



REGIONE LOMBARDIA



PROVINCIA DI
MANTOVA



COMUNE DI QUISTELLO

DIOCESI DI MANTOVA

UFFICIO BENI CULTURALI
ECCLESIASTICI

T 0376319511 F 0376224740
beniculturali@diocesidimantova.it

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

Piazza Sordello, 15 - 46100 Mantova

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Campera

VARIANTE DI RIASSETTO Post Aut. n° 20760 del 23.12.2015

Proprietà

**"PARROCCHIA DI SAN BARTOLOMEO APOSTOLO"
DI QUISTELLO**

PARROCO - LEGALE RAPPRESTANTE DON ROBERTO BUZZOLA
via C. Battisti, 22 - 46026 Quistello (MN) - Tel 0376 618141

Oggetto

**PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E
RESTAURO DELLA CHIESA PARROCCHIALE IN
CONSEGUENZA AGLI EVENTI SISMICI DI MAGGIO 2012**

Tavola

DS1

Titolo

RELAZIONE RESTAURATORE Superfici e arredi lignei

Scala

PROGETTO ARCHITETTONICO

Arch. Giorgio Gabrieli

Via Aia Madama n° 1
46035 Ostiglia (MN)
TEL: 0386 800192
E-MAIL: studio@architettogabrieli.com


Studio di Architettura e Urbanistica
architetto Giorgio Gabrieli

Timbro e Firma

PROGETTO STRUTTURALE

IDEA Studio Associato

Strada Quingenti n° 68
43123 Parma (MN)
tel. 0521 968718
E-Mail: info@ideastudioassociato.it


Ing. Giovanni Gualerzi

Timbro e Firma

PROGETTO IMPIANTI

ELT Associati

Via Mantovanella n° 4
46100 Mantova (MN)
tel. e fax 0376 391220
E-Mail: info@eltassociati.it


ASSOCIATI
progettazione servizi ingegneria

Timbro e Firma

Emissione

Progetto

Revisione

Esecutivo

Data

Settembre 2015

Maggio 2016

Febbraio 2017



ZòE di Gola Giovanna

Restauro e Decorazione

Diocesi di Mantova- Comune di Quistello
"Parrocchia di San Bartolomeo Apostolo"

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E RESTAURO DELLA CHIESA PARROCCHIALE IN CONSEGUENZA DEGLI EVENTI SISMICI DI MAGGIO 2012



RELAZIONE ILLUSTRATIVA – METODOLOGICA DEGLI INTERVENTO DI RESTAURO

ZòE di Gola Giovanna

via MATILDE DI CANOSSA 4 – 46045 MARENGO DI MARMIROLO MN
fax: 0376/1582076 [tel:349/5334710](tel:3495334710), e-mail zoe@zoe.it www.zoe.it P.IVA 01751550201



Restauro e Decorazione

1. INTERVENTI CONOSCITIVI E DIAGNOSTICI

- Mappatura dello stato di degrado dopo la presa visione dello stato conservativo ravvicinato
 - Rilievo fotografico dello stato attuale, durante le fasi lavorative e a fine intervento.
 - Relazione consuntiva dei lavori effettuati e di tutte le fasi lavorative.
 - Campagna diagnostica
- 1.1) Riconoscimento della stratigrafia policroma (numero di strati e tipologia) mediante allestimento di sezione lucida, in accordo con il Documento UNI-NORMAL 14/83, ed osservazione al microscopio ottico.
- 1.2) Individuazione dei leganti e delle finiture con spettroscopia infrarossa FTIR. Individuazione della classe dei composti chimici presenti, carbonati, silicati, ossalati, solfati, alcuni pigmenti specifici e sostanze organiche (oli, resine naturali, leganti proteici, polimeri di sintesi, etc).
- 1.3) Identificazione e localizzazione delle componenti inorganiche (pigmenti, cariche, prodotti di degrado ecc..) mediante analisi del campione inglobato in sezione lucida con microscopio elettronico a scansione accoppiato a microanalisi (SEM-EDS), in accordo con il Documento UNI-NORMAL 8/81.

2. SCHEDA DI INTERVENTO N° 1

Superfici delle pareti e delle volte interne della chiesa

2.1 Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse e piccoli aspiratori solo in situazioni di buona coesione della pellicola pittorica.

2.2 Ristabilimento della coesione della superficie in distacco dall'intonaco e degli intonaci in distacco dal supporto murario mediante iniezioni.

Accurata saggiatura delle superfici al fine di circoscrivere le zone in distacco. Esecuzione di perforazioni, con trapano a sola azione perforante manuale. Aspirazione di eventuali polveri dentro le sacche di intonaco. Iniezioni di acqua deionizzata e alcool attraverso i fori per pulire e favorire lo scorrimento del consolidante. Stuccature di tutte le eventuali fessure per creare una camera stagna, con malta magra, cotone idrofilo, che verranno rimosse a presa avvenuta. Iniezioni di formulati composti da miscele inorganiche chimicamente stabili e a bassissimo contenuto di sali solubili e a basso peso specifico per le superfici in volta. Consolidamento delle piccole parti in distacco con la stessa procedura. Avendo cura di assorbire ed evitare percolamenti. Compressione finale della superficie trattata (ove non se ne comprometta l'integrità), tramite pannello di legno con interposto foglio di polietilene e panno morbido.

2.3 Rimozione meccanica, dello scialbo pittorico ritenuto incongruo rispetto alla superficie originale a seguito dei saggi stratigrafici eseguiti nel marzo 2009. Lo strato verrà rimosso con bisturi e spatoline metalliche, eventualmente inumidendo le superfici con nebulizzazioni di acqua demineralizzata.

2.4 Consolidamento dell'apparato pittorico disgregato o polverizzato. Consolidamento delle superfici particolarmente degradate, o con pellicola pittorica in fase distacco propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura. In caso di microscaglie, con applicazione di prodotto consolidante (da definire a seguito delle analisi materiche), applicato a spruzzo o con pennello, su



Restauro e Decorazione

velinature di carta giapponese. Il prodotto preconsolidante non dovrà fissare i materiali estranei depositati sulla superficie pittorica, così da renderne difficoltosa la pulitura, né limitare le possibilità di penetrazione del prodotto da utilizzare nel successivo consolidamento definitivo.

2.5 Rimozione dei depositi superficiali coerenti sulle superfici decorate.

Rimozione di depositi superficiali coerenti quali polvere sedimentata, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati e sostanze di varia natura, incluse macchie d'umidità sovrapposti alla pellicola pittorica. Applicazione di compresse di polpa di cellulosa o seppiolite imbevute di sostanze identificate nei saggi di pulitura (es. miscela di sali inorganici, carbonato d'ammonio o bicarbonato d'ammonio in opportuna diluizione o in soluzione satura e acqua demineralizzata) con interposizione di carta giapponese.

2.6 Stuccatura di cadute degli strati d'intonaco d'intonaco, previa eventuale rimozione di stuccature degradate persistenti o eseguite con materiali incongrui, con l'utilizzo di impasto appositamente formulato e costituito da calce aerea, polvere di marmo o altri aggregati minerali, aventi granulometria, tessitura superficiale e colorazione simili a quelle degli intonaci esistenti. L'applicazione della malta di stuccatura verrà eseguita in più strati con finitura a livello .

2.7 Consolidamento a più passate con idrossido di calce o altro consolidante adeguato verificato dopo le analisi materiche e concordato con la D.L. .

2.8 Riduzione dell'interferenza visiva delle lacune nei dipinti ad abbassamento di tono con acquerelli senza operare ricostruzioni fittizie. Le campiture e le lacune più ampie, verranno trattate con velature di colore con latte di calce e patinature ad acquerello . Tutte queste fasi di ritocco verranno concordate con la D.L. attraverso campionature.

2.9 Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche in accompagnamento ad originali

Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinature ad acquerello

2.10 Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche.

Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche eseguito previa: applicazione a pennello di fondo ancorante a base minerale con granulometria differenziata compatibile per la successiva stesa a due mani di tinteggio a calce, eventuale pulizia spolveratura a secco con pennellesse e l'ausilio di aspiratori; successiva restituzione unitaria cromatica dell'ambiente per astrazione con tinteggio a calce a base di latte di calce, terre coloranti naturali e legante acrilico pregiato eseguito con pennelli a setola naturale

3. SCHEDA DI INTERVENTO N°2

Superfici con dipinti a secco:

altare Santa Rita , altare san Bartolomeo, dipinto nel catino absidale, dipinti della cupola centrale, altare del crocifisso.

3.1 Rimozione di depositi superficiali incoerenti

a secco con pennellesse e piccoli aspiratori solo in situazioni di buona coesione della pellicola pittorica.

3.2 Consolidamento dell'apparato pittorico disgregato o polverizzato

Consolidamento delle superfici particolarmente degradate, o con pellicola pittorica in fase distacco propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura. In caso di microscaglie, con applicazione di prodotto consolidante (da definire a seguito delle analisi materiche), applicato a spruzzo o con pennello, su velinature di carta giapponese. Il prodotto preconsolidante non dovrà fissare i materiali estranei depositati sulla superficie pittorica, così da renderne difficoltosa la



Restauro e Decorazione

pulitura, né limitare le possibilità di penetrazione del prodotto da utilizzare nel successivo consolidamento definitivo.

3.3 Pulitura di superfici con spugna wishab.

Previa esecuzione di prove di pulitura approvate dalla D.L. Pulitura a secco delle superfici con l'uso di gomme Wishab nelle zone in cui i decori si presentano in uno stato di buona coesione. A pulitura ultimata procedere con la spazzolatura mediante pennelli morbidi per eliminare i residui del materiale spugnoso. Solo su superfici in buono stato di coesione della pellicola pittorica, valutando zona per zona durante i lavori.

3.4 Ristabilimento della coesione della superficie in distacco dall'intonaco e degli intonaci in distacco dal supporto murario mediante iniezioni.

Accurata saggiatura delle superfici al fine di circoscrivere le zone in distacco. Esecuzione di perforazioni, con trapano a sola azione perforante manuale. Aspirazione di eventuali polveri dentro le sacche di intonaco. Iniezioni di acqua deionizzata e alcool attraverso i fori per pulire e favorire lo scorrimento del consolidante. Stuccature di tutte le eventuali fessure per creare una camera stagna, con malta magra, cotone idrofilo, che verranno rimosse a presa avvenuta. Iniezioni di formulati composti da miscele inorganiche chimicamente stabili e a bassissimo contenuto di sali solubili e a basso peso specifico per le superfici in volta. Consolidamento delle piccole parti in distacco con la stessa procedura. Avendo cura di assorbire ed evitare percolamenti.

3.5 Consolidamento dell'apparato pittorico disgregato o polverizzato

Consolidamento delle superfici particolarmente degradate, o con pellicola pittorica in fase distacco propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura. In caso di microscaglie, con applicazione di prodotto consolidante (da definire a seguito delle analisi materiche), applicato a spruzzo o con pennello, su velature di carta giapponese. Il prodotto preconsolidante non dovrà fissare i materiali estranei depositati sulla superficie pittorica, così da renderne difficoltosa la pulitura, né limitare le possibilità di penetrazione del prodotto da utilizzare nel successivo consolidamento definitivo.

3.6 Rimozione dei depositi superficiali coerenti sulle superfici decorate.

Rimozione di depositi superficiali coerenti quali polvere sedimentata, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati e sostanze di varia natura, incluse macchie d'umidità sovrapposti alla pellicola pittorica. Applicazione di compresse di polpa di cellulosa o sepiolite imbevute di sostanze identificate nei saggi di pulitura (es. miscela di sali inorganici, carbonato d'ammonio o bicarbonato d'ammonio in opportuna diluizione o in soluzione satura e acqua demineralizzata) con interposizione di carta giapponese.

3.7 Estrazione di sali solubili,

mediante applicazione di più impacchi di sepiolite e acqua demineralizzata sempre tramite interposizione di carta giapponese, verificando ogni volta l'asciugatura e la stabilità della pellicola pittorica sottostante.

3.8 Stuccatura delle piccole fessurazioni e cavillature della superficie d'intonaco, previa eventuale rimozione di stuccature degradate preesistenti o eseguite con materiali incongrui, con l'utilizzo di impasto appositamente formulato e costituito da calce aerea, polvere di marmo o altri aggregati minerali, aventi granulometria, tessitura superficiale e colorazione simili a quelle degli intonaci esistenti. L'applicazione della malta di stuccatura verrà eseguita in più strati con finitura a livello.

3.9 Consolidamento

a più passate con idrossido di calce o altro consolidante adeguato verificato dopo le analisi materiche e concordato con la D.L. .



Restauro e Decorazione

3.10 Riduzione dell'interferenza visiva delle lacune nei dipinti

ad abbassamento di tono con acquerelli senza operare ricostruzioni fittizie. Le campiture e le lacune più ampie, verranno trattate con velature di colore con latte di calce e patinature ad acquerello. Tutte queste fasi di ritocco verranno concordate con la D.L. attraverso campionature.

3.11 Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche

Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinature ad acquerello

4. SCHEDA DI INTERVENTO N° 3

Ornati plastici, stucchi, modanature, statue altare S. Antonio da Padova.

4.1 Rimozione di depositi superficiali incoerenti

a secco con pennellesse morbide e piccoli aspiratori.

4.2 Consolidamento di alitorilievi e stucchi

Ristabilimento dell'adesione tra i diversi strati di intonaco mediante iniezione di malte idrauliche, adesivi o adesivi/riempitivi; rimozione degli eccessi di prodotto consolidante. Iniezioni di acqua deionizzata e alcool attraverso le lesioni già preesistenti, per pulire e favorire lo scorrimento del consolidante. Stuccature di tutte le eventuali fessure per creare una camera stagna, con malta magra, cotone idrofilo, che verranno rimosse a presa avvenuta. Iniezioni di formulati composti da miscele inorganiche chimicamente stabili e a bassissimo contenuto di sali solubili e a basso peso specifico per le superfici in volta. Consolidamento delle piccole parti in distacco con la stessa procedura. Avendo cura di assorbire ed evitare percolamenti.

4.3 Consolidamento degli elementi plastico decorativi in distacco con perature.

Accurata asportazione sia del materiale incoerente (polveri e detriti) sia d'eventuali materiali d'alterazione (pellicole, efflorescenze saline, ecc.) Foratura dell'elemento in distacco e in corrispondenza nel supporto con inclinazione di 45% dal muro, con trapano manuale o con trapano a basso numero di giri. Soffiatura per la fuoriuscita delle polveri. Iniezione nel foro di malta a base di calce micronizzata e resina acrilica in emulsione al 4%. Inserimento di perni in vetro resina di diametro inferiore al buco effettuato. Integrazione con impasto a base calce aerea e inerti selezionati di granulometria compatibile con il materiale da integrare.

4.4 Stuccatura delle piccole fessurazioni e cavillature della superficie d'intonaco,

previa eventuale rimozione di esistenti stuccature degradate o eseguite con materiali incongrui, con l'utilizzo d'impasto appositamente formulato e costituito da grassello di calce, polvere di marmo o altri aggregati minerali, aventi granulometria, tessitura superficiale e colorazione simili a quelle degli intonaci esistenti. L'applicazione della malta di stuccatura verrà eseguita con spatolini metallici.

4.5 Rimozione meccanica, dello scialbo pittorico

ritenuto incongruo rispetto alla superficie originale a seguito dei saggi stratigrafici eseguiti nel marzo 2009. Lo strato verrà rimosso con bisturi e spatoline metalliche, eventualmente inumidendo le superfici con nebulizzazioni di acqua demineralizzata.

4.6 Stuccatura lacune Ricostruzione e stuccatura parti mancanti o danneggiate

Integrazione con impasto a base calce idraulica naturale, grassello di calce e inerti selezionati di granulometria compatibile con il materiale da integrare, eventualmente additivato con pigmenti minerali simili al colore originario. Per le parti mancanti si procederà con la preparazione di sagoma in metallo che dovrà riprodurre in negativo il profilo della cornice da ripristinare. La modellazione della malta con le sagome sarà eseguita solo quando questa comincia a far presa. Si avrà cura di proteggere le parti originali e limitrofe alla lavorazione e non oggetto della stessa.



Restauro e Decorazione

La ricostruzione dovrà sempre essere concordata con la D.L ed evidenziata nella mappatura del degrado.

4.7 Riduzione dell'interferenza visiva delle lacune

ad abbassamento di tono con acquerelli senza operare ricostruzioni fittizie. Tutte queste fasi di ritocco verranno concordate con la D.L. attraverso campionature.

4.8 Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche

Tinteggio a calce in velatura su superfici monocromatiche eseguito previa: applicazione a pennello di fondo ancorante a base minerale con granulometria differenziata compatibile per la successiva stesa a due mani di tinteggio a calce, eventuale pulizia spolveratura a secco con pennellesse e l'ausilio di aspiratori; successiva restituzione unitaria cromatica dell'ambiente per astrazione con tinteggio a calce a base di latte di calce, terre coloranti naturali e legante acrilico pregiato eseguito con pennelli a setola naturale

5. SCHEDA D'INTERVENTO N° 4

Lapidei altari balaustre e cappellina

5.1 Rimozione di depositi superficiali incoerenti

a secco con pennellesse, spazzole, bisturi, aspiratori, microspazzolini in fibre vegetali o nylon.

5.2 Ristabilimento strutturale dell'adesione

Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione da eseguirsi mediante creazione di piccoli ponti in resina epossidica e successiva saturazione del distacco mediante infiltrazione di maltina idraulica, oppure mediante infiltrazione di resina epossidica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di opere in pietra in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto: con creazione di ponti e successive infiltrazioni di maltina idraulica a basso contenuto di sali.

5.3 Stuccatura

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze profonde massimo 3 cm; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra in ambienti interni, previa esecuzione di saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento): tra elementi o parti adiacenti

5.4 consolidamento rivestimento in marmo.

Realizzazione di n 4 fori con trapano meccanico in prossimità dei quattro vertici delle lastre. Inserimento di vite completa di fischer co rondella e bullone in ottone a testa sferica.

5.5 Protezione superficiale con cere microcristalline

per proteggere i lapidei e rallentarne il degrado. Stesura a tampone e lucidatura con panni morbidi.

6. SCHEDA D'INTERVENTO N° 5

Manufatti lignei Panche, Bussola d'ingresso e porte confessionali, mobili in sagrestia, coro, altare San Giuseppe.

6.1 Rimozione dello sporco incoerente.

Rimozione dello sporco incoerente sulle superfici lignee con l'utilizzo di pennelli morbidi e piccoli aspiratori.

6.2 Rimozione del guano e smaltimento dello stesso

nella tutela da rischi alla salute pubblica e nel rispetto della legge, secondo il Decreto Legislativo n.



Restauro e Decorazione

81/2008, come modificato dal Decreto Correttivo D.Lgs 106/2009 che tutela la salute, la sicurezza e l'igiene nei luoghi di lavoro. (con particolare attenzione agli allegati XI e XLVI). Disinfezione delle superfici.

6.3 Rimozione di sostanze sovrammesse,

quali polveri grasse, sporczia e fumi, in strati sottili poco induriti, mediante applicazione di solventi organici e/o soluzioni basiche, a tampone o a pennello. Inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione dei solventi e dei tempi d'applicazione idonei e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di solvente.

6.4 Trattamento con sostanze biocide.

Trattamento del legno con sostanze biocide ad ampio spettro di attività, a base di permetrina e piperonibutossido con solvente idrocarburico, per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni, insetti xilofagi, compresa, se necessaria, sigillatura temporanea con telo polietilenico, per allungare l'effetto del biocida. Tale trattamento dovrà essere fatto nel periodo di maggiore attività dell'insetto (generalmente primavera o inizio estate). L'applicazione del prodotto potrà essere fatta a spruzzo o a pennello per la superficie mentre tramite iniezioni per garantire la penetrazione all'interno dei fori creati dagli stessi insetti in modo da assicurare il trattamento anche in profondità.

6.5 Stuccatura delle piccole lacune,

ove non fosse possibile intervenire con tasselli in legno,. Applicazione a spatola di stucco con colorazione simile all'originale. Carteggiatura e finitura. Incluso eventuale ritocco pittorico d'accompagnamento cromatico.

6.6 Ricostruzione delle parti mancanti

con essenza legnosa uguale all'originale trattamento delle parti ricostruite con verniciatura uguale all'originale per tipologia e rifrazione della luce.

6.7 Rigenerazione della vernice originale opacizzata,

mediante applicazione a pennello di opportuno solvente per ristabilire il corretto indice di rifrazione della superficie.

6.8 Ricostruzione di n° 8 panche andate distrutte dai crolli del terremoto del 2012.

La ricostruzione dovrà essere fedele alle panche originali per forma ed essenza legnosa. La ricostruzione delle panche andate distrutte dovrà tener conto del recupero delle porzioni delle stesse e l'integrazione delle porzioni mancanti o irreversibilmente danneggiate.

Giovanna Gola