



* N.B.: una volta che si potrà accedere alla cantoria in sicurezza per la verifica della struttura originaria rimasta in loco, verrà prodotto un disegno esecutivo delle opere lignee da eseguire per il ripristino della stessa. Tale progetto verrà inoltrato prima dell'esecuzione dei lavori alla Soprintendenza al fine di ottenere il parere di competenza

SEZIONE A-A



* N.B.: una volta che si potrà accedere alla cantoria in sicurezza per la verifica della struttura originaria rimasta in loco, verrà prodotto un disegno esecutivo delle opere lignee da eseguire per il ripristino della stessa. Tale progetto verrà inoltrato prima dell'esecuzione dei lavori alla Soprintendenza al fine di ottenere il parere di competenza

SEZIONE B-B

OPERAZIONI DI RESTAURO PARETI E VOLTE:

Interventi iniziali di messa in sicurezza propeedeutici alla realizzazione delle opere di consolidamento murario:

- Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento e eventuale applicazione e rimozione di uno strato di velatino di garza.
- Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliamenti, fratture, o lesioni, per prevenire eccessivi distacchi.
- Ristabilimento della coesione degli intonaci, mediante impregnazione applicazione di prodotti consolidanti fino al rifiuto, con silicato di etile o resine acriliche in soluzione o emulsione o microemulsione.
- Distacco delle porzioni pericolanti e assolutamente instabili di intonaco e muratura poste ai lembi delle superfici di crollo.

Interventi di consolidamento murario:

- Interventi di ricostruzione e risarcitura delle lesioni con operazioni di cucì e scuci in mattoni pieni e malta di calce: operazione da eseguirsi unicamente in corrispondenza di ampie fessurazioni come avvenuto in alcuni casi in prossimità della gronda o in corrispondenza di architravi.
- Esecuzione di cucitura della muratura in mattoni pieni, realizzata a secco mediante barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 trafilate a freddo tipo FIDHELIBAR DryFix 8/10/12 mm installate con tecnologia dry-fix in apposito perfore pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici annullate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino a percussione FIDPOWER Driver Attachment; le barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 avranno le seguenti caratteristiche prestazionali meccaniche: tensione di trazione a rottura 1125 MPa; modulo elastico 157 GPa; deformazione ultima a rottura 5,53%; area nominale 14,90mm²; tale operazione si eseguirà al solo fine di inibire il distacco di blocchi di muratura al di sopra di porte, finestre e archi.
- Riparazione di lesioni in murature mediante l'inserimento di cunei di legno duro e/o ferro e chiusura delle fessure con malta espansiva fino a rifiuto;
- Riparazione di lesioni isolate eseguite con col di miscela legante costituita da calce, sabbia fine o polvere di marmo o con altri prodotti leganti compatibili (ad es.: microlime della Volteco), previa pulitura dalle parti smosse e lavaggio interno con acqua della lesione, sigillatura esterna a malta di calce su entrambi i lati del muro, fissaggio dei tubi di iniezione ogni 40-50 cm, colo del fluido a pressione naturale fino a rifiuto.

Interventi di restauro dopo la ricostruzione ed il consolidamento strutturale delle volte esistenti:

A - Rimozione, dagli strati superficiali d'intonaco, di depositi incoerenti (particellato atmosferico, efflorescenze saline, ragnatele) realizzata "a secco" con la delicata azione manuale esercitata con pennelli morbidi e piccoli aspiratori su zone che non presentino fenomeni di decoesione e di adesione. (su tutta la superficie)

A1 - Accurata revisione di tutti gli intonaci ed asportazione di tutte le parti fatiscenti o polverizzate, su indicazione preliminare della D.L., non più recuperabili per il grave stato di conservazione prodotto da infiltrazione di umidità capillare e difetti di coesione disaggregazione, polverizzazione ad adesione delle malte, con l'aiuto di mezzi meccanici, escludendo l'utilizzo di strumenti a percussione per non danneggiare in alcun modo le parti circostanti e sottostanti. (su tutta la superficie)

B - Trattamento di disinfezione di organismi biodeteriogeni autoriferi (muschi, patine e pellicole algali, incrostazioni di licheni) effettuato allo scopo di eliminare attacchi in atto presenti sulle superfici o nei livelli immediatamente più profondi e prevenirne il successivo sviluppo. L'intervento, che verrà realizzato in diverse fasi secondo una programmazione temporale funzionale alla realizzazione degli altri provvedimenti, prevede una fase preliminare di applicazione a vapore nebulizzata di una soluzione biocida a base di sali d'ammonio quaternario (Benzalkonio clorato al 5% in acqua deionizzata). Il prodotto dovrà permanere "in loco" per la durata di 7 giorni al termine dei quali si dovrà ripetere il trattamento con lo stesso prodotto e le stesse modalità di applicazione.

D - Preconsolidamento di parti che presentino accentuati fenomeni di scagliatura o polverizzazione mediante utilizzazione di silicato di etile(RC70 -Rhodia) che verrà applicato a dispersione fino a rifiuto della sostanza e, ove necessario, si dovrà provvedere alla velatura con carta giapponese per il mantenimento in opera delle porzioni degradate ed in via di distacco. Su parti più gravemente polverizzate l'operazione verrà prima effettuata per impregnazione a dispersione, poi a pennello fino a rifiuto della sostanza e successivamente ad impacco su compresse di polpa di cellulosa ricoperte da pellicola di polietilene per limitare l'evaporazione del solvente. Al termine delle operazioni le parti trattate dovranno essere accuratamente tamponate con solvente (White spirit) per rimuovere eccessi superficiali del prodotto.

E - Fissaggio della pellicola pittorica polverizzata mediante stesura a dispersione di una soluzione a base di Primal (3/5%) disciolto in acqua e alcool. Al termine dell'operazione si procederà ad un accurato tamponamento delle parti per rimuovere l'eventuale eccesso superficiale della sostanza.

F - Stabilimento dell'adesione di strati d'intonaco fra di loro e dal supporto murario mediante infiltrazione di sostanze riempitive per colmare i distacchi esistenti tra i diversi livelli del rivestimento murario al fine di conferire agli strati d'intonaco continuità strutturale e valori di adesione sufficienti a garantirne la stabilità meccanica. Nella eventualità che ai vuoti visibili corrispondano linee di discontinuità e fessurazioni nella muratura, queste dovranno essere colmate mediante iniezioni di malte appositamente predisposte, sempre considerando la necessità di non apportare eccessiva umidità all'interno delle murature, di non costituire sistemi troppo differenziati con l'impiego di materiali di restauro competitivi con quelli antichi, valutando di volta in volta l'entità degli interventi opportuni. Prima di effettuare le operazioni si dovrà, per quanto possibile, rimuovere il materiale incoerente eventualmente presente nei vuoti più ampi del paramento murario.

a - Riadesione al supporto di parti sollevate dell'intonachino con malta idraulica premiscelata (Microline della Volteco).

b - Ristabilimento dell'adesione di distacchi dell'intonachino dall'arriccio (nel caso di distacchi capillari e medi distacchi, inferiori agli 8-10 mm di spessore) mediante infiltrazioni di legante idraulico premiscelato di media resistenza meccanica ed a basso contenuto di sali (P.L.M.I. - C.T.S.) previa stuccatura di tutte le lesioni, anche di piccola entità, dalle quali si possa verificare la fuoriuscita della sostanza ed eliminazione dell'eccesso del prodotto dalle superfici;

c - Ristabilimento dell'adesione di distacchi dell'arriccio dal supporto murario mediante infiltrazione di malte a composizione idraulica premiscelata, a basso peso specifico e basso contenuto di sali (LedaTmTA1). L'operazione dovrà essere eseguita in più riprese, iniziando prima il prodotto miscelato con acqua "tal quale" per ridare la giusta coesione alle malte e procedendo quindi ad una seconda applicazione, con la stessa metodologia, ed intervallando le due operazioni dal tempo necessario al fenomeno di "presa" della malta, al fine di non produrre un eccessivo appassimento delle parti per sostenere le parti fortemente distaccate con formazioni di grosse "borse" durante le varie fasi del consolidamento, sulle zone interessate verranno applicate delle contro forme provvisorie di sostegno con interposizione di materiale ammortizzante. Consolidamento chimico delle porzioni di intonaco polverizzate e disagregate mediante applicazione a pennello di più mani di silicato di etile fino all'eliminazione dei fenomeni di polverizzazione, compresa rimozione del prodotto in eccesso. N.B. Dopo aver effettuato il consolidamento degli intonaci si dovrà eseguire un attento controllo dell'avvenuta adesione tra tutti gli strati.

G - Consolidamento di lesioni di profondità degli stucchi fra gli strati preparatori e fra questi ed il supporto murario, al fine di conferire ai singoli strati nuovi valori di adesione ed una continuità strutturale, mediante infiltrazione di malta idraulica premiscelata desalinizzata ed a basso peso specifico con infiltrazioni di malta idraulica desalinizzata (LedaTmTA1) previa sigillatura parziale delle lesioni con creta per evitare la fuoriuscita del prodotto e successiva rimozione di eventuali percolazioni di quest'ultimo con acqua di rete e spugna. Applicazione di bendaggi di sostegno e protezione (carta giapponese, garza e/o tela di cotone) su parti parzialmente distaccate al fine di sostenere durante le operazioni di consolidamento. I bendaggi saranno fatti aderire alle superfici con resina acrilica in soluzione (Paraloid B72 al 20% in acetone) applicata a pennello. Parti quasi completamente distaccate ed in pericolo di caduta verranno a loro volta rimosse, previo rilievo grafico delle parti, numerazione dei frammenti e messa in sicurezza degli stessi. L'esistenza di vuoti di considerevole entità richiederà il puntellamento provvisorio delle parti precedentemente protette con bendaggi con strutture provvisorie di sostegno (contro forme) rivestite di un materiale ammortizzante che segua i profili e le superfici dei manufatti, messe su opera con l'aiuto di puntelli. Rimozione dei bendaggi di protezione precedentemente applicati mediante tamponatura delle parti con solvente (acetone).

H - Stuccatura delle numerose lesioni e mancanze di superficie con malta avente caratteristiche di tessitura e composizione simile al supporto (es. "malta aerea" a base di idrossido di calcio stagionato (CEPRO) e polveri di marmo bianca (grammatura 000, in proporzioni 1 legante:2).

I - Restauro soffitti e pareti decorate interne con ritocco pittorico e trattamento delle lacune con malta fine e tinta neutra, il tutto per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Inclusi i ritocchi con tecnica a rigatino oppure a velatura.

L - Tinteggiatura di intonaci a calce preconfezionata, velatura superficiale ad effetto antichizzato da eseguirsi ad una passata con pennello, straccio, spugna o quant'altro: doppia velatura

M - Velatura di intonazione di tutta la nuova superficie da realizzarsi a fresco e/o a secco ad acquarello in accompagnamento alla superficie esistente previa campionatura.

N - Ricostruzione a tono ad acquarello stabile delle geometrie di decoro, con la tecnica del tratteggio ad acquarello. Colori e geometrie come porzioni originarie.

LEGENDA

lesioni principali

muratura ricostruita

1

volte ricostruite con tecniche e materiali originali: centinatura lignea e volta ricostruita in mattoni in foglio con malta di calce.

2

volte danneggiate da lesioni: interventi di risarcitura delle fessurazioni

3

ricostruzione archi nella geometria originaria e con tecniche e materiali originali: centinatura lignea e volta ricostruita in mattoni di taglio con malta di calce

L-M

4

volte ricostruite nella geometria originaria con rete tipo "ternovometal" e intonaco a base di malta di calce - interventi L-M - giunto tra struttura esistente (monconi di volta, arco, muratura verticale) e la nuova struttura.

5

arco lesionato da recuperare con spinta verso l'alto e ricostruzione muraria delle fratture

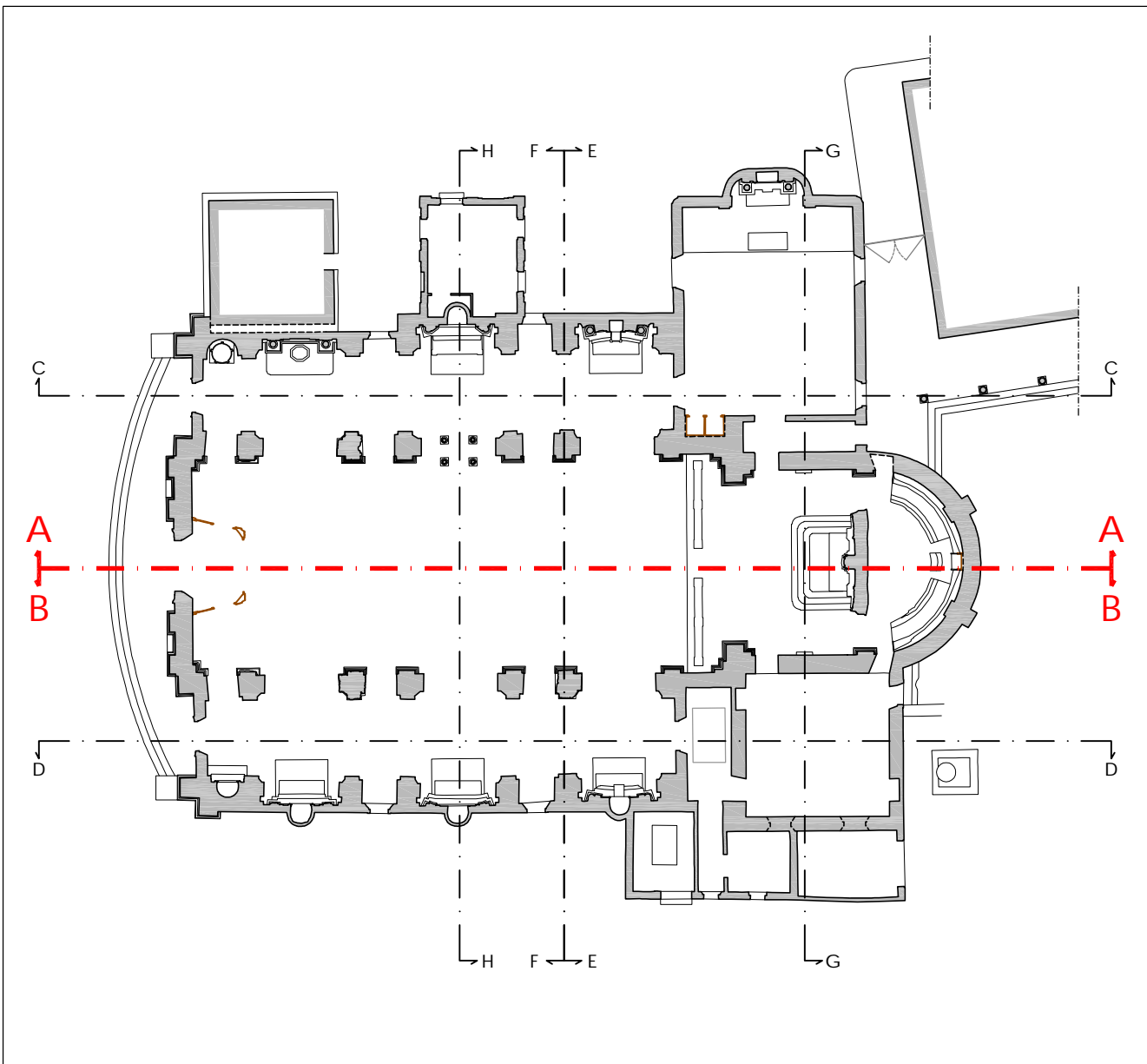
6

restauro comici e stucchi

G-H-I

F-H-I

Una volta risarcite le fessurazioni con gli interventi (2) si eseguono le operazioni di restauro F-H-I - stuccature delle lesioni e reintegrazione, mancanze di intonaco con idonea malta - ritocchi pittorici con tecnica a rigatino oppure a velatura.



REGIONE LOMBARDIA



PROVINCIA DI MANTOVA



COMUNE DI MOGLIA



DIOCESI DI MANTOVA

UFFICIO BENI CULTURALI ECCLESIASTICI

1103619511 F.03622400

beniculturali@diocesimantova.it

S.E.E. s.r.l.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Campora

PROPRIETA'

PARROCCHIA DI MOGLIA

PARROCO - LEGALE RAPPRESENTANTE DON ALBERTO FERRARI

Piazza D.A.Ghiddini - 46024 Moglia (Mn) - Tel 0376/598062

OGGETTO

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE DELLA CHIESA PARROCCHIALE "SAN GIOVANNI BATTISTA" DI MOGLIA (MN) A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL MAGGIO 2012

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO DI RESTAURO

RESTAURO PARETI - SEZIONE A-A E SEZIONE B-B

PROGETTO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

VIA A. SACCHI N. 6 - 46100 MANTOVA - TEL. 0376 222683 - FAX. 0376 750904 - E-MAIL: alberto.mani@studioditecnicomp.it

COLLABORATORI

ARCH. ARRIGO ROVERSI - ARCH. MARCO ESORNATI - ING. LEO TRALDI

IMPIANTI MECCANICI

ING. RENATO BORRINI

VIA CREMONA N. 27/A - 46100 MANTOVA - TEL. 0376 262998 - FAX. 0376 268896 - E-MAIL: studioborrini@ing.it

IMPIANTI ELETTRICI

STUDIO TECNICO ASSOCIATO EL-TEC - P.I. DAVIDE MORETTO

VIA CATANIA N. 1/A - 46031 BAGNOLO SAN VITO (MN) - TEL. 0376 253641 - FAX. 0376 1994127 - E-MAIL: info@studioeltec.it

RILEVATO

GEOGRA

VIA INDIPENDENZA N. 106 - 46028 SERMIDE (MN) - TEL. 0386 62628 - E-MAIL: info@geogra.it - SITO WEB: www.geogra.it

TAVOLA

A.3.07

SCALA

1:100

TIMBRE

Data

Marzo 2016