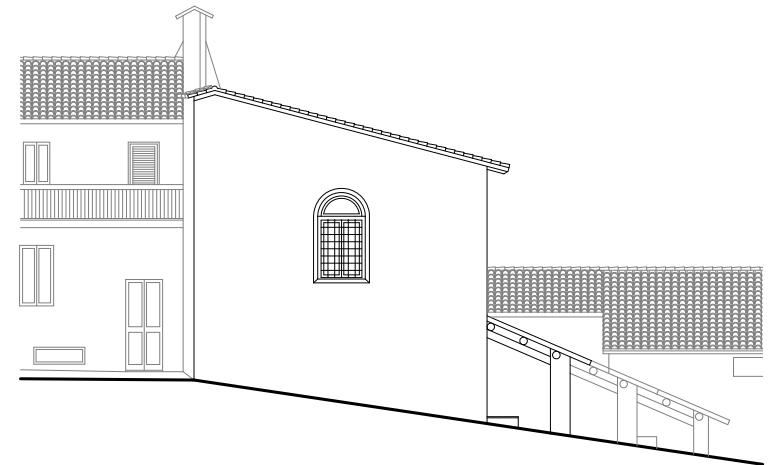


PROSPETTO NORD-OVEST

SCALA 1:200



PROSPETTO NORD-EST
SCALA 1:200



PROSPETTO SUD-OVEST
SCALA 1:200

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

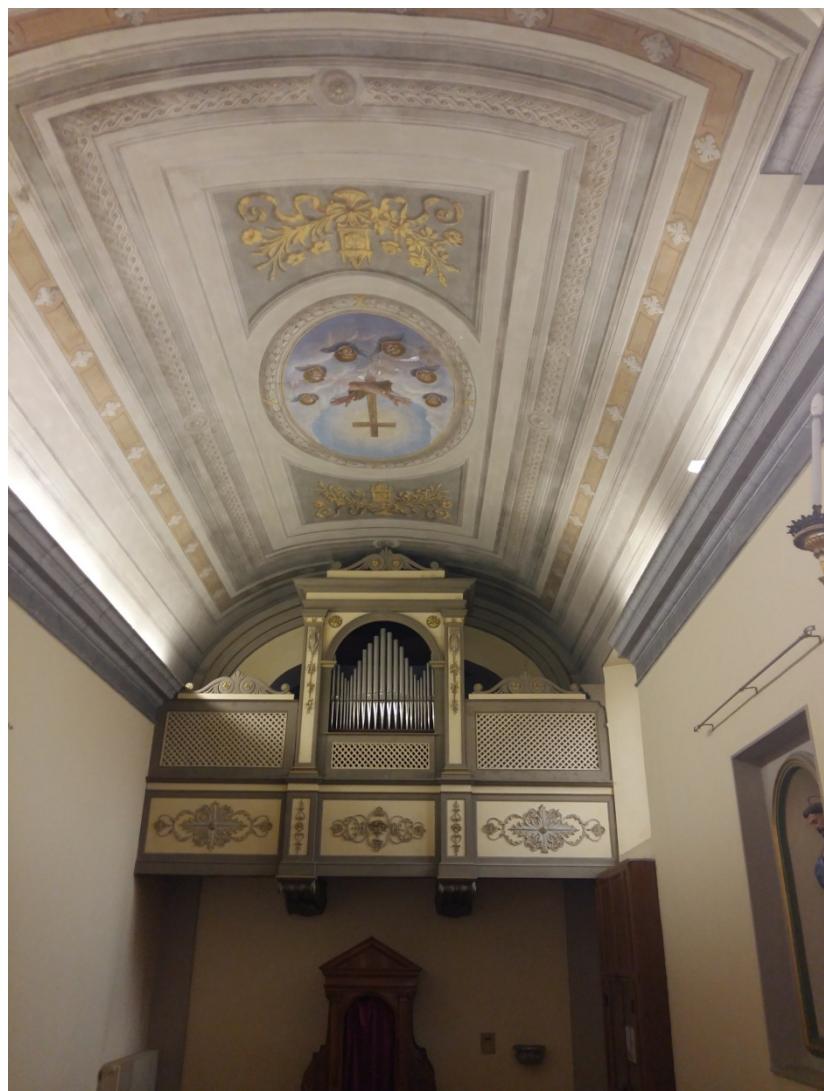
VISTE ESTERNE

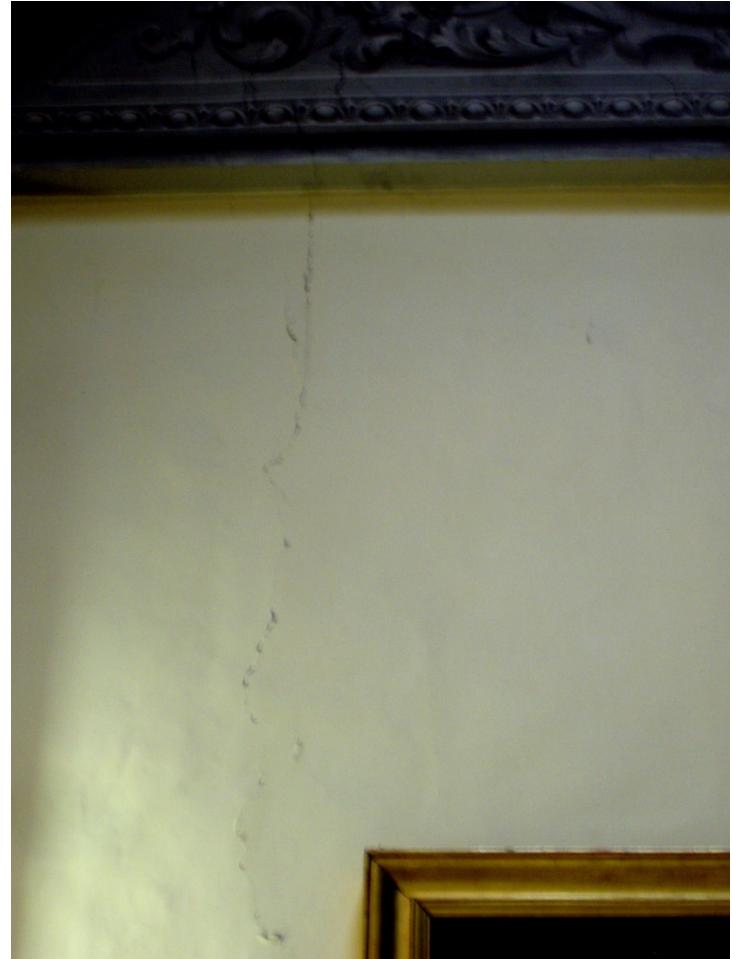
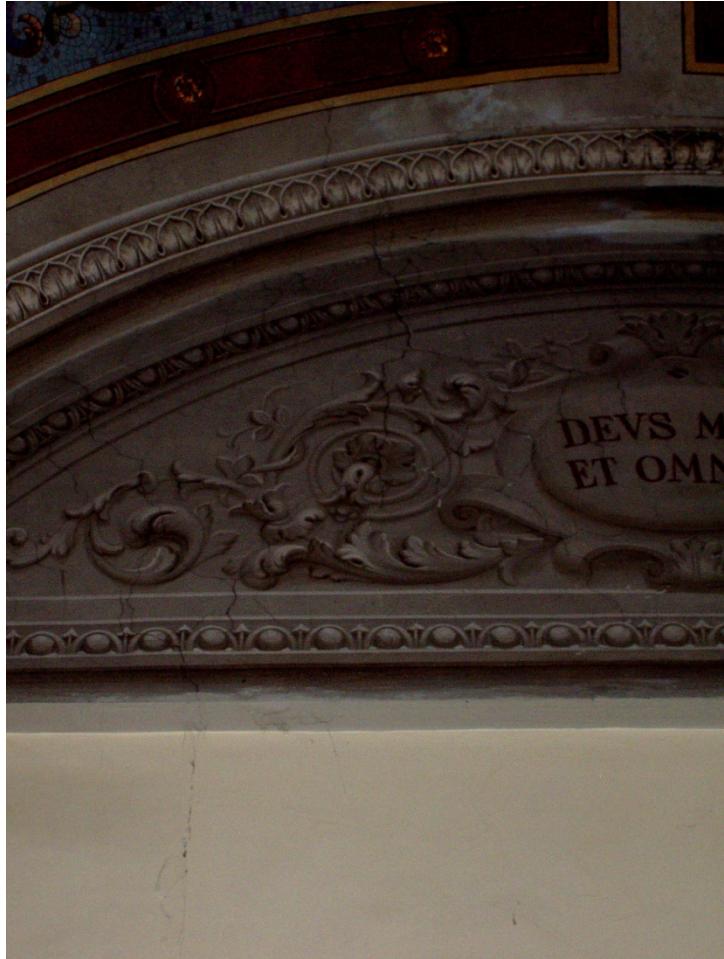




VISTE INTERNE
E LESIONI

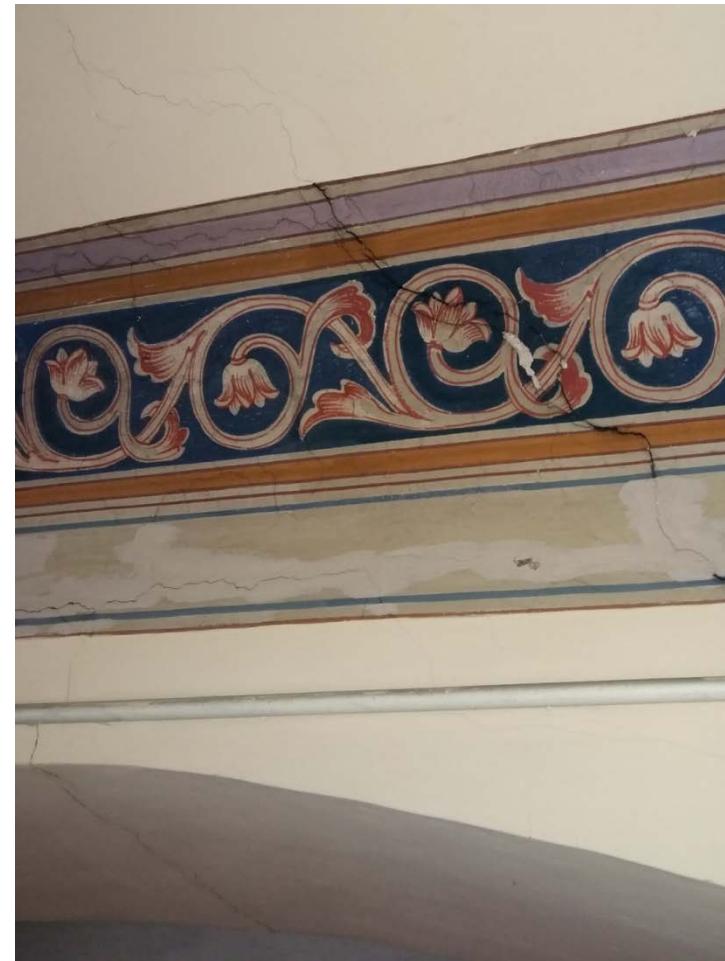
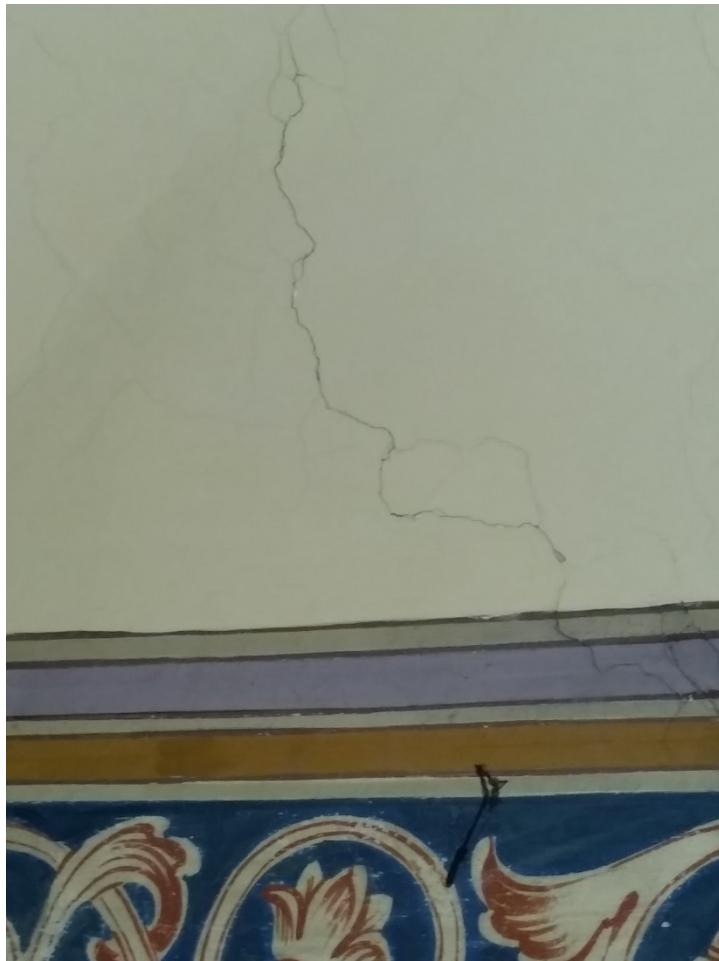
CHIESA







CANTORIA





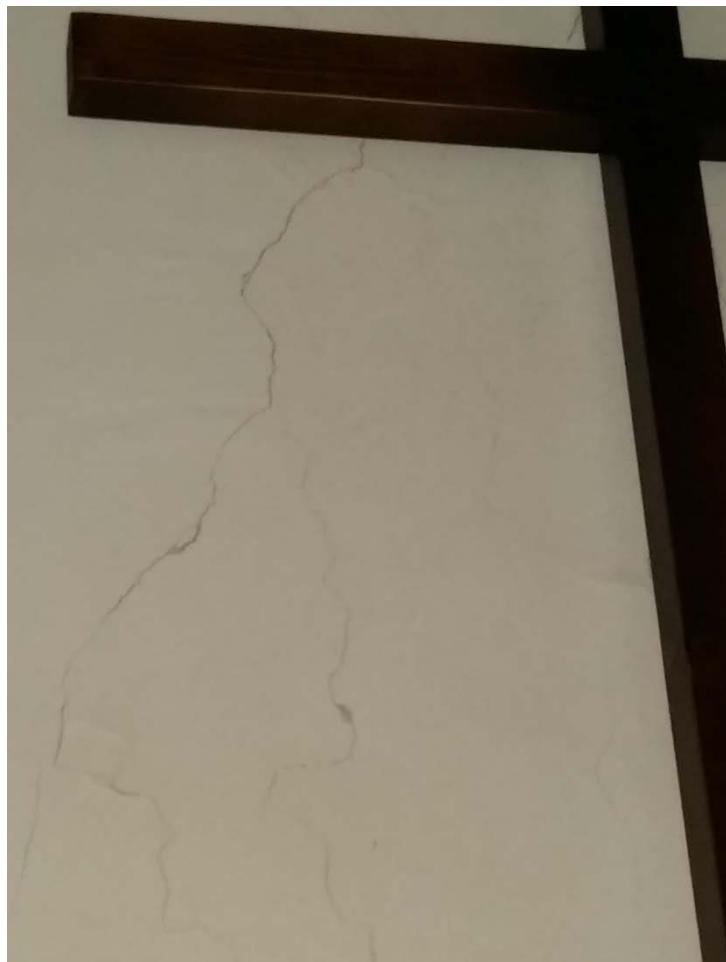
CORO CLAUSTRALE

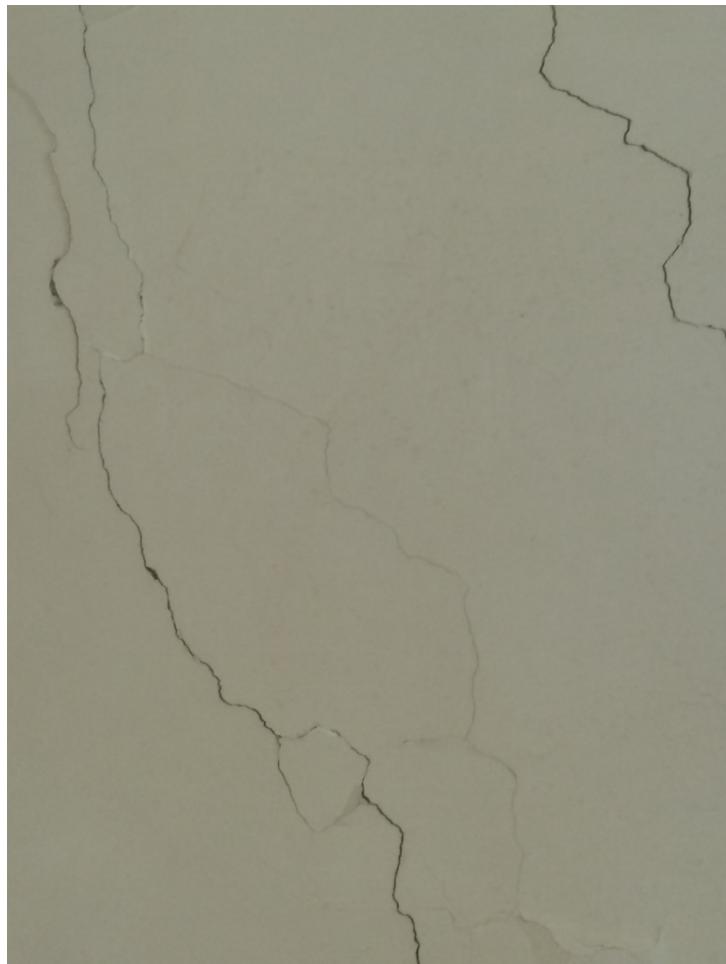




NOVIZIATO











STIMA SOMMARIA LAVORI

STIMA LAVORI MONASTERO

- Ponteggio modulare per puntellamento volte in muratura di mattoni: 20.000 €
- Ponteggi in elementi a cavalletti e giunto tubo, sia interni che esterni: 33.000 €
- Demolizione di pavimenti, rivestimenti e massetti: 4.000 €
- Rimozione varie tra cui infissi, sanitari, ecc.: 3.000 €
- Smontaggio totale della copertura (compreso manto di copertura): 29.000 €
- Demolizione solai in legno: 3.500 €
- Demolizione controsoffitti in ferro e laterizio, c.a. o legno e laterizio: 4.000 €
- Demolizione di tramezzature: 1.000 €
- Volte: svuotamento e pulizia: 3.000 €
- Consolidamento delle volte con materiale composito: 35.000 €
- Cerchiatura in acciaio dei solai in legno e delle volte, compresa l'esecuzione dei perfori sulle murature perimetrali: 12.000 €
- Consolidamento e rinforzo e/o nuova realizzazione dei solai in legno: 21.000 €
- Rifacimento massetti, pavimentazioni e rivestimenti: 10.000 €
- Spianamento e ricostruzione muri perimetrali in sommità per successiva cerchiatura in acciaio e nuova copertura: 23.000 €
- Cerchiatura in acciaio della copertura con UPN: 11.000 €
- Rifacimento della copertura in legno lamellare (struttura completa in legno, tavolato e quant'altro necessario a completare l'opera fino alla posa in opera della guaina impermeabilizzante): 115.000 €
- Rimontaggio del manto di copertura mediante recupero degli elementi rimossi, preventivamente puliti,

con sostituzione del 60% di quelli danneggiati:	22.000 €
- Dispositivi di sicurezza in copertura a prevenire le cadute dall'alto:	4.000 €
- Nuove tramezzature interne:	2.500 €
- Opere di consolidamento delle murature, perfori armati, scuci-cuci e incatenamenti o cerchiature:	32.000 €
- Stilatura e ripristino di struccatura dei giunti delle murature esterne:	12.000 €
- Ripresa e/o rifacimento di intonaci interni ed esterni:	17.000 €
- Impianto elettrico:	25.000 €
- Impianto idrico sanitario:	10.000 €
- Impianto termico ingresso e parlitorio piano terra, zona dormitorio piano primo:	20.000 €
- Infissi:	10.000 €
TOTALE OPERE	482.000 €

STIMA LAVORI FEC

– Ponteggio modulare per puntellamento volte in muratura di mattoni:	30.000 €
– Ponteggi in elementi a cavalletti e giunto tubo, sia interni che esterni:	5.000 €
– Smontaggio totale della copertura (compreso manto di copertura):	10.000 €
– Volte: svuotamento e pulizia:	3.000 €
– Consolidamento delle volte con materiale composito:	40.000 €
– Cerchiatura in acciaio delle volte, compresa l'esecuzione dei perfori sulle murature perimetrali:	4.000 €
– Spianamento e ricostruzione muri perimetrali in sommità per successiva cerchiatura in acciaio e nuova copertura:	8.000 €
– Cerchiatura in acciaio della copertura con UPN:	4.000 €
– Rifacimento della copertura in legno lamellare (struttura completa in legno, tavolato e quant'altro necessario a completare l'opera fino alla posa in opera della guaina impermeabilizzante):	45.000 €
– Rimontaggio del manto di copertura mediante recupero degli elementi rimossi, preventivamente puliti, con sostituzione del 60% di quelli danneggiati:	8.000 €
– Dispositivi di sicurezza in copertura a prevenire le cadute dall'alto:	1.000 €
– Opere di consolidamento delle murature, perfori armati, scuci-cuci e incatenamenti o cerchiature:	8.000 €
– Stilatura e ripristino di struccatura dei giunti delle murature esterne:	3.000 €
– Ripresa e/o rifacimento di intonaci interni ed esterni:	10.000 €
– Opere di restauro dei beni artistici e architettonici:	60.000 €
TOTALE OPERE	239.000 €

QUADRO ECONOMICO LAVORI

Stima Lavori Monastero: 482.000 €

Stima Lavori FEC: 239.000 €

Stima Totale Lavori: 721.000 €

IVA e Spese Tecniche comprensive di cassa previdenza e IVA : 170.000 €

IMPORTO TOTALE LAVORI: 891.000 €