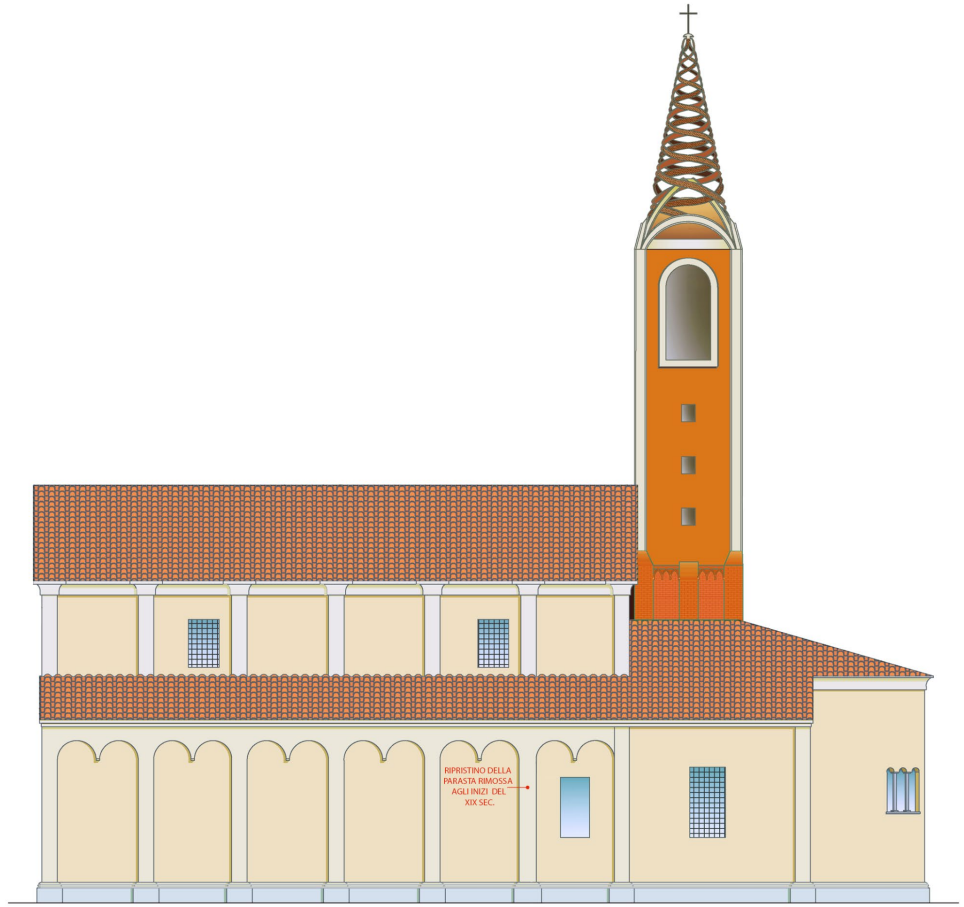
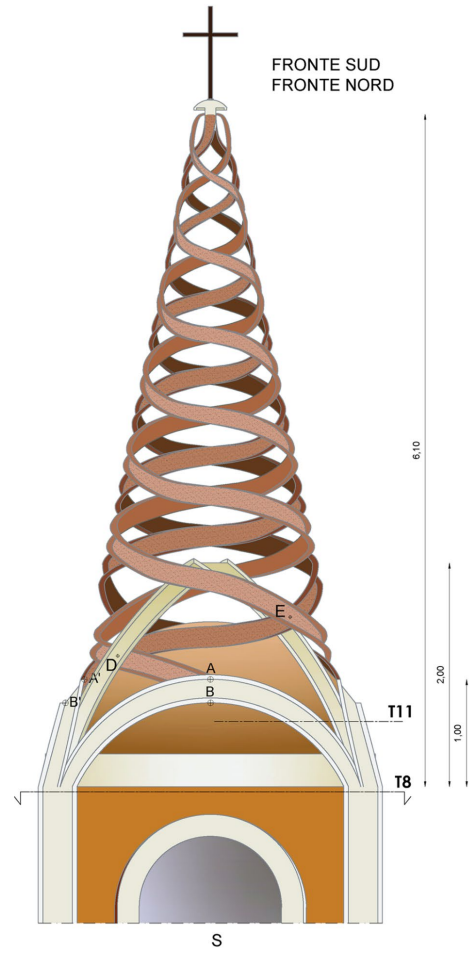
CONSIDERAZIONI METODOLOGICHE E PROGETTUALI SUL RESTAURO DELLA CHIESA E DEL CAMPANILE DI S. LEONARDO LIMOSINO DI MORTIZZUOLO GRAVEMENTE DANNEGGIATI DAL TERREMOTO DEL 2012





Considerazioni metodologiche e progettuali sul restauro della Chiesa e del Campanile di S. Leonardo Limosino di Mortizzuolo gravemente danneggiati dal terremoto del 2012

Luciano Serchia

© Tuttii diritti riservati per i testi e le immagini

Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta
senza il preventivo assenso degli Autori

Pubblicato su Prog-res.it
Editore Assform

DOI 10.82054/11929

Marzo 2026

LA CHIESA DI MORTIZZUOLO RISORTA INTORNO ALLA METÀ DEL XV SECOLO AI MARGINI DI UNA PALUDE

Il circolo ermeneutico di Wilhelm Dilthey (1833 - 1911): «*la storia è essa medesima la forza produttiva delle determinazioni di valore, degli ideali, degli scopi in base ai quali si determina il significato di uomini e di avvenimenti*»

L. Serchia: IL PROCESSO INTERATTIVO TRA LA STORIA DEGLI EVENTI E I LUOGHI, DOVE GLI EVENTI PRENDONO FORMA, TROVA NELLA MEMORIA, PERMEATA NELL'IMPRONTA ASSUNTA DAI LUOGHI CON LO SCORRERE DEL TEMPO, IL FATTORE RIGENERATIVO DI VALORI TRAMANDATI DAL PASSATO, VIEPPIÙ ACCENTUATO QUANDO LA STESSA IMPRONTA È PERCEPITA COME SIMBOLO NEL QUALE SI RIFLETTONO SIGNIFICATI POLISEMICI.

INOLTRE, I LUOGHI SONO QUEI PUNTI SINGOLARI DELLO SPAZIO FISICO DOVE LA PERCEZIONE DEI VALORI IDENTITARI, ARCHITETTONICI E SIMBOLICI MUTA CON IL MUTARE DEL *KUNSTWOLLEN* (VOLONTÀ D'ARTE) CHE IN UN BEN DEFINITO PERIODO STORICO SEMPRE DETERMINA L'ALTALENANTE RAPPORTO TRA RICORDO E AMNESIA.

SICCHÈ, IL RESTAURO DI UN EDIFICIO ANTICO, GIUNTO FINO A NOI NELLE SUE MOLTEPLICI STRATIFICAZIONI ARCHITETTONICHE, NON PUÒ CHE TENTARE DI RIALLACCIARE I RAPPORTI SOPITI TRA PASSATO E PRESENTE TRAMITE I VALORI, MATERIALI E IMMATERIALI, CHE ANCORA PERMANGONO NASCOSTI IN DETTI LUOGHI. E QUESTO NELLA PIENA CONSAPEVOLEZZA CHE AL PASSATO NON SI PUÒ TORNARE.

La teoria dei valori di Alois Riegl (1858 - 1905), *Der moderne denkmalkultus*, 1903 (*Il culto moderno del monumenti antichi*, 1981). Riegl distinse **i valori in quanto memoria** (valore dell'antico - valore storico - valore intenzionale del monumenti volontari), da quelli **contemporanei** (valore d'uso - valore artistico - valore di novità). In particolare, per Riegl il **valore dell'antico** si rivela nella tendenza al degrado nella forma e nei colori. Perciò il **culto** di questo valore condanna ogni distruzione del monumento e si impone per l'effetto, meno violento e ovviamente più ottico che tattile, della disgregazione della superficie (alterazione, degrado, patina). Viceversa, il **valore storico** è tanto maggiore quanto più inalterato è l'aspetto originario e compiuto del monumento. Perciò per i cultori del valore storico le alterazioni e i parziali disfacimenti sono un'aggiunta sgradita e negativa. Ne deriva quindi che maggiore è il valore storico in un'opera, più scarso è quello di antichità. Posto che gli interessi del valore dell'antico e del valore storico si dividono nettamente nel punto decisivo della tutela dei monumenti, quale dei due valori dovrebbe essere sacrificato all'altro? Riegl rispose a questo interrogativo sostenendo che necessariamente si deve arrestare il degrado, ma i segni del tempo non vanno eliminati: **arresto del degrado in atto; conservazione del degrado occorso**. Postulato che lo condusse a privilegiare il **valore dell'antico**.

Max Dvořák (1874 - 1921), *Catechismo per la tutela dei monumenti*, 1916. «Il restauro non deve essere mai fine a sé stesso, ma deve rappresentare un mezzo per garantire al monumento la sua condizione e il suo effetto e per conservarlo con rispetto alle generazioni future». I **monumenti** vanno conservati il più possibile nella loro forma, aspetto, funzione e ambientazione originaria. Sulle **rovine** vanno effettuati modesti interventi per «ovviare a un troppo rapido declino». Negli edifici monumentali ancora in uso vanno eseguiti interventi manutentivi e le opre necessarie per debellare l'umidità.

C. Norberg Schulz, *Genius Loci. Paesaggio Ambiente Architettura*, 1979: «l'uomo, fin dalla sua infanzia storica, ha costruito un'immagine spaziale del proprio ambiente, definibile come il suo **spazio esistenziale**. La struttura dello spazio esistenziale può essere analizzata in termini di "**luoghi**, **percorsi** e **ambiti**. I luoghi sono i centri dove si esercita e si manifesta l'attività dell'uomo; i percorsi descrivono la possibilità dell'uomo di prendere possesso dell'ambiente; gli ambiti circoscrivono degli spazi qualitativamente definiti da **valori** riconosciuti come tali da una comunità. Il livello più alto di tali scenari si definisce **paesaggio:** sfera spaziale dove si esercita l'integrazione dell'uomo con il suo ambiente naturale. Lo spazio architettonico rappresenta la "**concretizzazione**" dello spazio esistenziale».

G. Durbiano, M. Robiglio, *Paesaggio e architettura nell'Italia contemporanea*, 2003: «ogni intervento fisico che agisce sulla materia signata, partecipa alla riorganizzazione dell'ordine **dei valori presenti in un dato luogo,** stabilendo una prospettiva storica nuova, che inevitabilmente sovverte quella precedente».

I LUOGHI COME SPAZIO DI UNA MEMORIA CONDIVISA

Per **M. Heidegger** (*Essere e tempo*, 1927), «*i singoli modi* [di vivere] *scoprono sempre la spazialità dello spazio che è propria di ciascheduno di essi*»

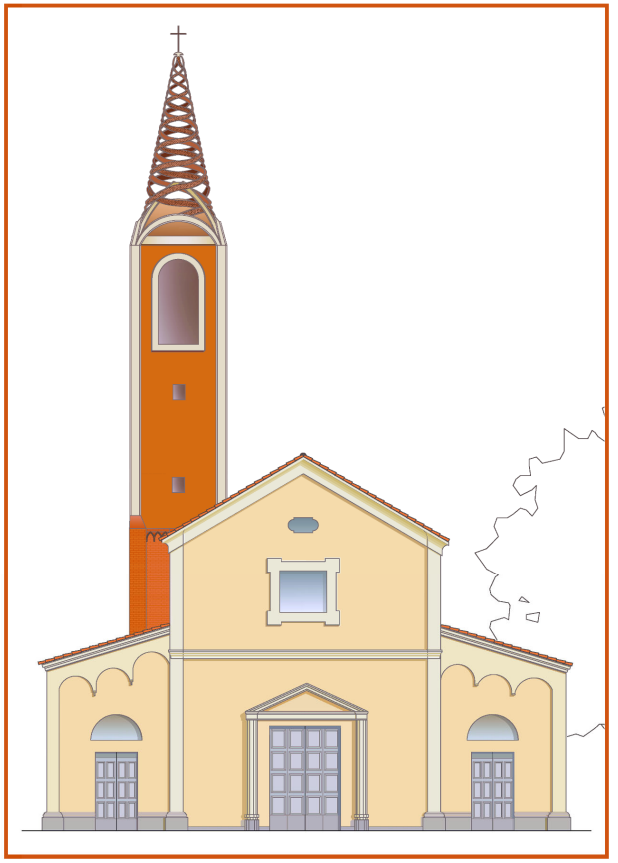


fig. 1 - La chiesa di S. Leonardo Limosino, eretta intorno alla metà del XV secolo nella frazione di Mortizzuolo (Come di Mirandola, MO), trasformata nel corso del XVII secolo da una in tre navata, fu gravemente danneggiata dal terremoto del 2012, che provocò fin anche il crollo di due terzi della torre campanaria risalente al 1483.

L'evento calamitoso portò allo scoperto una complessa e articolata stratificazione architettonica che fino al 2012 era rimasta nascosta nei sottotetti, sopra le volte che coprono la navata maggiore e delle due navate laterali, mai presa in considerazione da precedenti studi sull'artefatto.

Le immagini e gli elaborati grafici rappresentati qui di seguito, corredati da commenti didascalici esplicativi, offrono l'opportunità al lettore di soffermare la propria attenzione sui punti salienti del processo trasformativo che investì l'edificio religioso nel corso del tempo; processo che predeterminò in buona parte la vulnerabilità dell'apparato strutturale alle azioni sismiche orizzontali (longitudinali e trasversali) provocate dai terremoti e causa primaria dei crolli di estese porzioni dei sodi murari esterni e interni dell'attuale impaginato architettonico.

Seguendo quindi la sequenza delle immagini rappresentate si potrà cogliere la complessa fenomenologia dei dissesti strutturali, sostenuta da una accurata analisi storico critica che, nel ridefinire con rigore filologico il processo aggregativo della compagine architettonica, delinea le soluzioni progettuali compatibili con le caratteristiche strutturali del manufatto, da salvaguardare e valorizzare con appropriati interventi di consolidamento e di restauro architettonico, ampiamente argomentati sotto il profilo concettuale, teorico e pratico.



LE FUGACI SCORCIATOIE DELLA STORIA

Nella rappresentazione tardo settecentesca della chiesa di Mortizzuolo qui riprodotta, i tratti realistici dell'edificato appaiono immersi in un contesto, dipinto dal modenese Giuseppe Puttini, sebbene parzialmente trasfigurato, per evocare l'immagine di un piccolo borgo isolato all'interno di un contesto dove il tempo sembra essersi fermato dopo aver raggiunto una auspicata quanto illusoria armonia rurale.

Il vescovo di Carpi, **Giovanni Pranzini**, nel corso della visita pastorale da lui effettuata nel 1928 presso la chiesa di Mortizzuolo, fece presente ai parrocchiani che «*la chiesa ha bisogno di essere restaurata o meglio ricostruita, anche per darle un'orientazione diversa e l'ingresso sulla strada* (l'attuale via Imperiale)». Per nostra fortuna la radicale proposta del presule rimase inevasa per una qualche ignota ragione, altrimenti noi oggi ci saremmo trovati di fronte a un fabbricato di recente costruzione che avrebbe per sempre menomato la memoria storica del luogo.



fig. 2 - La chiesa di Mortizzuolo e il campanile raffigurati dal pittore modenese **Giuseppe Puttini nel tardo XVIII secolo** sulla superficie intradossale della volta che copre l'androne d'ingresso a doppia altezza della canonica, **costruita nel 1784**.
Si focalizzi l'attenzione sulla parete ovest della torre campanaria, la cui parasta intermedia, diversamente dalle due paraste piegate a libretto, disposte negli angoli, si arresta contro la cornice ad archetti pensili trilobati che delimita il marcapiano della cella campanaria.
La bifora, inquadrata entro un arco a pieno centro, incassato nella superficie parietale, è caratterizzata da un oculo circolare, la cui invenzione è tradizionalmente attribuita all'architetto rinascimentale Mauro Codussi (1444 ? -1504).

ANALISI STORICO CRITICA DELLA FABBRICA

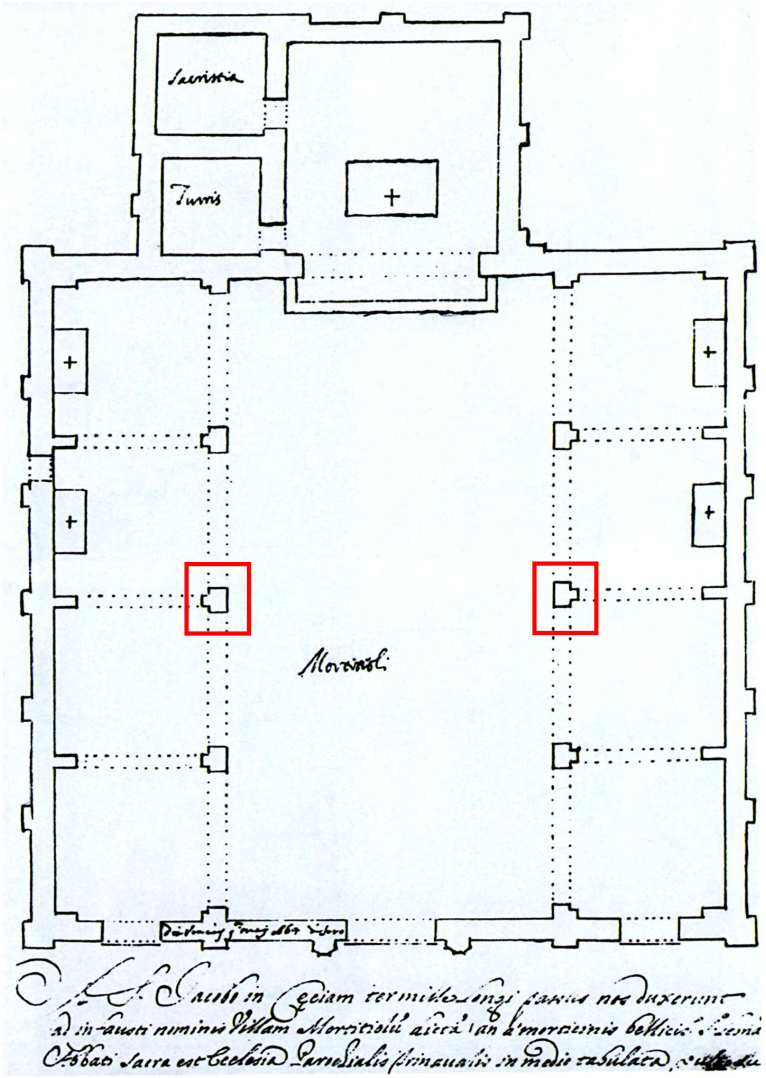
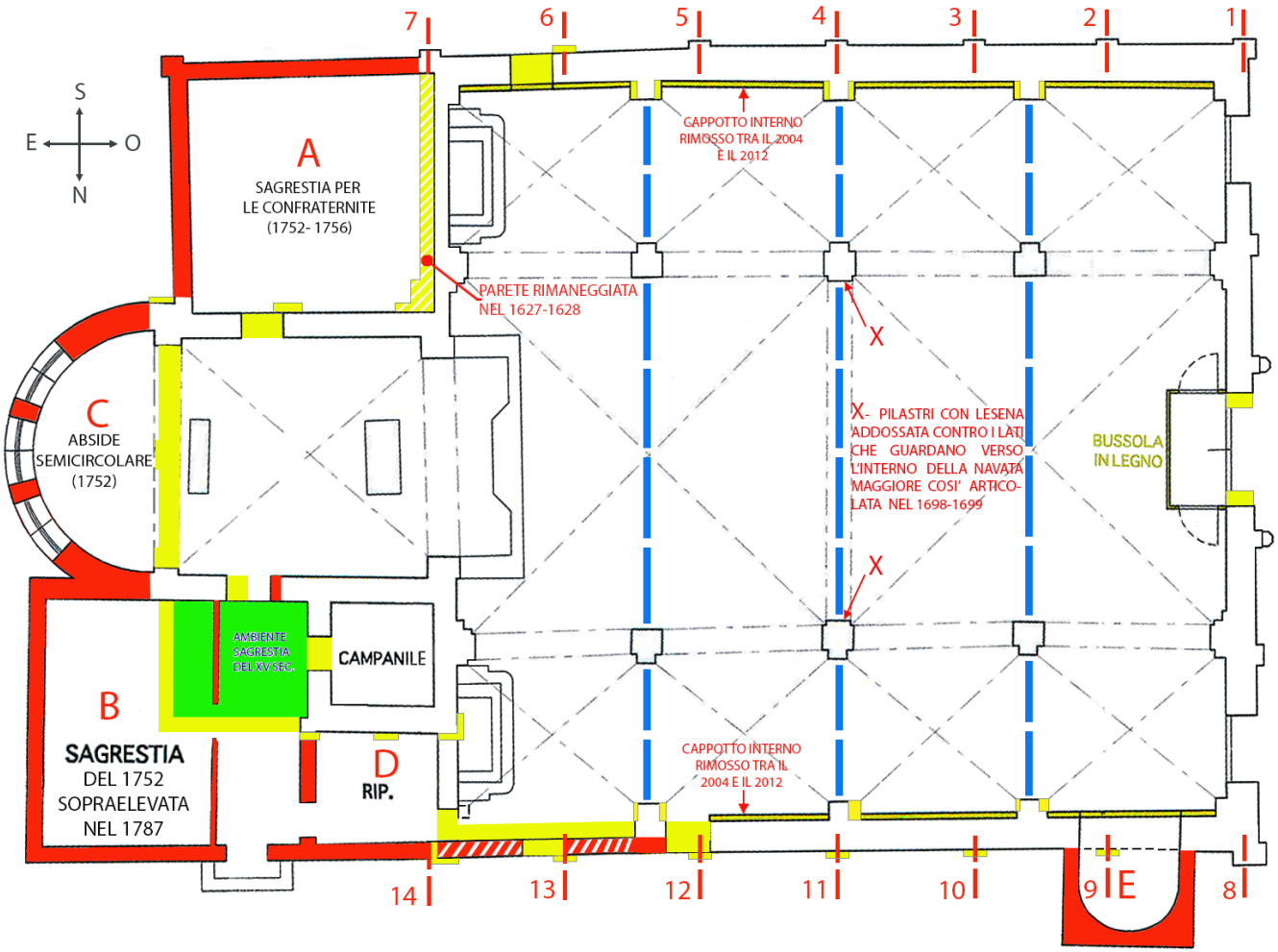


fig. 3 - Pianta della chiesa di Mortizzuolo (*Archivio Vescovile di Reggio Emilia, Codice Marliani*). Il rilievo dell'impianto religioso fu effettuato nel 1664, nel corso della visita pastorale del vescovo di Reggio Emilia **Gianagostino Marliani**.
In questo importante documento iconografico si riconoscono ancora i caratteri architettonici del primitivo impianto quattrocentesco, come attesta la data 1444 (dell'ultimo numero restano oggi solo tracce pressoché illeggibili), scolpita con caratteri tardo gotici su un mattone di laterizio murato nella parete esterna della sacrestia, in prossimità della linea di connessione con l'attuale abside semicircolare, aggiunta alla testata orientale della vecchia abside quattrocentesca nel 1752.
Il campanile, di pianta quadrata e connotato da elementi decorativi romanico-gotici, fu invece costruito nel 1483 a ridosso della parete nord est dell'abside.
Nella pianta sono stati riquadrati in rosso due dei sei pilastri della navata maggiore per richiamare l'attenzione sulla loro forma moderatamente rettangolare e non quadrata, come rappresentata nei rilievi planimetrici del 2004, del 2012 e nel rilievo del quadro fessurativo del 2013, quest'ultimo eseguito dopo i guasti provocati dal terremoto.



fig. 2 - Chiesa di Mortizzuolo. Nell'immagine, il mattone di laterizio, con scolpita la data di costruzione dell'impianto quattrocentesco, murato nella parete esterna della sagrestia (lato nord est), in corrispondenza dell'angolo di congiunzione con l'attuale emiciclo absidale.



LA CHIESA QUATTROCENTESCA E QUELLA DI EPOCA BAROCCA

fig. 4 - Chiesa di Mortizzuolo. Nella pianta, rilevata nel 2013, sono state rappresentate in giallo e rosso (demolizioni - nuove costruzioni), le trasformazioni dell'impianto seicentesco (1627-1628), attuate tra la fine del XVII secolo e quello successivo, ed evidenziati a tratto blu gli assi dei pilastri che sostengono le grandi arcate che scandiscono le 8 campate, quattro per parte, della navata maggiore, ricavate dalla demolizione a strappo dei sodi murari continui che delimitavano l'impianto quattrocentesco a navata unica (ora navata maggiore), fino alla terza decade del Seicento. Nella nuova "sagrestia per le confraternite" (**A**), la parete ovest che la divide dalla contigua navata laterale sud è stata contraddistinta con tratteggio giallo e bianco per segnalare che quando fu costruito questo nuovo ambiente dal parroco **Possidonio Senese poco oltre la metà XVIII secolo (1752-1756)** fu rimossa la frazione inferiore delle paraste addossate alla parete esterna dell'abside quadrata, lasciando in essere la frazione superiore delle membrature nascosta sopra il soffitto piano della sagrestia per le confraternite. A tratto rosso sono stati invece contraddistinti gli assi delle 14 paraste, intercalate da arcate pensili, addossate, sette per parte, alle pareti esterne delle due navate minori, risalenti all'impianto del primo Seicento, esattamente come le paraste che scandiscono le pareti esterne del cleristorio, costruito dal parroco **Giacomo Borgonovi** nel **1698-1699**. Pertanto, posto che si fatta partizione di paraste ripete quella che sostiene il fregio ad arcate pensili binate, che corre lungo le pareti esterne della navata maggiore, risalente alla metà del XV secolo, si fa osservare che la corrispondenza assiale tra tutte queste membrature verticali renderebbe possibile allestire un apparato di consolidamento strutturale costituito da portali a traliccio disposti sugli stessi piani trasversali delineati dagli assi in argomento (identificati con i numeri da **1** a **14** nella pianta del 2013), collegati tra loro da strutture di controventamento inserite nello spessore dei quattro spioventi del nuovo tetto e nel piano orizzontale delle due campate, rispettivamente prossime alla controfacciata e all'arco di trionfo, appena sopra la curva estradossale della volta in canniccio che copre la navata maggiore.



I PRESUNTI RESTI DELL'IMPIANTO DUECENTESCO

fig. 5 - Chiesa di Mortizzuolo. Portale d'ingresso alla navata maggiore nello stato in cui si presentava prima del 1994. Nell'immagine, si presti attenzione al paramento murario di mattoni di laterizio denudato dell'intonaco nel 1953-1954.

Alfonso Garuti individuò sopra il timpano triangolare del portale, così riconfigurato negli ultimi anni del Settecento, **le tracce di un presunto protiro e di una bifora, poi tamponata, risalenti a suo dire all'edificio «romanico» del XIII secolo (1222)**. Nell'immagine, sono stati evidenziate con campitura blu le tracce della presunta bifora intersecate dalla cornice orizzontale introdotta nel corso dei rimaneggiamenti settecenteschi.

La posizione della bifora, unitamente ad altri elementi indiziari rintracciati nell'impaginato architettonico della facciata nel corso dell'indagine, corrobora la convinzione di chi scrive che si tratti di un reperto riconducibile all'impianto quattrocentesco a navata unica, e non duecentesco come sostenuto da Garuti. **Ne deriva quindi che in quel periodo l'impianto era coperto da un tetto a due spioventi, simmetricamente disposti rispetto all'asse del portale d'ingresso.**



fig. 6 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, parete della controfacciata nello stato in cui si presentava dopo i crolli provocati dalla prima scossa dl terremoto del 20 maggio 2012. A destra, particolare della stessa parete riquadrato in rosso. La parziale caduta della parete di controfacciata, costituita da mattoni di laterizio disposti di costa, ha portato in luce una seconda parete interna sulla quale si scorge una macchia di colore rugginoso dalle forme imprecisate su cui si dovrà indagare non appena il cantiere sarà reso accessibile. Intanto, se si presta attenzione alla parte inferiore del tamponamento ci si avvede che i mattoni non sono più disposti di costa ma di testa. L'incremento dello spessore del tamponamento sta a significare che in quel punto della parete interna vi erano molto probabilmente due preesistenti finestre disposte ad altezze diverse, probabilmente correlate a degli aggiornamenti della facciata attuati dal XVIII secolo in avanti (cfr**. fig. 7**).



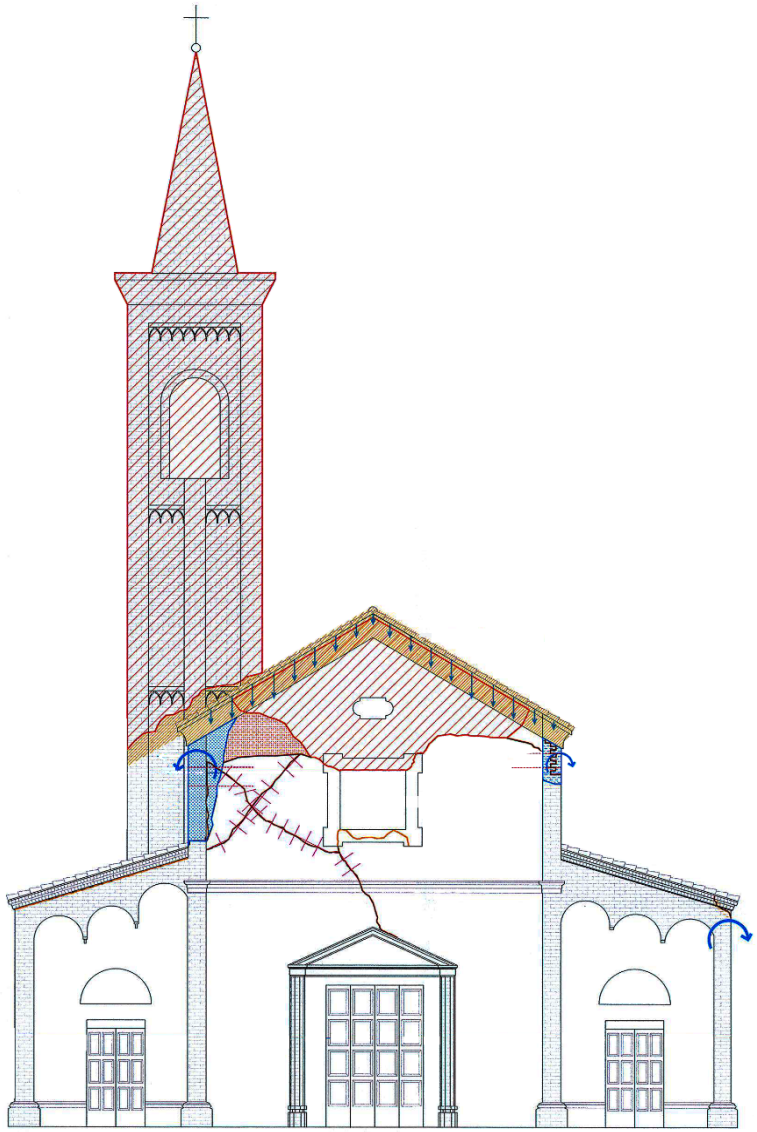
fig. 7 - Chiesa di Mortizzuolo. Tre fotografie della controfacciata focalizzate in corrispondenza della finestra (parzialmente crollata in seguito alla seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012**), riprese nel corso della ricognizione del cantiere effettuata nel mese di settembre 2025.**

Posto che lo spessore del sodo murario della facciata è costituito da 4 teste di mattoni di laterizio, si fa osservare che la superficie parietale dello sfondato è arretrata di una testa di mattoni (12 cm circa) rispetto allo spessore del muro di facciata; sfondato che in origine delimitava una preesistente finestra, poi parzialmente tamponata nel XVIII secolo, come sembrano indicare le caratteristiche stilistiche del lacerto di decorazione che si è conservato sulla superficie intonacata del tamponamento.

Nella parte superiore della decorazione superstite, coincidente con la frattura orizzontale che delimita la superficie crollata, lo spessore della parete si riduce a circa 12-13 cm. Perciò, da quel livello a salire vi era un'altra finestra di dimensioni alquanto più ridotte, sia in larghezza che in altezza, più o meno coincidente con il vuoto della finestra attuale, così come si presentava prima del collasso della parte superiore della facciata (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).



fig. 8 - Chiesa di Mortizzuolo. In alto, cartolina del 1970 circa (Biblioteca Comunale di Mirandola, Raccolta Gavioliana). Qui, si presti attenzione alle arcate pensili risalenti al XVII secolo, intercalate da paraste che scandiscono la parete della navata laterale sud in 6 intervalli cadenzati a passo costante, ad eccezione dell'ultima campata, priva di arcate, corrispondente all'ampiezza della sagrestia per le confraternite costruita nel 1752-1756.
La sesta parasta, campita di giallo, venne rimossa agli inizi dell'Ottocento per aprire la finestra che illumina parte del presbiterio. Le stesse partizioni verticali si ripetono anche sulle pareti esterne del cleristorio costruito nel 1699 sopra la navata centrale, prive però del motivo ad arcate pensile «pseudo romaniche», che fregia le pareti esterne delle navate minori.
A destra, la facciata della chiesa nel rilievo del quadro fessurativo del 2013 generato dal sisma del 2012. L'ampia lesione dall'andamento sub orizzontale che attraversa l'intera larghezza della navata maggiore lambisce la cornice superiore della finestra, intorno la quale sono stati individuate da chi scrive delle tracce riconducibili a due preesistenti bucature (cfr. **fig. 7 e fig. 141**).



PROSPETTO OVEST





fig. 9 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie della navata laterale sud con la superficie parietale intonacata e tinteggiata, così come rimaneggiata prima del 1994.
Agli inizi dell'Ottocento, la sesta parasta, campita di giallo, venne rimossa fin quasi all'imposta delle arcate pensili perché interferiva con la sagoma della nuova finestra **A**, aperta in quella posizione per illuminare l'area presbiteriale.
In primo piano, il motivo delle arcate pensili pseudo romaniche, arricchito dalla cornice di coronamento costituita da mensolette sormontata da un corso di mattoni disposti a denti di sega, risalente alla ristrutturazione seicentesca.



fig. 10 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia del fianco nord ripresa nelle settimane successive alla seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Nell'immagine, parte del prospetto della navata nord, con addossato sulla destra il modesto volume del battistero che interrompe la serie di arcate pensili, risalente all'impianto seicentesco. Dal confronto tra lo stato cromatico delle superfici parietali definito prima del 1994 con quello acquisito tra il 2004-2012 emerge chiaramente che nel corso di questi ultimi lavori si preferì sostituire la preesistente stuccatura cementizia dei giunti delle arcate e il tinteggio delle pareti di colore giallo con malta di calce idraulica, tonalizzata con pigmenti di terre naturali. Il sottile strato di boiacca fluida, miscelata a inerti di colore avorio grigiastro, fu probabilmente applicato in una fase manutentiva correlabile alla costruzione dell'adiacente battistero.



fig. 11 - Chiesa di Mortizzuolo. Particolare degli archetti pensili disposti in sequenza lungo la parete esterna della navata laterale sud. Stato attuale. L'immagine illustra il trattamento materico eseguito sulle superfici della membratura architettonica e sulla cortina muraria nel corso dei restauri del 2004 - 2012.

Si presti attenzione ai giunti del paramento murario delle arcate colmati con malta pigmentata in pasta, cromaticamente affine al colore dominante dei mattoni di laterizio esposti a faccia vista, cui fa da contrappunto il colore avorio grigiastro della superficie muraria sottostante, coperta da un sottile strato d'intonaco da cui traspare la trama dei mattoni sottostanti.

In sintesi, si tratta di una soluzione che nelle intenzione dei restauratori avrebbe dovuto esaltare la sequenza delle arcate, riducendo così la parete di fondo a una opaca superfice "neutra". Trattamento, questo, che si discosta alquanto da ogni impronta materica storicamente stratificata nell'impaginato, sia rispetto alla fase quattrocentesca che alle molteplici variazioni cromatiche acquisite dalle superfici esterne nel corso delle successive manutenzioni.

RILIEVI DEI QUADRI FESSURATIVI DEI PROSPETTI NORD E SUD EFFETTUATI NEL 2013

PROSPETTO NORD. L'ANDAMENTO DELLE LESIONI NELLA PRIMA CAMPATA, CONTIGUA ALLA FACCIATA, ATTESTA CHE LO SCIVOLAMENTO VERSO OVEST DEI DORMIENTI LIGNEI APPOGGIATI, SENZA IMMORSATURE, SULLA TESTATA DEI SODI MURARI DEL CLERISTORIO HA CAUSATO, NEL CORSO DELLA SECONDA SCOSSA DI TERREMOTO DEL 29 MAGGIO 2012, IL RIBALTAMENTO E IL CONSEGUENTE CROLLO DELLA PARTE SUPERIORE DELLA FACCIATA, RUOTATA IN SENSO ORARIO LUNGO LA LINEA DI FRATTURA (PSEUDO ORIZZONTALE) COINCIDENTE CON LA CORNICE-ARCHITRAVE DELLA FINESTRA QUADRATA CHE ILLUMINA LA NAVATA MAGGIORE (cfr. **figg. 8, 32**).



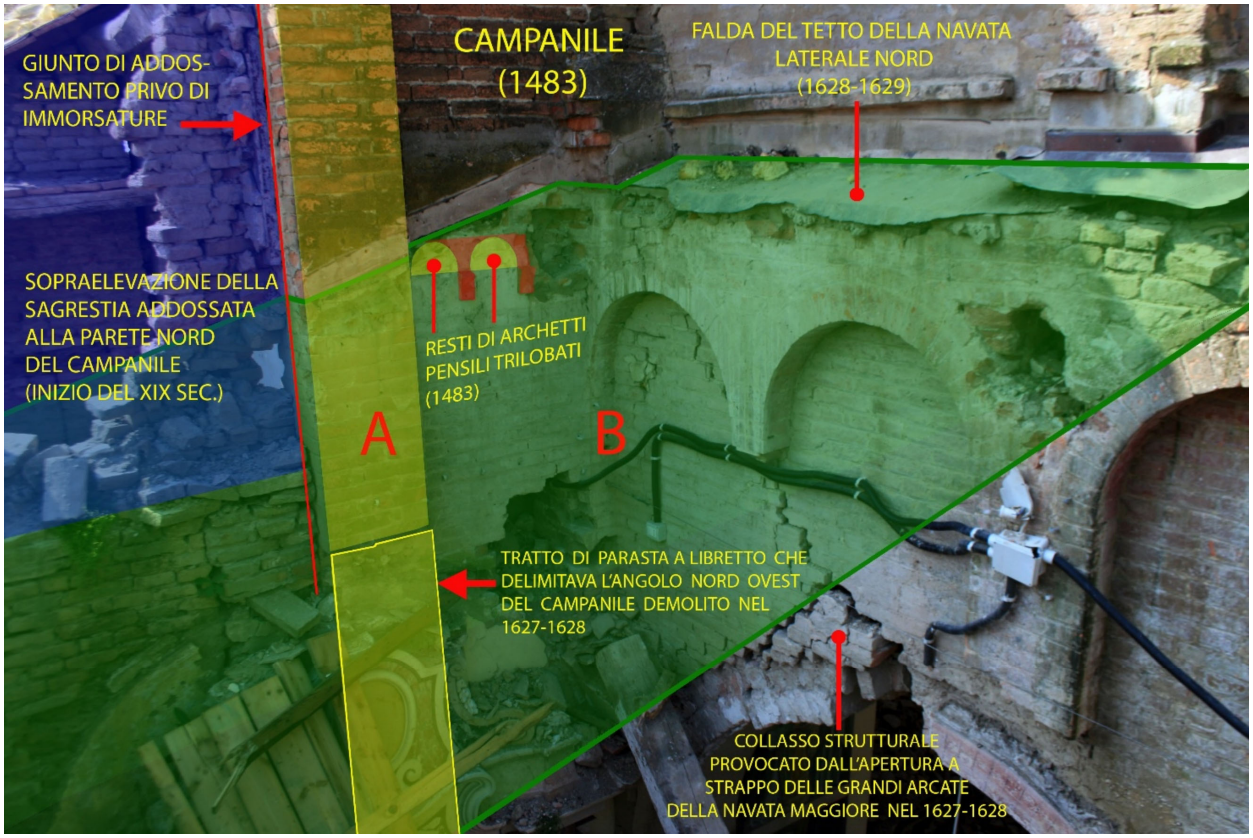
COME SI PUÒ CONSTATARE NEI DUE PROSPETTI NORD E SUD QUI RAPPRESENTATI, LE PARASTE CHE FREGIANO LE PARETI ESTERNE DELLE NAVATE LATERALI SONO SOSTANZIALMENTE COASSIALI CON QUELLE CHE SCANDISCONO LE PARETI ESTERNE DEL CLERISTORIO.
SI TRATTA DI MEMBRATURE VERTICALI LA CUI DISPOSIZIONE NELL'IMPAGINATO PARIETALE NON CORRISPONDE AFFATTO A QUELLA DEI PILASTRI INTERNI CHE SOSTENGONO I MURI DELLA NAVATA MAGGIORE; E CHE TUTTAVIA CONFERISCONO AL FABBRICATO UNA OMOGENEITÀ COMPOSITIVA, NONOSTANTE SIANO STATE REALIZZATE IN TEMPI DIVERSI: LA PRIMA SERIE NEL 1628-1629, E LA SECONDA NEL 1699, ENTRAMBE ALLINEATE ALL'ASSE TRASVERSALE DELLE PARASTE CHE SCANDIVANO LE PARETI ESTERNA DEL PRIMITIVO IMPIANTO A NAVATA UNICA DEL XV SECOLO.

fig. 12 - Chiesa di Mortizzuolo. Rilievo dei quadri fessurativi dei prospetti nord e sud (2013). L'analisi delle fessurazioni causate dal sisma del 2012 dovrà chiarire se e in che misura la parziale rimozione del motivo ad arcate pensili, intercalato da paraste, particolarmente estesa lungo la parete della navata nord (evidenziato con campiture di colore giallo), in parte eseguita nella prima metà del Novecento, ha ulteriormente aggravato il dissesto dei sodi murari perimetrali della fabbrica.
Si ritiene in ogni caso necessario verificare se lo scostamento dall'asse verticale (verso l'esterno) dei sodi murari perimetrali delle navate laterali, accertato dalle tomografie verticali derivate dalle scansione laser, sia più accentuato proprio in corrispondenza dei tratti **A**, **B**, **C**, ovvero nei punti dove sono state rimosse le paraste; e questo in combinato disposto con la demolizione di una fodera muraria, attuata nel corso dei restauri del 2004-2012 che rivestiva le pareti interne delle navate laterali, probabilmente risalente agli interventi di bonifica realizzati negli anni Sessanta del XX secolo.



LE TESTIMONIANZE ARCHEOLOGICHE DELLE DUE FASI DEL XV E DEL XVII SECOLO

fig. 13 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia della parete nord del cleristorio ripresa dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Con la lettera **A**, cerchiata in rosso, sono state evidenziate quelle che credo siano delle labili tracce di arcatelle trilobate che nell'impianto a navata unica quattrocentesco correvano sopra la teoria di arcate pensili articolate ogni due da paraste, esattamente come l'omologo motivo dispiegato sulle pareti esterne dell'abside quadrata (cfr. **figg. 99, 109**). Si presti inoltre attenzione allo spessore del paramento murario del cleristorio, impostato sopra l'impianto a navata unica nel 1699, inferiore di circa due teste di mattone di laterizio rispetto a quello dell'omologa parete perimetrale della sottostante navata centrale, da cui discende la ridotta rigidezza e resistenza alle sollecitazioni sismiche dell'intero impalcato superiore del fabbricato, strettamente correlate alla lesione orizzontale documentata nella sezione longitudinale **B-B** della navata maggiore rappresentata nel rilievo del quadro fessurativo elaborato nel 2013 (cfr. più avanti **fig. 33b**, comparto **3b**).



LE MANOMISSIONI SEICENTESCHE AL TRONCONE SUPERSTITE DEL CAMPANILE

PARTICOLARE DELL'ANGOLO NORD EST DELL'IMPIANTO PLANIMETRICO CON LA RAPPRESENTAZIONE IN GIALLO E ROSSO DELLE TRASORMAZIONI ATTUATE DAL 1627-1628 IN AVANTI

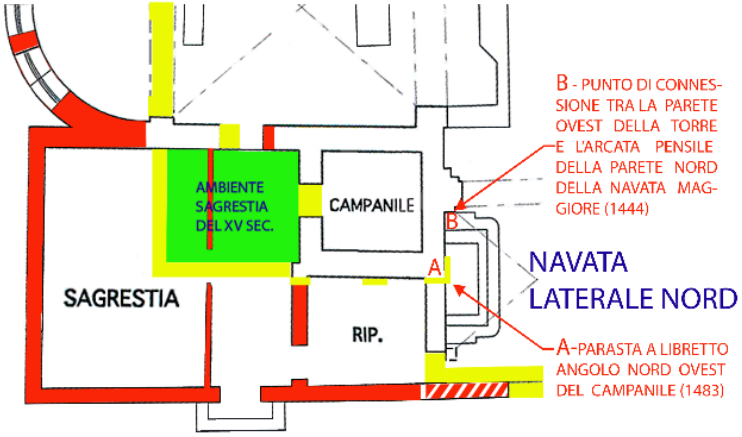


fig. 14 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia della parete esterna della navata maggiore che guarda a nord focalizzata nel punto di connessione con la parte basamentale del campanile, non coinvolta dal crollo provocato dalla seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Si presti attenzione alla parasta a libretto **A** che delimita l'angolo nord ovest della torre, tagliata in corrisponde dalla curva estradossale della sottostante volta a crociera che copre la navata laterale nord; operazione eseguita con tutta evidenza in occasione della costruzione della navata laterale nord nel 1627-1628. Pertanto, posto che il campanile fu costruito nel 1483, ovvero quando probabilmente stavano per essere ultimati i lavori di costruzione dell'impianto a navata unica quattrocentesco, come sembra attestare la continuità strutturale intercorrente tra il sodo murario della parete ovest della torre e l'arcata pensile della parete nord dell'attuale navata maggiore (punto **B**), **viene conseguentemente meno l'ipotesi ricostruttiva delle fasi cronologiche proposta da Alfonso Garuti nel 2006**. Si rammenta infatti che per questo studioso l'impianto planimetrico della navata maggiore non è altro che quello dell'edificio tardo romanico del 1222. **Perciò, le due navate laterali non sarebbero state costruite nel 1627-1628 da don Pio Bocchi, come sostenuto dal primicerio di Mirandola don Massimo Piccinini**, ma durante i rimaneggiamenti eseguiti nel XV secolo. E questo essenzialmente perché le teorie di arcate pensili che fregiano le pareti esterne delle navate laterali andrebbero a suo parere ricondotte a quel periodo storico, quando i modi costruttivi di ascendenza romanica erano ancora molto diffusi tra le maestranze disponibili in ambito padano. Come appare evidente nella fotografia qui riprodotta, la rimozione della parte inferiore della parasta a libretto **A** e del motivo ornamentale ad archetti pensili trilobati che fregiava la prima linea marcapiano della torre attestano tutt'altra cronologica delle fasi trasformative dell'impianto di Mortizzuolo: quella quattrocentesca, nel corso della quale fu edificato l'edifico a navata unica, corrispondente all'attuale navata maggiore, e il campanile; e quella seicentesca, quando furono addossate al preesistente corpo di fabbrica le due navate laterali. Fu nel corso di questa seconda operazione che furono rimosse dalla navata unica le parti inferiori delle paraste, intercalate a coppie di arcate pensili, compresa quella a libretto (**A**) che, scendendo fino a terra, delimitava l'angolo nord ovest del campanile.

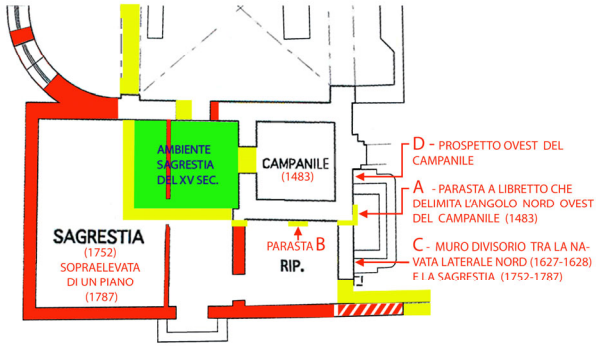
LE MANOMISSIONI SEICENTESCHE AL TRONCONE SUPERSTITE DEL CAMPANILE



fig. 15 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia della navata laterale nord così come si presentava dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. In primo piano, due tratti delle arcate pensili costruite intorno alla metà del XV secolo lungo la parete esterna della navata maggiore.
Focalizzando l'attenzione sulla parete nord del cleristorio, nella parte più prossima alla torre campanaria, e sulla sottostante parete della navata maggiore, emerge un quadro fessurativo non del tutto corrispondente a quello rilevato nel 2013, come a esempio la lesione verticale del paramento murario corrispondente alla campata del cleristorio addossata al campanile; e questo essenzialmente perché la testata est del paramento in argomento è semplicemente accostata alla membratura verticale mediana della torre, anche qui priva di immorsature.



fig. 16 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia della torre campanaria con, in primo piano, la parete **C** che delimitava la testata est della navata laterale nord addossata all'aula unica quattrocentesca nel 1627-1628, così come si presentava dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012.



Nell'immagine sono state evidenziate con campitura gialla la parasta a libretto **A**, posta sull'angolo nord est della torre, e il sottostante tratto **A1**, della stessa parasta, rimosso nel 1627-1628 durante la costruzione della navata laterale nord.

Con la lettera **D** è stata contraddistinta la parete est del campanile, qui inclusa nel sotto tetto della navata laterale, dove chi scrive ha rinvenuto i resti delle due arcatelle pensili trilobate (**1** e **2**), facenti parte integrante del fregio ornamentale dispiegato lungo la prima linea marcapiano delle quattro facciate della torre, rimosse nel corso dei lavori di costruzione della navata laterale nord. Mentre la lettera **C1 identifica il piano superiore della sagrestia, aggiunto nel 1787**, così come si presentava dopo il terremoto. Nell'immagine appare evidente lo stato di dissesto strutturale di questa parte del fabbricato, privo di immorsature lungo le linee di appoggio alla facciata nord del campanile, causa principale del crollo sia delle pareti esterne che di quelle interne.

GLI SCOSTAMENTI DELL'APPARATO ARCHITETTONICO A NAVATA UNICA DEL XV SECOLO RISPETTO ALL'IMPIANTO A TRE NAVATE SEICENTESCO





fig. 17 - Chiesa di Mortizzuolo. Due immagini della parete nord della navata maggiore con i resti delle arcate pensili, intercalate ogni due da paraste, risalenti all'impianto quattrocentesco. In alto, nell'immagine sono state evidenziate con campitura gialla i tratti di paraste rimossi, unitamente alla muratura continua tra loro interposta, per collegare il corpo dell'aula unica alle navate laterali costruite nel 1628-1629.

Come emerge chiaramente dalla ricostruzione grafica, la cadenza delle paraste non corrisponde al passo dei pilastri che sostengono le grandi arcate realizzate nel corso della fase trasformativa seicentesca, ma approssimativamente con quello scandito dall'omologa serie di arcate pensili addossate alle pareti esterne delle due navate laterali; a loro volta collimanti con il passo dell'altra sequenza di membrature verticali che scandisce le pareti esterne del cleristorio, costruito **su iniziativa del parroco Giacomo Borgonovi nel 1698-1699**.

LE MODIFICHE APPORTATE IN CORSO D'OPERA ALL'IMPIANTO A NAVATA UNICA DEL XV SECOLO



fig. 18 - Chiesa di Mortizzuolo. Parete esterna della navata maggiore affacciata sulla navata minore nord. Nelle due fotografie riprese tra la prima e la seconda scossa di terremoto del 20 e 29 maggio 2012, sono stati riquadrati in rosso i resti di un'ampia finestra ad arco acuto, di chiara impronta gotica, contornata da una cornice costituita da mattoni di laterizio rifiniti in superficie con un trattamento a sagramatura (latte di calce e polvere di mattone ottenuto dallo sfregamento della superficie laterizia con elementi lapidei di calcare poroso o arenaria). La finestra in questione, parzialmente tagliata dall'arcata realizzata a strappo nel 1628-1629 nel preesistente muro continuo quattrocentesco, in corrispondenza della terza campata rispetto alla facciata, può essere assunta come **marcature cronologico**, poiché simile per forma, dimensioni e trattamento materico-cromatico alle omologhe bucature presenti nei castelli rossiani di Roccabianca e Torrechiara costruiti intorno alla metà del XV secolo, a loro volta simili alle grandi finestre ad arco acuto del castello Sforzesco di Milano, anch'esse risalenti allo stesso periodo.

È perciò evidente che ci troviamo di fronte all'impianto della chiesa del 1444. Ne sono tangibile testimonianza le caratteristiche del paramento murario, con i giunti orizzontali stilati a chiodo, le ghiere delle arcatelle pensili con la superficie «sagramata», e i peducci profilati a cono rovesciato, arricchiti in corrispondenza del vertice da un pendente a goccia di forma semi ottagonale.

I QUADRI FESSURRATIVI CORRELATI ALLE DUE PRINCIPALI FASI TRASFORMATIVE DELL'IMPIANTO RELIGIOSO





fig. 19 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, scorcio prospettico della navata maggiore che guarda a sud con in primo piano l'arco della campata connesso al muro trasversale che la separa dall'abside. A destra, parete esterna della navata maggiore che guarda a sud ovest. Con l'ampliamento nel XVII secolo dell'impianto quattrocentesca a navata unica furono aperte quattro grandi arcate per parte nei muri longitudinali dell'aula; operazione che compromise i setti murari coinvolti nell'operazione sia sotto il profilo architettonico che strutturale. I vuoti delimitati dalle nuove ampie arcate, nell'interrompere la continuità strutturale dei sodi murari quattrocenteschi, deviarono il flusso delle isostatiche verso i sostegni puntiformi distribuiti lungo le navate e i semi pilastri addossati rispettivamente alla contro parete di facciata e a quella del coro. Se si presta attenzione al quadro fessurativo delineato nelle pareti esterne della navata maggiore, si noterà che alcune delle lesioni presentano un andamento sub verticale, mentre le lesioni inclinate verso destra e/o verso sinistra, sono dovute alle sollecitazioni primarie e secondarie generate dal sisma. Alcune di queste lesioni, specialmente quelle ad andamento sub verticale, risalgono a molto prima dell'ultimo evento sismico. **Si ritiene pertanto opportuno ridefinire il quadro fessurativo rilevato nel 2013, al fine di distinguere le lesioni di vecchio stampo, correlate alla fabbrica quattrocentesca, da quelle della ristrutturazione seicentesca e, quest'ultime, da quelle provocate dal sisma del 2012**.

I DISSESTI STRUTTURALI NEL SETTORE NORD-EST PROVOCATI DAGLI INSERTI INTRODOTTI NELLE FABBRICA TRA IL 1752 E IL 1787



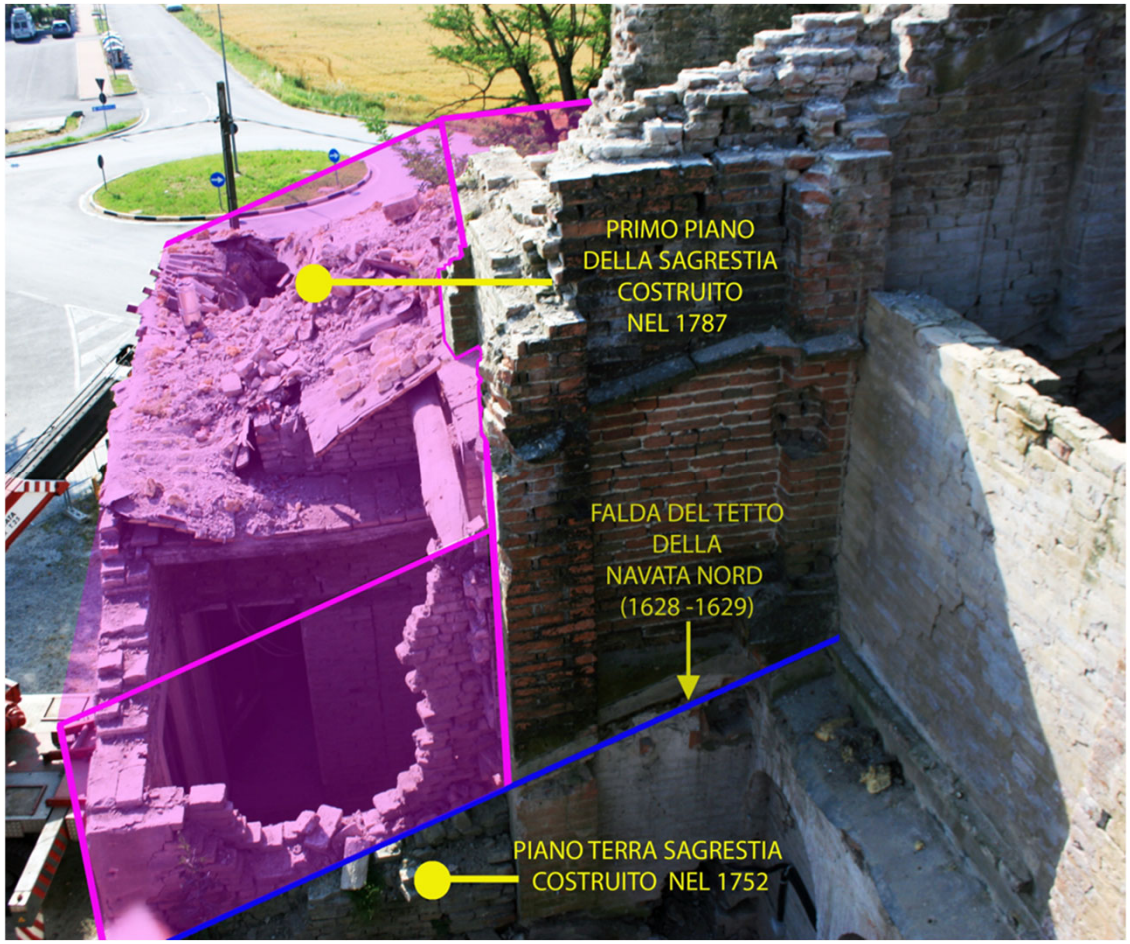


fig. 20 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie della navata centrale e della navata laterale nord riprese dopo il crollo del campanile provocato dalla seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. **P1:** parete ovest della torre; **P2:** testata est della navata laterale nord. Posto che la torre campanaria fu costruita nel 1483, e dunque in relativa continuità con la costruzione del corpo a navata unica della chiesa, si fa osservare che nella pianta del 1664 (cfr. **fig. 1**), la parete nord del campanile, limitatamente alla parte basamentale, e la contigua parete dell'abside quadrata insistevano su un unico sodo murario.

Nel 1752-1756, in concomitanza con la costruzione della sagrestia per le confraternite, l'assetto strutturale del settore nord est dell'impianto cambiò radicalmente poiché i muri della nuova sagrestia furono semplicemente addossati senza immorsature alla preesistente compagine quattrocentesca; situazione, questa, che peggiorò ulteriormente nel 1787 con la sopraelevazione di un piano della stessa sagrestia riutilizzando tra l'altro mattoni di recupero di lunghezza e spessori eterogenei, come ben documentano le eloquenti immagini qui riprodotte.

VA PERTANTO VALUTATO SE SIA OPPORTUNO RICOSTRUIRE INTEGRALMENTE QUESTO CORPO DI FABBRICA, NEL CUI SOTTO TETTO SI CONSERVANO ANCORA DEI SIGNIFICATIVI BRANI DELLE ORIGINARIE MEMBRATURE VERTICALI DELL'ADIACENTE TORRE CAMPANARIA (cfr. **figg. 21, 22, 23**).

ANALISI STRATIGRAFICA DEGLI ALZATI NEL SETTORE NORD-EST DELLA FABBRICA

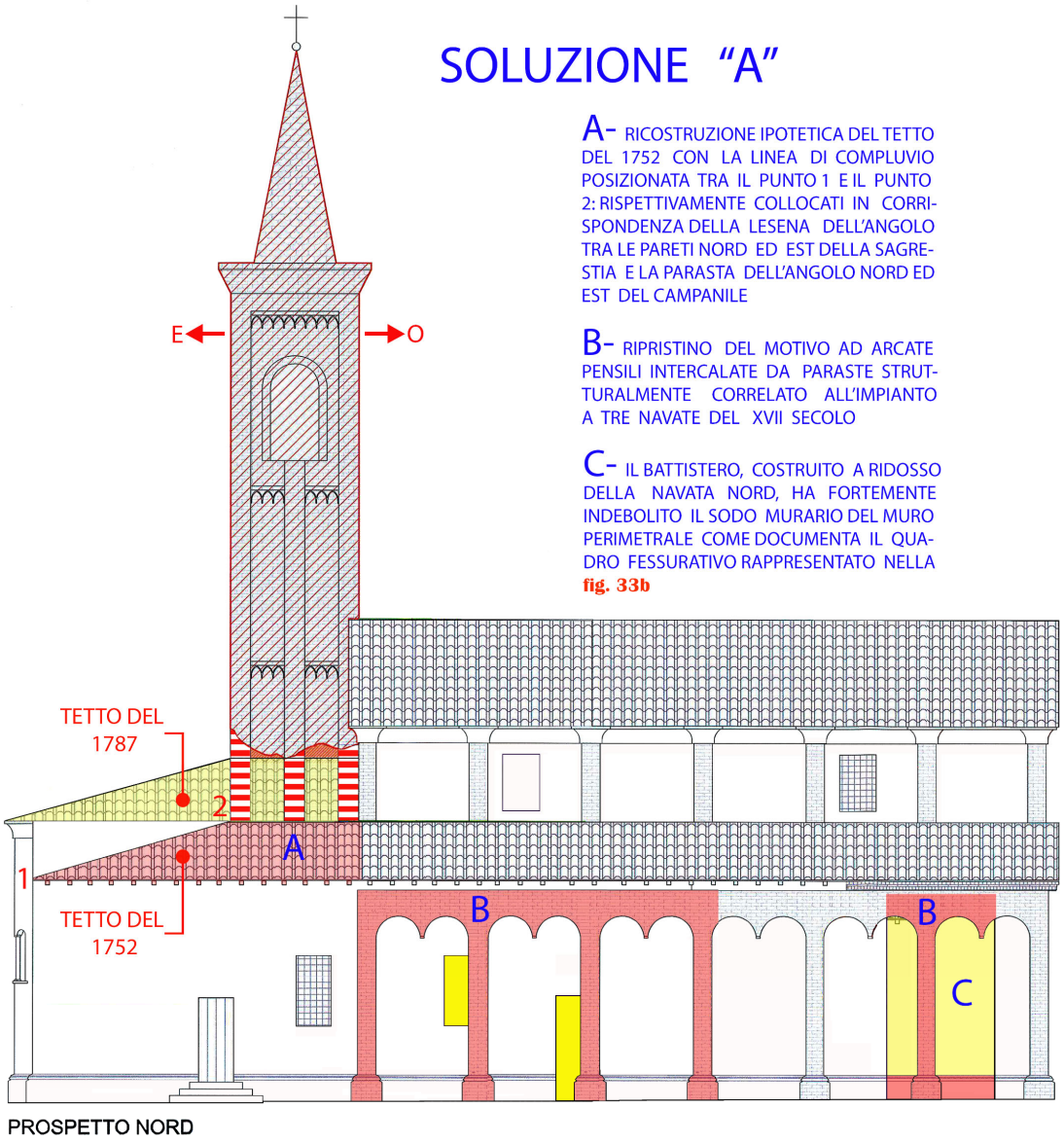






PRESO ATTO CHE IL GRAVISSIMO DISSESTO STRUTTURALE DEL PRIMO PIANO DELLA SAGRESTIA, COSTRUITO CON MATERIALE DI RECUPERO DEL TUTTO INADEGUATO, RENDEREBBE NECESSARIA LA SUA INTEGRALE RICOSTRUZIONE, SI RITIENE OPPORTUNO RIMUOVERLO DEFINITIVAMENTE, ANCHE PER RICONDURRE L'IMPIANTO ALLA CONFORMAZIONE PLANO ALTIMETRICA CHE AVEVA ACQUISITO NEL 1752, COMPOSITIVAMENTE MENO INGOMBRANTE E PIÚ COMMISURATA ALLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI E ARCHITETTONICHE DEL CONTIGUO CAMPANILE (cfr. **figg. 22, 23**).

fig. 21 - Chiesa di Mortizzuolo. Tre fotografie riprese dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. A sinistra, ricostruzione delle fasi trasformative della vecchia sagrestia addossata al lato nord della torre campanaria. A destra, in primo piano la parete nord del campanile con la parasta a libretto, disposta nell'angolo nord ovest, e la contigua parasta disposta sull'asse di mezzeria della stessa parete. Come si può intuire dalle tre immagini, la parte inferiore delle membrature verticali della torre fu rimossa fino all'altezza corrispondente al piano terra della sagrestia costruita nel 1752; mentre la sopraelevazione di un piano dello stesso corpo di fabbrica fu attuata nel 1787; intervento, questo, che peggiorò ulteriormente il già precario equilibrio strutturale della preesistente muratura portante del fabbricato.



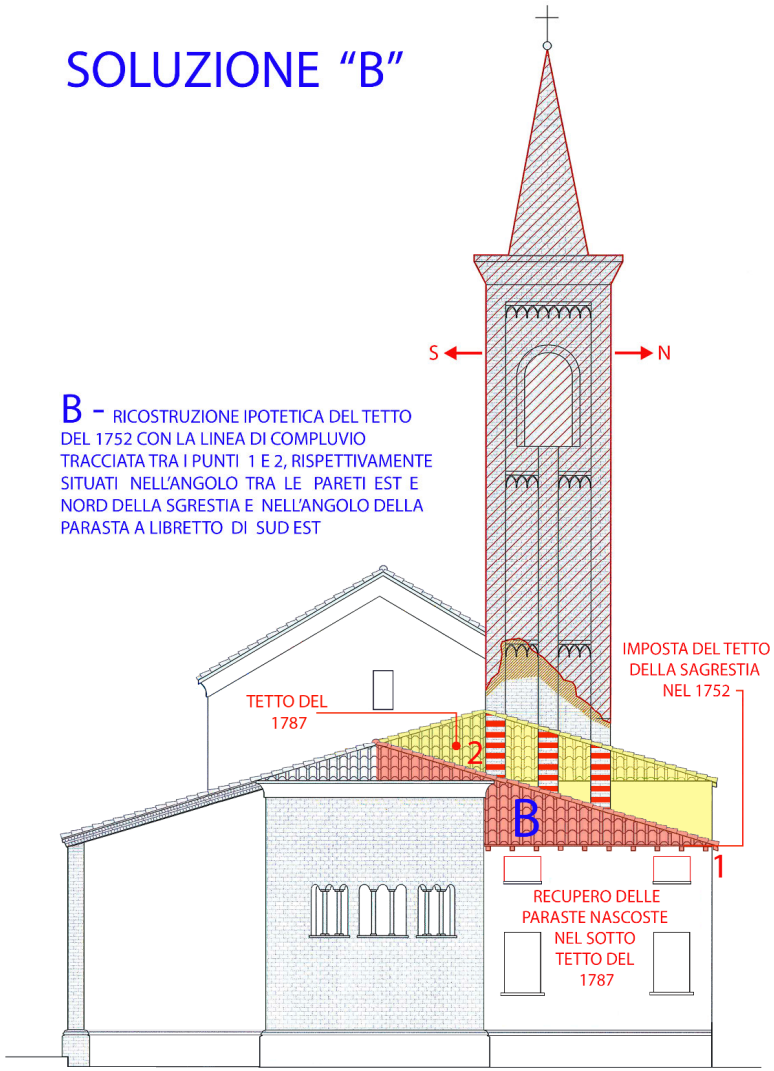
PRIMA IPOTESI DI RESTAURO CONSERVATIVO

fig. 22 - Chiesa di Mortizzuolo. Ricostruzione grafica della fase trasformativa della testata nord orientale dell'abside attuata nella seconda metà del Settecento. Soluzione **A**. Lo svelamento di alcune fasi trasformative dell'impaginato architettonico, portate a nudo dai crolli provocati dal sisma del 2012, mi hanno consentito di ricostruire il cinematismo del movimento oscillatorio del campanile, contrastato nella parte basamentale dai corpi di fabbrica settecenteschi della sagrestia e dal catino absidale, disposti rispettivamente sui lati nord ed est. Se si osserva con attenzione questa immagine e quella successiva (**fig. 23**) si noterà che le linee delle fratture del dislocamento prima e del crollo poi della torre campanaria coincidono sostanzialmente con le linee di congiunzione del campanile con i salienti dei tetti che coprono i lati nord ed est della sagrestia.

Possiamo pertanto affermare che **la sopraelevazione di un piano della sagrestia, attuata nel 1787 da don Domenico Vignoli, parroco dal 1772 al 1822,** non solo alterò le caratteristiche architettoniche dell'impianto, ma anche le già compromesse preesistenti strutture murarie, soprattutto perché i nuovi inserti furono realizzati con materiali di recupero apparecchiati senza alcun accorgimento strutturale, come ben illustra la **fig. 21**.

Nella ricostruzione grafica qui rappresentata si è proposto di restituire all'impaginato **architettonico lo stato che presentava nel 1752; cioè quando don Possidonio Senesi, parroco dal 1721 al 1772**, aggiunse il catino absidale alla quattrocentesca abside quadrata e costruì il piano terra della sagrestia a ridosso della parete nord del coro.

Si fatta soluzione consentirebbe di recuperare il precedente assetto compositivo del fianco nord della fabbrica, ma soprattutto di liberare un significativo brano delle membrature verticali del campanile, inopinatamente nascoste nel sotto tetto della successiva sopraelevazione della sagrestia; oltre che rendere possibile l'allestimento di un telaio di controventatura nello spessore delle quattro falde dei tetti che coprono la navata centrale e le navate laterali per tutta la loro lunghezza, in continuità con quello da allestire nel tetto della sagrestia.



SECONDA IPOTESI DI RESTAURO CONSERVATIVO

fig. 23 - Chiesa di Mortizzuolo. Ricostruzione grafica della fase trasformativa, attuata nella seconda metà del Settecento, del corpo di fabbrica addossato alle pareti est della navata laterale nord e del campanile. Soluzione **B** che, differentemente da quanto prospettato nella soluzione **A** di **fig. 22**, presenta la linea di compluvio del nuovo tetto dispiegata tra i punti **1** e **2**, rispettivamente situati nell’angolo tra le facciate est e nord della sagrestia e nell’angolo tra le pareti est e sud del campanile. E ciò implica che la falda del tetto che copre l’abside coincide solo in proiezione ortogonale con la corrispettiva falda del tetto della sagrestia, ma non nello spazio tridimensionale.

Pertanto, questa soluzione privilegia la composizione del tetto a capanna rispetto alla linea di colmo della navata maggiore e dell’abside; mentre la soluzione **A** pone in primo piano la continuità della falda del tetto che copre la navata laterale nord, più congruente sotto il profilo strutturale e dimensionale con i portali a traliccio, opportunamente controventati nei rispettivi piani di falda, che si ritiene opportuno realizzare lungo le sezioni trasversali dell’impianto, cadenzati secondo il passo definito dagli interassi intercorrenti tra le paraste che fregiano le pareti esterne della due navate laterali e del cleristorio. **Verrebbe così a delinearsi un ordito strutturale compatibile, sotto il profilo conservativo, con le caratteristiche dei sodi murari dell’edificio, in grado di contrastare efficacemente le spinte orizzontali generate dai terremoti.**

RICOSTRUZIONE IPOTETICA DELL'ASSETTO ARCHITETTONICO DELLA COPERTURA DELLA NAVATA MAGGIORE NEL XV E NEL XVII SECOLO



fig. 25 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia ripresa poco dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Il crollo del tetto e della sottostante volta di canniccio nel settore nord est della navata maggiore ha portato allo scoperto la superficie del sottotetto dove il brano superstite della torre campanaria (a sinistra) si connette al muro divisorio tra l'aula e l'arco trionfale e dove si conservano significative tracce dei salienti dei due tetti rispettivamente costruiti prima e dopo l'innesto del cleristorio sopra i muri longitudinale dell'aula unica quattrocentesca. Nell'immagine si è tentato di ricostruire la posizione delle falde dei tetti così come erano stati impostati nel XV secolo e alla fine del XVII secolo; e questo, per valutare in che misura le trasformazioni dell'impianto hanno poi condotto l'impaginato architettonico al collasso. In primo piano nella stessa immagine la parasta a libretto che delimitava l'angolo nord est del campanile, impostata su una parte dello spessore del muro che divide la navata centrale dall'abside quadrata, là dove incontrava il piano inclinato della falda del tetto quattrocentesco. **Nell'angolo in basso a sinistra si distingue la linea di congiunzione, priva di immorsature, tra il troncone superstite della parasta disposta sull'asse mediano della parete ovest del campanile e la testata nord est del muro del cleristorio, qui ridotto a circa metà della sua altezza in seguito ai crolli provocati dall'evento sismico.** Nella ricostruzione grafica si è ritenuto opportuno rappresentare anche la presunta posizione del soffitto, costituito da un "*tavolato ligneo*", citato nelle cronache, che copriva l'aula unica quattrocentesco, poi sostituito dalla volta in canniccio che attualmente copre la navata maggiore. In definitiva, da questa ricostruzione emerge che nel 1699 il tetto del cleristorio fu impostato ad una altezza superiore di circa 114 cm rispetto a quello quattrocentesco. Nel 1787 il tetto della sagrestia, addossato alla parete nord del campanile, fu invece soprelevato di circa 144 cm rispetto a quello della contigua navata laterale, realizzate nel 1628/29 (cfr. **figg. 22, 23**).

DIFFERENZIAZIONE DEL QUADRO FESSURATIVO NELL'IMPAGINATO ARCHITETTONICO QUATTROCENTESCO



fig. 26 - Chiesa di Mortizzuolo. Lo stato della copertura della navata nord ripresa dall'alto verso est dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio del 2012. L'esteso crollo delle volte a crociera, costituite da mattoni di laterizio disposti in foglio, sebbene sia stato in gran parte provocato dalla caduta di due terzi della sezione superiore della torre campanaria, trova in parte giustificazione nella fragilità strutturale delle volte costruite nel Seicento; come suggerisce l'accostamento, privo di immorsature, delle unghie alle pareti interne delle navate laterali, cui va sommata l'inconsistenza strutturale del sodo murario dei pennacchi.



fig. 27 - Chiesa di Mortizzuolo. In evidenza la grande lesione incrociata che ha provocato il distacco e il conseguente crollo della ghiera dell'arcata della navata maggiore adiacente al muro absidale. La presenza di una vecchia lesione verticale, il cui apice inferiore invade il pennacchio destro dell'arco, testimonia la cronica fragilità strutturale dell'intero sodo murario della navata centrale generata dalla apertura a strappo delle grandi arcate nel 1628/29.

UNO DEI METODI TRADIZIONALI DI CONSOLIDAMENTO UTILIZZATO PER RICUCIRE LE LESIONI MURARIE PIÙ SIGNIFICATIVE





fig. 24 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, fotografia ripresa in corrispondenza dell'angolo formato dalla parete nord della navata maggiore e l'arco trionfale dell'area presbiteriale a est. A destra, fotografia del motivo ad archi pensili dispiegato lungo la parete esterna della navata maggiore, situato sopra la volta a crociera che copre l'adiacente navata sud in corrispondenza dell'abside. Posto che la serie di arcate pensili era in origine sormontata da una seconda teoria di archetti acuti trilobati, impostata sopra i muri della navata unica quattrocentesca, rimossa nel 1699, in occasione della costruzione del cleristorio, si fa osservare che la rimozione del fregio superiore fu probabilmente motivata dalla necessità di contenere entro limiti accettabili la sopraelevazione dei muri perimetrali del vecchio impianto, come eloquentemente attesta la fotografia qui riprodotta. È perciò è altrettanto probabile che la grande lesione, con dislocazione della ghiera, che attraversa obliquamente la grande arcata aperta nel Seicento nel muro continuo della navata maggiore, fosse già presente nella compagine strutturale, e che la fessura si sia ulteriormente prolungata e allargata nel corso del terremoto del 2012.

Pertanto, si ritiene necessario ricucire strutturalmente il sodo murario (A), riducendo nel contempo la dislocazione della ghiera e stabilizzando la superficie intradossale dell'arcata connettendola alla lamina di acciaio (B), come sinteticamente rappresentato nell'immagine.

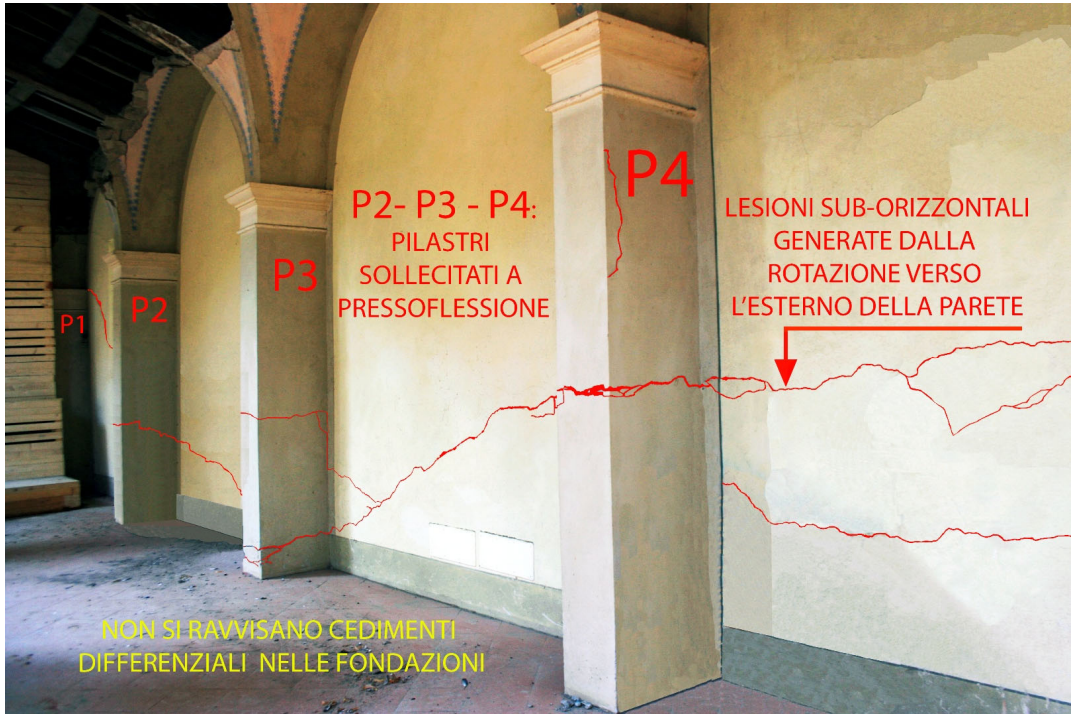


fig. 28 - Chiesa di Mortizzuolo, navata laterale sud. In primo piano la lesione sub orizzontale provocata dal sisma del 2012 che, nell'attraversare anche i pilastri connessi alla parete interna che sostengono le volte a crociera della copertura, ha causato la rotazione del piano parietale verso l'esterno (cfr. **figg. 119, 120, 121**). Nel caso in questione, posto che lungo questo versante dell'impianto si è registrato uno **scostamento dall'asse verticale tra i 12 e i 17,5 cm**, si ritiene utile accertare se la rotazione del sodo murario e dei pilastri **P2, P3, P4**, sollecitati da forze ribaltanti con centro di pressione collocato al di fuori del nocciolo centrale di inerzia delle rispettive sezioni orizzontali, sia dovuta unicamente alla carenza di connessione dell'orditura lignea principale della copertura della navata o anche ad altre concause non ancora individuate, stante l'impraticabilità del cantiere.
In ogni caso, è opportuno effettuare un saggio esplorativo a livello dello spiccato della muratura lungo il bordo perimetrale esterno della navata sud per verificare eventuali cedimenti differenziali della fondazione; e questo anche al fine di stabilire quali sono le sue caratteristiche strutturali e il livello cui sono state impostate, da confrontare con quelle dell'omologa fondazione "continua" del preesistente impianto quattrocentesco a navata unica.

QUADRO FESSURATIVO DELLA PARETE INTERNA DELLA NAVATA SUD



fig. 29 - Chiesa di Mortizzuolo, navata laterale sud. La pronunciata sporgenza dei pilastri dalla parete fu probabilmente così definita per incrementare la superficie di imposta dei pennacchi delle volte a crociera che coprono le navate minori. Si osservi nell'immagine la lesione passante situata in corrispondenza della chiave di volta dell'arco, provocata dal movimento sussultorio del soprastante puntone ligneo, innescato dal terremoto del 2012; movimento che ha favorito la rottura dell'arco e la conseguente caduta della volta, in combinato disposto con la rotazione della parete verso l'esterno.

IL CROLLO DELLE VOLTE A CROCIERA DELLA NAVATA SUD PROVOCATI DAL SISMA DEL 2012



Pertanto, si ritiene necessario ricucire strutturalmente la lesione (A), dopo aver ridotto la rotazione verso l'esterno della parete perimetrale della navata minore sud, come sinteticamente indicato nell'immagine.

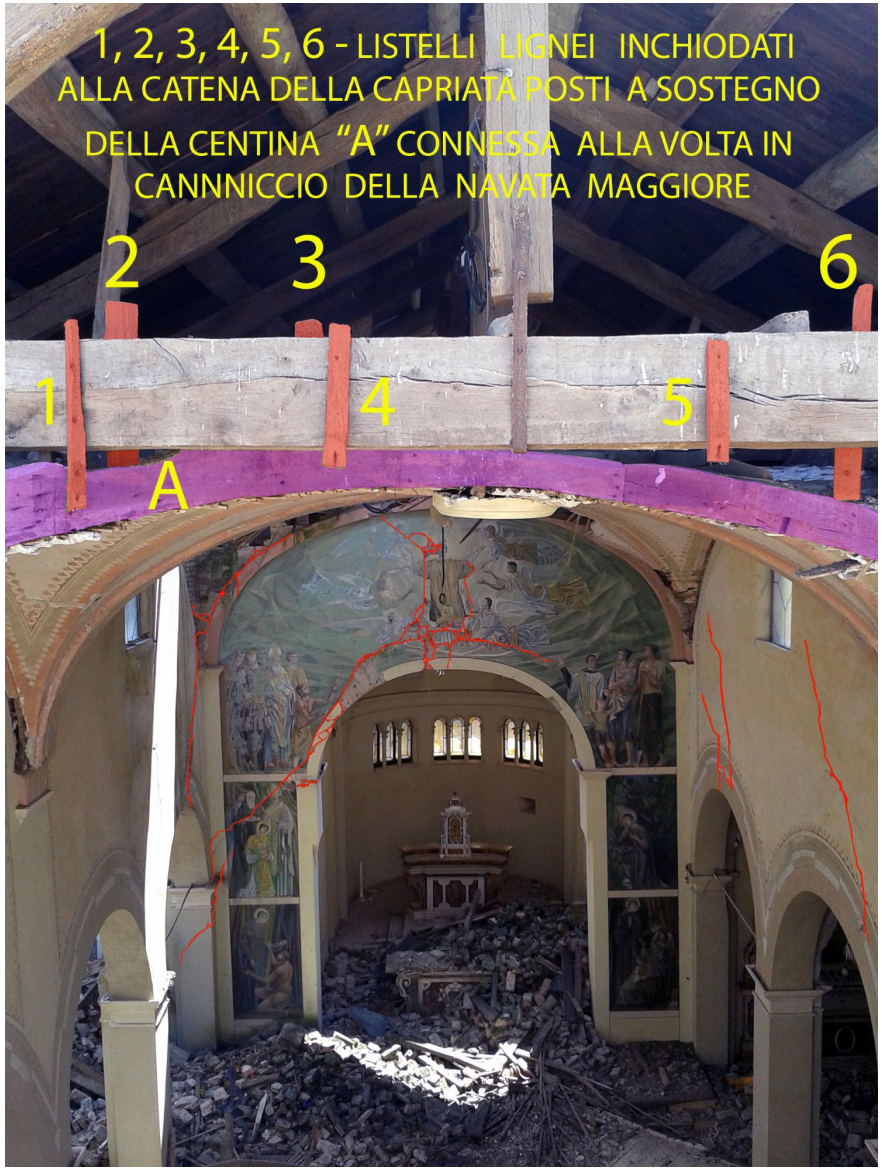
fig. 30 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra e al centro, due immagini della navata sud vista rispettivamente da ovest verso est e da est verso ovest. Si focalizzi l'attenzione sulla tessitura dell'orditura lignea primaria del tetto, costituita da puntoni e terzere. I primi, semplicemente appoggiati negli scassi praticati nella parete esterna della navata maggiore e spingenti liberamente verso l'esterno, hanno in alcuni punti intaccato il profilo delle arcate pensili, risalenti al primitivo impianto a navata unica quattrocentesco. A destra, il pennacchio della volta a crociera impostato nell'angolo tra la parete perimetrale sud della navata e il muro di controfacciata. Qui, la sezione cava del pennacchio ha ulteriormente ridotto la resistenza del guscio voltato alle sollecitazioni dinamiche generate dall'evento sismico del 2012, provocando anche lo scollamento del pilastro **P5** dal sodo murario di controfacciata.

IL DISSESTO DELLA VOLTA IN CANNICCIO CHE COPRE LA NAVATA MAGGIORE





fig. 31 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, in primo piano, il muro sud del cleristorio, costituito da due teste di mattoni di laterizio, parzialmente crollato nella frazione più prossima alla parete di controfacciata durante la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Si presti attenzione al dormiente ligneo A impostato appena sotto la linea di appoggio della capriata. A destra, l'arco di trionfo che delimita l'ingresso all'abside e, in secondo piano, la volta a crociera costruita sopra il coro con mattoni di laterizio disposti in foglio, sfondata dal pesante frammento della cuspide della guglia del campanile precipitato sul tetto dell'area presbiteriale.



IL SISTEMA DI CONNESSIONE TRA LE CATENE DELLE CAPRIATE LIGNEE CHE SOSTENGONO IL TETTO ALLE CENTINE DELLA VOLTA IN CANNICCIO CHE COPRE LA NAVATA MAGGIORE

fig. 32 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia della navata maggiore ripresa dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. In primo piano la centinatura lignea che sostiene la volta in canniccio appesa alla catena della sovrastante capriata.

Si presti attenzione al quadro fessurativo delineato sulla parete che divide la navata centrale dal presbiterio, con le lesioni evidenziate a tratto rosso. Il loro andamento palesa il dissesto che ha investito l'arco di trionfo e che ha provocato il distacco della ghiera e la parziale caduta dell'unghia della volta in canniccio prossima alla linea di connessione con la parete absidale.

Si osservi inoltre, l'andamento inclinato a 45 gradi delle lesioni che sormontano le grandi arcate della navata maggiore, probabilmente dovuto all'incremento delle sollecitazioni taglianti innescato dal movimento sussultorio-ondulatorio della stessa parete absidale e dell'adiacente torre campanaria (a sinistra dell'arco di trionfo).



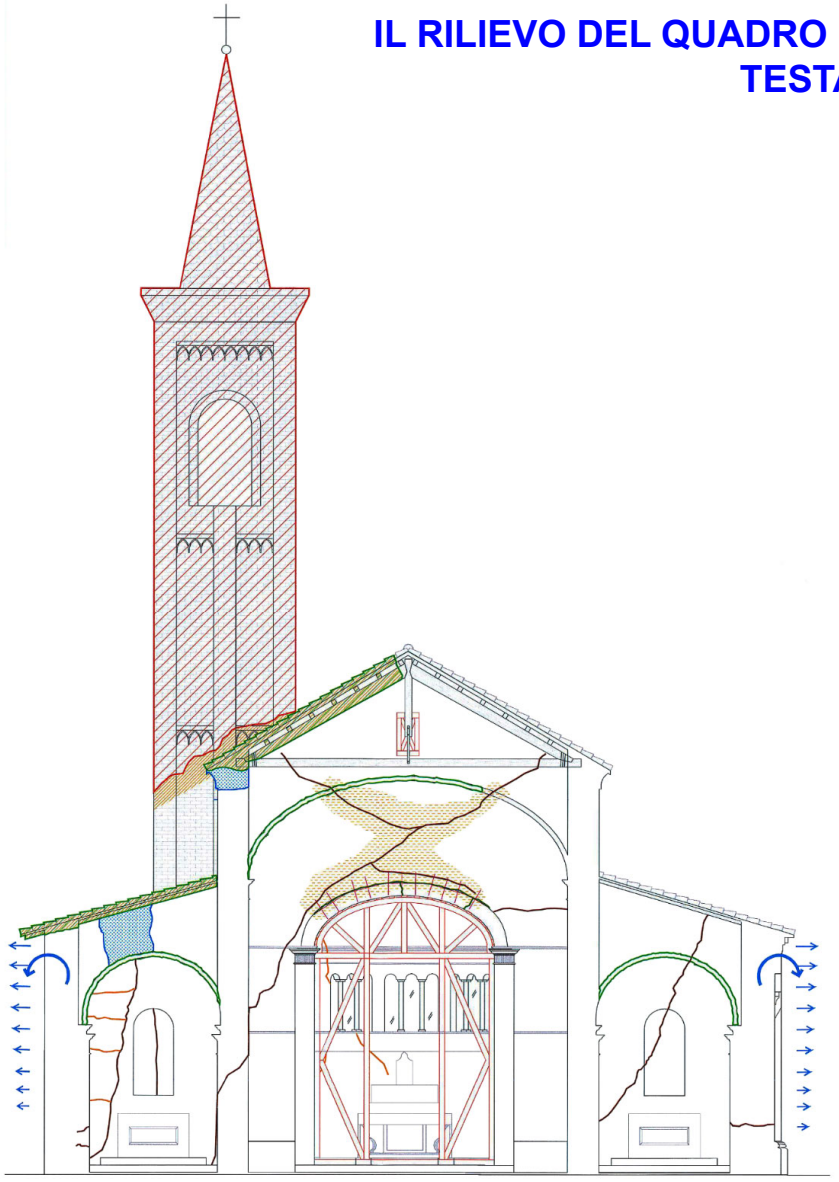
LO STATO DI DISSESTO DELL'ARCO DI TRIONFO

fig. 33 - Chiesa di Mortizzuolo. Scorcio fotografico del coro e della conca absidale. In primo piano sono rappresentati, sopra e ai lati dell'arco trionfale, alcuni episodi della vita di s. Leonardo Limosino **dipinti a tempera dal pittore carpigiano Romano Pelloni intorno al 1970**. L'articolato pattern del quadro fessurativo della parete forata dall'arco di trionfo, qui evidenziato in rosso, denuncia l'intrinseca fragilità del sodo murario risalente all'impianto quattrocentesco.

La lesione che dalla chiave di volta dell'arco si estende verso destra fino a raggiungere l''imposta alle reni potrebbe essersi ulteriormente espansa nel corso delle ripetute scosse di assestamento registrate dopo il 29 maggio del2012.

In tutti i casi si ritiene opportuno consolidare il sodo murario fratturato con iniezioni a bassa pressione di boiacca fluida di calce idraulica a ritiro compensato, procedendo dall'alto verso il basso e disponendo gli iniettori a quinconce su linee orizzontali distanziare a intervalli regolari.

IL RILIEVO DEL QUADRO FESSURATIVO ALL'INTERNO DELLA TESTATA ORIENTALE



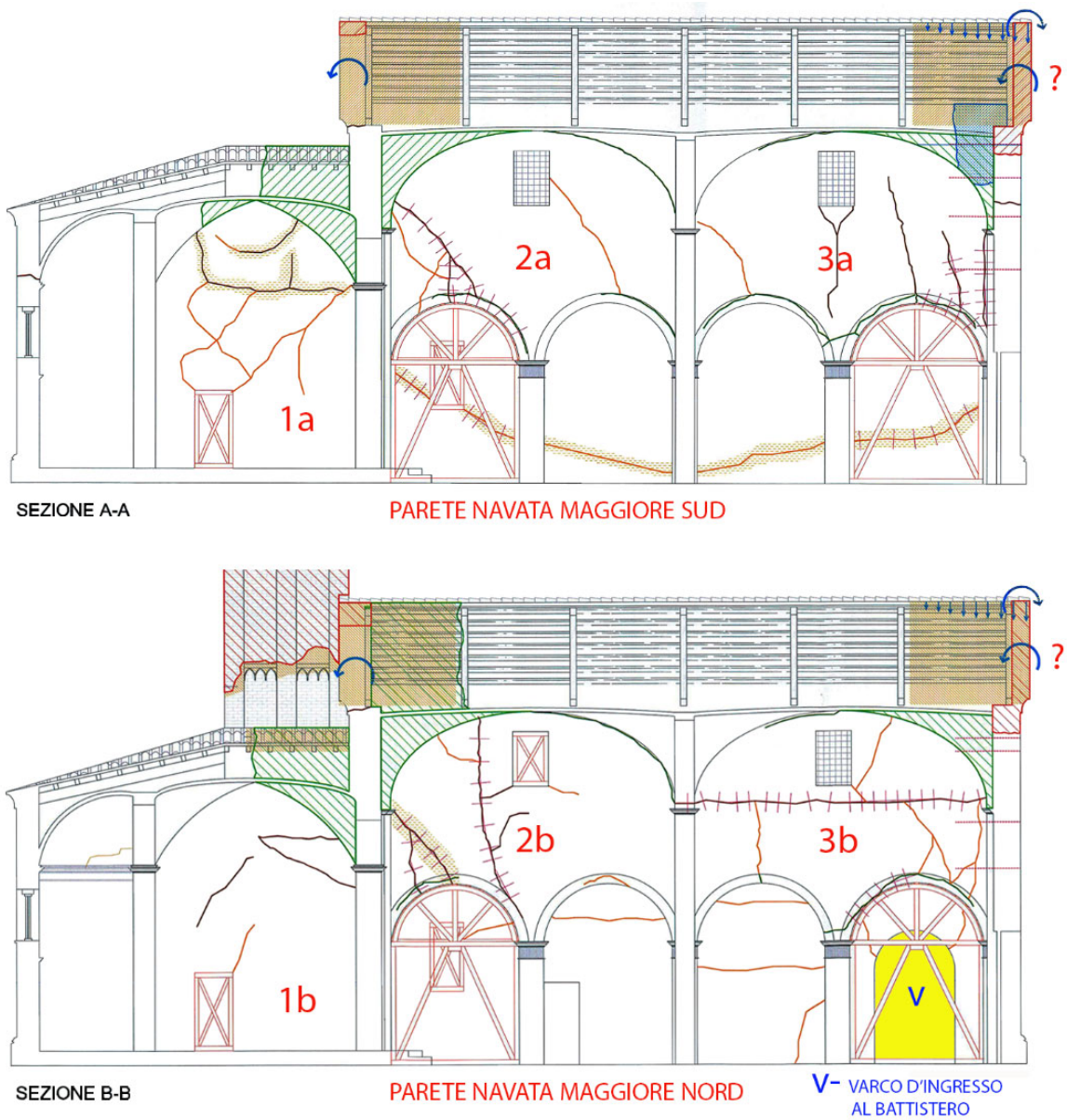
SEZIONE C-C

fig. 33 a - Chiesa di Mortizzuolo. Rilievo del quadro fessurativo (stato del 2013). Se si esclude il crollo della parte superiore del setto murario bucato dall'arco di trionfo, dovuto alla rotazione verso est del timpano triangolare delimitato dai due salienti del tetto, più o meno all'altezza della risega muraria corrispondente al tirante dell'antistante capriata lignea, e dalla lunga crepa parabolica che abbraccia l'intera larghezza della navata maggiore, l'andamento della grande lesione inclinata a 45° che attraversa diagonalmente la parete salendo da nord verso sud è direttamente correlato al movimento oscillatorio del retrostante campanile; mentre le restanti lesioni, dall'andamento sub verticale, che segnano le pareti di fondo delle due navata minori è dovuto allo sbandamento verso l'esterno dei rispettivi muri perimetrali.

Il complesso cinematismo è sostanzialmente il risultato dell'interazione tra l'originario nucleo centrale dell'impianto, costituito a metà del Quattrocento da una aula unica (ora navata maggiore), con le due navate laterali, aggregate all'impianto a partire dal terzo decennio del Seicento, e con i corpi di fabbrica delle due sagrestie, disposti a ridosso dei lati nord e sud dell'abside quadrata, anch'essa ampliata nel 1752 con l'innesto della testata semicircolare.

È dunque del tutto evidente che l'aggregato, per altro realizzato senza le necessarie immorsature, sottoposto alle sollecitazioni orizzontali generate dal terremoto del 2012, nel disarticolarsi in più parti significative ha coinvolto in particolare i setti murari vicini alle linee di sutura, e proprio là dove il sodo è per lo più costituito da materiale essenzialmente di recupero e di provenienza eterogenea.

Sicché, per ridurre al minimo le indispensabili suture dei paramenti lacerati e per convertire l'organismo in un sistema che reagisca come un corpo di fabbrica unitario, si ritiene più che opportuno connettere l'affastellata compagine muraria a un telaio tridimensionale di acciaio, così come illustrato più dettagliatamente più avanti, escludendo dal sistema la torre campanaria, non a caso "strutturalmente isolata"; e questo per evitare il ripetersi dei disastrosi effetti di trascinamento indotti dal suo carico concentrato sostenuto per un terzo dai muri basamentali del settore nord orientale, risalenti al primitivo impianto planimetrico del 1483.



RILIEVO DEL QUADRO FESSURATIVO DELLE PARETI INTERNE DELLA NAVATA MAGGIORE E DELLE DUE NAVATE MINORI

fig. 33 b - Chiesa di Mortizzuolo. Rilievo del quadro fessurativo (stato del 2013). La SEZ. **B-B** è stata ribaltata da sinistra a destra, rispetto alla tavola originaria, per facilitare la lettura del quadro fessurativo, in comparazione con l'omologo elaborato della SEZ **A-A**. Come si può constatare dai due rilievi, l'andamento della grande lesione sub orizzontala della SEZ. **A-A** abbraccia tutta la lunghezza della navata minore sud (comparti **2a, 3a**), delineando un flesso concavo a una ventina di centimetri dalla linea di terra, in corrispondenza della lesena centrale, che sale fino all'imposta dei pennacchi delle due volte in canniccio; mentre le tre lesioni ad andamento sub orizzontale rilevate nella parete interna della navata minore nord (comparti **2b** e **3b**) hanno fratturato il sodo murario ad altezze diverse e a quote sensibilmente maggiori rispetto a quella della parete opposta. Posto che entrambe le pareti delle navate minori hanno ruotato verso l'esterno (cfr. **fig. 33a**), si ritiene che il diverso quadro fessurativo registrato nella navata minore nord sia dovuto all'azione di contraffortatura esercitata dai piccoli corpi di fabbrica addossati alla parete esterna.

Invece, le lesioni disposte a "raggiera" che intersecano l'estradosso del varco arcuato **V** del battistero, costruito a ridosso della facciata, segnalano il distacco, con rotazione verso l'esterno e non verso l'interno (**?**), del sodo murario di facciata, unitamente alle ramificate lesioni che intersecano la coppia dei grandi archi puntellati della navata maggiore (comparti **3a** e **3b**). Analogo fenomeno disgregativo ha coinvolto sul fronte est anche gli altri due grandi archi della navata maggiore connessi alla parete che li divide dal coro (comparti **2a** e **2b**). Qui però, l'oscillazione ondulatoria del campanile ha esercitato sul grande arco della parete nord prossimo alla torre (comparto **2b**) uno strappo maggiore rispetto all'omologo arco della parete sud (comparto **2a**), evidenziato dall'andamento sub verticale della lunga lesione che dall'estradosso dell'arco sale fino al soffitto della volta in canniccio; mentre, di converso, nel coro, la spinta orizzontale generata dal campanile ha determinato il movimento ribaltante della parete **1a** (SEZ. **A-A**), manifestato da diffuse lesioni ramificate, compresa quella ad andamento orizzontale che lambisce l'imposta dell'arco di trionfo.

IL CORO E L'ABSIDE PRIMA E DOPO L'EVENTO SISMICO





fig. 34 - Chiesa di Mortizzuolo. Sopra, la conca absidale nell'assetto architettonico e decorativo conseguito dopo i rifacimenti dell'intonaco e dei tinteggio eseguiti nel 2014-2012. Sotto, la volta a crociera che copre il coro ripresa dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012, sfondata dall'impatto con il pinnacolo della guglia del campanile precipitato al suolo.

I DANNI PROVOCATI DAL CROLLO PARZIALE DELLA COPERTURA DEL CORO





fig. 35 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, l'abside e il coro ingombri di macerie del tetto e della volta investiti dai frammenti precipitati dal campanile.

A destra, la mensa dell'altare colpita e danneggiata dal grande frammento tronco conico della cuspide del campanile, interamente costituita da un sodo murario pieno, poi rimossa e trasferita all'esterno nell'area adiacente la navata sud.

LO STATO DELL'ORDITURA LIGNEA DEL TETTO DEL CORO E DELL'ABSIDE POCO PRIMA DELL'EVENTO SISMICO



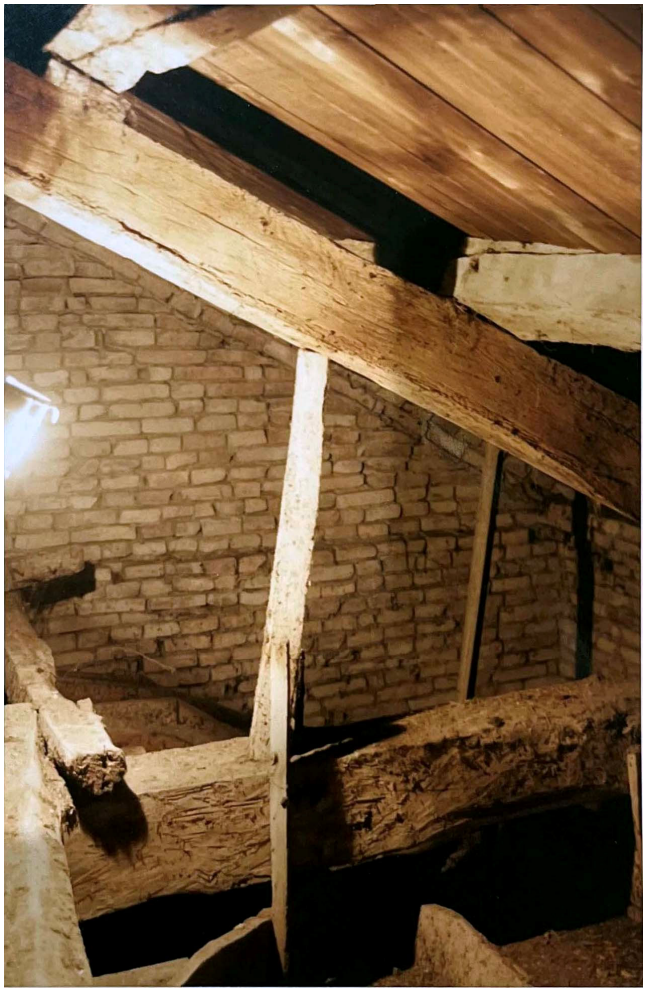


fig. 36 - Chiesa di Mortizzuolo. Sopra, lo stato dell'orditura lignea che sostiene il tetto dell'abside e del coro prima del 1998. A fianco, in evidenza i parziali interventi manutentivi dell'orditura lignea eseguiti nel corso del restauro del 2004-2012.

IL CAMPANILE DI S. LEONARDO LIMOSINO DI MORTIZZUOLO: UNA DELLE PIETRE MILIARI DELL'IDENTITÀ LOCALE

1977- La premonizione di Italo Calvino (*Le città Invisibili*, 1977). «Un giorno camminavo tra gli angoli di case tutte uguali e mi ero perso. Chiesi ad un passante: Che gli immortali ti proteggano, sai dirmi dove ci troviamo? A Cecilia, così non fosse! - mi rispose -. Da tanto camminiamo per le sue vie io e le mie capre e non s'arriva mai ad uscirne [….]. - Non può essere! – gridai -. Anch'io non so da quando sono entrato in città e da allora ho continuato ad addentrarmi per le sue vie. Ma come ho fatto ad arrivare dove tu dici, se mi trovavo in un'altra città, lontanissima da Cecilia, e non ne sono ancora uscito? - I luoghi si sono mescolati - disse il capraio, - Cecilia è dappertutto; qui una volta doveva esserci il prato della Salvia Bassa. Le mie capre riconoscono le erbe dello spartitraffico».

1984;1992- Pierre Nora, *Les Lieux de mémoire,* 1984-1992. Per questo studioso la «***filosofia della memoria***» è in grado di sostituire nel modo migliore la vecchia filosofia della storia che non si fondava su una vera filosofia della memoria collettiva e che è crollata anche a causa delle sue carenze scientifiche.

1997- Alain Roger, *Court traité du paysage*, 1997, Prix «La Ville à lire» 1997. La **memoria** e la **storia**, lungi dall'essere sinonimi, si contrappongono in tutto. La memoria, sempre sostenuta da gruppi viventi, è espressione di vita e, come tale, è in costante **evoluzione e aperta al dialettico rapporto tra ricordo e amnesia**. Invece la storia è la ricostruzione, sempre problematica e incompleta, di quello che non c'è più. **La memoria è aggrappata ai luoghi, mentre la storia ricostruisce degli eventi**. **In definitiva, per questo autore, il luogo della memoria è tutto ciò che sfugge alla storia.**

1998- Georges Bertrand, *L'image sociale du paysage: rationalité et irrationalité*, Convegno Valori e interpretazione del paesaggio, Istituto Italiano di Studi Filosofici, Maratea 1998. Se il «**paesaggio non è mai dato**», la sua conoscenza e comprensione nascono da «**sintesi olistiche e interpretazioni polisemiche**» che istaurano con il progetto rapporti carichi di ambiguità e interrogativi destinati a **scardinare ogni pretesa di oggettività e neutralità nel riconoscimento dei valori**.

1998- Paolo Castelnovi, Relazione introduttiva al Seminario *Il senso del paesaggio*, ISSU, Torino 1998. La «socialità del paesaggio», traducibile nell'espressione «**soggettività collettiva**», è riconosciuta come un fattore importante «**dell'identità locale**». Quindi, il paesaggio è divenuto «**brodo di cultura dell'identità**», dove si mescolano i saperi antropologico, psicologico e sociologico. Se interpretiamo il paesaggio come testo organizzato, possiamo anche descrivere «**l'elemento monumentale come supporto di una comunicazione simbolica**», vale a dire una sorta di **pietra miliare** che, nel punteggiare i luoghi del paesaggio, ne scandisce e rende meglio percepibile la sua dimensione spazio-temporale.

2003- Roberto Gambino, *Progetto e conservazione del paesaggio*, in Ri-Vista, 2003. Il paesaggio è legato ai processi di modernizzazione delle dinamiche economiche, sociali e culturali, con i loro effetti di omologazione unificante, da un lato, e gli squilibri, diseguaglianze e differenziazioni, dall'altro. Affrontare la questione paesaggistica implica una «**critica radicale agli attuali modelli di sviluppo**». Il passaggio dalla «**società dei luoghi alla società dei flussi**», tende a recidere i legami della gente con i luoghi e ad accelerare i processi di «deterritorializzazione»; mentre, la disgregazione della società contemporanea, la mobilità e il nomadismo dei comportamenti soggettivi sembrano aprire la strada verso l'atomizzazione delle esperienze fruitive: «**ognuno vede il paesaggio a modo suo**». In questo scenario si evidenzia la responsabilità del progetto, il dovere di affrontare progettualmente i grandi cambiamenti che la questione paesaggistica rivela (**azione proiettiva**), «coniugando l'umiltà della comprensione con il coraggio dell'innovazione», **avendo la consapevolezza che non c'è paesaggio senza progetto**.

2003- Emanuele Severino, *Tecnica e architettura*, 2003. Il vero «**oltrepassamento**» **del passato** si raggiunge solo quando se ne ha una conoscenza profonda: il che comporta necessariamente la **tutela delle sue vestigia**.

2005- Bruno Latour. Il paesaggio percepito funziona come una rappresentazione, perché in buona sostanza il **luogo / paesaggio** ha la capacità di tradurre in immagine il ***genius loci*** e conseguentemente di agire sulle società locali come veicolo di incorporazione di «**modelli morali**», in modo analogo a quello attribuito all'***habitus***.

2007- Carla Barbati, *I beni pubblici: tutela, valorizzazione e gestione*, in atti del convegno, 2007. Il paesaggio si compone di tanti saperi che attengono differenti scienze sociali e l'aspetto etico-culturale del paesaggio precede il diritto positivo. La filosofia moderna ha riconosciuto nel paesaggio una «***realtà etica***» (nel senso kantiano), in quanto opera dell'uomo sulla natura. Il paesaggio è realtà etica secondo il significato originario del termine «***ethos***» (luogo, dimora), perciò è anche espressione del «***genius loci***» nel senso illustrato da Goethe. Il paesaggio è il risultato dell'incontro tra l'uomo e la natura e in questo incontro l'uomo crea il proprio paesaggio, incidendovi l'impronta di se; e per questo motivo il paesaggio è anche **una realtà «etico-culturale»**. L'etica contempla: **la teoria del valore e quella dell'obbligazione**. Perciò, il paesaggio, riconosciuto come un valore, crea dei doveri di comportamento, cioè impone misure di salvaguardia.
Il paesaggio non è solo «manifestazione sintetica delle culture che si sono precedute sul territorio», ma si qualifica anche come un bene al quale si connettono altri beni culturali, **anche immateriali, come i fenomeni etnografici, la memoria orale, il patrimonio linguistico dialettale**.

IL PROGETTO DELLA NUOVA TORRE CAMPANARIA DI MORTIZZUOLO

2025- Luciano Serchia. Se per Italo Calvino il fiuto delle capre è messo a dura prova nel paesaggio moderno che ci circonda, i beni culturali, che affondano le proprie radici nello spazio antropizzato, vanno considerati come delle **invarianti costitutive dei luoghi**, poiché inducono chi li abita a fare «**mente locale**», a rammentare la dimensione del proprio spazio storico-temporale, a orientare i percorsi relazionali del loro vivere quotidiano all'interno di un tessuto sociale-culturale condiviso da tutti i membri di una determinata comunità.

In particolare, i beni architettonici svolgono un ruolo **maieutico**, nella misura in cui sollecitano la **percezione critica** di stratificazioni nascoste in un testo antico scritto con materia fisicamente tangibile, scandite dalle fasi evolutive della "**Tecnica**", nella più ampia accezione del termine. Pertanto, i manufatti storici, disseminati nei luoghi come pietre miliari, rigenerano la memoria di uno spazio-temporale cui non possiamo e non dobbiamo rinunciare, pena la perdita della nostra stessa identità.

Sotto l'aspetto semiologico, le pietre miliari stratificate nel paesaggio assumono la valenza di segni sempre riconoscibili che dal tempo sono ricomposti in nuovi rapporti di dissolvenza tra vecchi e nuovi artefatti, a condizione che il progetto, inteso **come processo proiettivo, sia in grado di riqualificare lo spazio che ci circonda, sapendo prima assorbire e poi riflettere le forme del passato nella nuova espressione moderna** (Ernesto Natan Rogers, *Casabella* 1956). Solo in questo modo possiamo sperare di governare l'incessante processo di modernizzazione, nel quale il linguaggio dell'architettura contemporanea tende a obliterare ogni traccia dei valori di quei brani del passato che conservano ancora una riconoscibile e condivisibile forza vitale facente parte del nostro profilo esistenziale.

LA CHIESA E IL CAMPANILE DI SANTA MARIA BIANCA DI VALLALTA NEL SETTECENTO

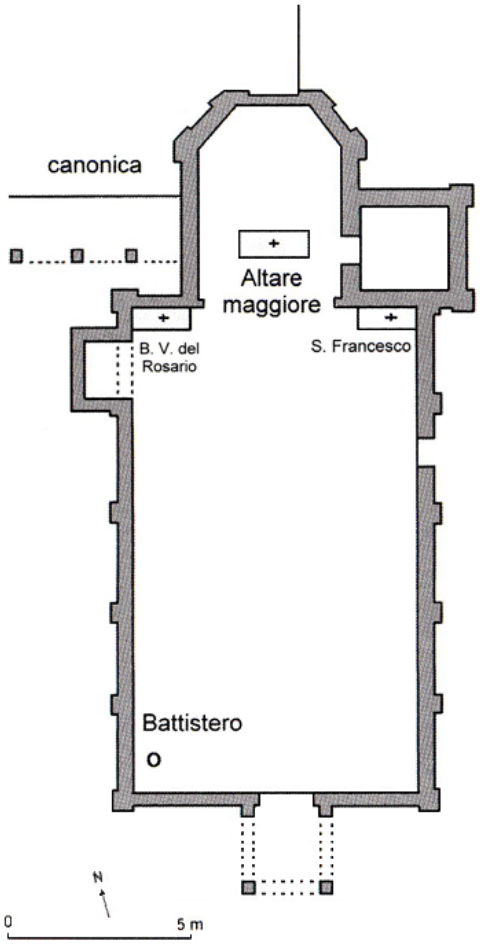




fig. 36 a - A sinistra, pianta della chiesa **di santa Maria Bianca di Vallalta (Concordia sulla Secchia), rilevata nel 1664**, nel corso dalla visita pastorale del vescovo di Reggio Emilia Gianagostino Marliani e inserita nel *Codice Marliani* (conservato presso l'Archivio della Diocesi di Reggio Emilia). La pianta qui riprodotta è tratta da E. Calzolari**,** *La chiesa parrocchiale di s. Maria Bianca di Vallalta (Concordia sulla Secchia). Documenti sull'edificio di culto dal 1475 al 1998*. Ed. da G.S.B.M., Quaderni della Bassa Modenese, anno 2022 - n°81.

A destra, la chiesa di Vallalta così come rappresentata da **don Giovanni Veratti nel 1712**. Disegno pubblicato in Veratti 1727-46, riedizione del 2022.
La chiesa e il campanile, qui effigiati con una veste tardo romanica, furono costruiti nel 1475.

I due impianti presentavano all'incirca lo stesso ingombro planimetrico ad un'aula unica, ed erano entrambi connotati sui fianchi da arcate su paraste, e da un'analoga disposizione del campanile, sebbene addossati all'abside su lati opposti. Quello di Mortizzuolo, edificato nel 1483, presentava però un'altezza maggiore, che conferiva alla struttura un sensibile slancio verticale, e inserti gotici e rinascimentali, pressoché assenti nella torre di Vallalta.

LA TORRE CAMPANARIA PRIMA E DOPO IL SISMA



fig. 37 - Campanile di Mortizzuolo. Immagine della torre **così come si presentava negli anni Novanta del XX secolo**. Osservando con attenzione il solido geometrico si può anche cogliere la sua moderata ma percepibile inclinazione verso est rispetto all'asse verticale; sbandamento che già **nel 1824 don Ragazzi, prevosto della parrocchia di Mortizzuolo**, aveva segnalato al vescovo di Carpi esprimendosi con queste parole: "***il campanile non ha più una postura verticale***".





fig. 38 - Campanile di Mortizzuolo. Due immagini della torre **riprese subito dopo la prima scossa di terremoto del 2012**. Si osservi la dislocazione del solido geometrico, particolarmente evidente in due distinti punti delle paraste a libretto disposte negli angoli, rispettivamente situati tra la prima e la seconda frazione e tra quest'ultima e l'imposta della cella campanaria. Dislocazione che segnala il diverso grado di rigidezza intercorrente tra la parte basamentale della torre, contraffortata dai fabbricati della sagrestia e dell'abside, e la seconda frazione, libera di oscillare alle sollecitazioni orizzontali e priva di bucature; e tra questa seconda frazione e la cella campanaria, traforata da quattro grandi finestre arcuate, **aperte nel 1822, e gravata dalla pesante guglia conica, cava al suo interno per quattro quinti della sua altezza, ad esclusione della cuspide, costituita da muratura piena**.

FRAMMENTO DELLA GUGLIA CONICA DEL CAMPANILE DI MORTIZZUOLO





fig. 39 - Campanile di Mortizzuolo. Frammenti della guglia conica del campanile crollata in concomitanza della prima scossa di terremoto del 2012. Posto che il peso complessivo del sodo murario della guglia in mattoni di laterizio è stimabile intorno **alle 47 tonnellate**, ricostruire le frazioni crollate innestando un traliccio di acciaio e una guglia elicoidale, anch'essa costituita da profilati di acciaio, come indicato nel progetto illustrato più avanti, significherebbe ridurre sensibilmente la pressione esercitata dalla nuova struttura sul sottostante troncone superstite del campanile e sulle stratificazioni del sottosuolo, oltre che contrastare in modo più efficace le sollecitazioni orizzontali originate dal vento e dalle eventuali future scosse sismiche.

LA CELLA CAMPANARIA DI MORTIZZUOLO PRIMA DEL TERREMOTO



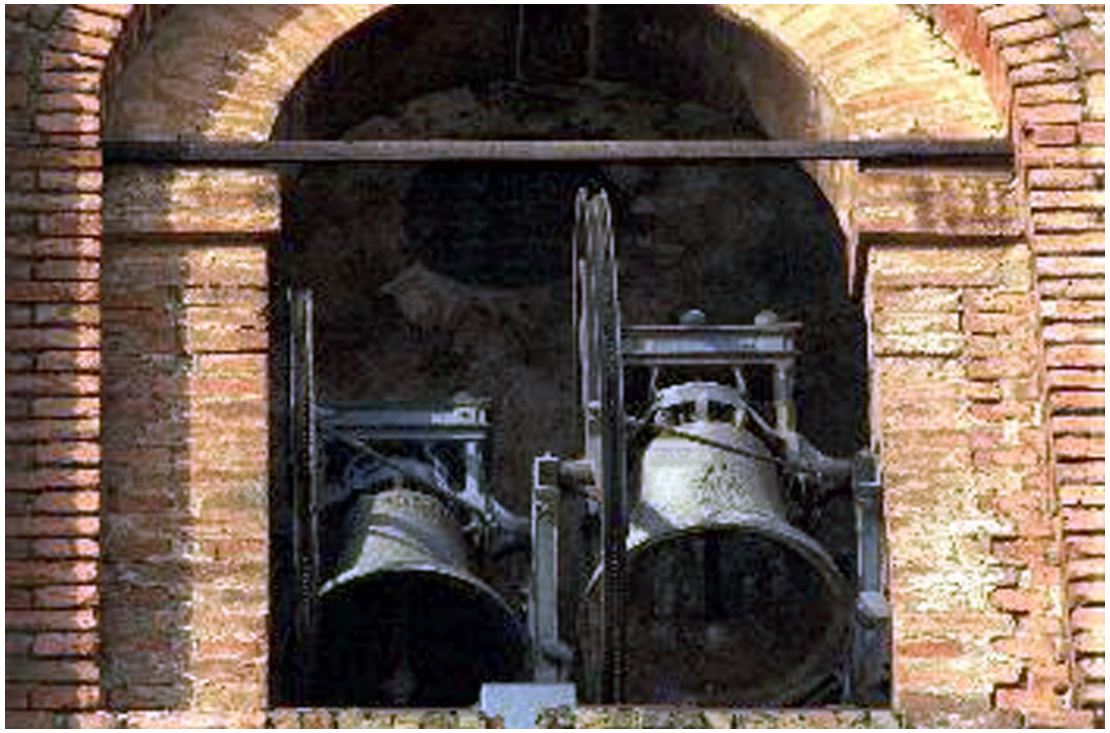


fig. 40 - Campanile di Mortizzuolo. Due fotografie della cella campanaria, riprese negli anni Novanta del XX secolo, focalizzate sulle campane sostenute da un castello in profilati di ferro, **così rimaneggiati nel 1954**.

IL CASTELLO DELLE CAMPANE DOPO IL CROLLO DELLA TORRE

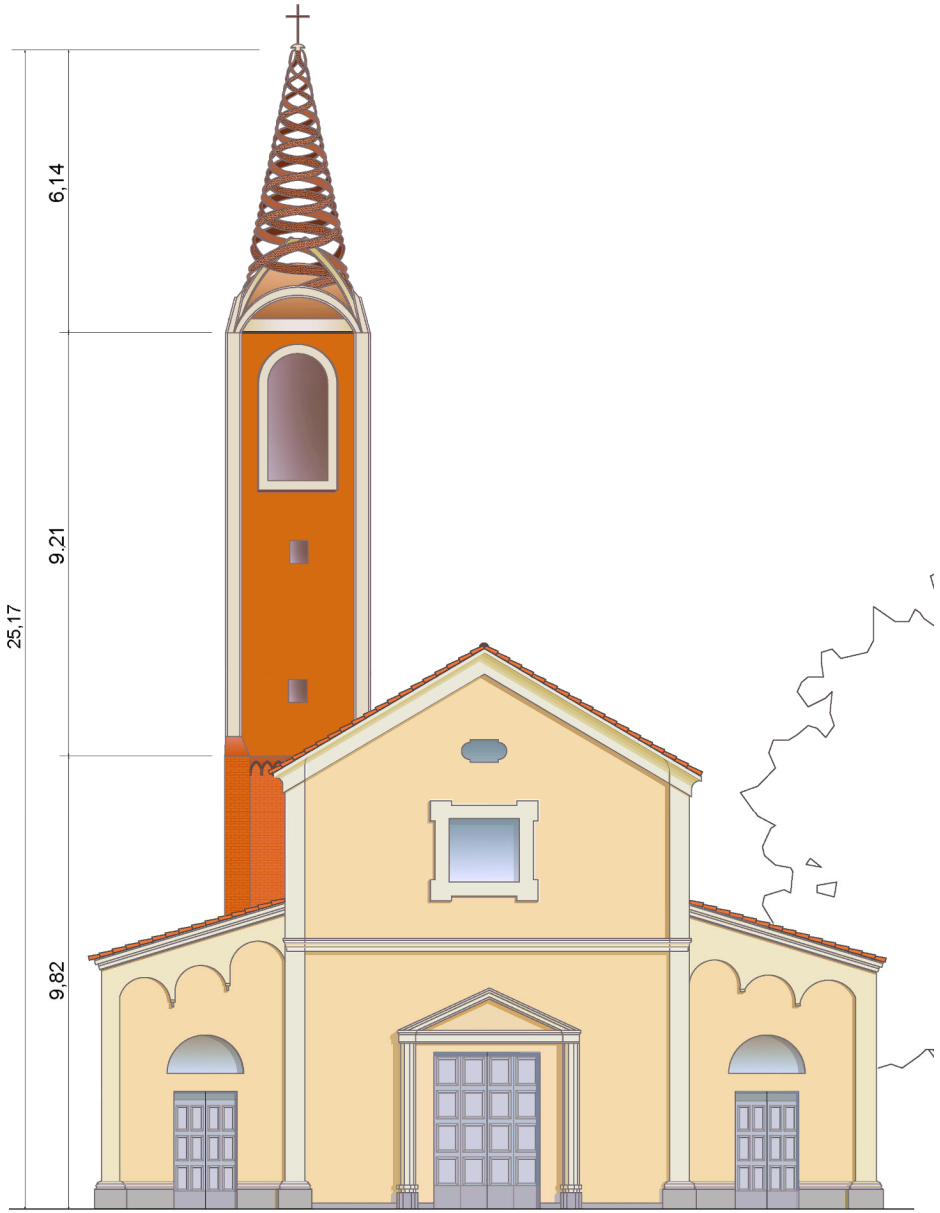


fig. 41 - Campanile di Mortizzuolo. Fotografia ripresa dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Il castello e le campane sono gli unici elementi della parte superiore della torre che si sono salvati dall'evento calamitoso. Il castello, parzialmente deformato, è stato trasferito in un magazzino di pertinenza parrocchiale.

Al momento non è stato ancora possibile accedere al manufatto per valutarne lo stato di conservazione. In ogni caso, solo quando saranno ultimate le operazioni di rilievo del castello si potrà definire in dettaglio il sistema di ancoraggio della struttura nella nuova cella campanaria, consentendo così di tornare a diffondere l'abituale suono delle campane nell'areale dell'abitato, segnalando così alla comunità parrocchiale il ritorno di una tradizione religiosa scolpita nella memoria.



fig. 42 - Pannelli di plaxite, rispettivamente metallizzati (iniziando da sinistra), con microfusioni di: **bronzo**, **alpacca**, **rame** e **ottone**, altrimenti denominati **metalplaxite**. Premesso che le texture qui rappresentate sono state realizzate per scopi artistici, va considerato che analoghi effetti cromatici possono essere raggiunti applicando su qualsiasi superficie o membratura architettoniche rettilinea o curva, costituite da muratura intonacate, stucco, ferro, acciaio, alluminio, legno, plaxite, **uno strato di vernice al titanio altamente resistente alla corrosione, i cui costi di produzione sono molto più contenuti.** Ne consegue che anche le necessarie operazioni manutentive del nuovo campanile potranno essere diradate nel tempo.



IL NUOVO CAMPANILE TRA IL PASSATO CHE NON PUÒ TORNARE E LA *TÉCHNE* VETTORE PORTANTE DELL'INARRESTABILE PROCESSO D'INNOVAZIONE

fig. 43 - Chiesa e campanile di Mortizzuolo, prospetto ovest. La veste cromatica della facciata è stata definita nel rispetto dell'impaginato architettonico conseguito nel tardo Settecento, quando cioè furono inserite le finestre lunettate sopra le porte di ingresso alle due navate minori. **Gli archi pensili, attribuiti dall'architetto Guido Pongiluppi, che diresse i restauri del 2004-2012, all'edificio del XV secolo**, presentano in questa versione progettuale la stessa impronta cromatica delle membrature architettoniche attinente la fase sei-settecentesca, in stretta correlazione alla corretta ricostruzione cronologica e filologica dell'impianto. (I disegni rappresentati nelle pp. 63, 64, 65, 66 sono stati elaborati su CAD dallo Studio dell'arch. Riccarda Cantarelli sulla base di specifiche soluzioni progettuali architettoniche, grafiche, materiche e cromatiche, dell'autore).

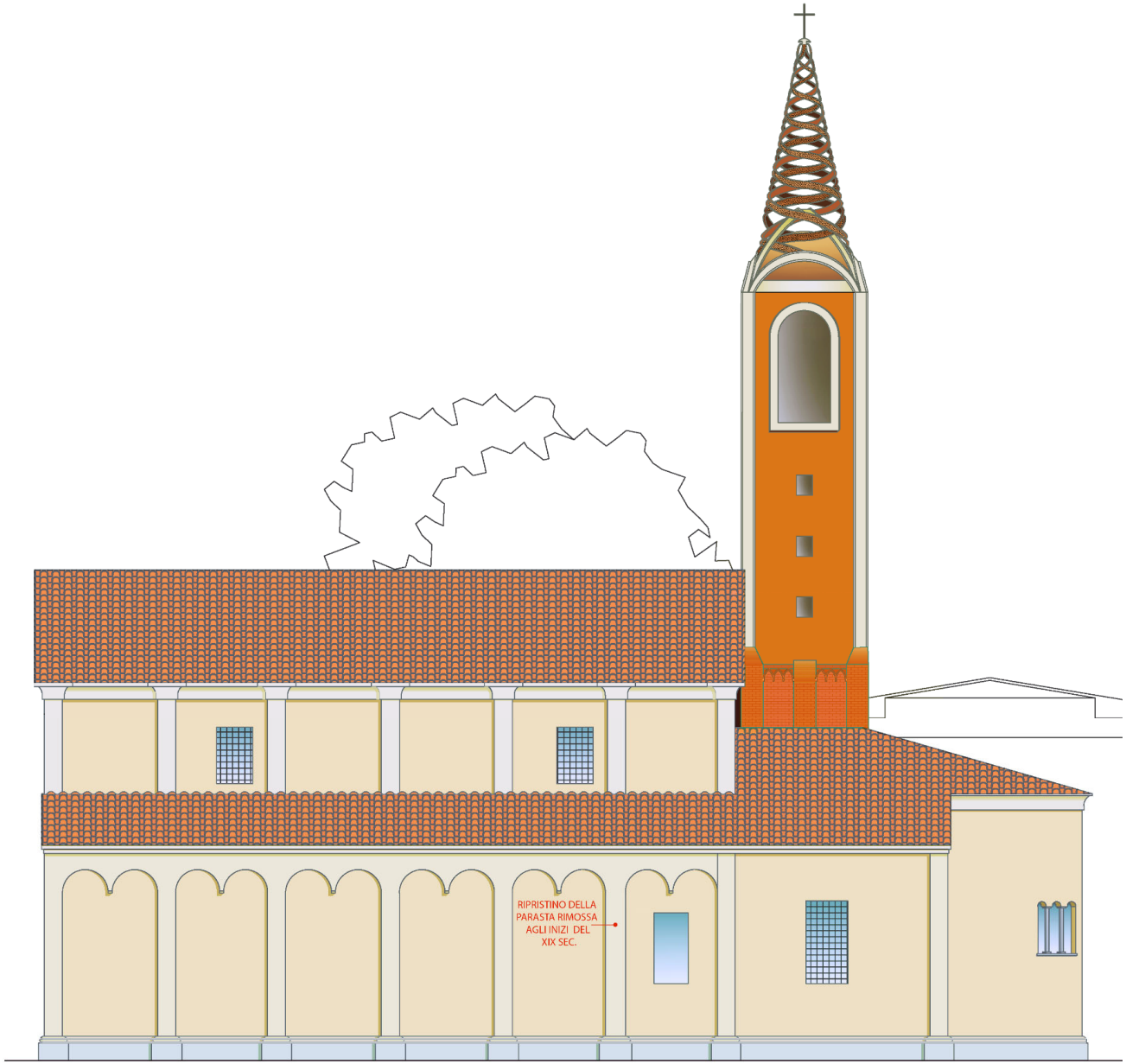


fig. 44 - Chiesa e campanile di Mortizzuolo, prospetto sud. La veste cromatica conferita alle paraste angolari del campanile potrebbe in alternativa anche essere caratterizzata da una colorazione non distante da quella del paramento murario di mattoni di laterizio della vecchia torre, connotata eventualmente da toni "rugginosi", simili a quello che nelle tavole di progetto contraddistingue le spirali che con il loro andamento avvolgente evocano l'originaria guglia conica tardo quattrocentesca, non a caso ancorata alle paraste angolari tramite le arcate "gotiche" disposte sulle diagonali del quadrato di base e i timpani semicircolari delle facciate che delimitano l'imposta del cupolino che copre la cella campanaria.

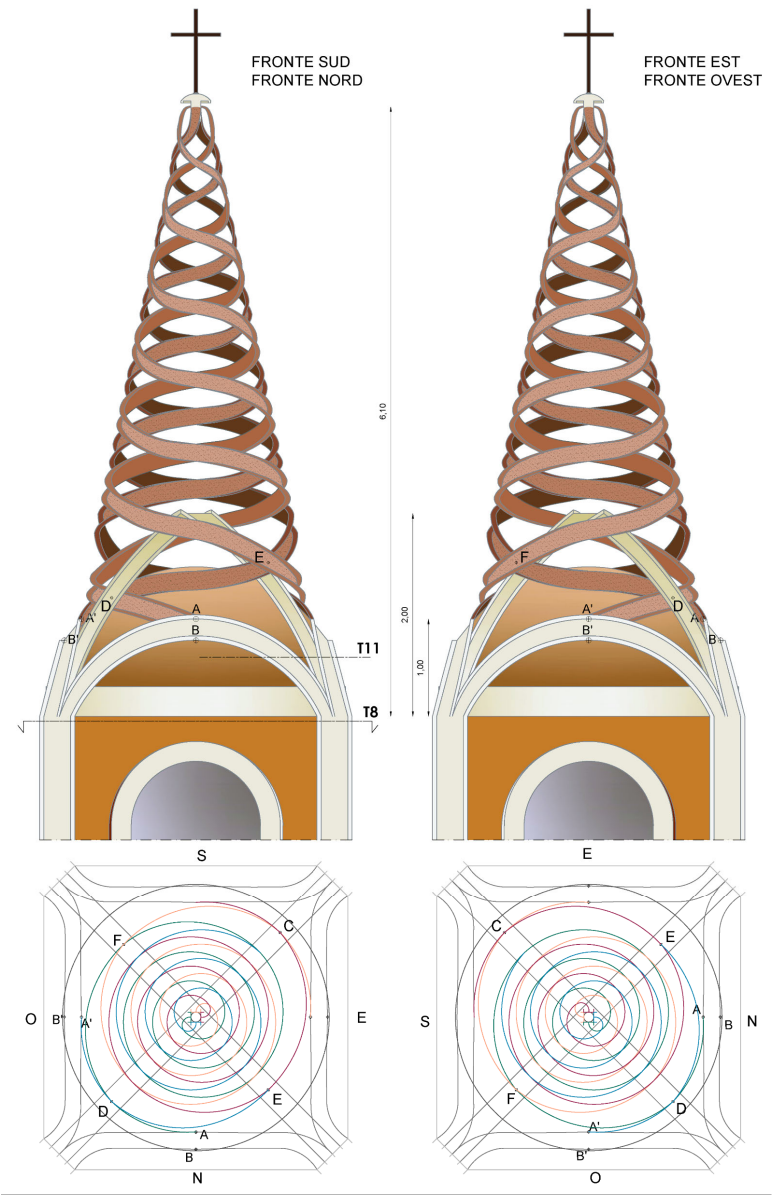


fig. 45 - Campanile di Mortizzuolo. La nuova guglia. La soluzione architettonica qui rappresentata è il risultato di riflessioni basate su considerazioni storico critiche, restaurative, strutturali e tecnico costruttive. Sotto l'aspetto strettamente compositivo, il nuovo campanile nega la superata concezione della suddivisione della torre in fusto, cella campanaria, cimasa e cuspide, nella misura in cui queste parti del prisma sono nel progetto compenetrate (fuse) tra loro tramite quattro paraste dal profilo a **C** rovesciato che salgono senza soluzioni di continuità da terra a cielo lungo gli spigoli smussati del quadrato di base del vecchio prisma, per poi incrociarsi ad arco acuto sulle diagonali e concludersi sopra la cupoletta che copre la cella campanaria. **Viene così a delinearsi una sorta di "nodo gordiano", composto da due archi acuti, compenetrati e avviluppati nello stesso tempo da quattro spirali che conformano il volume del puntale terminale, vettore simbolico che, nell'oltrepassare la soglia del passato, che non può tornare, è in procinto di dissolversi nella profondità del cielo.**

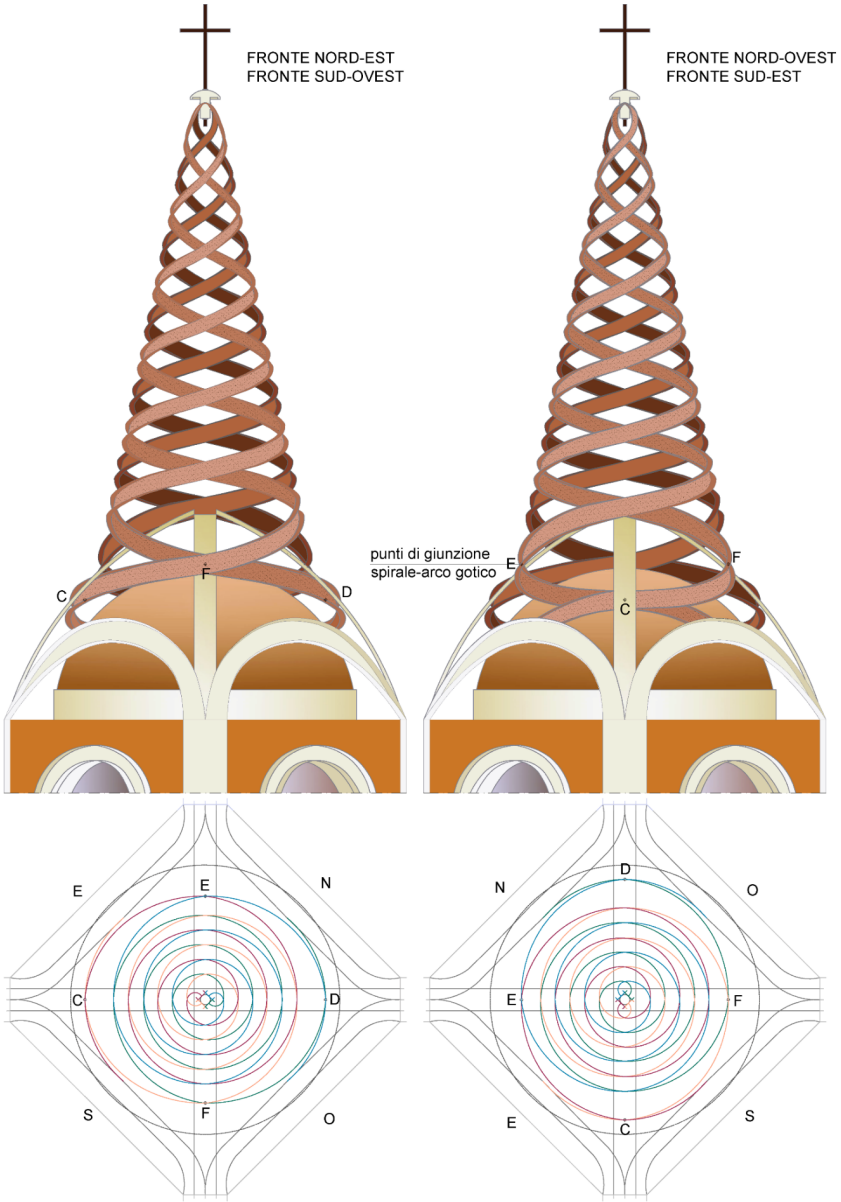
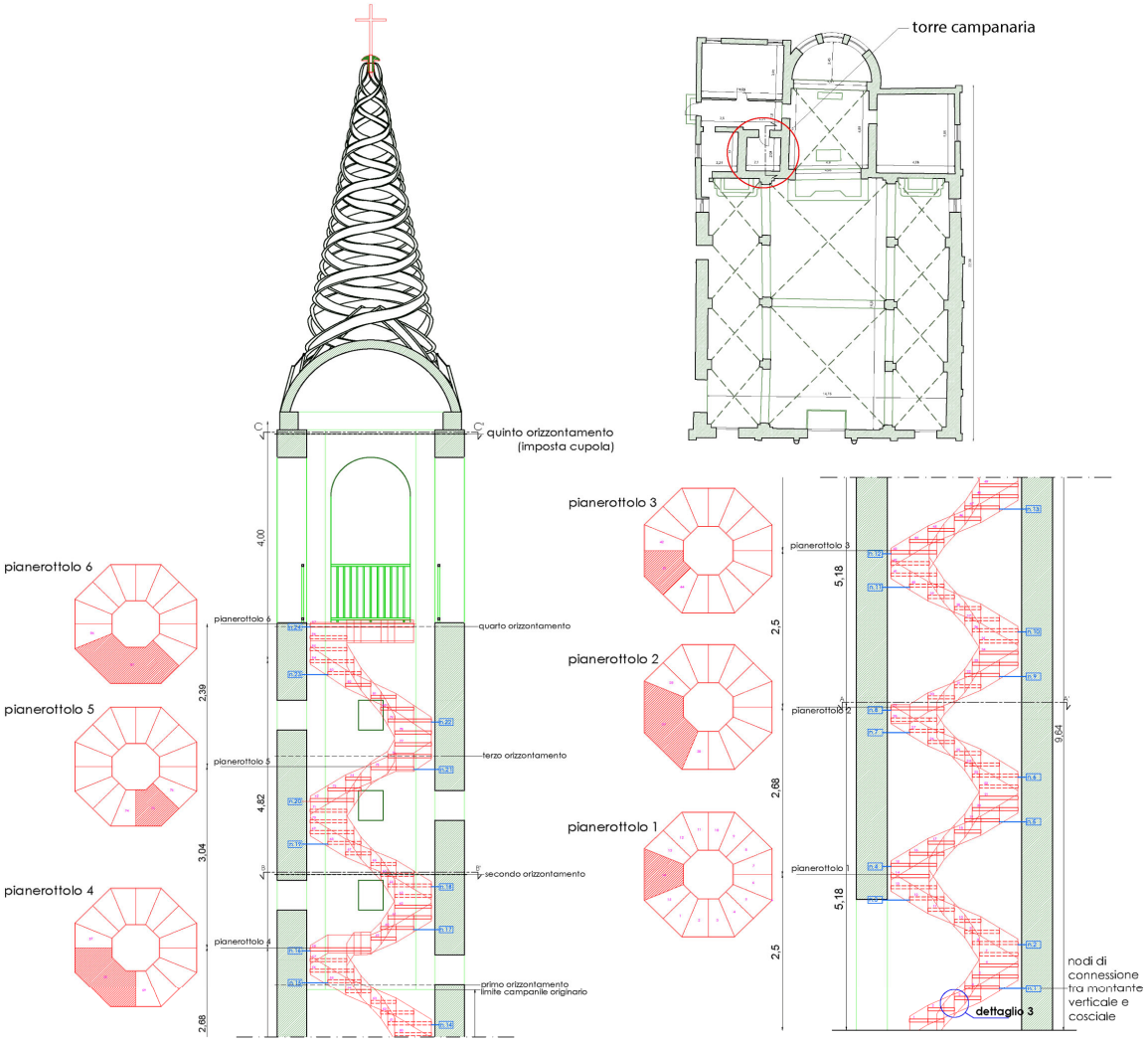


fig. 46 - Campanile di Mortizzuolo. La nuova guglia.

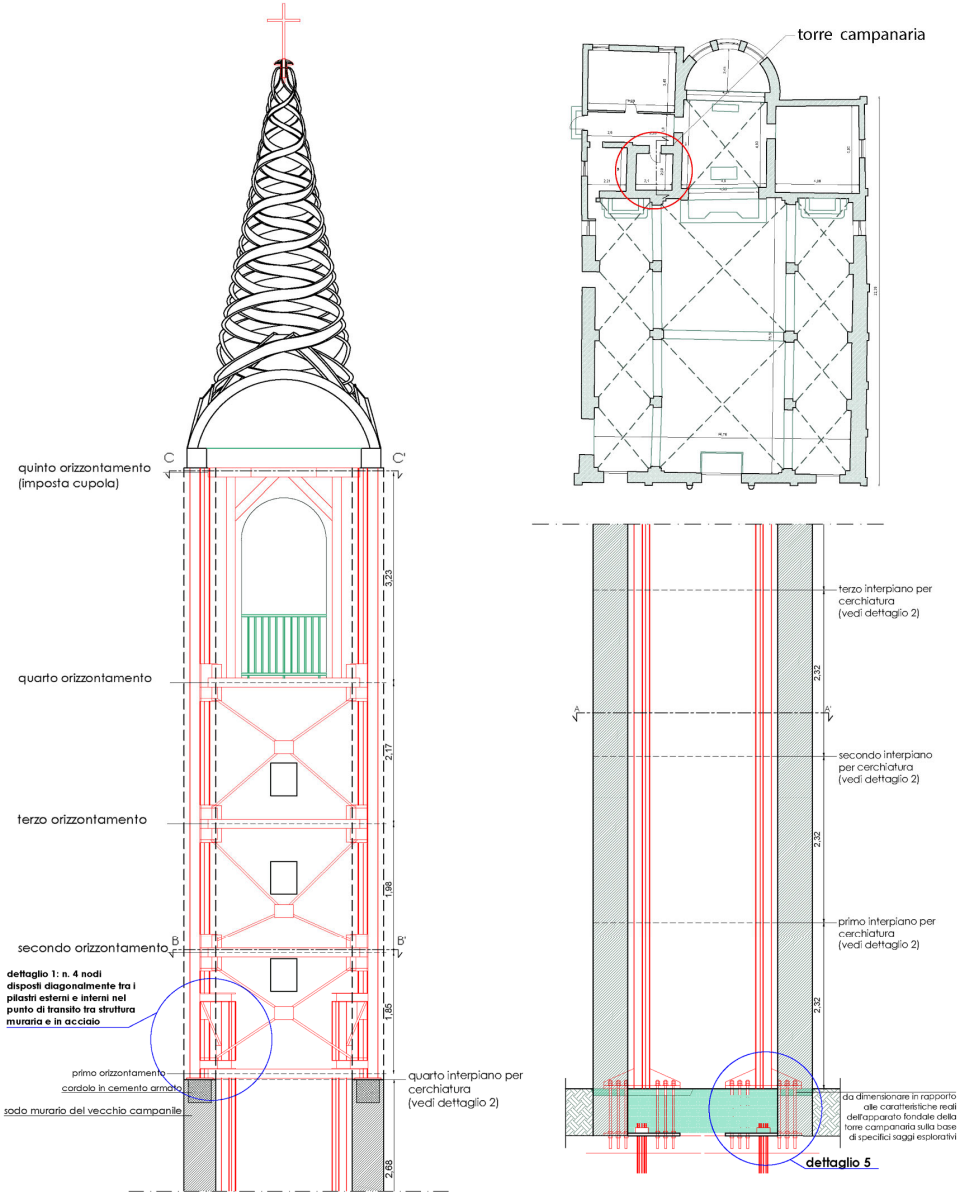
Come si può intuire dalle due rappresentazioni ruotate sulle diagonali della cella campanaria, l'intreccio delle membrature rettilinee e curvilinee, nel convergere verso l'apice delle spirali, imprimono al solido geometrico un avvitamento proteso nello spazio, percepibile fino ai confini della parrocchia, e forse anche oltre.



sezione verticale

fig. 47 - Campanile di Mortizzuolo. La scala elicoidale, sviluppata in altezza dal piano terra alla cella campanaria, è ancorata al traliccio strutturale in punti sempre diversi dell'elicoide, rendendo così più interattiva la connessione tra interno ed esterno del nuovo impalcato.

Le soluzioni strutturali del nuovo campanile sono state progettate dall'ing. Giorgio Serafini, sulla base della configurazione architettonica, interna ed esterna, progettata dall'arch. Luciano Serchia.

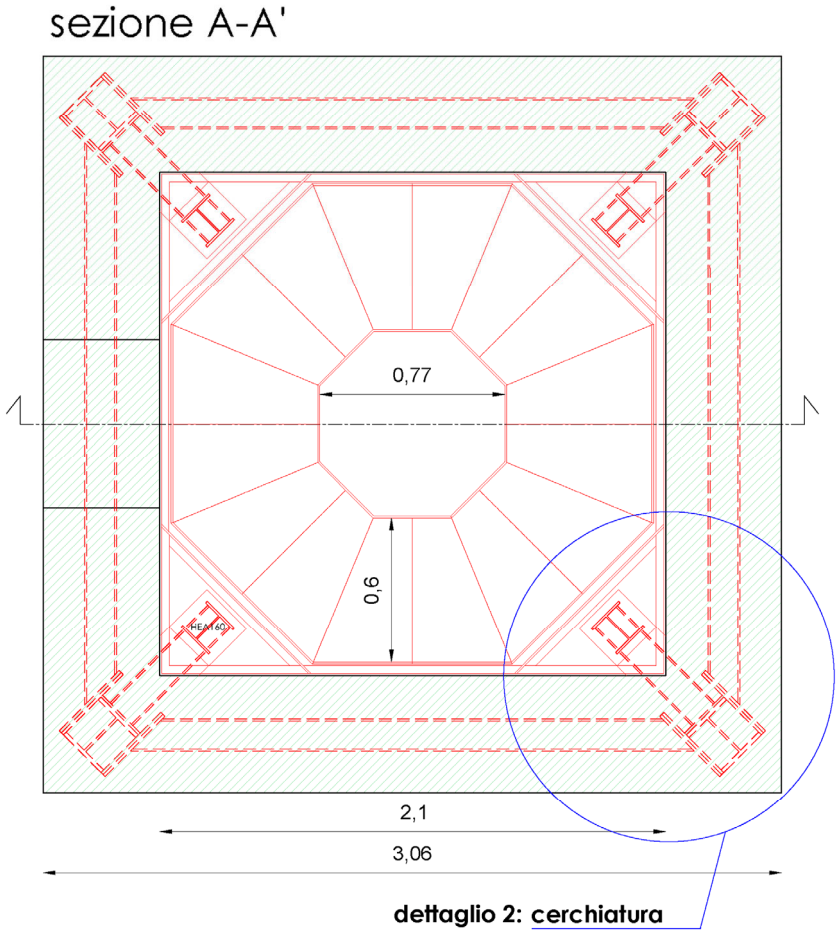


Sezione verticale strutturale

fig. 48 - Campanile di Mortizzuolo. A sinistra: in evidenza i tralicci controventati della maglia strutturale e alcuni dettagli costruttivi focalizzati nel punto di contatto-innesto tra l'orditura di acciaio e il sodo murario del troncone superstite del vecchio campanile.

A destra: nodo dell'ancoraggio tra i montanti verticali, costituiti da profilati ad H, e i tirafondi della palificata di fondazione.

INTERCONNESSIONE TRA IL TRONCONE SUPERTITE DEL CAMPANILE E IL NUOVO INNESTO



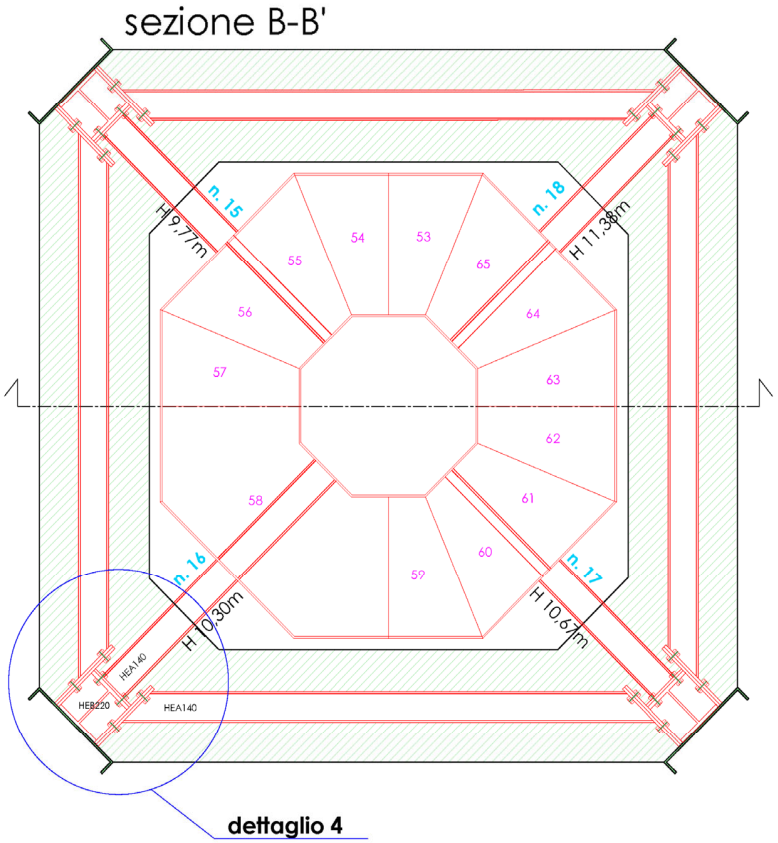
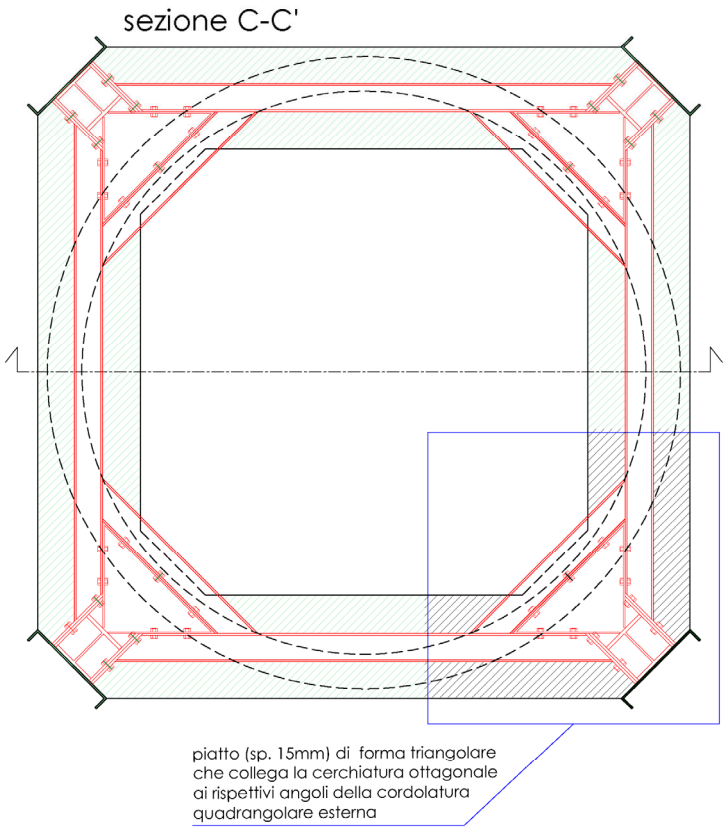


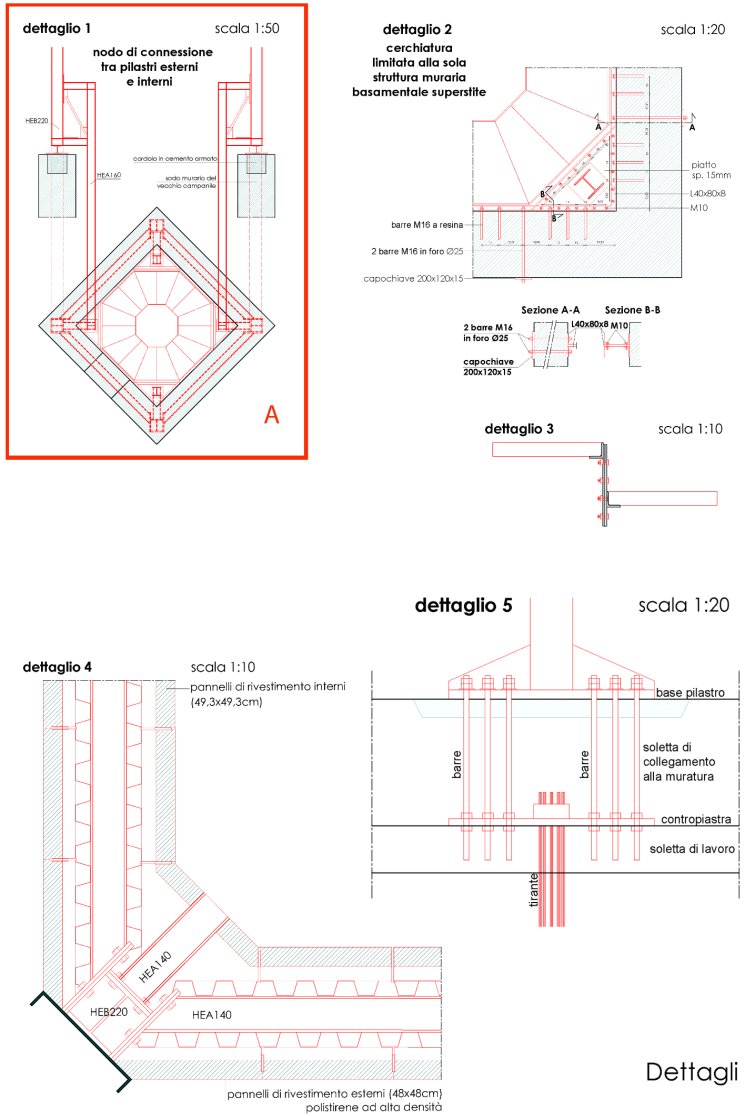
fig. 49 - Campanile di Mortizzuolo. Sezione orizzontale nel punto di contatto tra l'ordito strutturale della gabbia a traliccio del nuovo impianto e il sottostante sodo murario del troncone basamentale superstite del vecchio impianto. Il disegno ben illustra i collegamenti tra i montanti interni, che scendono fino a terra, e i montanti esterni che salgono fino alla cella campanaria; soluzione, questa, che riduce sensibilmente le tensioni verticali e orizzontali riversate dall'ordito superiore sulla sottostante struttura muraria.

fig. 50 - Campanile di Mortizzuolo. In questa sezione orizzontale sono rappresentati i collegamenti intercorrenti tra i due cosciali, interno ed esterno, della scala a chiocciola, i montanti della gabbia strutturale del nuovo campanile e i profilati a **C** rovesciata delle paraste angolari. Viene così a delinearsi una doppia cerchiatura esterna e interna che conferisce all'intero impalcato una maggiore rigidezza strutturale.



Sezione C-C' in corrispondenza dell'imposta della cupola del campanile

fig. 51 - Campanile di Mortizzuolo. In corrispondenza dell'imposta del cupolino che copre la cella campanaria, la cerchiatura orizzontale della struttura assume una forma mistilinea, quadrata e rettangolare insieme, rinforzata sulle diagonali da piatti triangolari di acciaio per meglio contrastare le sollecitazioni orizzontali generate dalla soprastante struttura della guglia.



A - LA SOLUZIONE PROGETTUALE RIGUARDANTE IL PUNTO DI INNESTO TRA LA NUOVA E LA VECCHIA STRUTTURA PORTANTE DELLA TORRE CAMPANARIA NASCE DAL PARADIGMA CONCETTUALE CHE, NEL CONIUGARE LE TESTIMONIANZE DEL PASSATO CON IL PRESENTE, RICONOSCE ALLE PRIME UN SIGNIFICATO POLISEMICO (SIMBOLICO) CUI NON SI PUÒ RINUNCIARE, PENA LO SVILIMENTO DELLA SUA STORIA ARCHITETTONICA E DELLA MEMORIA DEL LUOGO; E AL SECONDO LA SPINTA ETICA NECESSARIA PER DELINEARE UNA NUOVA PROSPETTIVA STORICA CHE NON RINNEGA IL PASSATO, MA LO ACCOMPAGNA AL BINARIO LUNGO IL QUALE SI PROFILA IL NOSTRO FUTURO.

fig. 52 - Campanile di Mortizzuolo. Tavola con la rappresentazione dei dettagli costruttivi del telaio strutturale del nuovo troncone della torre. In particolare, si richiama l'attenzione sul dettaglio 1 (in alto a sinistra), **dove è rappresentato il punto di congiunzione tra il vecchio e il nuovo impalcato, collegati tra loro da un meccanismo a biella** che devia le sollecitazioni orizzontali dai montati esterni a quelli interni, limitando così al minimo possibile il coinvolgimento della struttura muraria superstite della vecchia torre.

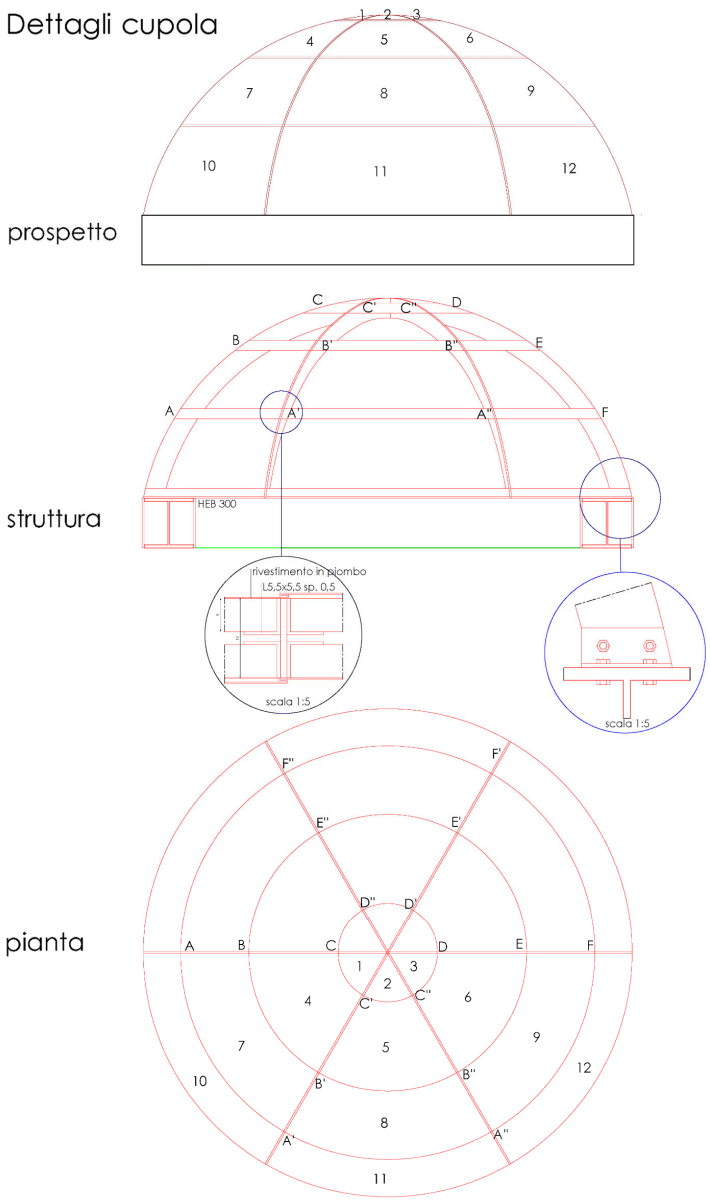
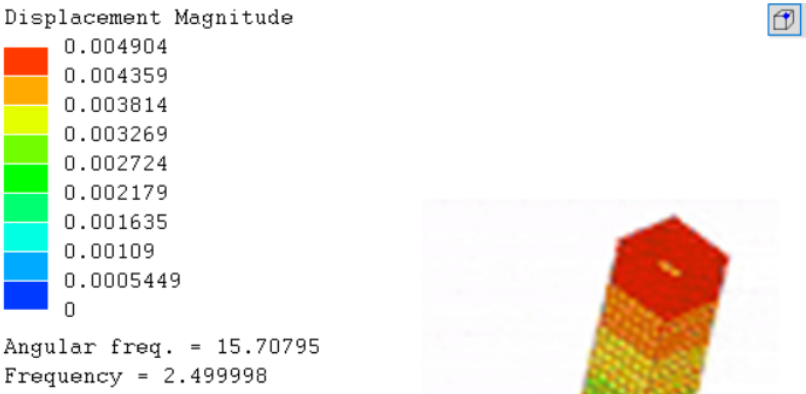


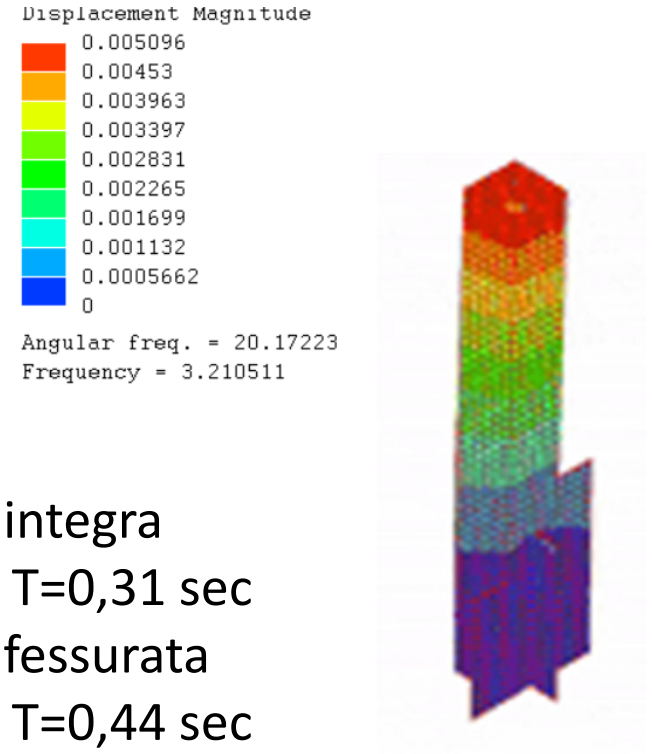
fig. 53 - Campanile di Mortizzuolo. Ordito strutturale del cupolino che copre la cella campanaria, costituito da ferri piatti disposi su tre paralleli e 5 meridiani che sostengono il pacchetto di coibentazione, rivestito sulla superficie estradossale della calotta da lamine di piombo galvanizzato o, in alternativa, da lamine di rame.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SUL CAMPANILE



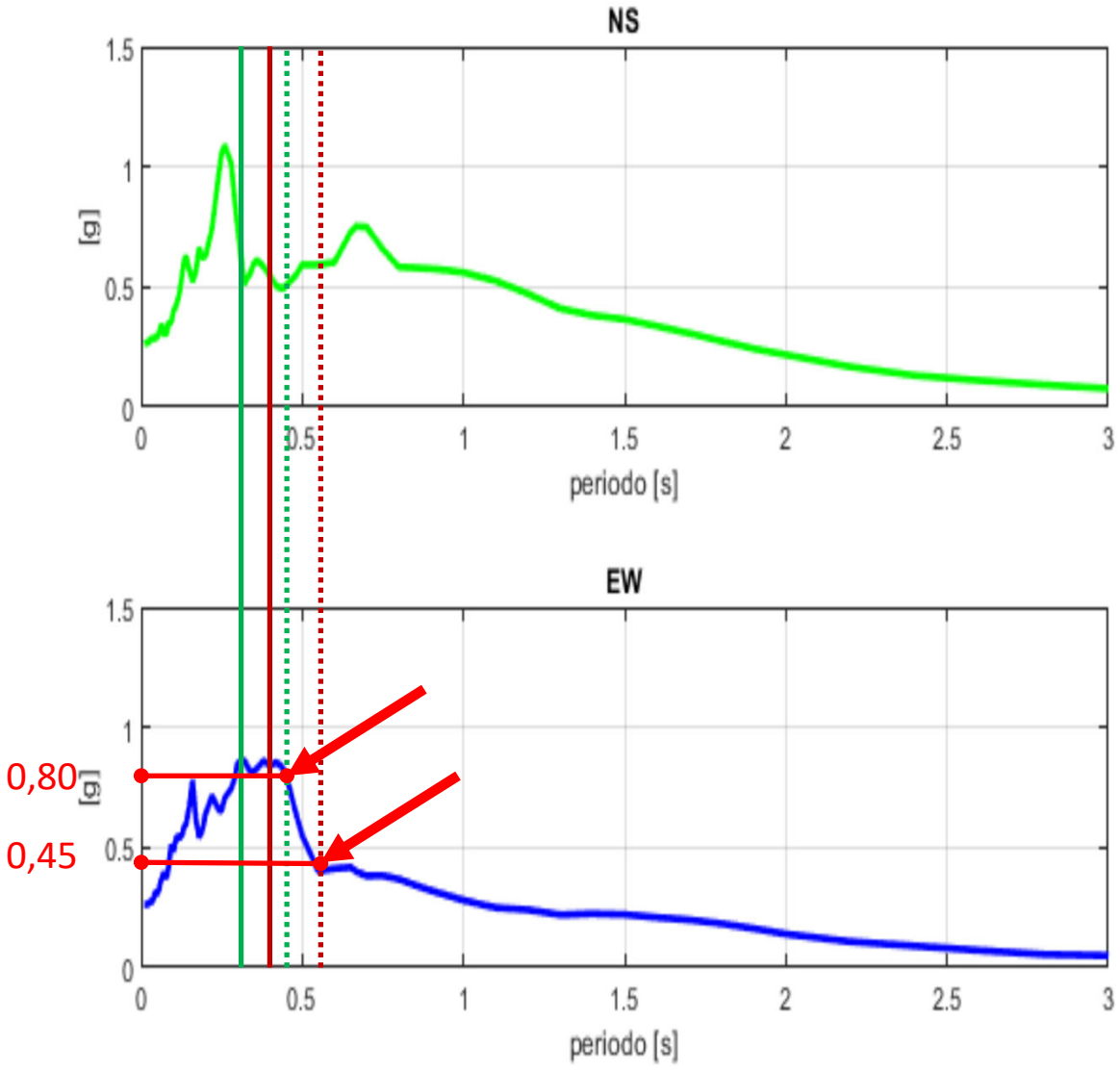
Parete integra
T=0,40 sec
Parete fessurata
T=0,56 sec

CAMPANILE ISOLATO



Parete integra
T=0,31 sec
Parete fessurata
T=0,44 sec

CAMPANILE SOLIDALE ALLA CHIESA



EFFETTO DEL SISMA

(20/05/2012)

Campanile isolato

Campanile connesso alla chiesa

Muratura integra

Muratura fessurata

MISURA DELLA CORRELAZIONE TRA IL PERIODO PROPRIO E L'ACCELERAZIONE SISMICA SUBITA

IN GENERALE SE IL PERIODO AUMENTA, LA FORZA SISMICA DIMINUISCE

N.B. - IL PERIODO AUMENTA SE LA STRUTTURA È PIÙ DEFORMABILE.

ESEMPIO: AMATRICE – COMPORTAMENTO DELLA TORRE ISOLATA IN FASE SISMICA



Prima del sisma



dopo la scossa del 24/08/2016



dopo la scossa del 30/10/2016



IL FATTO CHE IL CAMPANILE DI MORTIZZUOLO SIA CONNESSO ALL'EDIFICIO ECCLESIALE COSTITUISCE UN INCREMENTO DI VULNERABILITÀ CHE NON È SANABILE



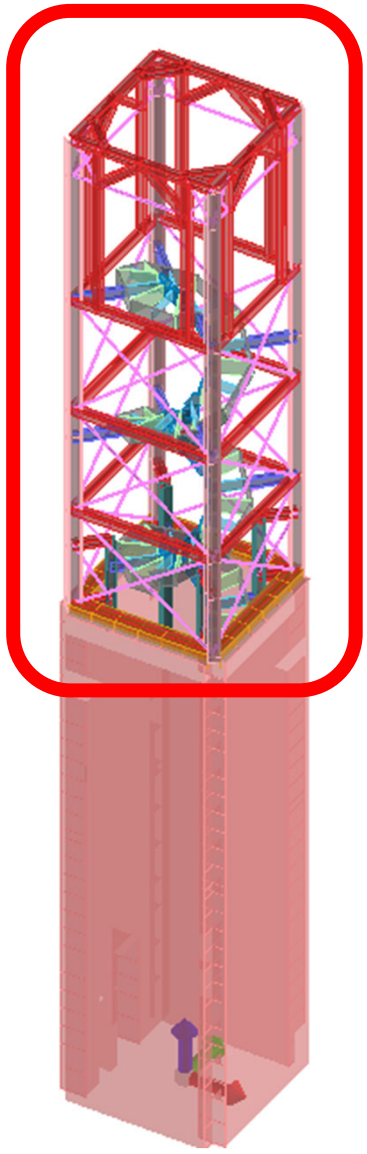
COLLASSO DEL CAMPANILE

20/05/2012

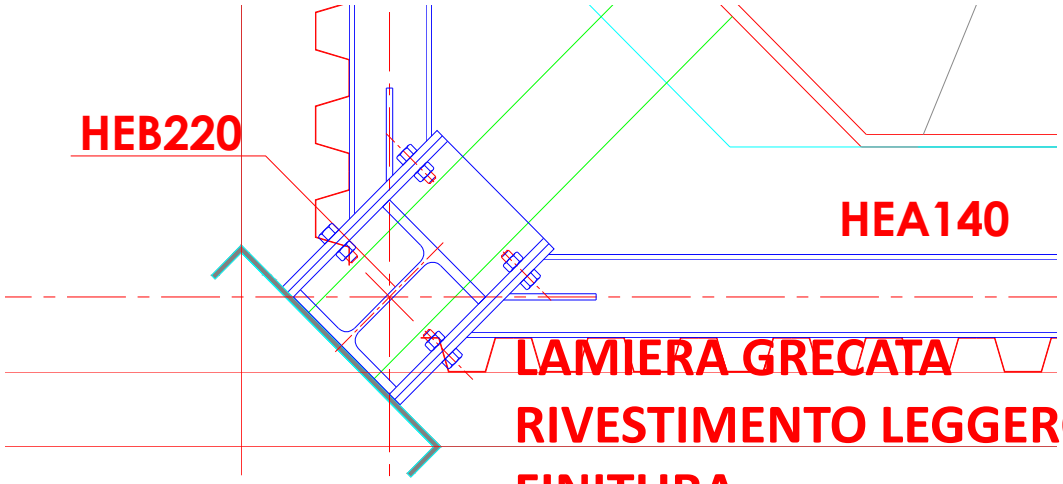


29/05/2012

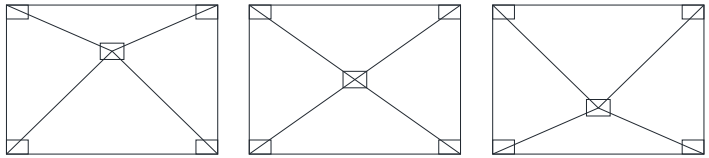




IPOTESI RICOSTRUZIONE DELLA PARTE CROLLATA

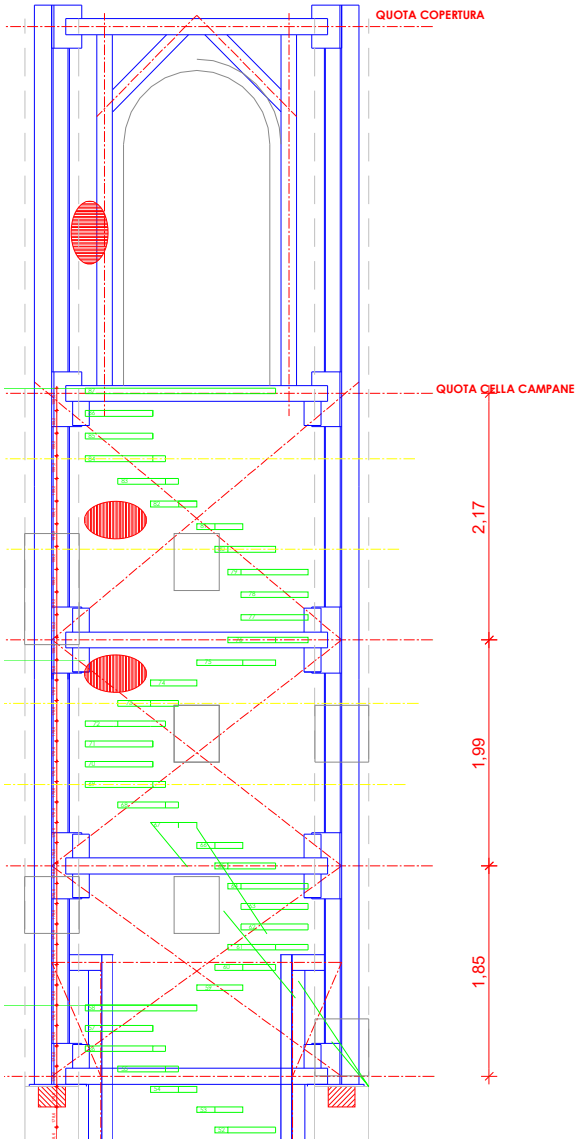


STRUTTURA METALLICA IN ACCIAIO

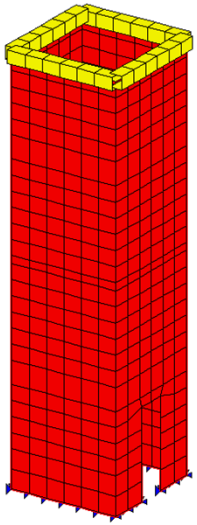


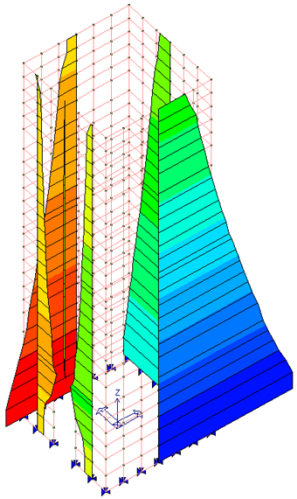
IRRIGIDIMENTO A CROCE DI S. ANDREA

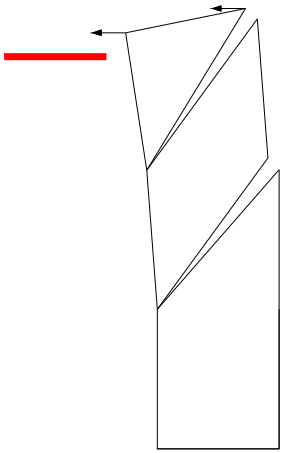
POSSIBILI VARIANTI PER RISPETTARE LE APERTURE ESISTENTI



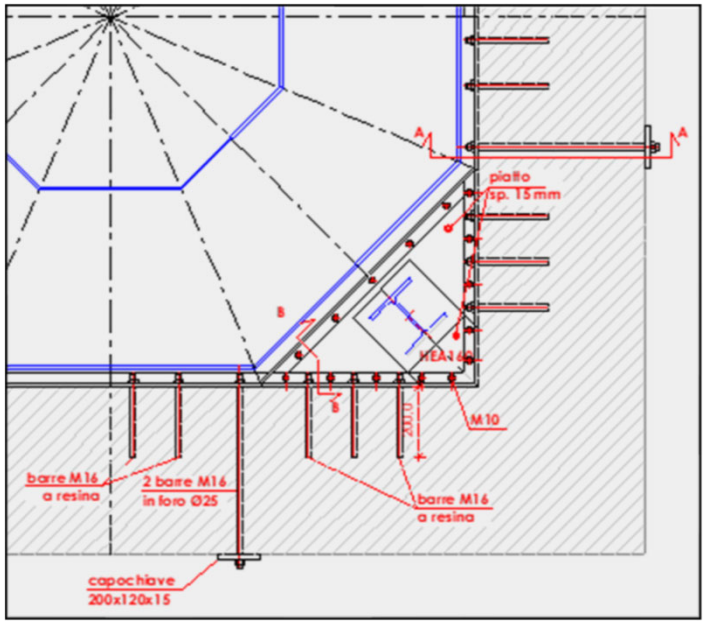
IPOTESI ACCOPPIAMENTO NUOVO-ESISTENTE







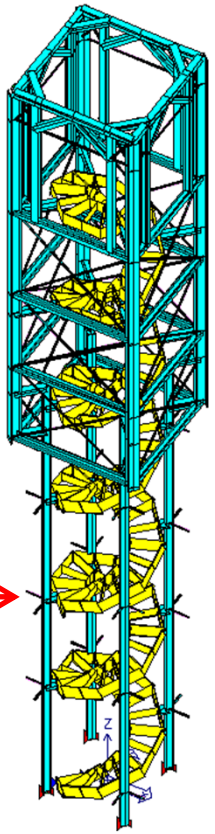
CERCHIAGGIO DELLA MURATURA DALL'INTERNO

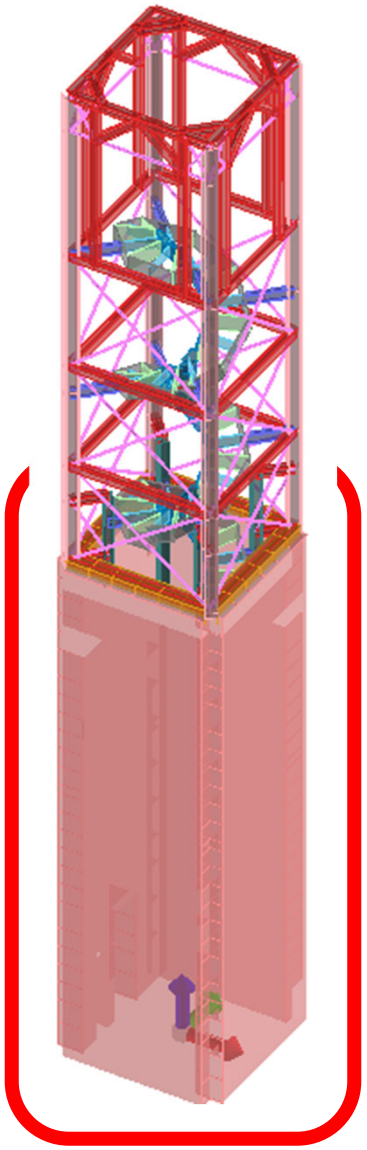


STRUTTURA METALLICA NUOVA

TIRANTI VERTICALI DI ANCORAGGIO

SCALA METALLICA ELICOIDALE CHE COLLEGA LE DUE PARTI E LEGA LA MURATURA INFERIORE



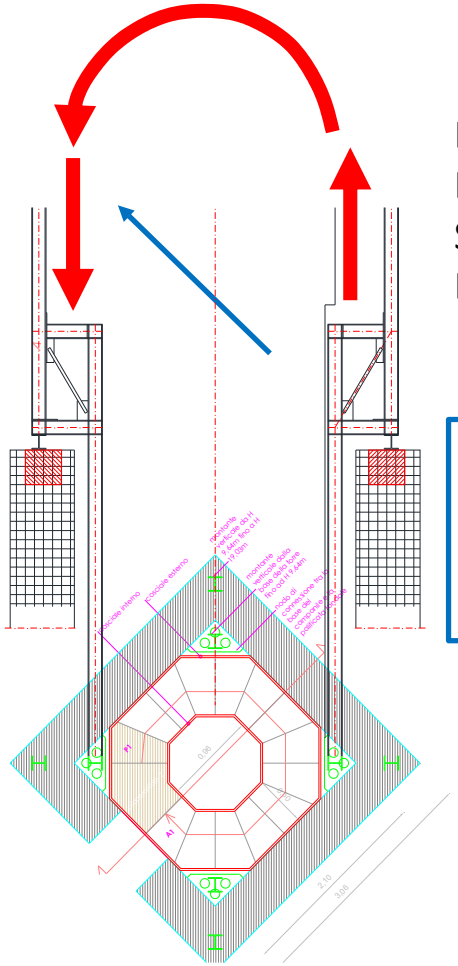


IPOTESI CONSOLIDAMENTO DELLA PARTE INFERIORE

FLESSIONE INDOTTA DAL SISMA AGENTE SULLA PARTE SUPERIORE

LA COMPRESSIONE INDOTTA DALLA ROTAZIONE DELLA PARTE SUPERIORE VIENE ASSORBITA DALLA MURATURA

PRELIMINARMENTE LA MURATURA DEVE ESSERE CONSOLIDATA CON RICUCITURE PUNTUALI



LA TRAZIONE INDOTTA DALLA ROTAZIONE DELLA PARTE SUPERIORE VIENE ASSORBITA DAL MONTANTE METALLICO

IL DIAGONALE METALLICO È VINCOLATO IN MODO DA TRASMETTERE SOLO FORZE DI TRAZIONE

I RESTAURI DEL 1953-1954



fig. 54 - Veduta della **prima metà del Novecento** della chiesa e della canonica di Mortizzuolo (*Biblioteca Comunale di Mirandola, Raccolta Gavioliana*).
In primo piano il muro di recinzione del cimitero **con l'ingresso contraddistinto da un baldacchino (nel vernacolo locale denominato «*il capitello*»)**, protetto da un tetto a quattro falde e articolato da quattro arcate a tutto sesto.
L'orologio, inserito sotto la cella campanaria, tra le cornici marcapiano ad archetti pensili, fu rimosso nel 1953-1954 per ripristinare su questo lato il tratto della parasta intermedia che saliva ininterrotta fino a connettersi alla cornice superiore, sorretta da archetti pensili, sulla quale è impostata la cella campanaria.

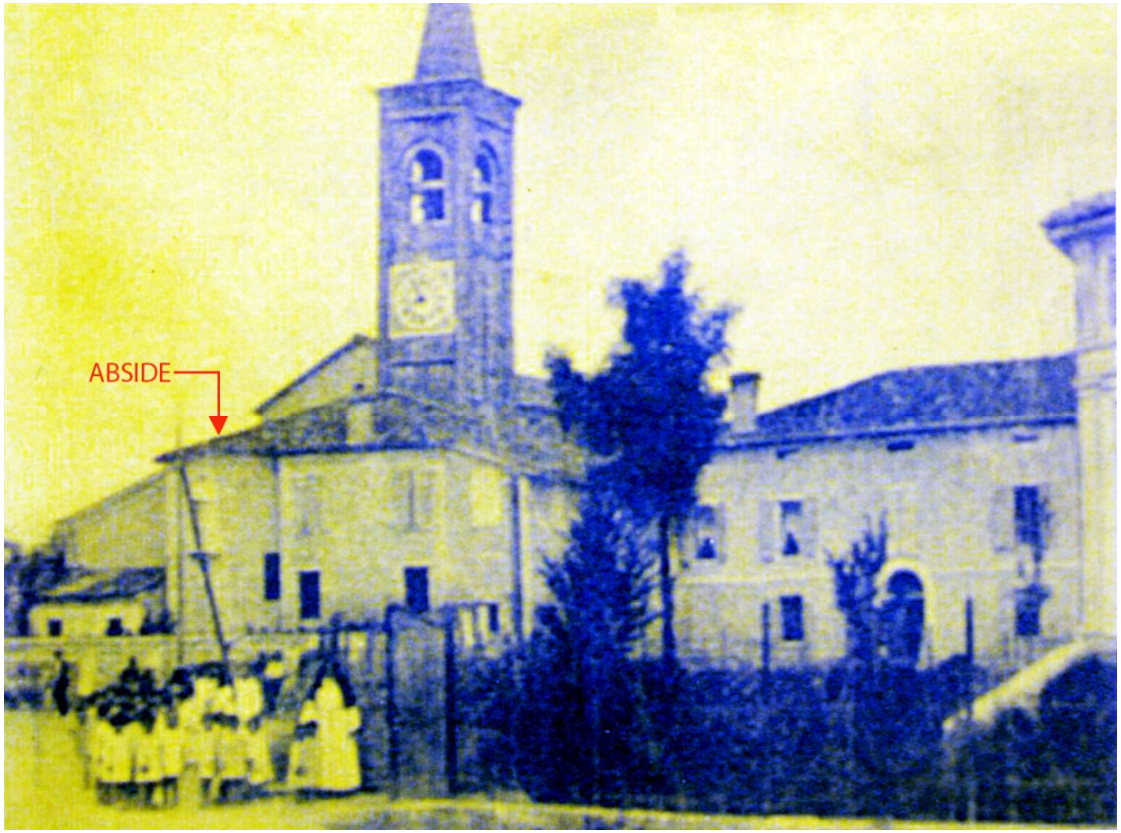


fig. 55 - Il complesso chiesa e canonica visti dal versante orientale in una fotografia degli **anni Quaranta del XX secolo**. Nell'immagine si scorge, dietro il gruppo di bambini dell'asilo di Mortizzuolo, la testata dell'abside rivestita di intonaco con la nicchia ove era collocata la statua del Santo patrono, impostata sull'asse mediano dell'emiciclo, e una delle due finestre rettangolari settecentesche, disposta a destra della nicchia. **Entrambe le finestre furono sostituite nel corso dei restauri del 1953-1954 da tre trifore arcuate, sostenute da coppie di colonnette cementizie pseudo medievali, posizionate simmetricamente rispetto all'asse verticale dell'emiciclo absidale**.





DISCORDANZE TRA LE TRACCE SUPERSTITE DELLE LUNETTE SETTECENTESCHE E IL RILIEVO-PROGETTO DEL 2012

fig. 56 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie della facciata focalizzate sugli ingressi alla navata nord (a sinistra) e alla navata sud (a destra), prima dell'intervento di restauro del 2004. Nelle immagini sono state evidenziate con campiture gialle le tracce delle lunette neoclassiche (1787 circa), tornate in luce durante la rimozione degli intonaci (si presume tardo ottocenteschi), effettuata nel 1953-1954. Le finestre a lunetta furono poi ripristinate nel 2012, poco prima del terremoto.
Se si osserva con attenzione la superficie parietale tra le arcate pensili che sottolineano il saliente di sinistra e la finestra rettangolare che sormonta la porta d'ingresso alla rispettiva navata si riesce a distinguere la traccia della curva dell'archivolto della lunetta tardo settecentesca.
Di converso, nella Tav. 6 del progetto di variante elaborato dall'architetto Guido Pongiluppi nel 2012, le campiture gialle (demolizione) riguardanti il ripristino delle due lunette in questione intersecano la parte inferiore delle finestre rettangolari, e non la parte superiore, come attestato dalle due fotografie qui riprodotte; discordanza, questa, probabilmente dovuta ad una erronea restituzione grafica del rilievo eseguito nel 2004, non modificato nel 2012.



LA SPOLIAZIONE DEGLI INTONACI ESTERNI ATTUATA PER OSTENTARE UN PRESUNTO VALORE DELL'ANTICO DEL PARAMENTO MURARIO DI LATERIZIO

fig. 57 - Chiesa di Mortizzuolo. Facciata. Particolare del portale d'ingresso alla navata maggiore. **Tra il 1953 e il 1954**, il parroco don Adelchi Vezzali fece eseguire vari interventi di restauro sia all'esterno che all'interno della chiesa, per contrastare l'avanzato degrado architettonico e decorativo in cui versava l'edificio.
Le pareti interne della zona presbiteriale, delle cappelle ad esso vicine e dei pilastri che sostengono gli impalcati della navata centrale furono rivestite con lastre di marmo. Nel corso dei lavori furono rimossi anche gli intonaci che rivestivano le pareti esterne della facciata; operazione che portò allo scoperto parte delle stratificazioni del preesistente impaginato, tra cui alcune tracce riconducibili, per Alfonso Garuti, alla prima fase duecentesca della fabbrica.
Nel decennio successivo, tra il 1960 e il 1970, le placcature marmoree furono rimosse perché rivelatesi del tutto inefficaci a contrastare il processo di degradazione dei sodi murari.

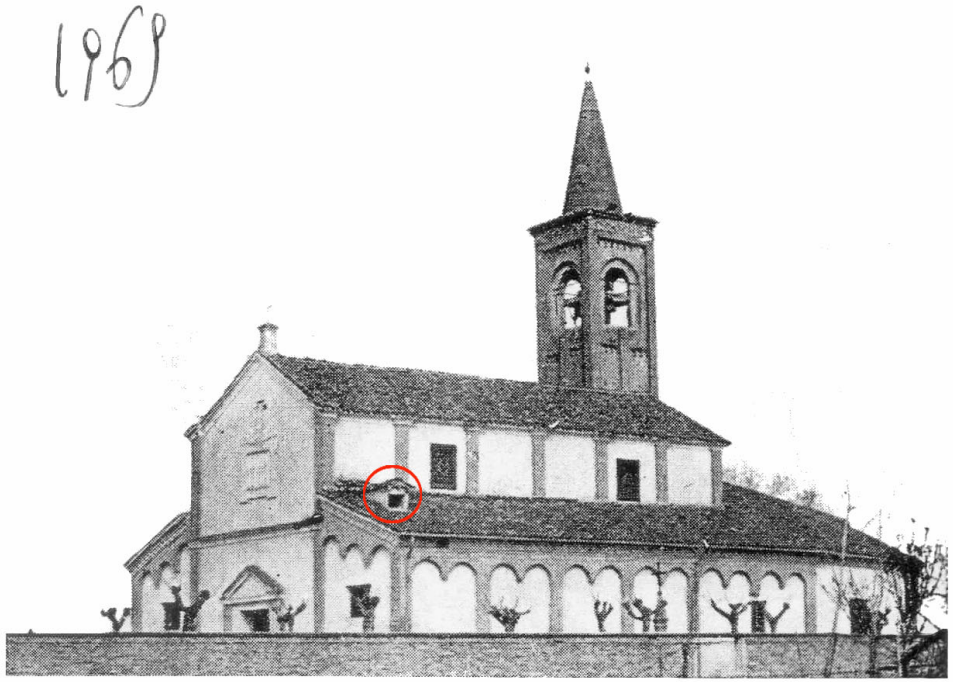
IL NEOMEDIEVISMO DELL'INTERVENTO DEL 1953-1954





fig. 58 - Chiesa di Mortizzuolo. A sinistra, l'interno del catino absidale così come si presentava dopo la prima scossa di terremoto del 20 maggio 2012. A destra, immagine della trifora centrale, vista dall'esterno, nelle condizioni conservative attuali. **Nel corso del restauro eseguito nel 1953-1954 le due finestre settecentesche e la nicchia ricavata nella parete absidale tra le due bucature, dove era collocata la statua di san Leonardo Limosino, furono sostituite da tre trifore arcuate sostenute da colonnette cementizie**. Nello stesso biennio fu rimosso anche l'intonaco tinteggiato che rivestiva la superficie esterna dell'emiciclo, **configurando così un immaginario impaginato «neo medievale» del tutto estraneo all'abside quadrata quattrocentesca, trasformata in un'abside semicircolare nel 1752**.

IL BOLLETTINO PARROCCHIALE DEL 1969

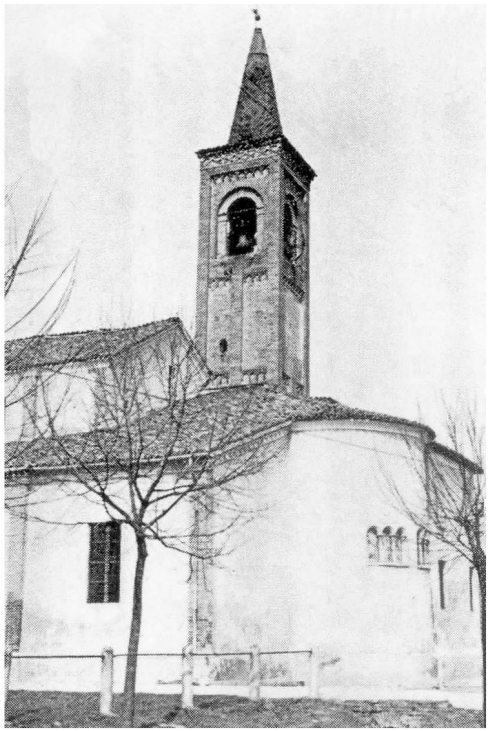


In questa immagine appare evidente la forma basilicale della nostra chiesa, le cui origini tardogotiche e del primo rinascimento si scorgono nei fianchi e nel campanile, nonostante i vari rifacimenti specialmente evidenti nella facciata, che attende di essere arricchita di un rosone centrale. [citazione tratta dal Bollettino del 1969]

fig. 59 - Bollettino parrocchiale, marzo 1969. La didascalia esplicativa di questa immagine, nel riassumere con efficace sintesi le ibridi caratteristiche stilistiche dell'edificio religioso, si sofferma in particolare sulla necessità di provvedere quanto prima alla realizzazione **del rosone di facciata**, probabilmente già previsto nel programma dei lavori di rimaneggiamento avviati e in parte attuati tra il 1953 e il 1954.

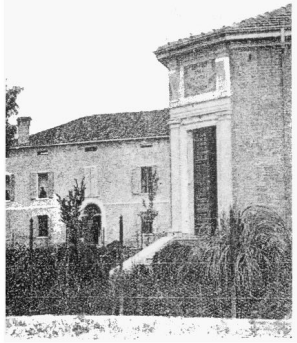
L'autore dell'articolo pubblicato nel Bollettino, nell'attribuire le sequenze delle arcatelle pensili, distribuite in facciata e sui fianchi dell'edificio, a una presunta fase "***tardogotica e del primo rinascimento***", **si faceva interprete di una ricostruzione del processo trasformativo dell'impianto basata su una errata interpretazione della storia dell'edificio, tracciata nel solco di una tradizione ormai divenuta secolare**.

Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna.





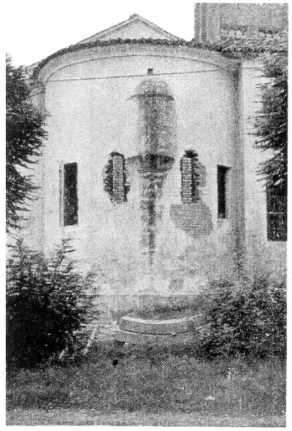
Asilo di Mortizzuolo Mirandola (Modena)

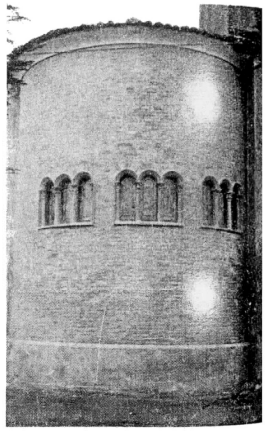


[citazione tratta dal Bollettino del 1969]

Fra pochi anni, questa foto, sarà un vero cimelio storico.

Sarà dato l'ultimo colpo di piccone al fabbricato addossato all' abside per mettere maggiormente in evidenza, quasi da cima a fondo, la graziosa linea del campanile.





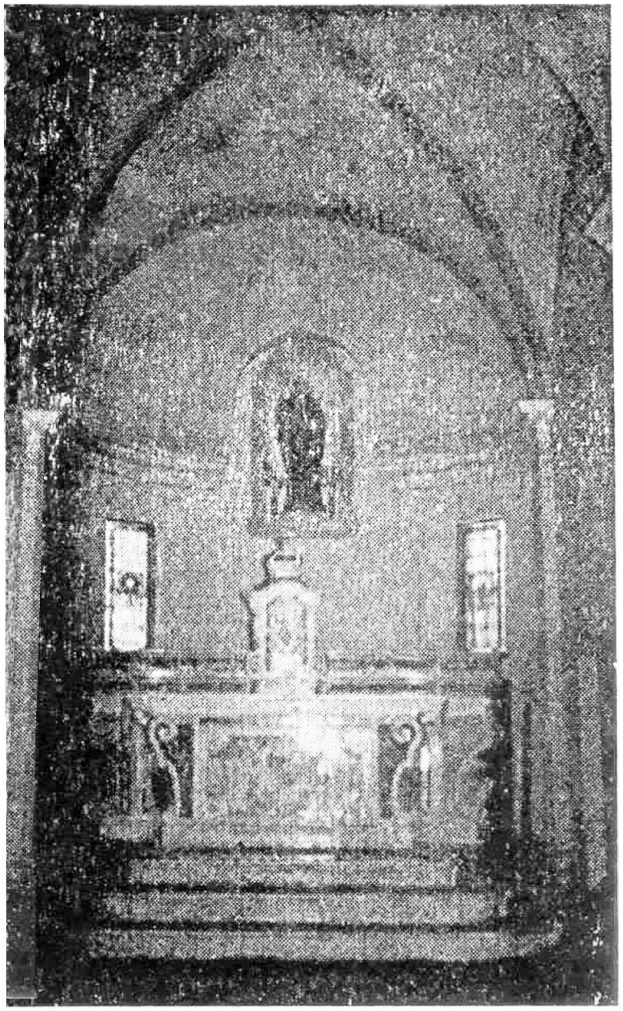
[citazione tratta dal Bollettino del 1969]

L'abside della chiesa com'era, appena iniziati i restauri, e com'è ora. Originariamente quadrata, fu portata nel 1752 a forma circolare. La nicchia, ora scomparsa era stata costruita nel 1822 per custodire l'immagine del Santo titolare.

fig. 60 - Bollettino parrocchiale, marzo 1969. Tra queste immagini si presti attenzione all'abside, rappresentata (in basso a sinistra), nella veste **acquisita tra il 1752**, quando la testata fu trasformata da quadrata in un emiciclo e illuminata da due grandi finestre rettangolari, disposte simmetricamente rispetto all'asse centrale, **e il 1822**, quando fu aggiunta la nicchia dove fu inserita la statua del "Santo titolare".

Nell'immagine (in basso a destra), l'abside appare spogliata dell'intonaco, probabilmente risalente al tardo Ottocento, e arricchita da tre trifore pseudo medievali, **conformemente al progetto attuato nel 1953-1954**, con il chiaro intento di accreditare una più antica origine del manufatto. Furono invece conservati l'intonaco e il tinteggio preesistenti sulle superfici delle fiancate (vedi immagine in alto a sinistra). **Si può pertanto affermare che gli interventi realizzati in quel periodo, privi di coerenza storica e filologica, furono essenzialmente connotati da propositi alquanto lontani dai precetti restaurativi, teorici e pratici, assimilati dalla cultura architettonica a partire dal dopoguerra in avanti** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

.





[citazione tratta dal Bollettino del 1969]

Ecco come apparivano e come ora figurano l'altare maggiore e la conca absidale traforata da trifore con vetri uso intarsio.

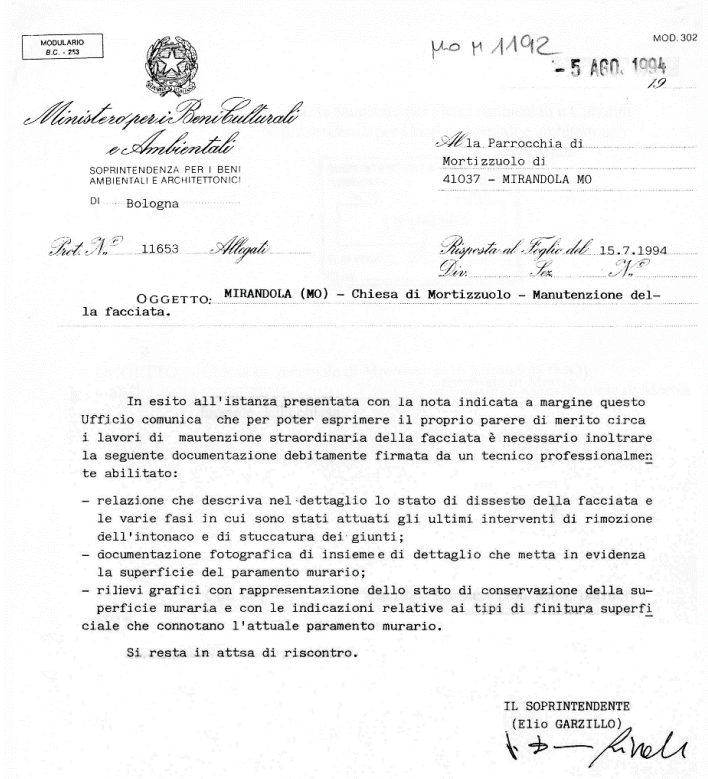
Il tabernacolo del 1787 è stato collocato sull'altare della Madonna del Rosario.

fig. 61 - Bollettino parrocchiale, marzo 1969. Due immagini della conca absidale. A sinistra, l'abside così come rivisitata in occasione delle trasformazioni **attuate da don Domenico Vignoli (parroco della chiesa dal 1772 al 1822) con l'apertura delle due finestre rettangolari (1787) e l'inserimento della nicchia al centro dell'emiciclo (1822**), dove fu collocata la statua di san Leonardo Limosino. Allo stesso Vignoli si deve molto probabilmente anche la sopraelevazione di un piano della vecchia sagrestia addossata ai lati nord ed est della torre campanaria, eseguita facendo uso di mattoni di laterizio prevalentemente di recupero, non immorsati al paramento murario del campanile. Operazione, questa, che determinò il distacco di circa 10 cm, e il conseguente crollo del piano superiore della sagrestia, come attestano inequivocabilmente le **figg. 14, 15, 20**.

A destra, l'assetto conseguito dal catino absidale dopo i rimaneggiamenti **attuati nel 1953-1954**. Qui si presti attenzione all'ordito di pilastri, semipilastri, archivolti e capitelli, **mutuato dal repertorio architettonico dell'eclettismo storicista tardo ottocentesco**, che ha integralmente sostituito il preesistente apparato decorativo costituito da membrature architettoniche settecentesche (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

.

LA PROPOSTA DI RESTAURO DEL 1994



MODULARIO B.C. - 213

MOD. 302

μο μ 1192 - 5 AGO. 1994 19

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI

DI Bologna

Alla Parrocchia di Mortizzuolo di 41037 - MIRANDOLA MO

Prot. N.° 11653 Allegati

Risposta al Foglio del 15.7.1994 Div. Sez. N.°

OGGETTO: MIRANDOLA (MO) - Chiesa di Mortizzuolo - Manutenzione della facciata.

In esito all'istanza presentata con la nota indicata a margine questo Ufficio comunica che per poter esprimere il proprio parere di merito circa i lavori di mautenzione straordinaria della facciata è necessario inoltrare la seguente documentazione debitamente firmata da un tecnico professionalmente abilitato:

- relazione che descriva nel dettaglio lo stato di dissesto della facciata e le varie fasi in cui sono stati attuati gli ultimi interventi di rimozione dell'intonaco e di stuccatura dei giunti;
- documentazione fotografica di insieme e di dettaglio che metta in evidenza la superficie del paramento murario;
- rilievi grafici con rappresentazione dello stato di conservazione della superficie muraria e con le indicazioni relative ai tipi di finitura superficiale che connotano l'attuale paramento murario.

Si resta in attsa di riscontro.

IL SOPRINTENDENTE
(Elio GARZILLO)

fig. 62 - Chiesa di Mortizzuolo. Lettera della Soprintendenza bolognese del 5 agosto 1994 nella quale si chiedeva alla Parrocchia di integrare la documentazione già trasmessa con ulteriori elaborati riguardanti il programmato intervento di manutenzione straordinaria della facciata (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

.







fig. 63 - Chiesa di Mortizzuolo. Tre fotografie allegate all'istanza della Parrocchia, trasmessa alla Soprintendenza il 15 luglio 1994.

Dalle immagini qui riprodotte possiamo presumere che parte del complesso religioso, fu spogliato dell'intonaco prima del 1969.

Si osservino sullo stipite di sinistra della porta centrale i resti dell'intonaco, tinteggiato di giallo ocra, evidentemente appartenenti a una precedente fase manutentiva della facciata e, nell'immagine in basso a sinistra, lo zoccolo basamentale rivestito di intonaco cementizio, probabilmente risalente ai così detti restauri del 1953-1954 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

STATO DI FATTO NEL 1994

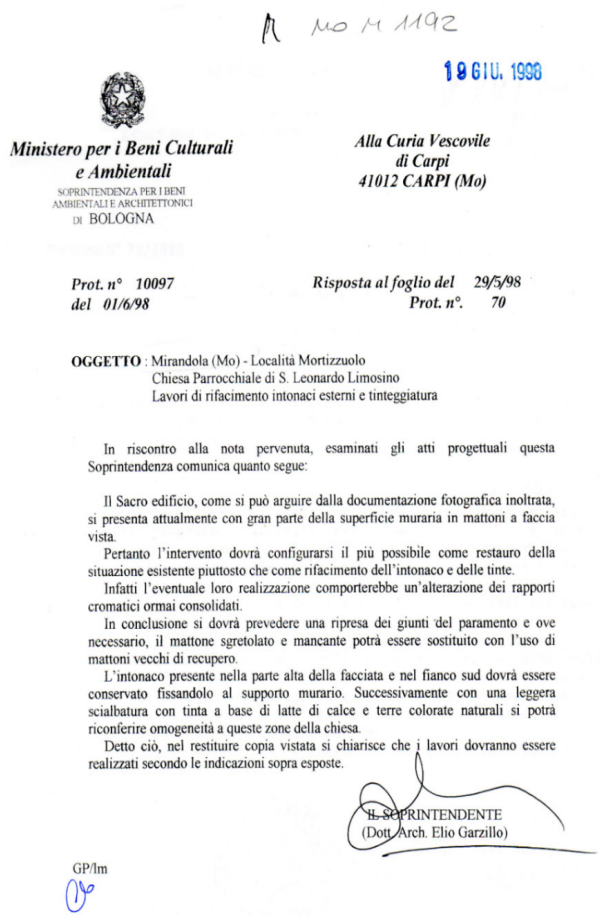




fig. 64 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie, allegate all'istanza della Parrocchia, trasmessa alla Soprintendenza il 15 luglio 1994, con la rappresentazione del prospetto della navata laterale sud e della testata dell'abside orientata a est. Per ragioni non note, il prospetto della navata sud conservò la precedente configurazione cromatica del 1969. Non così la testata orientale, anch'essa spogliata dell'intonaco, ma limitatamente ai due corpi di fabbrica addossati ai lati dell'abside. In quest'ultima, invece, i giunti del paramento di laterizio furono colmati in superficie con una malta di colore grigiastro, presumibilmente cementizia (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

.

LA PROPOSTA DI RESTAURO DEL 1998



A MO M 1192

19 GIU. 1998

Ministero per i Beni Culturali e Ambientali
SOPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI DI BOLOGNA

Alla Curia Vescovile di Carpi 41012 CARPI (Mo)

Prot. n° 10097 del 01/6/98

Risposta al foglio del 29/5/98 Prot. n°. 70

OGGETTO : Mirandola (Mo) - Località Mortizzuolo
Chiesa Parrocchiale di S. Leonardo Limosino
Lavori di rifacimento intonaci esterni e tinteggiatura

In riscontro alla nota pervenuta, esaminati gli atti progettuali questa Soprintendenza comunica quanto segue:

Il Sacro edificio, come si può arguire dalla documentazione fotografica inoltrata, si presenta attualmente con gran parte della superficie muraria in mattoni a faccia vista.

Pertanto l'intervento dovrà configurarsi il più possibile come restauro della situazione esistente piuttosto che come rifacimento dell'intonaco e delle tinte.

Infatti l'eventuale loro realizzazione comporterebbe un'alterazione dei rapporti cromatici ormai consolidati.

In conclusione si dovrà prevedere una ripresa dei giunti del paramento e ove necessario, il mattone sgretolato e mancante potrà essere sostituito con l'uso di mattoni vecchi di recupero.

L'intonaco presente nella parte alta della facciata e nel fianco sud dovrà essere conservato fissandolo al supporto murario. Successivamente con una leggera scialbatura con tinta a base di latte di calce e terre colorate naturali si potrà riconferire omogeneità a queste zone della chiesa.

Detto ciò, nel restituire copia vistata si chiarisce che i lavori dovranno essere realizzati secondo le indicazioni sopra esposte.

IL SOPRINTENDENTE
(Dott. Arch. Elio Garzillo)

GP/lm

fig. 65 - Lettera della Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici di Bologna del **19 giugno 1998 con la quale fu approvato a condizione** il progetto di rifacimento dell'intonaco e dei tinteggi esterni della chiesa di Mortizzuolo (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).







la parte bassa della facciata risulta totalmente mancante dell'intonaco, che si è progressivamente scrostato; nella parte alta della facciata, ancora intonacata, sono visibili residui di colorazione tendente al giallo-ocra.
[citazione tratta dalla relazione del progetto del 1998]

fig. 66 - Chiesa di Mortizzuolo. Lo stato della facciata nel 1998. Nell'immagine in basso a destra si presti attenzione al particolare dello zoccolo basamentale prossimo allo stipite di sinistra della porta di ingresso alla navata maggiore rivestito da una cornice modanata e da uno strato di intonaco cementizio, risalenti ai lavori seguiti nel 1953-1954. **Il rivestimento dello zoccolo, unitamente all'intonaco che copriva la parte inferiore della facciata, furono forse rimossi tra il 1969 e l'inizio del 1970, scoprendo così il paramento murario, costituito da mattoni eterogenei, alcuni vetrificati, altri fratturati e altri ancora di recupero; e tutti disposti su giunti orizzontali e verticali irregolari** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

STATO DI FATTO NEL 1998





fig. 67 - Chiesa di Mortizzuolo. Lo stato del fianco sud così come documentato nel progetto del 1998 rimasto sulla carta. Nelle due immagini si leggono due distinte fasi di tinteggiatura: quella di colore giallo chiaro stesa sulle superfici del cleristorio; e quella di colore giallo ocra intenso stesa sulle superfici della navate laterale. La prima forse risalente al 1953-1954, la seconda al 1969 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

.





Particolare: [citazione tratta dalla relazione del progetto del 1998]
la sagrestia è completamente in mattone a vista.
Solo in piccole zone si notano l' intonaco e la tinta preesistenti rimasti in minima parte.

fig. 68 - Chiesa di Mortizzuolo. Lo stato della facciata nord della sagrestia nel 1998 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

STATO DI FATTO NEL 1998



vista sud-est: l' abside e parte della sagrestia. La stuccatura dei giunti nell' abside, di buona fattura, è databile al 1969. Si intenderebbe conservare questa parte allo stato attuale in mattone a vista.
[citazione tratta dalla relazione del progetto del 1998]

Particolare: nell' angolo di giunzione fra abside e sagrestia si notano l'intonaco e la tinta preesistenti. [citazione tratta dalla relazione del progetto del 1998]

fig. 69 - Chiesa di Mortizzuolo. Lo stato della superfice esterna dell'emiciclo absidale nel 1998 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).





fig. 70 - Chiesa di Mortizzuolo. Due particolari fotografici risalenti al 1998 riguardanti lo stato conservativo della connessione muraria tra l'emiciclo absidale e la sagrestia. Anche in questo caso, la proposta dalla Curia non seguì un coerente metodo restaurativo, preferendo di volta in volta limitare gli interventi alle parti più degradate o compromesse da operazioni effettuate tra il 1953-1954 e il 1969 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

Particolare: nell' angolo di giunzione fra abside e sagrestia, all' altezza dello zoccolo, si notano l' intonaco e la tinta preesistenti rimasti in piccolissima parte. La base dell' abside non è stata oggetto di stuccatura e si intenderebbe intonacarla dato il degrado della muratura esistente.
[citazione tratta dalla relazione del progetto del 1998]

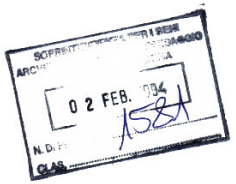
IL PROGETTO DI RESTAURO DEL 2004

CURIA VESCOVILE DI CARPI

41012 CARPI (MO)
C.so Manfredo Fanti, 13 - Tel. (059) 68.60.48. - Fax. (059) 65.16.11
UFFICIO BENI CULTURALI ECCLESIASTICI

Protocollo N. 104/2003

Carpi, 29 gennaio 2004



Dott. Arch. Sabina Ferrari
Soprintendenza Beni Ambientali e Paesaggio
Via IV novembre, 5 BOLOGNA

OGGETTO. MORTIZZUOLO di Mirandola (MO) - Chiesa parrocchiale di S.Leonardo Limosino. Restauro e consolidamento coperture della chiesa e canonica.

In riferimento alla nota indicata ed in ottemperanza alle norme contenute nell'Intesa tra Ministero Beni Culturali ed il Presidente Conferenza Episcopale Italiana del 13 settembre 1996, art. 1/b, si inoltrano in allegato 2 copie degli elaborati progettuali interessanti la chiesa e la casa parrocchiale al fine di ottenere da codesto Ufficio il previsto nulla osta a procedere.

Grato del cortese interessamento, porgo distinti saluti ed ossequi.

+ Elio Tinti Vesc.



fig. 71 - Chiesa di Mortizzuolo. Lettera della Curia Vescovile di Carpi inviata alla Soprintendenza il **29 gennaio 2004** con allegato il progetto di restauro elaborato dall'architetto Guido Pongiluppi (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PER IL PAESAGGIO
via IV Novembre 5 - 40123 Bologna
Telefono 051-6451311 / fax 051-264248

Bologna, 12 MAR. 2004

Alla Curia vescovile di Carpi
Corso Manfredo Fanti, 13
41012 Carpi (MO)

Prot. 1581 Allegati : vari

Risposta al foglio n. 104/2003
del 29/01/2004
pervenuto il 02/02/2004

OGGETTO : **MIRANDOLA (MO) – Loc. Mortizzuolo** – Chiesa di S. Leonardo Limosino
Restauro e consolidamento della chiesa e canonica.
D.Lgs. 490/99 Tit. I artt. 5-23

Con riferimento alla nota indicata a margine con la quale è stato trasmesso il progetto di consolidamento e restauro della canonica e della chiesa di S. Leonardo Limosino che prevede un intervento completo e omogeneo, questa Soprintendenza *approva* le lavorazioni in programma.

Tuttavia, benchè i rilievi e le previsioni progettuali siano dettagliati e ben illustrati nella relazione progettuale, si rendono necessarie, fin d'ora, alcune prescrizioni concernenti irrinunciabili verifiche da attuarsi nel corso dei lavori.

Per maggior chiarezza, si enunciano distintamente, qui di seguito, le osservazioni relative ai punti meritevoli di particolare attenzione.

- ***Chiesa:***
  Riscaldamento
  Preso atto della non conformità dell'impianto esistente alle disposizioni normative vigenti, nonché al pregiudizio portato dalla ventilazione forzata dell'aria calda, ai quadri ed altari presenti all'interno della chiesa, si ritiene opportuno quanto segue.
  Il nuovo impianto dovrà essere realizzato così come propone la *2° ipotesi* indicata nella relazione tecnica di progetto che prevede la installazione *delle pedane in legno sotto i banchi della navata centrale* meno invasivi rispetto all'ipotesi di smantellamento della pavimentazione esistente per la posa in opera dell'impianto sottopavimento.
- ***Apparato decorativo:***
  E' senz'altro da condividere la rimozione degli strati di tinteggi attuali. Tale operazione dovrà essere eseguita con estrema cautela, al fine di non danneggiare l'esistente delicatissima decorazione sottostante.
  Le metodologie d'intervento proposte per il recupero delle pitture dovranno essere campionate e sottoposte al ns. preventivo parere prima della loro effettiva realizzazione.
- ***Superfici murarie esterne:***
  Per le superfici architettoniche interessate dall'intervento di restauro, si dovrà utilizzare lo stesso tipo di malta e le stesse colorazioni che l'edificio attualmente presenta a base di calce e terre naturali, previa esecuzione di congruo numero di campionature sul posto, da approvarsi da quest'ufficio.

Si restituisce una copia della documentazione progettuale vistata e si resta in attesa di conoscere la data di inizio lavori per una ulteriore visita al complesso nel corso dei lavori.

IL SOPRINTENDENTE
(Arch. Sabina Ferrari)

GP/mr

fig. 72 - Chiesa di Mortizzuolo. Lettera della Soprintendenza alla Curia di Carpi del **12 marzo 2004 con l**a quale si comunicava l'approvazione del progetto di Pongiluppi condizionata all'adempimento di determinate prescrizioni (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

LA "*RELAZIONE STORICO-ARTISTICA E TECNICO DESCRITTIVA*" DELL'ARCHITETTO GUIDO PONGILUPPI ALLEGATA AL PROGETTO DEL 2004

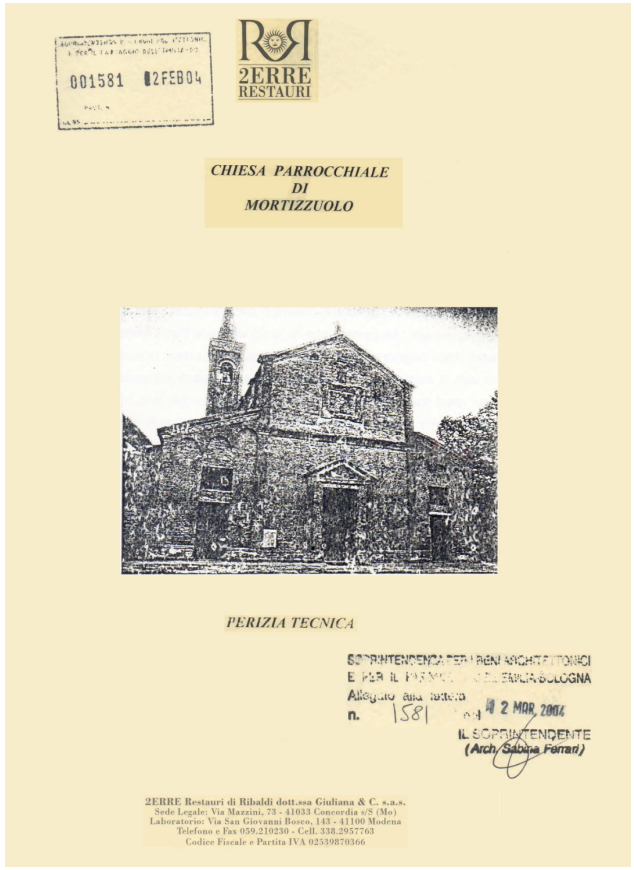


fig. 73 - Chiesa di Mortizzuolo. Copertina della *RELAZIONE TECNICA* elaborata dalla ditta di restauro di apparati pittorici "2ERRE", di Ribaldi dott.ssa Giuliana & C., allegata al fascicolo del progetto di restauro firmato dall'architetto Guido Pongiluppi. La relazione include numerose fotografie dei saggi stratigrafici effettuati sulle pareti interne della chiesa e della canonica, alcune delle quali sono state qui riprodotte rispettando la sequenza espositiva del documento. Nelle immagini appare evidente che la rimozione del sottile strato di rasatura superficiale portò allo scoperto un variegato repertorio di decorazioni dipinte sia sulle pareti che sulle membrature architettoniche, riconducibile, secondo la restauratrice che eseguì i saggi, alla fine del "Settecento - inizio Ottocento" (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).



fig. 74 - Chiesa di Mortizzuolo. Sei immagini tratte dalla *RELAZIONE TECNICA* elaborata dalla ditta di restauro di apparati pittorici "2ERRE", allegata al fascicolo del progetto di restauro. Nelle immagini di sinistra, si presti attenzione al secondo e al terzo saggio stratigrafico e, in quelle di destra, al terzo saggio, nei quali le membrature architettoniche rappresentate sono bordate da fasce di colore rosso, presenti anche lungo gli spigoli della vota e delle grandi arcate della navata maggiore (cfr. **fig. 84**), probabilmente risalenti all'impaginato decorativo di fine Seicento (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

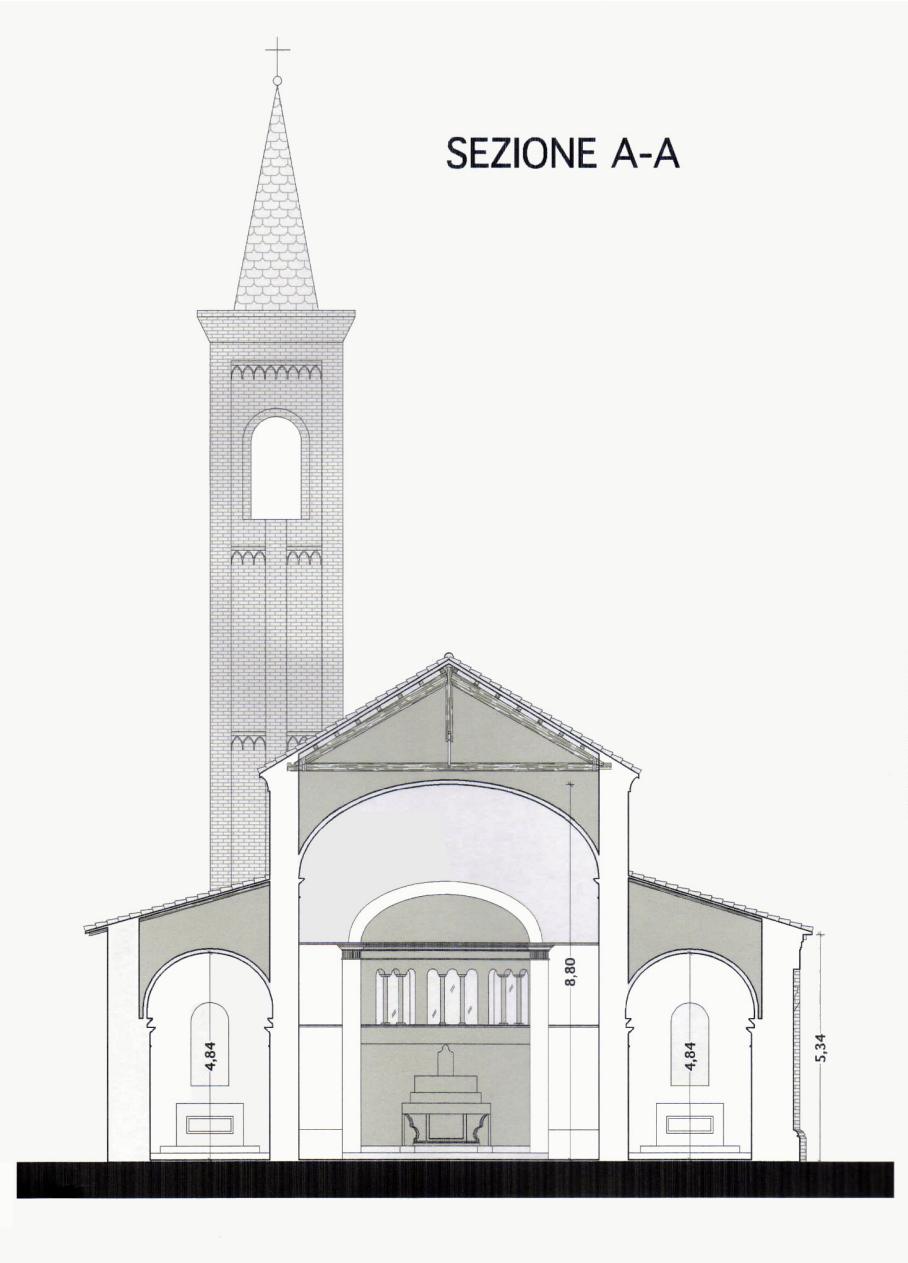




fig. 75 - Chiesa di Mortizzuolo. Altre due immagini tratte dalla *RELAZIONE TECNICA*, allegata al fascicolo del progetto di restauro. In quella riprodotta a sinistra torna a trasparire, sotto lo strato decorativo connotato da motivi floreali "sette-ottocenteschi, una fascia di colore rosso, dispiegata lungo l'unghia della volta a crociera che copre le navate laterali, risalente probabilmente, come si è già detto, **alla fase tardo seicentesca dell'impianto** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).



fig. 76 - Chiesa di Mortizzuolo. **Immagine iconica** inserita nel frontespizio delle tavole di progetto elaborate da Pongiluppi (21-11-2003), registrate in ingressi presso la Soprintendenza di Bologna il 2-02-2004. Si osservi l'abbaino posizionato sul tetto della navata minore sud in prossimità della facciata, proprio là dove era situato il varco che consentiva di accedere dal sottotetto della navata minore in quello della navata maggiore; varco poi tamponato, probabilmente nel corso dei restauri attuati negli anni Cinquanta del XX secolo.



RILIEVO DELLO STATO DI FATTO 2004

fig. 77 - Chiesa di Mortizzuolo. TAV. 2. Sezione trasversale A-A dello stato di fatto. Elaborato facente parte del progetto di restauro del 2004. **Si presti attenzione all'esorbitante spessore dei muri perimetrali delle navate minori**: quello della navata nord (a sinistra), **pari a 75 cm**; quello della navata sud (a destra), pari a 87 cm. **Ciò sta a significare che nel 2004 non erano ancora state rimosse le fodere con intercapedine che fasciavano le pareti interne delle navate minori.**

RILIEVO DELLO STATO DI FATTO NEL 2004

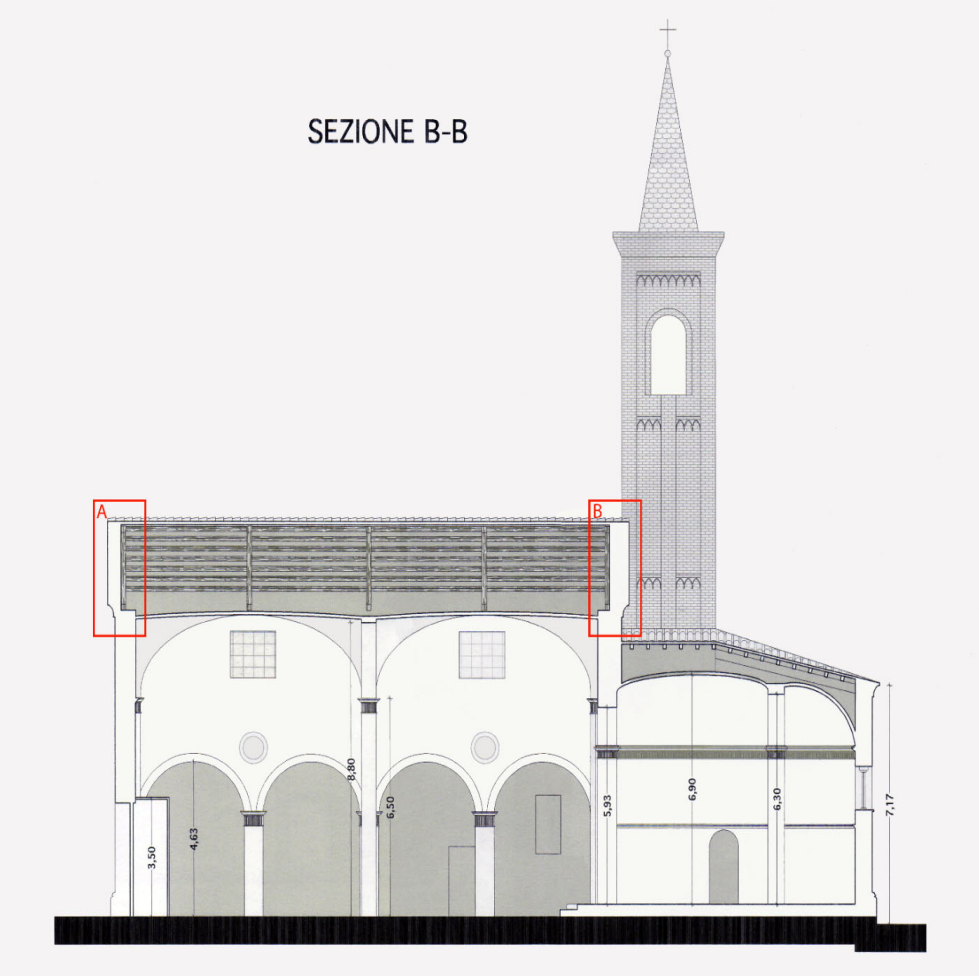


fig. 78 - Chiesa di Mortizzuolo. TAV. 2 dello stato di fatto. Sezione longitudinale B-B, firmata dall'architetto Pongiluppi (2003), dove sono indicate le principali quote dell'elevato. Poiché i presidi allestiti dopo il terremoto del 2012, ulteriormente implementati nei mesi di giugno-settembre 2025, per garantire la sicurezza del cantiere, non consentono più di eseguire una completa scansione laser, così come indicato nel capitolato di affidamento dell'incarico di progetto, oggi in fase di elaborazione, **i dati metrici indicati nel rilievo del 2004 costituiscono al momento l'unica fonte relativamente attendibile su cui comparare le significative deformazioni causate ai sodi murari del fabbricato dal sisma del 2012.** In ogni caso, si ritiene indispensabile acquisire ulteriori dati geometrici dell'edificio prima di procedere al consolidamento delle strutture danneggiate. Come si può constatare nelle due sezioni, trasversale e longitudinale, qui rappresentate, Pongiluppi si limitò a rilevare solo alcune delle principali quote degli alzati e solo di ciò che poteva essere misurato con un puntatore laser posizionato a livello del suolo. Omise ogni altra indicazione metrica riguardante gli spessori dei sodi murari e degli ambienti dei sottotetti delle tre navate, del coro e dell'abside. **Lacune, queste, che, ripetendosi anche nei rilievi del 2012 e in quello del quadro fessurativo del 2013, stanno a dimostrare che la geometria del fabbricato non fu mai aggiornata al reale stato dell'edificio acquisito nel corso dei lavori previsti nel progetto di variante**. In questa immagine sono stati riquadrati in rosso il frontone della facciata e quello della parete opposta che prospetta sull'abside, rispettivamente identificati con le lettere **A** e **B**, per evidenziare i palesi errori commessi nella restituzione grafica della sezione in argomento. Infatti, sul piano di sezione si sarebbero dovute rappresentare le proiettanti verticali della cornice, delimitando in questo modo lo spessore del sodo murario del timpano effettivamente intersecato dal piano di sezione. Inoltre, nel riquadro **A**, la cornice orizzontale che divide la parte inferiore dalla parte superiore della faccia non corrisponde né alla posizione, né all'effettivo profilo della modanatura, né, tanto meno, al reale spessore del sodo murario di facciata, affatto privo di risega da terra a cielo, come attestano in modo inequivocabile le tre fotografie dello stato attuale della controfacciata, riprodotte nella **fig. 7** e la fotografia riprodotta in alto a sinistra della **fig. 63**. In particolare, in quest'ultima, si fa osservare che la parasta che delimita in larghezza la parte centrale della facciata, corrispondente all'ingombro della navata maggiore, presenta un profilo che nella parte inferiore sporge dal piano di fondo di circa 10 cm, mentre nella parte superiore la sporgenza è pari a una testa di mattone, circa 15 cm (cfr. **fig. 66**). Il che significa che la corrispettiva facciata, corrispondente all'ingombro del cleristorio, arretra rispetto al sottostante parete di circa 5 cm. Perciò, in questo punto, la risega in questione non è posizionata nella parete di controfacciata, ovvero dove è stata disegnata da Pongiluppi, ma nel piano della facciata, a partire dalla cornice orizzontale che divide l'ordine architettonico superiore da quello inferiore. **Nel riquadro B, invece, posto che la risega intercetta la parete interna in corrispondenza delle intersezioni con le linee inclinate dei salienti della copertura (cfr. fig. 25), all'esterno, la superfice parietale timpanata, bordata da un profilo a semi gola, non sporge affatto come rappresentato nella sezione B-B, poiché nella realtà è complanare al sottostante sodo murario** (cfr. **fig. 81**).

PRIMA VERSIONE DELLA VESTE CROMATICA DELLE SUPERFICI ESTERNE

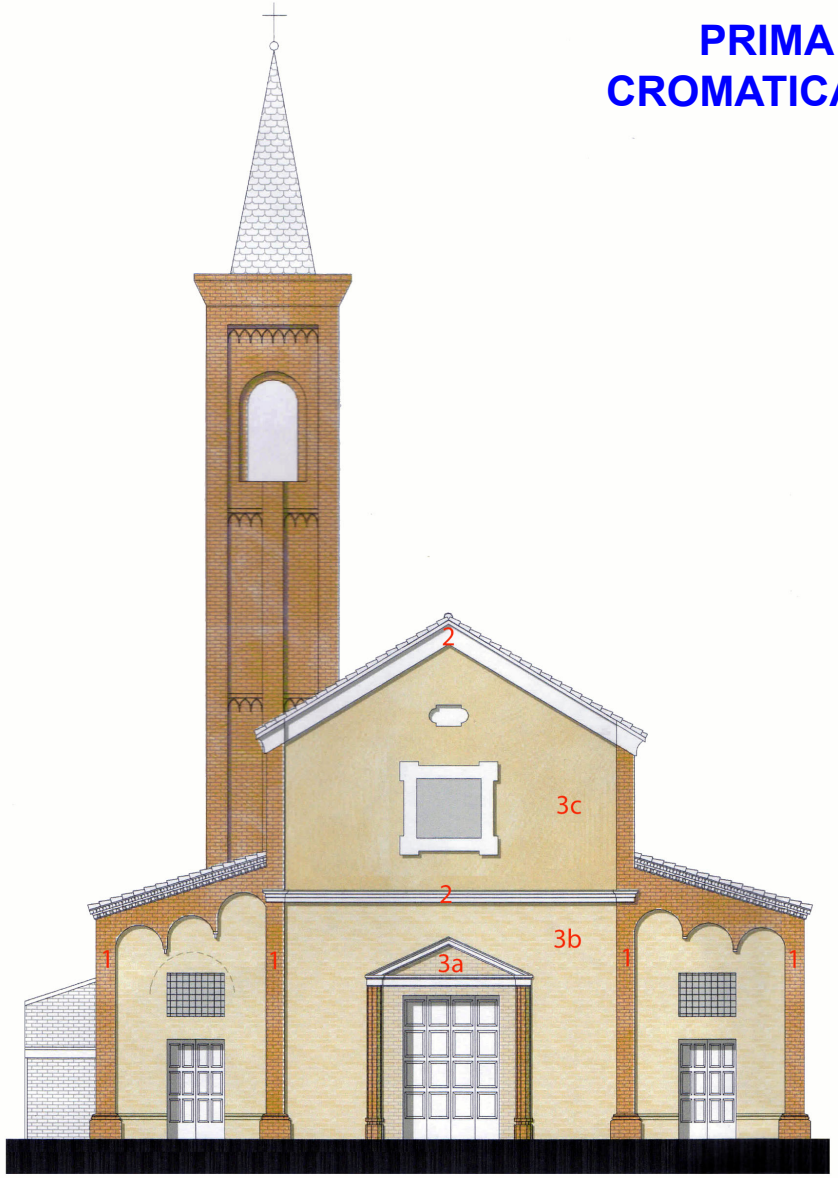


fig. 79 - Chiesa di Mortizzuolo. La facciata in un elaborato progettuale del 2004. **Nell'impaginato convivono più soluzioni materico-cromatiche: da quella pseudo quattrocentesca delle arcate pensili, a quella seicentesca-tardo settecentesca, che caratterizza il portale centrale sormontato dal timpano triangolare e la membratura orizzontale che interseca le lesene poste ai lati della navata maggiore.** Si presti inoltre attenzione alla traccia di forma semicircolare, tratteggiata in nero, situata sopra la finestra rettangolare che illumina l'ingresso della navata laterale nord (a sinistra): testimonianza superstite della preesistente lunetta risalente alla fase neoclassica della facciata. **In questa rappresentazione si colgono infine delle suggestioni "stilistico-cromatiche" evocate dal trattamento materico riservato al paramento murario delle arcate pensili che sottolineano i salienti delle navate minori, e dalla colorazione del campanile** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

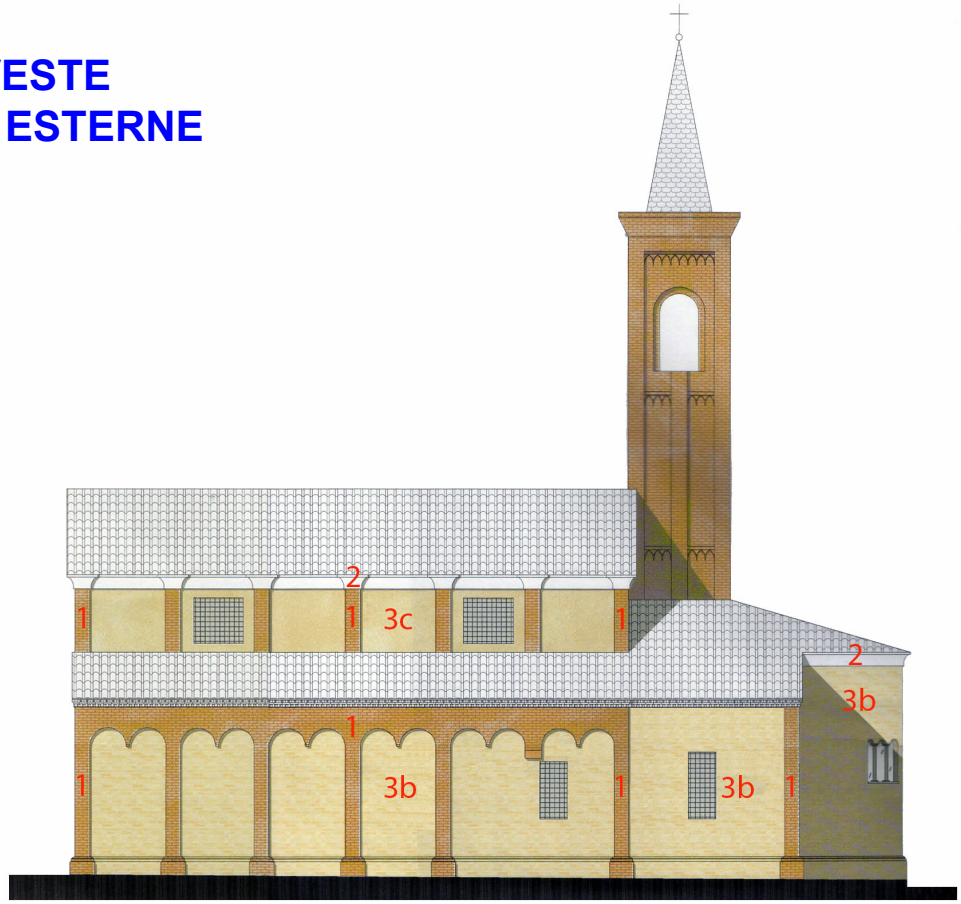


fig. 80 - Chiesa di Mortizzuolo. Prospetto del lato sud facente parte delle tavole di progetto elaborate dall'architetto Guido Pongiluppi (2004). Nell'impaginato architettonico, il trattamento cromatico che lascia trasparire la trama della cortina di laterizio pone ancor più in risalto plastico le membrature parietali; soluzione che confonde la reale cronologia delle parti architettoniche che compongono il fabbricato. Infatti, le arcate pensili che fregiano le pareti delle navate laterali, risalenti all'impianto seicentesco, unitamente alle membrature del cleristorio e della nuova sagrestia addossata alla parete del coro, quest'ultime attinenti a fasi costruttive diverse, presentano tutte la stessa soluzione cromatica **1**. Discrasia filologica, questa, che si registra anche nelle altre partizioni del prospetto identificate con i nn. **2, 3b, 3c** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

SECONDA VERSIONE DELLA VESTE CROMATICA DELLE SUPERFICI ESTERNE

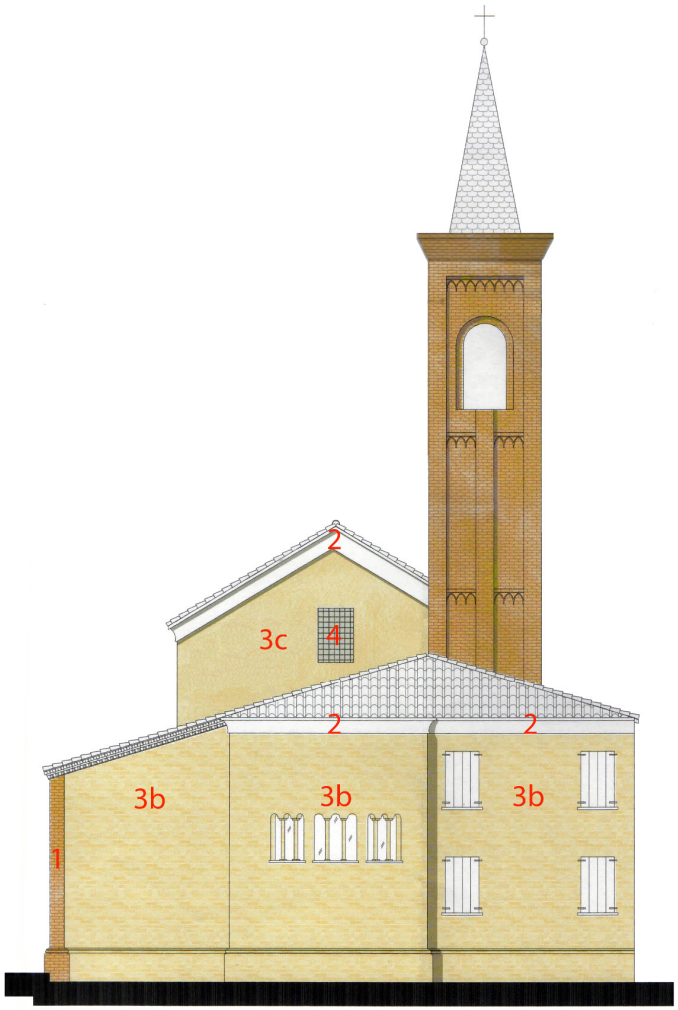


fig. 81b - Chiesa di Mortizzuolo. Prospetto est. L'architetto Pongiluppi mostrò di essere coerente con le sue scelte restaurative, lasciando a faccia vista il paramento di laterizio del campanile anche se lo riteneva del 1611; mentre rivestì di intonaco colorato di giallo chiaro tutto il resto. Salvo le cornici (**2**) che coronano gli alzati, evidenziate da un colore quasi bianco; e questo fortunatamente in sintonia con la fase tardo settecentesca delle membrature orizzontali. Si presti inoltre attenzione alla finestra (**4**) che nei propositi progettuali di Pongiluppi avrebbe dovuto sostituire la preesistente finestra, di dimensioni sensibilmente più ridotte, attraverso la quale si accedeva nel sotto tetto della navata maggiore. La nuova finestra non fu però mai realizzata, come attesta la fig. 81a, la quale ci offre l'occasione di far rilevare che all'esterno, la parete di fondo della navata maggiore non presenta alcuna risega muraria orizzontale, come invece vorrebbe documentare l'errata sezione longitudinale dello stato di fatto elaborata nel 2004 (cfr. **fig. 78**, riquadro **B**). E ciò significa che lo spessore del sodo murario della parete in questione, al netto della risega interna (cfr. **fig. 25**), si riduce da quattro a tre teste di mattone (ovvero da 50 cm circa a 37 cm circa). Ristringimento, questo, di cui si terrà conto per configurare e dimensionare il telaio trasversale che nel progetto di consolidamento strutturale, illustrato nell'ultimo capitolo, si intende affiancare al piano parietale interno impostato sopra l'arco trionfale che separa la navata maggiore dall'abside (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia)..

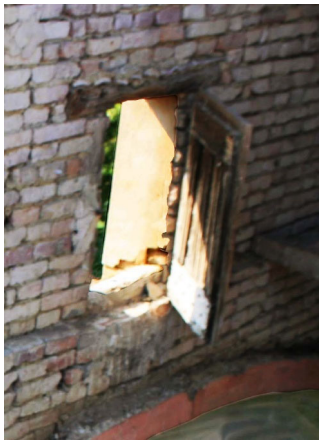


fig. 81a - Stato di fatto della finestra di accesso al sottotetto della navata maggiore nelle condizioni in cui fu fotografata dopo l'evento sismico del 2012. Si tratta della bucatura praticata nella parete est che prospetta sull'abside (alta 70 cm circa e larga 45 cm circa), che l'architetto Pongiluppi intendeva modificare in una forma rettangolare più ampia, identificata con il n. **4** nel prospetto est della chiesa, elaborato nel 2004, qui riprodotto (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).



fig. 81c - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia del prospetto nord della sagrestia nella veste cromatica acquisita nel corso dei lavori di restauro ultimati nel 2012, connotata da una colorazione avorio biancastro non del tutto corrispondente al procedimento descritto nella relazione allegata al progetto del 2004 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia). (si veda lo stato ante opera rappresentato nella **fig. 68**).

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI

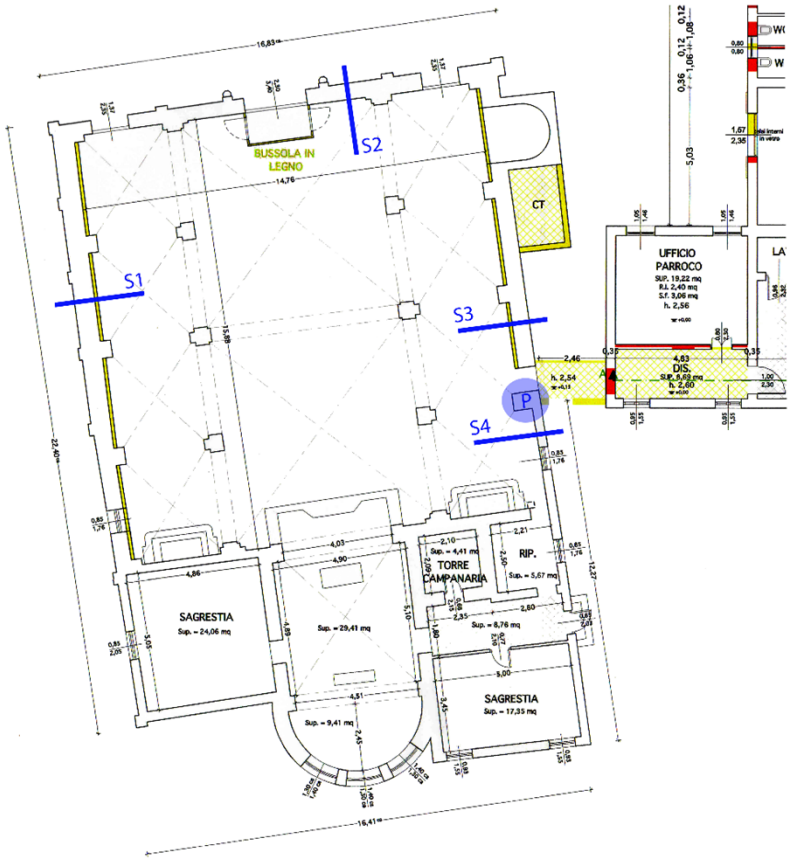


fig. 82 - Chiesa di Mortizzuolo. Progetto di variante del 2012 elaborato dall'architetto Pongiluppi. Pianta con la rappresentazione delle opere previste in demolizione (campitura gialla), tra cui il rivestimento delle pareti interne delle navate minori, costituito da mattoni forati di laterizio, realizzato nel 1970, unitamente alla "superfetazione" della vecchia centrale termica addossata al fianco nord della chiesa a ridosso della fonte battesimale (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

ANALISI DEL DEGRADO ED INTERVENTI DI RESTAURO DELLA CHIESA GIA' AUTORIZZATI

La situazione di degrado in cui versava l'edificio sacro era nota a tutti: i rivestimenti lapidei su tutte le colonne e sulle murature, allettati con malta di cemento, facevano presagire un forte degrado delle sottostanti murature in laterizio. Con la rimozione delle lastre di marmo, la rimozione dello strato pittorico superficiale da tutte le volte e paramenti murari liberi dai marmi, i saggi sui pavimenti, è stato possibile accertare un degrado ed una precarietà statica non immaginabili. Si può così riassumere:

a) il pavimento, realizzato in marmitte di graniglia di marmo e cemento, sono state posate a secco direttamente su terra; al di sotto di queste sono state rinvenute le radici degli alberi piantumati ad una decina di metri di distanza, segno che lo stesso apparato radicale ha penetrato le fondazioni;

[citazione tratta dalla relazione del progetto di variante del 2012]



fig. 83 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia allegata alla relazione del progetto di variante del 2012. In primo piano la pavimentazione di piastrelle cementizie di forma esagonale, probabilmente risalente ai lavori eseguiti nel 1953-1954, rimossa nel corso dell'intervento di restauro diretto dall'architetto Pongiluppi, **secondo il quale l'apparato radicale degli alberi piantati nell'immediato intorno dell'edificio religioso aveva attraversato il sodo murario delle fondazioni**. Da qui la necessità di eseguire dei saggi esplorativi intorno al perimetro esterno dell'impianto per verificare l'effettivo stato conservativo delle fondazioni, il loro ingombro volumetrico e la profondità della muratura nascosta sotto lo spiccato (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI



fig. 84 - Chiesa di Mortizzuolo. Due immagini riprese all'interno dell'edificio allegate alla relazione del progetto di variante del 2012. A sinistra, in primo piano uno dei pilastri che sostiene le grandi arcate della navata centrale spogliato dell'intonaco; **operazione che portò in evidenza il sodo murario "imbottito di tavelle", fasciate da una maglia di ferro descritta dettagliatamente nel punto "b"** della relazione, qui riquadrato in rosso. A destra, particolare della parasta che divide la navata centrale dalla navata laterale sud in corrispondenza dell'arco trionfale. Nella stessa immagine, si presti attenzione alle fasce di colore rosso scuro, già rilevate dai saggi stratigrafici effettuati nel 2004, che bordano le grandi arcate della navata maggiore e le unghie delle volte delle navate laterali, risalenti alla radicale ristrutturazione del XVII secolo (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

SI CITANO QUI DI SEGUITO I PUNTI SALIENTI "b, c, d, e" ESTRATTI DALLA RELAZIONE ALLEGATA AL PROGETTO DI VARIANTE DEL 2012, FIRMATO DALL'ARCHITETTO GUIDO PONGILUPPI, PER L'IMPORTANZA CHE RIVESTONO SOTTO IL PROFILO STORICO ARCHITETTONICO E IL VALORE TESTIMONIALE RIGUARDANTE IL PROCESSO TRASFORMATIVO E RESTAURATIVO DELL'EDIFICIO RELIGIOSO. TRA QUESTI SI PRESTI PARTICLARE ATTENZIONE AL PUNTO "b" RIQUADRATO IN ROSSO

b) i pilastri, sotto il rivestimento dei marmi, sono risultati essere parzialmente "imbottiti" con tavelle giustapposte, al fine di creare allargamenti di base e cornici vari. Di fatto i pilastri altro non sono che i lacerti della muratura continua in laterizio a tre teste (larghezza cm. 45 ca.) dell'originaria chiesa ad aula unica. Quando la chiesa fu dotata delle navate laterali (1681) si demolirono i muri esterni ricavando negli stessi le aperture ad arco ora esistenti. Quindi i pilastri odierni, ancorché fortemente degradati alla base per il loro restringimento fino ad una sezione di cm. 25x35 e lesionati verticalmente per l'incapacità di sostenere i carichi verticali, non sono propriamente pilastri ma lacerti di setti murari. Infatti sono visibili le fondazioni continue originarie.

c) è stato accertato che in tutte le colonne, sia della navata centrale che in quelle delle navate laterali, negli interventi degli anni settanta sono stati rimossi i capitelli originari in cotto, per applicare capitelli in gesso. Fortunatamente in alcune colonne sono ancora visibili i lacerti dei capitelli originari (1681);

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI





fig. 85 - Chiesa di Mortizzuolo. Due immagini riprese all'interno della navata maggiore allegate alla relazione del progetto di variante del 2012 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna). In alto, la parete che guarda a sud. In basso, la volta in canniccio che copre l'invaso della navata maggiore. La descrizione di Pongiluppi sul pessimo stato di conservazione degli alzati, e in particolare dei pilastri che sostengo le grandi arcate della navata maggiore, pone dei seri interrogativi circa la soluzione strutturale da adottare per consolidare l'intero organismo architettonico. Tra le possibili soluzioni del progetto di consolidamento si dovrà prendere anche in considerazione la praticabilità di affiancare ai pilastri delle tre navate un sistema di sostegni sui quali far convergere una significativa parte del carico trasmesso dall'impalcato superiore, come metodologicamente indicato nell'ultimo capitolo.

e) le volte della navata centrale (1698) sono state realizzate su un ordito di legno di sezione mm. 50 x 20: sui listelli, semplicemente accostati, è stato applicato un primo strato di scagliola di gesso dello spessore di mm. 7/10, e sopra a questo è stata applicata la decorazione. I voltini delle navate laterali, invece, sono stati realizzati su un cannucciato rasato a scagliola.[?] Tutti i volti risultano pericolosamente lesionati,con vistosi distacchi, rigonfiamenti, dissesti.

d) i paramenti murari della navata centrale presentano profonde lesioni passanti, e lesioni e cedimenti delle chiavi di volta degli archi; i paramenti murari delle navate laterali sono state tamponate con muratura in mattoni forati (1970), probabilmente per nascondere il degrado provocato dall'umidità ascendente;

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI



fig. 86 - Chiesa di Mortizzuolo. L'arco trionfale ripreso in una delle fotografie allegate alla relazione del progetto di variante del 2012. **Si osservi la disposizione e la forma dei due gradini che separano l'area presbiteriale dalla navata, entrambi modificati nel corso dei restauri** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).



fig. 87 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia allegata alla relazione del progetto di variante del 2012. In questa immagine l'autore del progetto evidenziò lo stretto passaggio intercorrente tra il fabbricatello della centrale termica, addossato alla navata nord, che si intendeva rimuovere, e il vicino fabbricato della canonica (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

RIMOZIONE CENTRALE TERMICA

Ulteriore elemento che rende faticosa la lettura esterna della chiesa è la presenza, lungo il prospetto nord a ridosso della cappella battesimale, di una vano tecnico contenente la centrale termica. Anche in questo caso trattasi di una superfetazione degli anni settanta e si avanza la richiesta di rimozione sia perché il progetto già prevede la rimozione della vecchia caldaia e la realizzazione di un nuovo impianto di riscaldamento a pavimento, sia per restituire una completa pulizia stilistica del prospetto esterno della chiesa.

[citazione tratta dalla relazione allegata alla variante del 2012]

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI





fig. 88 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie allegate alla relazione del progetto di variante del 2012. In alto, l'immagine documenta lo stato conservativo del fianco nord della chiesa, connesso al fabbricatello della centrale termica, ripreso poco prima dell'inizio dei lavori di restauro del prospetto nord.

Nella fotografia a destra, la stessa fiancata nord ripresa da una angolazione ruotata verso sud (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI

FINESTRE FACCIATA PRINCIPALE OVEST CHIESA

Le finestre laterali all'ingresso poste sulla facciata a nord erano state presentate, nel progetto autorizzato, di forma rettangolare e larghezza pari a quella delle due porte sottostanti; vengono ora riproposte in questa variante di forma semicircolare.

Tale proposta è la conseguenza del rinvenimento delle tracce murarie di due archi; queste indicano come, in una fase storica precedente, fossero presenti due aperture di questa forma.

[citazione tratta dalla relazione allegata alla variante del 2012]



fig. 89 - Chiesa di Mortizzuolo. La facciata e il fianco sud nello stato di conservazione che presentavano prima del restauro attuato tra il 2004 e il 2012 (Archivio della Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).



fig. 90 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia allegata alla relazione del progetto di variante del 2012 che documenta lo stato della facciata così come si presentava prima dell'intervento di restauro. Anche in questo caso, l'autore del progetto evidenziò le due finestre rettangolari disposte sopra gli ingressi alle navate laterali in procinto di essere trasformate in lunette semicircolari (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI



Nella vista della chiesa di Mortizzuolo presente in una decorazione della casa canonica, riconducibile ai primi del settecento, si notano le due finestre ad arco sopra le porte delle navate laterali. [citazione tratta dalla relazione allegata alla variante del 2012]
(Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).



fig. 91 - Chiesa di Mortizzuolo. Immagini allegata al progetto di variante del 2012 con la rappresentazione della parte sinistra della facciata dove furono evidenziate le tracce della preesistente finestra a lunetta che sormontava l'ingresso alla navata laterale nord (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

LA VARIANTE AL PROGETTO DEL 2004 ELABORATA NEL 2012 DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI

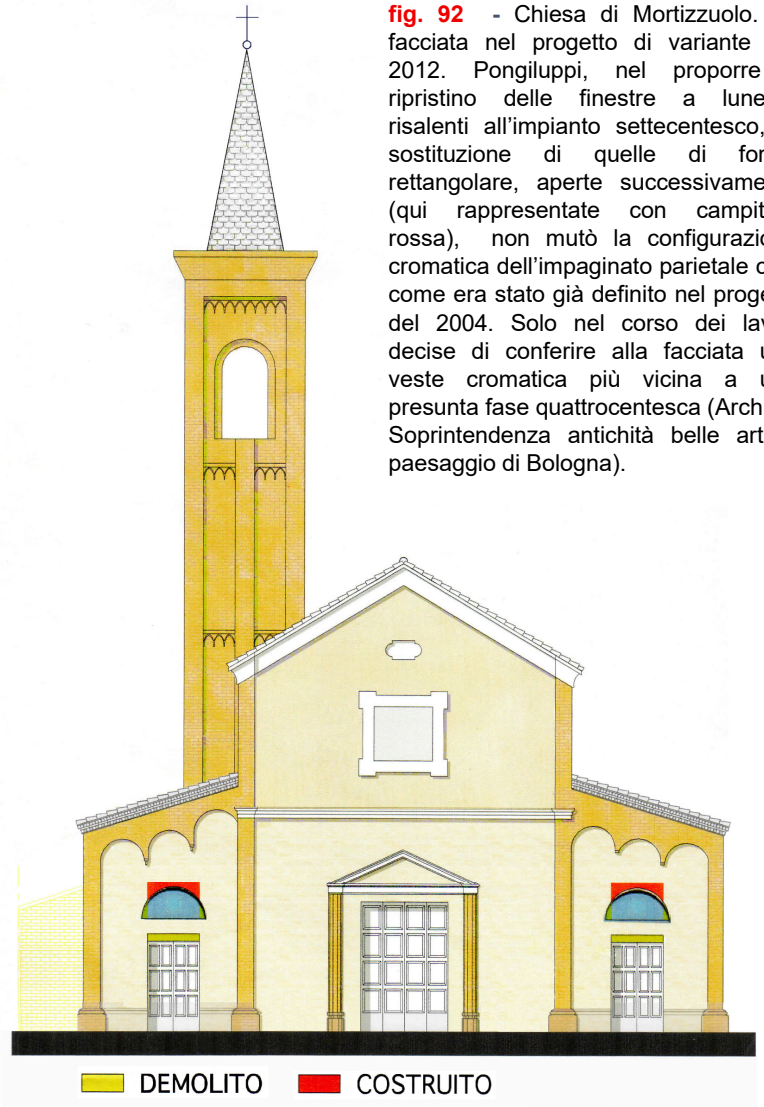


fig. 92 - Chiesa di Mortizzuolo. La facciata nel progetto di variante del 2012. Pongiluppi, nel proporre il ripristino delle finestre a lunetta, risalenti all'impianto settecentesco, in sostituzione di quelle di forma rettangolare, aperte successivamente (qui rappresentate con campitura rossa), non mutò la configurazione cromatica dell'impaginato parietale così come era stato già definito nel progetto del 2004. Solo nel corso dei lavori decise di conferire alla facciata una veste cromatica più vicina a una presunta fase quattrocentesca (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).





fig. 93 - Chiesa di Mortizzuolo. Due immagini: rispettivamente della facciata e del fianco sud riprese subito dopo l'esecuzione delle opere previste nel progetto di variante del 2012 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

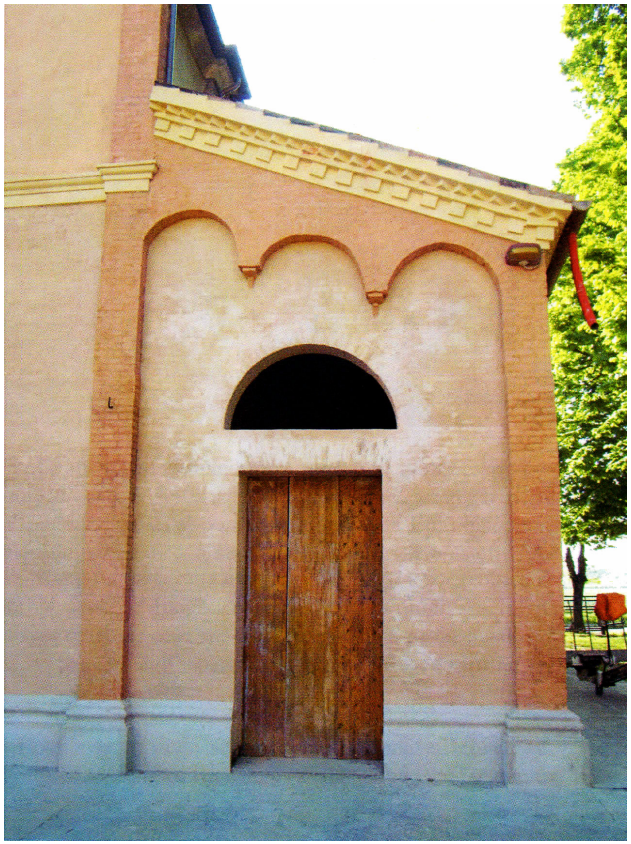
La nuova veste cromatico-materica dell'apparato architettonico e decorativo dell'esterno appare parzialmente discordante con le caratteristiche delineate nell'edificio in seguito alle trasformazioni dell'impianto attuate in più fasi tra Seicento e primo Ottocento, come a esempio le lunette neoclassiche che sormontano le porte delle due navate laterali.

Se si analizza l'impaginato sotto il profilo strettamente cronologico-filologico, si può affermare che la scelta di differenziare la cromia delle membrature architettoniche in due diverse colorazioni accredita l'ipotesi che il timpano del portale d'ingresso, la cornice orizzontale che delimita l'alzato del cleristorio e le cornici che sottolineano i quattro salienti dei tetti, compresa quella a piatto rilievo che contorna la finestra quadrata della facciata, appartengano a una fase costruttiva diversa da tutte le altre membrature verticali e orizzontali che caratterizzano l'impaginato.

Le ricerche effettuate da chi scrive hanno invece chiarito che in realtà tutte le partizioni architettoniche, comprese le bucature delle finestre, risalgono per la più parte agli interventi eseguiti dal Seicento in avanti, incluse le teorie di archi pensili, erroneamente considerati del XV secolo. E questo nel solco di una tradizione costruttiva risalente al tardo romanico.

Pertanto, la soluzione prescelta da Pongiluppi di conferire alle membrature un colore molto simile al cromatismo materico della sagramatura lascia supporre che non avesse ben compreso quale fosse la corretta cronologia delle fasi trasformative del complesso; incomprensione che lo indusse di fatto ad alterare le caratteristiche architettoniche e materiche della chiesa

ULTIMA FASE DEL PROGETTO DI VARIANTE DEL 2012



Gli interventi di restauro hanno consentito di rinvenire traccia degli archi originari e, come concordato in sede di sopralluogo con l'arch. Polidori, si chiede di recuperarli, sostituendoli alle due finestre rettangolari esistenti e chiaramente incongrue.
[citazione tratta dalla relazione allegata alla variante del 2012]

fig. 94 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia allegata alla relazione del progetto di variante del 2012. Particolare della porta di ingresso alla navata laterale sud. Si osservi il diverso grado di trasparenza delle velature di colore tra la superficie parietale e le pareste collegate alle arcate pensili. **Si tratta di una differenziazione basata su un'artificiosa interpretazione filologica delle fasi trasformative del complesso che misconosce in sostanza tutti gli interventi eseguiti sulla facciata dal Seicento in avanti** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

MINUTA
N° H 1192

Bologna 30 LUG 2012

Ministero per i beni e le attività culturali
Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia
Via IV Novembre 5, 40123 Bologna
telefono 051-6451311 fax 051-264248

Alla Curia Vescovile di Carpi,
C.so Manfredo Fanti, 13
41012 Carpi (Modena)

E p.c. Comune di Mirandola.
Via B. Peruzzi, 2
41012 Carpi (MO)

prot. n. 12146
Cl. 34.19.07 ***Allegati:***

risposta al foglio n . 18 del 20.3.2012
(ns. prot. 4432 del 23.03.2012)

OGGETTO: Comune di Mirandola (MO)– loc. Mortizzuolo, via Imperiale n. 189 -Chiesa di S. Leonardo Limosino,
Immobile sottoposto alle disposizioni dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. – "Codice dei Beni Culturali e del paesaggio"–
Proprietà : Parrocchia S. Leonardo Limosino,
Lavori di: opere restauro e consolidamento della chiesa e della canonica – progetto di variante.
Autorizzazione ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

In riferimento alla richiesta di cui all'oggetto, accertata l'estensione e il contenuto del vincolo gravante sull'immobile, - esaminati gli elaborati trasmessi a questa Soprintendenza in data 23.3..2012 , **preso atto** che il progetto prevede una variante progettuale alle opere di restauro e consolidamento della chiesa e della canonica, questa Soprintendenza autorizza il progetto di variante in quanto compatibile con l'assetto architettonico del manufatto con le seguenti condizioni.

Canonica:

- Prospetto ovest, non si autorizza la modificazione dell'assetto forometrico esistente salvo l'apertura della porta al piano terra.
- Aula 4, la parete divisoria con l'ingresso dovrà essere d'arredo e vetrata nella parte superiore alla quota di m 2,1.
- Salone, la demolizione del pilastrone centrale dovrà essere preceduta dalla presentazione di una relazione tecnico strutturale la quale attesti che la prevista demolizione non comporti rischi per le strutture murarie dell'edificio.
- Non si autorizza il tamponamento della serie di porte interne allineate in *enfilade*s lungo i vani del piano terra: studio parroco- aula 3- aula 2 – salone- aula 1;

Si restituisce una copia vistata del progetto pervenuto, che si intende integrato delle prescrizioni di cui sopra; pur tuttavia, alla luce del recente evento sismico si ritiene che il progetto debba essere rapportato alla configurazione ultima assunta dagli edifici.

IL SOPRINTENDENTE
arch. Paola Grifoni

Responsabile del procedimento: arch. Daniele Menghini

fig. 95 - Chiesa di Mortizzuolo. **Lettera di approvazione del progetto di variante trasmessa dalla Soprintendenza di Bologna alla Curia Vescovile di Carpi il 30 luglio 2012**, nella quale si dettano prescrizioni che riguardano però solo la casa canonica e non la chiesa, evidentemente perché le soluzioni prospettate erano state superate dalla catastrofe provocata dall'evento sismico del mese di maggio 2012. Infatti sul punto in questione (riquadrato in rosso) la lettera recita: "*alla luce del recente evento sismico si ritiene che il progetto debba essere rapportato alla configurazione ultima assunta dagli edifici*". **Sicché, la Soprintendenza, includendo nella locuzione, qui citata tra virgolette, tutti gli edifici del complesso religioso, e non solo il fabbricato della canonica, richiama gli artefici del progetto al rispetto delle fasi trasformative assunte dalla chiesa nel corso del tempo, compresa quella di più recente esecuzione** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

PRIME CONSIDERAZIONI SU ALCUNE SOLUZIONI DI RESTAURO ADOTTATE DALL'ARCHITETTO PONGILUPPI



fig. 96 - Chiesa di Mortizzuolo. Due fotografie della navata centrale così come si presentava a lavori di restauro appena ultimati, poco prima del terremoto del 20 maggio 2012. Con le lettere **A** e **B** sono stati contraddistinte le due lesene della decorazione pittorica collegate in alto alle cornici d'imposta dell'arco trasversale a tre centri, dal profilo molto schiacciato. che suddivide la navata in due comparti, entrambi coperti da volte a crociera di canniccio (listelli di legno) intonacato. Le due lesene in questione, nello scendere verso i sommoscapi dei pilastri, scompaiono sotto le ghiere dipinte delle arcate a pieno centro che scandiscono, quattro per parte, la navata maggiore. **Soluzione, questa, che sovverte la gerarchia dei due ordini architettonici rappresentati sulle pareti, probabile frutto di una libera interpretazione di un preesistente impaginato decorativo in massima parte reinventato da Romano Pelloni intorno al 1970** (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

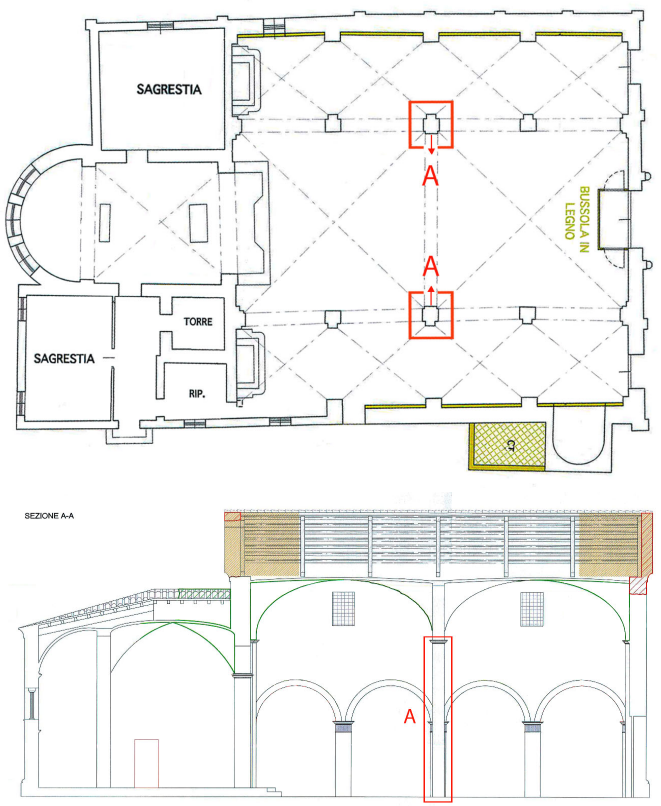


fig. 97 - Chiesa di Mortizzuolo. Pianta e sezione longitudinale elaborate nel 2013. Nella pianta sono stati riquadrati in rosso i due pilastri «**A**» che separano le due volte a crociera in canniccio che coprono l'invaso della navata maggiore. Ciascun sostegno presenta, sui lati che guardano verso la navata maggiore una lesena addossata in rilievo plastico rispetto alla parete che sale fino a raggiungere l'imposta dell'arcata trasversale, contro cui convergono i pennacchi delle volte a crociera, esattamente come rappresentato nella sezione longitudinale qui riprodotta. **Pertanto, posto che tra il 2004 e il 2012 furono dipinte due paraste nella stessa posizione rappresentata negli elaborati grafici del 2013, si dovrà chiarire se si tratta di una vera e propria proposta di ripristino delle due membrature architettoniche, formulata sulla base del preesistente impaginato sei-settecentesco**, così come per altro attestano le tracce scoperte nel corso dei lavori 2004-2012 (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

LE PARASTE GIGANTI CHE DIVIDEVANO IN DUE GRANDI CAMPATE L'INVASO DELLA NAVATA MAGGIORE DAL 1699 IN AVANTI

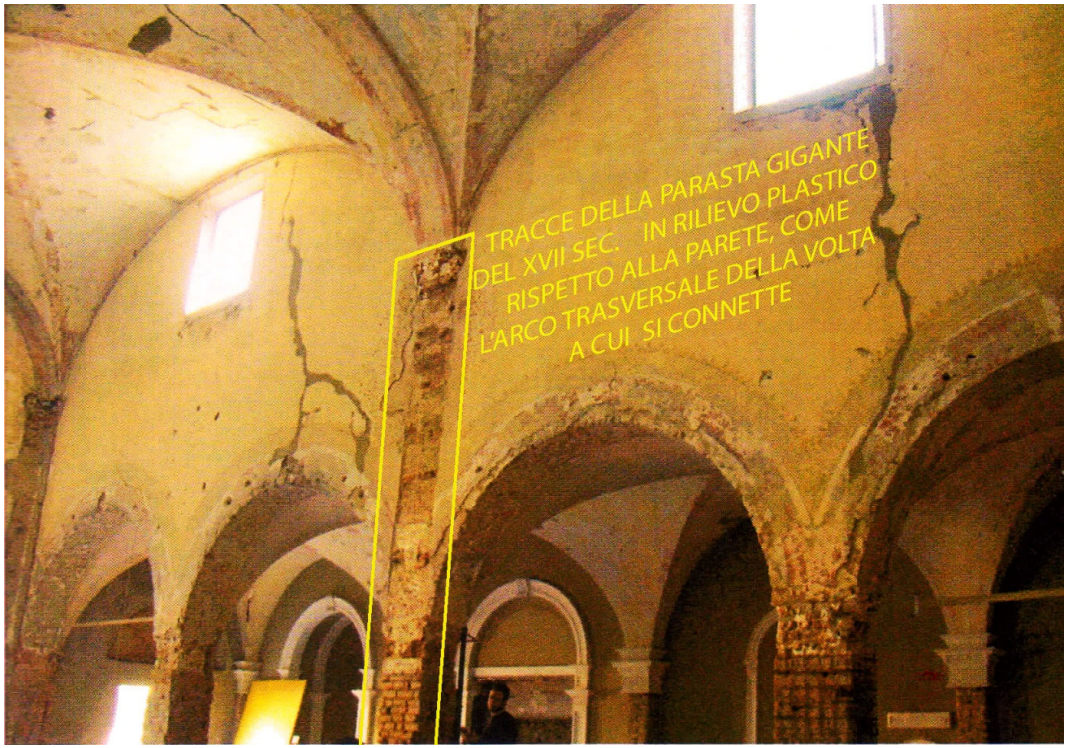




fig. 98 - Chiesa di Mortizzuolo. In alto, parete interna della navata maggiore che guarda a sud, ripresa nel corso dei lavori di restauro eseguiti tra il 2004 e il 2012. In basso, la stessa parete a restauri ultimati. Nell'immagine a destra è chiaramente visibile la traccia muraria della lesena che saliva senza interruzioni, in rilievo plastico rispetto alla superficie parietale, fino all'imposta dei due pennacchi della volta in canniccio che copre le due campate della navata maggiore. Nel corso dell'intervento il progettista preferì invece ignorare queste tracce per ripristinare l'impaginato pittorico realizzato da Romano Pelloni nel 1970, relegando in secondo piano ciò che nel vecchio impaginato settecentesco risaltava in primo piano rispetto all'ordine secondario, scandito dai pilastri che sostengono le grandi arcate; per altro arricchito da finte ghiere caratterizzate da elementi ornamentali desunti dal repertorio medievale. Ma non solo, poiché Pongiluppi attuò una sua versione dei capitelli che sormontano rispettivamente i pilastri della navata maggiore (serie qui identificata dalle sigle **A1**, **A2**, **A3**, **A4**), e i pilastri addossati alle pareti delle due navate minori (serie **B1**, **B2**, **B3**), e quelli che sostengono i peducci delle due volte che coprono l'invaso centrale (serie **C1**, **C2**); tutti modellati con un impasto di cristalli di gesso, colla e pigmenti, simile alla scagliola carpigiana (Archivio Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna, rielaborazione grafica L. Serchia).

I RESTI SUPERSTITI DELL'ORIGINARIO MOTIVO ARCHIETTONICO E DECORATIVO DELLA CHIESA A NAVATA UNICA QUATTROCENTESCA



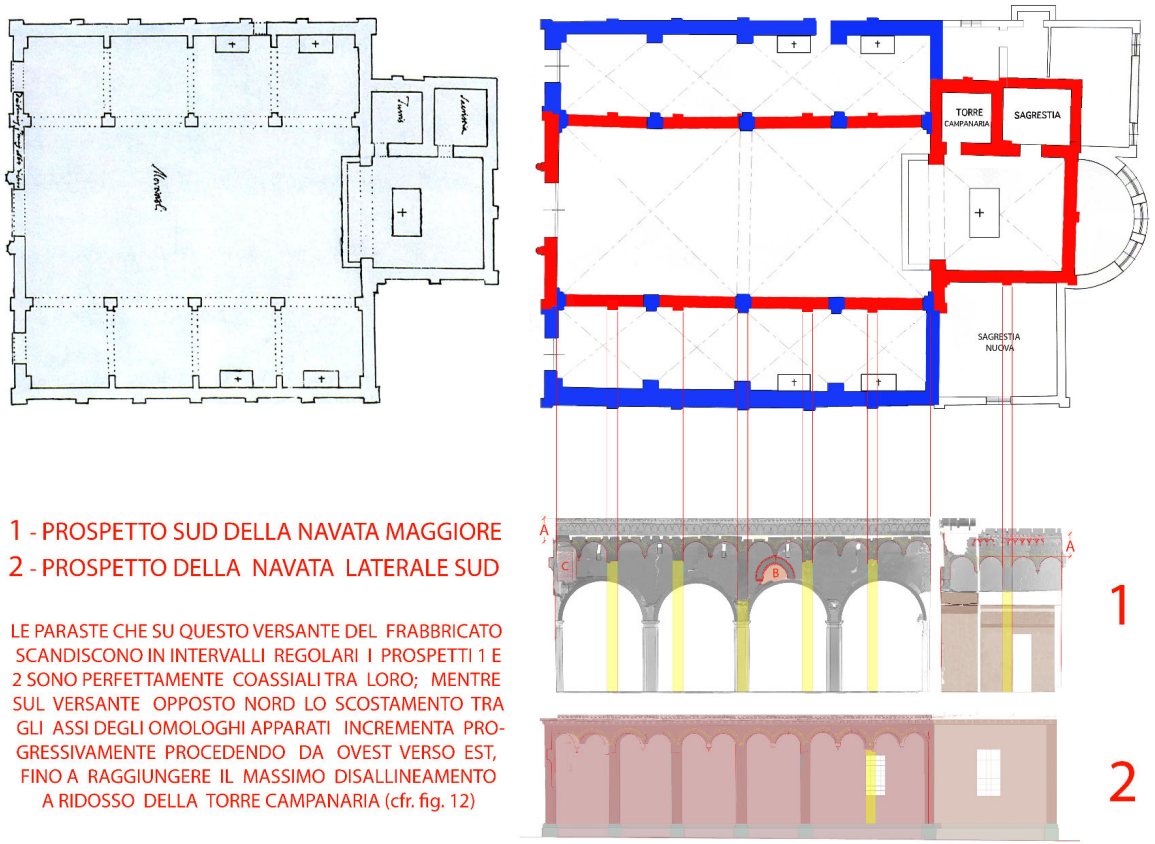
fig. 99 - Chiesa di Mortizzuolo**. Fotografia di incerta datazione, probabilmente riconducibile alla documentazione prodotta in occasione dei lavori che si intendevano attuare negli anni Novanta del XX secolo** (Archivio della Soprintendenza antichità belle arti e paesaggio di Bologna).

Nell'immagine è ritratto un motivo ornamentale composito, costituito da due serie di archetti pensili, situato sopra il soffitto della nuova sagrestia, nel settore sud est dell'impianto.

Le arcatelle della serie superiore, per altro mai citate in altre fonti scritte e mai rappresentate in altri documenti iconografici, le cui dimensioni sono sensibilmente più ridotte rispetto alla teoria delle sottostanti arcate pensili, è sicuramente riconducibile alla stessa fase quattrocentesca della fabbrica, come indica chiaramente la forma ad arco acuto trilobato, simile a quella degli archetti pensili che fregiano le superfici esterne del campanile, la tecnica costruttiva e il materiale utilizzato.

Ciò lascia suppore che nel cantiere operassero delle maestranze specializzate che ben conoscevano i repertori dello stile romanico, e dunque in grado di proporre e realizzare una articolata soluzione architettonica, molto simile a quella dispiegata sulla facciata della pieve dei santi Nazario e Celso di Albareto (Modena), ricostruita a navata unica in forme romaniche nel 1499. Maestranze quindi consapevoli di combinare insieme gli elementi architettonici prevalentemente ornamentali della serie superiore con quelli prevalentemente strutturali della serie inferiore; quest'ultimi così disposti per contrastare in modo più efficace l'azione spingente generata delle falde inclinate della copertura a capanna.

RICOSTRUZIONE GRAFICA DELLE DUE FASI QUATTROCENTESCA E SEICENTESCA



1 - PROSPETTO SUD DELLA NAVATA MAGGIORE
2 - PROSPETTO DELLA NAVATA LATERALE SUD

LE PARASTE CHE SU QUESTO VERSANTE DEL FRABBRICATO SCANDISCONO IN INTERVALLI REGOLARI I PROSPETTI 1 E 2 SONO PERFETTAMENTE COASSIALI TRA LORO; MENTRE SUL VERSANTE OPPOSTO NORD LO SCOSTAMENTO TRA GLI ASSI DEGLI OMOLOGHI APPARATI INCREMENTA PROGRESSIVAMENTE PROCEDENDO DA OVEST VERSO EST, FINO A RAGGIUNGERE IL MASSIMO DISALLINEAMENTO A RIDOSSO DELLA TORRE CAMPANARIA (cfr. fig. 12)

fig. 100 - Chiesa di Mortizzuolo. Ricostruzione grafica dell'impianto planimetrico a navata unica risalente al 1444, qui rappresentato in pianta e in alzato; in quest'ultimo limitata al prospetto laterale che guarda a sud. La ricostruzione è stata comparata con la pianta dell'edifico suddiviso in tre navata, così come documentato nella pianta del 1664 (immagine in alto a sinistra), al fine di evidenziare l'incisivo processo trasformativo che coinvolse l'edificio religioso in quel periodo. L'alzato è stato invece elaborato sulla base delle tomografie desunte dai mesh della nuvola di punti tridimensionale rilevata dal laser scanner. Pertanto, limitatamente a questo aspetto, la restituzione grafica dei prospetti qui rappresentati è approssimata al millimetro alla reale conformazione architettonica della chiesa, comprese le deformazioni e le rotazioni fuori asse dell'impianto causate dall'evento sismico del 2012.

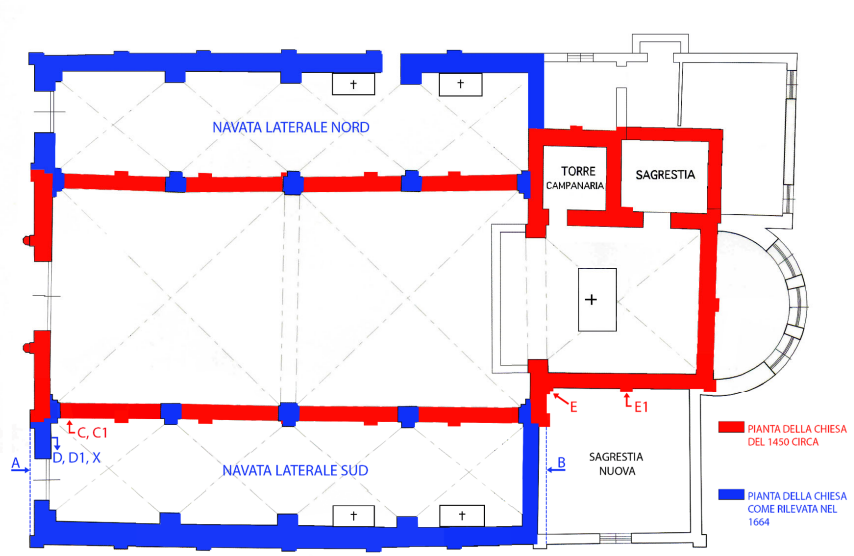


fig. 101 - Chiesa di Mortizzuolo. Ricostruzione grafica dell'originaria pianta quattrocentesca a navata unica (campita di rosso), poi trasformata in tre navata nella prima metà del XVII secolo (campitura blu). A tratto nero sono invece rappresentate le successive fasi trasformative, quali: l'inserimento dell'emiciclo absidale, l'ampliamento e sopraelevazione della vecchia sagrestia e la costruzione della nuova sagrestia (altrimenti denominata sagrestia per le confraternite). Nella pianta sono stati contraddistinti con le lettere **A** e **B** le sporgenze delle arcate pensili che fregiano rispettivamente il saliente della navata minore sud e il corrispettivo saliente situato nella parete opposta che guarda a est, oggi incluso nell'ambiente della nuova sagrestia. Le due sequenze, comparate tra loro, sono risultate approssimativamente sovrapponibili, come appositamente verificato nei mesh laser scanner riprodotti nella **fig. 115**. E ciò conferma che entrambe le sequenze fanno parte dell'impianto seicentesco. Scendendo più nel dettaglio, va precisato che l'arcata pensile disposta sull'angolo, identificata con la lettera **E**, è collegata sia al motivo dispiegato lungo il saliente **B**, sia all'omologo fregio **E- E1** che corre lungo la parete esterna sud dell'abside quadrata, risalente all'impianto quattrocentesco. **Ne deriva quindi che gli artefici della trasformazione seicentesca non fecero altro che adattare la serie delle arcate pensili B, agganciandola alla quattrocentesca parasta a libretto E**.

LE ARCATE PENSILI DISPOSTE LUNGO LA PARETE ESTERNA SUD DELLA CHIESA A NAVATA UNICA DEL 1444



fig. 102 - Chiesa di Mortizzuolo. Fotografia dell'angolo tra la parete della controfacciata (a sinistra) e la parete esterna sud dell'aula unica quattrocentesca, poi trasformata in navata maggiore (a destra). **C**: porta di accesso al sotto tetto della navata maggiore risalente alla fase seicentesca, forse tamponata negli anni Cinquanta del XX secolo. **C1**: resti della lunetta dell'arco pensile quattrocentesco tagliata dal varco di ingresso **C**. **Poiché la lunetta è anche intersecata dalla parete della controfacciata seicentesca, si può ragionevolmente supporre che la preesistente facciata quattrocentesca fosse più spostata verso ovest di circa 15 cm** (ipotesi, questa, da verificare in fondazione con un apposito saggio esplorativo). **D**: finestra tamponata, il cui stipite di destra sembra addossato, senza immorsature, alla parete esterna della ex aula unica quattrocentesca; e ciò lascerebbe ragionevolmente suppore che si tratti di un'opera muraria appartenente alla successiva fase trasformativa della facciata. **D1**: piccola feritoia risalente allo stesso periodo in cui fu realizzata la tamponatura della finestra **D** per far filtrare la poca luce necessaria per illuminare l'angolo del sotto tetto della navata minore sud prossimo al varco d'ingresso **C**. **X**: tamponamento di una presunta bucatura della facciata la cui funzione resta al momento non decifrabile. Eventuali saggi esplorativi potrebbero fornire ulteriori indicazioni sulla cronologia delle stratigrafie qui evidenziate (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).



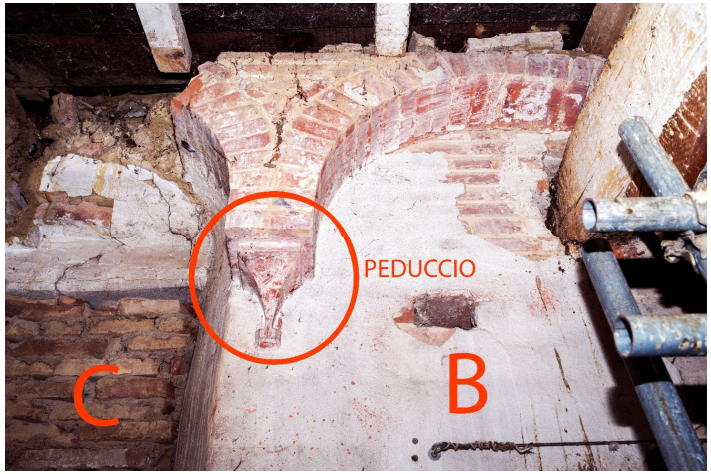


fig. 103 - Chiesa di Mortizzuolo. Il varco **C** dell'immagine precedente qui ripreso da una diversa angolazione. **Si presti attenzione al peduccio che sostiene l'arco pensile, formato da una piramide rovesciata e da un pendente semi ottagonale, la cui silhouette si discosta nettamente dai peducci che sostengono gli archi pensili disposti lungo le pareti esterne delle navate minori, costituiti da semplici "mensolette" non modanate**. Inoltre, la presenza di brani di intonaco di colore biancastro **B**, sulla superfice laterizia della parete, lascia supporre che l'impaginato delle arcate pensili quattrocentesche, rivestito da uno straterello di intonaco colorato, sia rimasto esposto all'esterno almeno fino a quando nel Seicento furono costruite le navate laterali (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).





fig. 104 - Chiesa di Mortizzuolo. La sequenza di arcate pensili qui rappresentata è stata ordinata in modo da poter essere letta spostando l'inquadratura delle riprese da ovest verso est (da sinistra verso destra). Si presti attenzione agli intrusivi appoggi dell'orditura lignea della copertura della navata minore sud, per altro in pessimo stato di conservazione, nella muratura di laterizio della parete quattrocentesca e alla lesione inclinata che dalla chiave di volta della sottostante grande arcata si dirama nel sodo murario superiore (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti).



fig. 105 - Chiesa di Mortizzuolo. L'immagine pone in evidenza i guasti provocati dalle demolizioni attuate nella prima metà del XVII secolo all'impaginato architettonico del XV secolo per aggregare alla preesistente navata unica le due navate laterali, a cominciare dall'apertura a strappo delle grandi arcate della parete qui rappresentata in primo piano.

Non è un caso se la lesione inclinata, nel salire da sinistra verso destra, ha provocato il distacco della ghiera della grande arcata dal paramento superiore, coinvolgendo anche l'arco acuto della finestra tamponata, qui identificata con la lettera **B**. **Per quanto concerne la tecnica muraria si fa osservare che la ghiera di tutte le grandi arcate seicentesche è priva di bardellone; elemento architettonico che invece sormonta le curve estradossali delle arcate pensili quattrocentesche, conformemente al repertorio architettonico romanico**. L'assenza dei bardelloni nelle grandi arcate ha perciò facilitato la formazione di lesioni nel sodo murario là dove il flusso delle isostatiche non è stato sufficientemente deviato sui pilastri di sostegno; tanto da sollecitare a taglio il sodo murario che sovrasta le grandi arcate, causandone la rottura (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).





fig. 106 - Chiesa di Mortizzuolo. Da queste due immagini appare chiaro che la finestra **B**, contornata dalla cornice ad arco acuto, fu tamponata per limitare gli inconvenienti statici probabilmente manifestatisi qualche tempo dopo l'apertura a strappo delle otto grandi arcate nei muri longitudinali dell'aula unica quattrocentesca.

Nel rammentare che un identico arco acuto è situato nella stessa posizione anche nella parete che guarda a nord della navata maggiore, resta incerto stabilire quando le due finestre furono inserite nell'impaginato. **La constatazione che le arcate pensili qui rappresentate sono prive del peduccio perché il vertice dell'arco acuto interferisce con il loro punto di connessione alla muratura, lascia supporre che siano state aperte dopo la costruzione della navata unica per migliorare l'illuminazione dell'aula, e chiuse nel corso dell'ampliamento seicentesco dell'impianto** (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).





fig. 107 - Chiesa di Mortizzuolo. Come ben illustrano queste due immagini, la teoria delle arcate pensili dispiegata lungo il lato sud dell'aula unica fu bruscamente interrotta dalla parete che divide verso est la navata sud dalla nuova sagrestia costruita intorno alla metà del XVIII secolo a ridosso dell'abside; ovvero in concomitanza alla trasformazione della testata della stessa abside da quadrata a semicircolare.

Al momento, non si può escludere che si conservino delle tracce della parasta d'angolo, piegata a libretto, incorporate nello spessore del muro che divide la navata sud dalla nuova sagrestia, connessa alla teoria orizzontale delle arcate pensili dispiegata sulla parete sud della preesistente abside quadrata (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

LE ARCATE PENSILI DELL' ABSIDE QUADRATA QUATTROCENTESCA



fig. 108 - La facciata della chiesa dei santi Nazario e Celso di Albareto (Mo) **nella sua "autentica" veste tardo romanica realizzata nel 1499.** Si presti attenzione alla ripartizione delle arcate pensili e paraste, molto simile agli omologhi motivi che dovevano connotare la facciata quattrocentesca di Mortizzuolo, **compresi il tetto a capanna e il motivo che sottolinea i due salienti, costituito da una serie di arcate pensili sormontate da arcatelle trilobate declinate alla maniera gotica**.

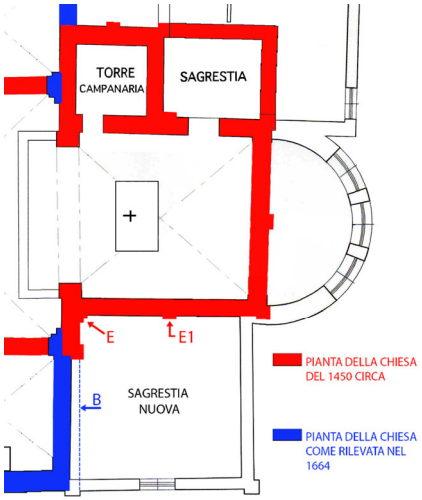






fig. 109 - Chiesa di Mortizzuolo. (**E1**), parete sud dell'abside quadrata quattrocentesca, ora inglobata nell'ambiente della nuova sagrestia. **Nelle immagini sono stati cerchiati in rosso i resti di due arcatelle trilobate facenti parte del fregio che sormontava la sottostante teoria delle arcate pensili. Il doppio motivo decorativo girava molto probabilmente tutt'intorno all'abside quadrata, ma a un livello nettamente inferiore rispetto all'omologa serie dispiegata sulle pareti esterne dell'ex aula unica, ora navata maggiore** (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; rielaborazione grafica L. Serchia).

RICOSTRUZIONE IPOTETICA DEL PROSPETTO NORD DELL'AUTA UNICA DEL XV SECOLO

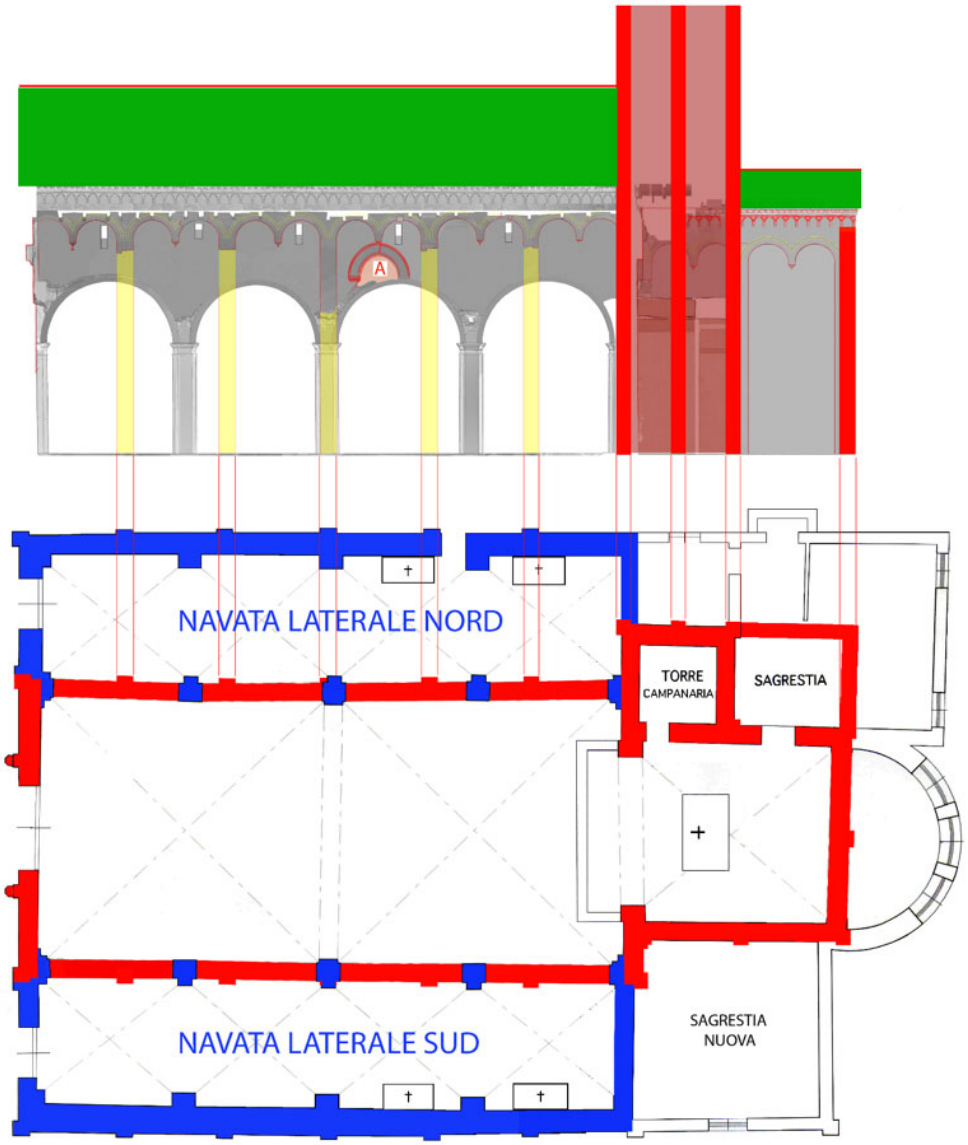


fig. 110 - Chiesa di Mortizzuolo. Ricostruzione della pianta del XV secolo. Nel rammentare che non si è potuto eseguire il rilievo laser scanner della parete nord della chiesa per la presenza dei numerosi presidi interni, il mesh della scansione laser dell'alzato nord qui rappresentato è stato "ricavato" da quello della parete sud dell'ex navata unica quattrocentesca; e questo in ragione del fatto che le due fiancate nord e sud, entrambe risalenti al XV secolo, presentano le stesse partizioni architettoniche, come comprovano la forma, la dimensione e la disposizione della finestra ad arco acuto inserite nello stesso punto **A** dell'impaginato.

SEQUENZA FOTOGRAFICA DELLE ARCATE PENSILI DISPIEGATE LUNGO LA PARETE ESTERNA NORD DELLA NAVATA MAGGIORE





fig. 111 - Chiesa di Mortizzuolo. Sottotetto della navata laterale nord. Le fotografie che seguono sono state ordinate rispettando la sequenza, da est verso ovest, delle arcate pensili; ovvero dall'abside verso la facciata. Sullo sfondo delle due immagini si scorge la parete del campanile **A** che chiude la testata est della navata laterale (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

.





fig. 112 - Chiesa di Mortizzuolo. Sottotetto della navata laterale nord. In alto, **si presti attenzione all'angolo formato dai sodi murari del campanile (a sinistra) e della navata maggiore (a destra); uno dei pochi punti della compagine quattrocentesca non compromessi dai rimaneggiamenti seicenteschi.** In basso, in primo piano, la coppia di arcate pensili sostenute dal peduccio con il pendente di forma semiottagonale. **In evidenza la ghiera delle arcate di mattoni di laterizio sormontata da un bardellone**; motivo, questo, solitamente presente nelle fabbriche romaniche dell'XI - XII secolo, e in genere connotato da modanature in percepibile rilievo plastico (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti).

.



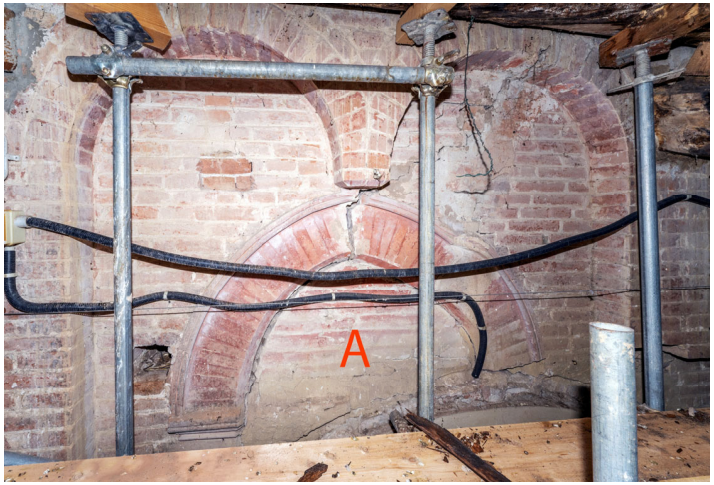


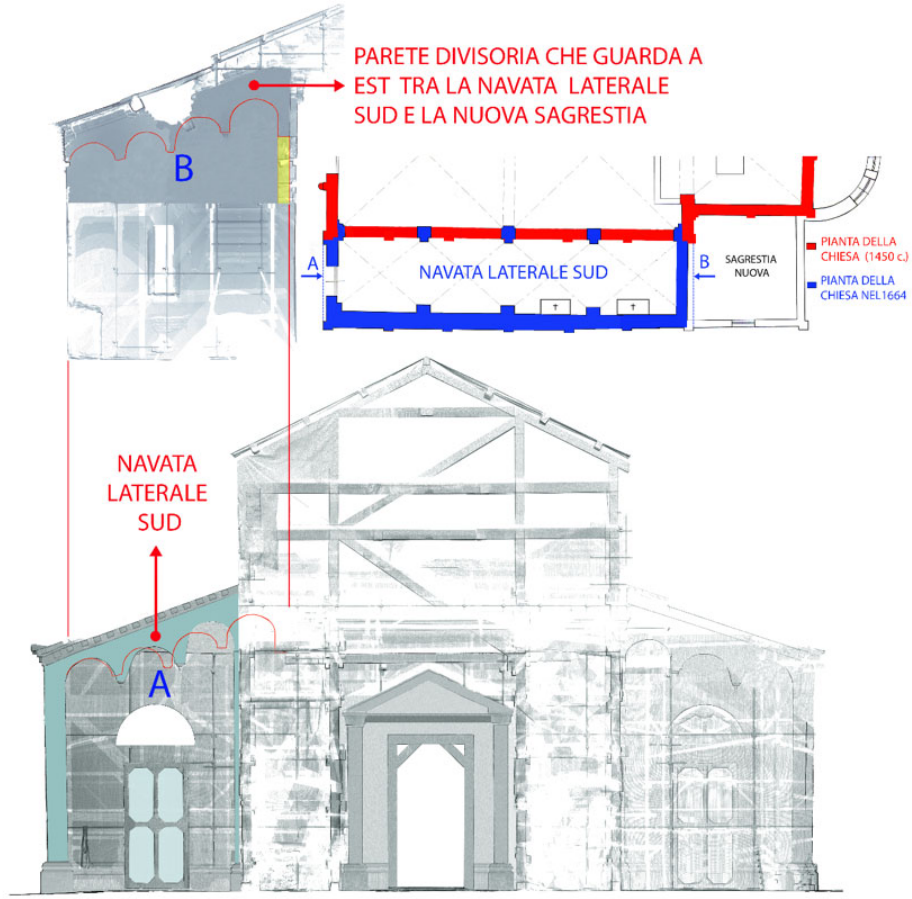
fig. 113 - Chiesa di Mortizzuolo. Sottotetto della navata laterale nord. Nelle due immagini, la finestra ad arco acuto in primo piano, realizzata tra il 1450 circa e il 1483, anno in cui fu costruito il campanile, pure rappresentata in altre due fotografie inserite nella pagina seguente, è stata ripresa da varie angolazioni spostando l'obiettivo da sinistra verso destra (ovvero da est verso ovest), in modo da rendere percepibile che la sua collocazione all'interno dell'aula. Dalle approssimative misurazioni effettuate risulta che la sua posizione è leggermente decentrata rispetto all'asse trasverso di mezzeria e al dispiegamento delle arcate pensili. Ne deriva quindi che questa finestra, come la sua gemella sul fronte opposto, doveva principalmente garantire l'afflusso di luce solare nella parte centrale dell'aula, essendo la zona ovest illuminata solo dal varco d'ingresso e dalla bifora di facciata, quest'ultima segnalata da Alfonso Garuti nel 2006; mentre nella zona est doveva forse essere presente un'altra finestra aperte nella parete di fondo dell'abside quadrata, prima che fosse rimossa nel 1752 (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).





fig. 114 - Chiesa di Mortizzuolo. Sottotetto della navata laterale nord. Con la lettera **A** è stata contraddistinta la finestra a ogiva, pure presente, nella stessa posizione, nella navata laterale sud, entrambe rappresentate nei mesh sopra riprodotti dei due lati lunghi dell'aula unica quattrocentesca. E questo per rendere più chiara la loro collocazione rispetto alla lunghezza del fabbricato. **Nell'immagine in alto sono stati anche evidenziati con cerchio rosso i resti di un puntone ligneo del tetto, risalente a un periodo seriore, forse di alcuni secoli, rispetto all'ordito ligneo attuale; puntone che essendo impostato a un livello che interferisce vistosamente con le arcate pensili, lascia supporre che il preesistente tetto fosse sostenuto da puntoni probabilmente appoggiati su dormienti lignei posizionati a un livello più alto**; e questo per ridurre al minimo indispensabile le interferenze con la sequenza delle arcate pensili (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

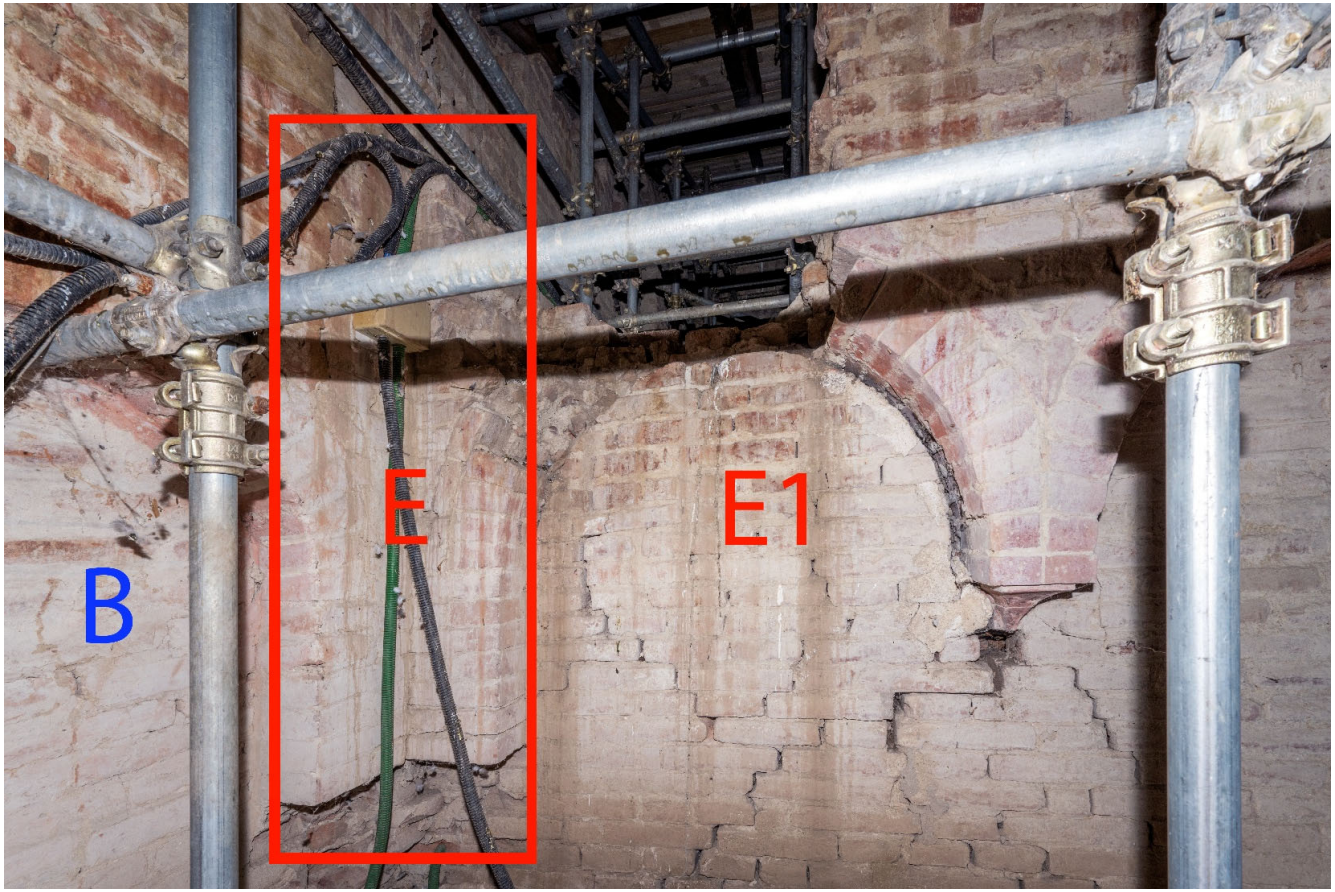
CONFRONTO TRA LE ARCATE PENSILI DELLA FACCIATA (SALIENTE LATERALE SUD) CON LA CORRELATA SERIE DISPOSTA LUNGO LA PARETE EST CHE DIVIDE LA STESSA NAVATA LATERALE DALLA NUOVA SAGRESTIA DEL 1752-1756

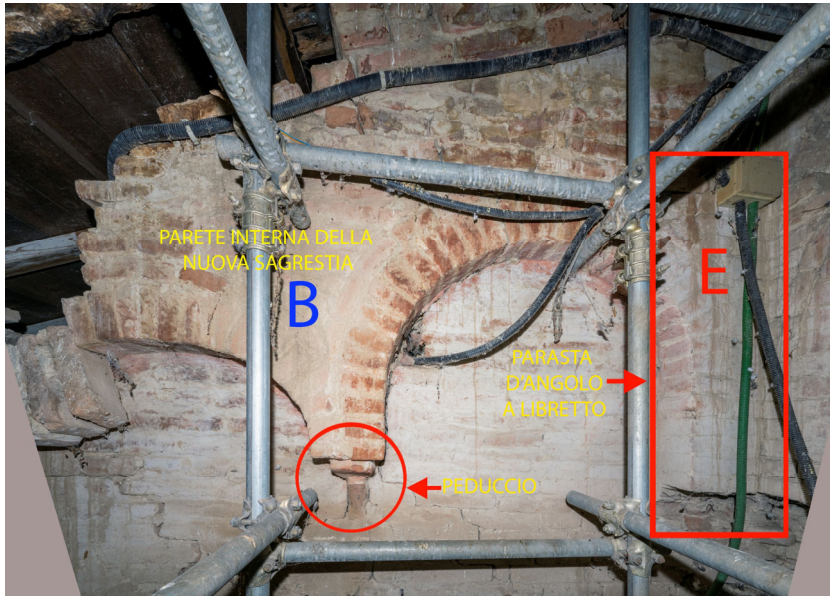


NOTA - LA FACCIATA DELLA NAVATA LATERALE SUD E' STATA QUI RIBALTATA A NORD (A SINISTRA DEL PORTALE D'INGRESSO) PER POTER SOVRAPPORRE LE ARCATELLE DISPOSTE LUNGO IL SALIENTE CON LE ARCATELLE DISPIEGATE LUNGO L'OMOLOGO SALIENTE DELLA PARETE CHE DIVIDE VERSO EST LA NAVATA SUD DALLA SAGRESTIA PER LE CONFRATERNITE (NUOVA SAGRESTIA)

fig. 115 - Chiesa di Mortizzuolo. Mesh contraddistinti con le lettere **A** e **B**, rispettivamente della facciata e della parete divisoria tra la navata laterale sud e la nuova sagrestia, ricavati dalla nuvola di punti tridimensionale della scansione laser. Nel Seicento, il motivo delle arcate pensili che fregia le fiancate delle navate minori, proseguiva anche in facciata e sulla parete che delimitava in lunghezza la navata minore sud (inclusa all'interno della nuova sagrestia del XVIII secolo), seguendo la linea dei saliente del tetto che copre la navata laterale. Per poter sovrapporre le arcate pensili **A** e **B**, quest'ultime evidenziate con tratto rosso, si è reso necessario ribaltare da destra a sinistra la serie delle arcate **A**, rendendo così intelleggibile la diversa cadenza intercorrente tra i due motivi: in facciata dispiegato su tre arcate e sulla parete opposta est in quattro arcate, disposte a intervalli diversificati; e questo per adattarle al preesistente motivo dispiegato orizzontalmente sull'adiacente parete esterna dell'abside quadrata quattrocentesca.

Il motivo, oggi nascosto dal soffitto della nuova sagrestia, è stato recentemente riscoperto da chi scrive e dall'architetto Stefano Botti in occasione del sopralluogo effettuato in cantiere nel mese di settembre 2025 per verificare in quali punti dell'impianto era possibile effettuare le scansioni laser, nonostante la presenza schermante dei numerosi presidi allestiti per accedere al cantiere. **La comparazione dei motivi decorativi consente in definitiva di affermare che, in ambito locale, la tradizione costruttiva, imperniata sul linguaggio romanico della primitiva chiesa edificata nel 1222, perdurò fino al Seicento forse favorita dall'isolamento culturale della piccola comunità rurale di Mortizzuolo** (autore dei due mesh arch. Stefano Botti, elaborazione grafica L. Serchia).





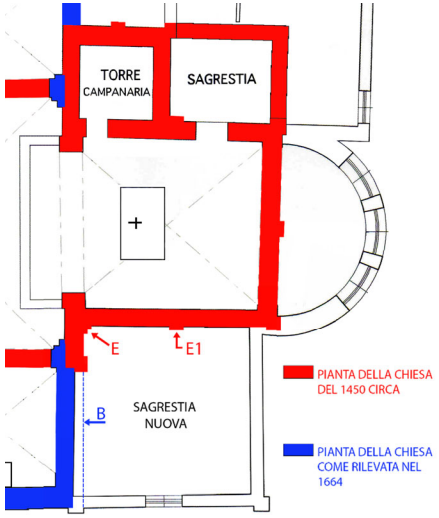


fig. 116 - Chiesa di Mortizzuolo. Resti di arcate pensili situati sopra il soffitto della nuova sagrestia addossata alla parete sud dell'abside quadrata quattrocentesca. La lettera **B** contraddistingue la parete che divide la navata laterale sud dalla nuova sagrestia. La lettere **E** identifica la parasta a libretto posta nell'angolo tra la parete della navata maggiore e quella della contigua abside quadrata; mentre la lettera **E1** indica la doppia teoria delle arcate che fregia la stessa parete absidale (autore delle fotografie: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

SCOSTAMENTO DALLA VERTICALE DELLA FACCIATA E DELLE PARETI ESTERNE DELLE DUE NAVATE LATERALI

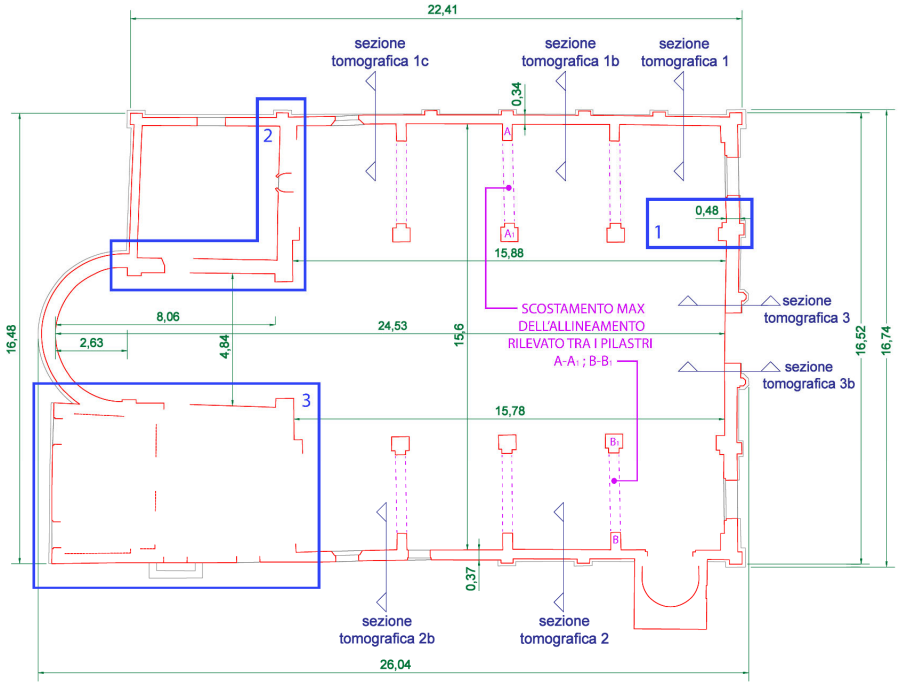
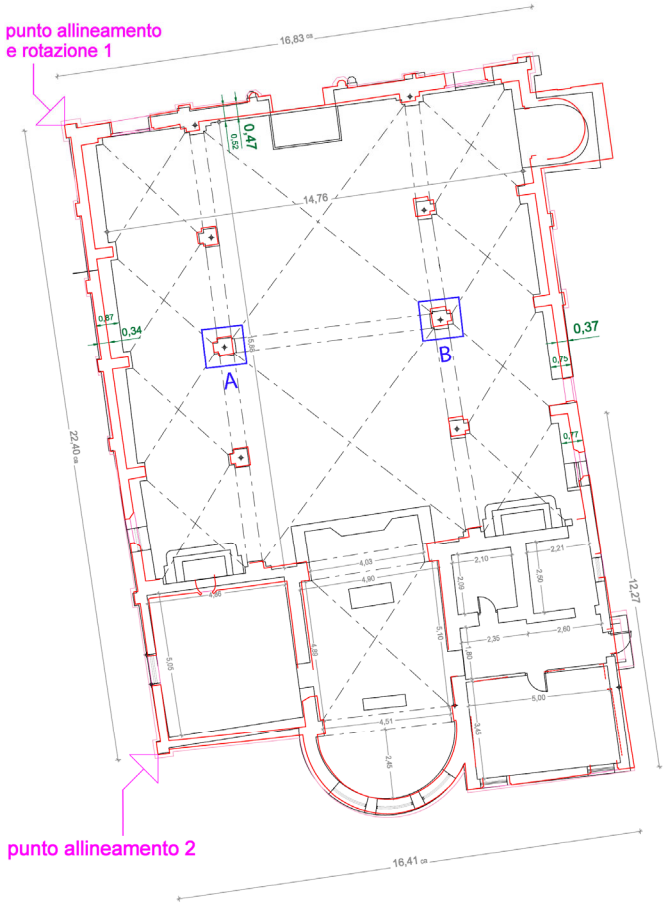


fig. 117 - Chiesa di Mortizzuolo. Rilievo parziale laser scanner della pianta eseguito nel mese di settembre 2025, qui rappresentato a tratto rosso. In questo elaborato sono rappresentati gli spessori dei muri perimetrali, la forma e le dimensioni dei pilastri rettangolari addossati alle pareti interne delle navate minori e le linee delle sezioni tomografiche eseguite lungo le fiancate e in facciata.
Si precisa che la pianta e l'alzato sono stati restituiti solo parzialmente a causa dei numerosi ostacoli visivi disposti sia all'esterno che all'interno, per la più parte frapposti tra lo strumento e le superfici murarie del fabbricato. Le lacune più estese del rilievo del fabbricato sono state qui riquadrate con colore blu e identificate con i nn. **1, 2, 3**. In particolare, il riquadro **3** delimita le partizioni murarie crollate durante e dopo il terremoto del 2012, **riconducibili alle fasi trasformative dell'impianto attuate nel 1699, 1752, e 1787**; vale a dire la compagine architettonica dove le trasformazioni attuate nel corso del Settecento vanno correlate direttamente ai dissesti strutturali provocati dal terremoto (cfr. **figg. 4, 14, 15, 20, 21, 100, 101, 109, 110**) (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

fig. 118 - Chiesa di Mortizzuolo. Comparazione tra le piante della scansione scanner del 2025 (tratto rosso) e del 2012 (tratto nero). **Dalla sovrapposizione dei due elaborati emerge chiaramente che la documentazione allegata al progetto di variante del 2012 non fu mai aggiornata alle reali dimensioni assunte dall'impianto in seguito ai lavori diretti ed eseguiti dall'architetto Guido Pongiluppi, come dimostra a esempio la drastica riduzione dello spessore dei muri perimetrali nord e sud (da 87 cm a 34 cm), ad esclusione dei sodi murari della facciata e della testata orientale (vecchia e nuova sagrestia e catino absidale).**



Inoltre, posto che nel rilievo del 2013 (cfr. **fig. 97**), i pilastri contraddistinti con le lettere **A** e **B** presentano una lesena addossata sul lato rivolto verso la navata maggiore, le cui tracce erano state rinvenute da Pongiluppi in occasione della rimozione degli intonaci che rivestivano le pareti interne della navata maggiore, come per altro inequivocabilmente attestano le due fotografie allegata alla relazione del progetto di variante del 2012 (cfr. **fig. 98**), resta incerto stabilire perché nel corso dell'intervento si preferì riproporre l'apparato decorativo realizzato dal pittore carpigiano Romano Pelloni intorno al 1970.
Gli ulteriori scostamenti registrati tra i due elaborati grafici si devono invece a errori di rilievo e/o di restituzione, riguardanti sia la disposizione dell'impianto nell'areale (punti di allineamento), che la rotazione delle partizioni murarie esterne e interne (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

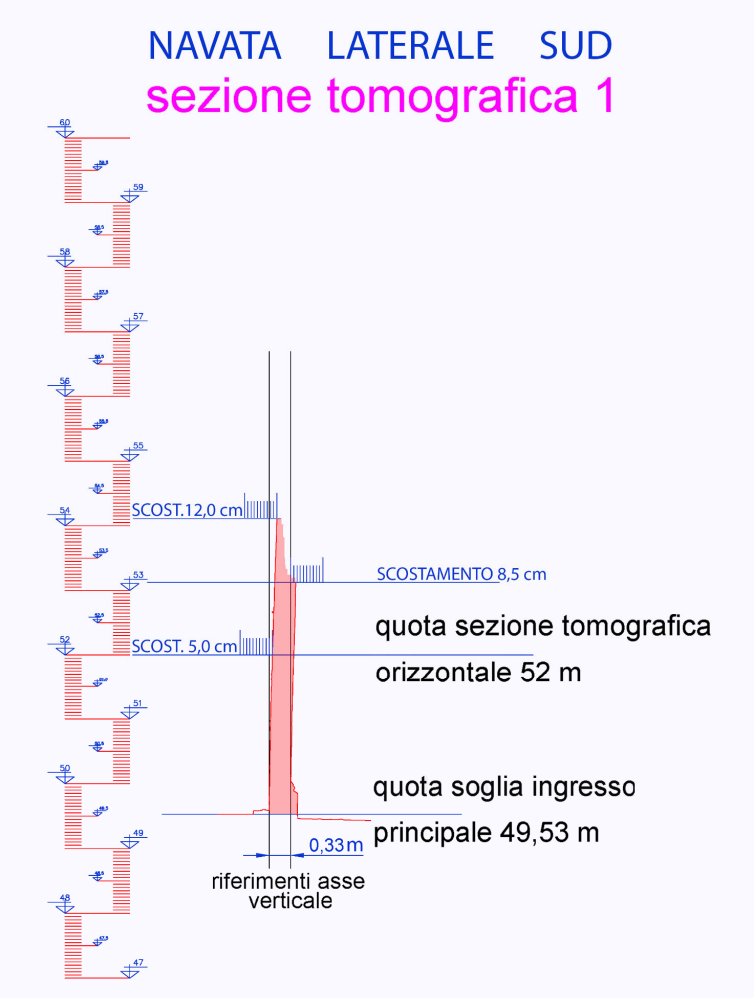


fig. 119 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro perimetrale della navata laterale sud. Sezione tomografica **1** dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L' altezza raggiunta dalla tomografia è di circa 4,67 m;** misura che supera di poco la linea d'imposta della cornice di coronamento della navata minore. **Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 12,0 cm**. Ciò significa che in questo punto dell'alzato **il centro di pressione è posizionato intorno al limite del nocciolo centrale d'inerzia** (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

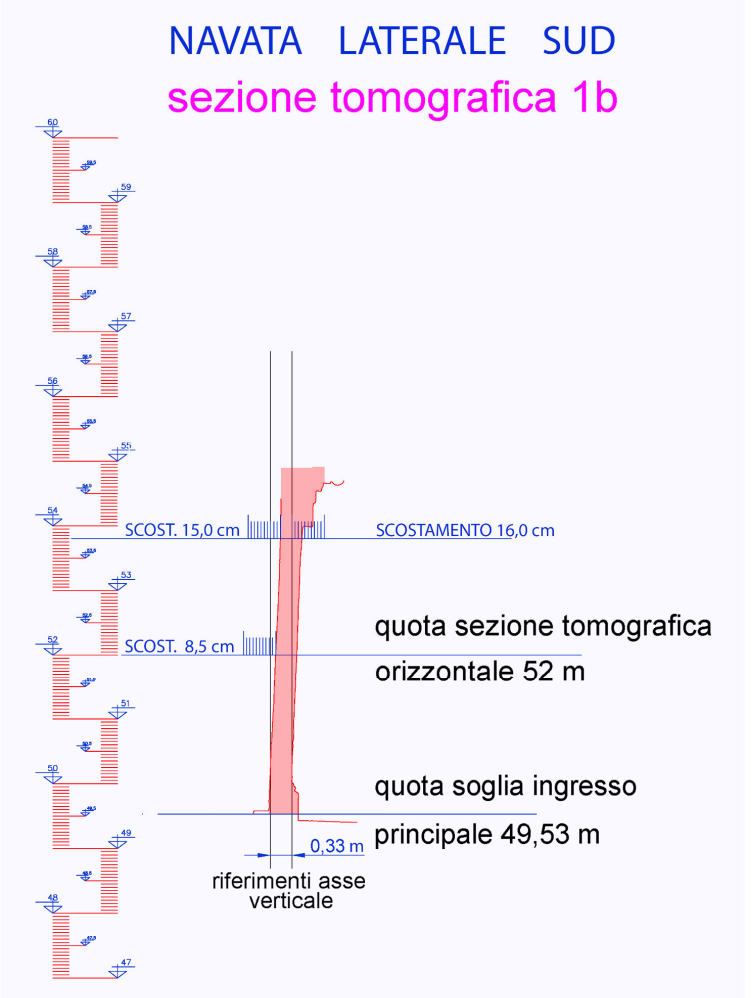


fig. 120 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro perimetrale della navata laterale sud. Sezione tomografica **1b** dell'alzato, derivata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografie (circa 4,05 m)**, non supera la linea d'imposta della cornice di coronamento della navata minore. **Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete esterna, è pari a 16,0 cm. In questo caso, il centro delle pressioni, superando il limite del nocciolo centrale d'inerzia, sollecita a trazione il sodo murario** (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

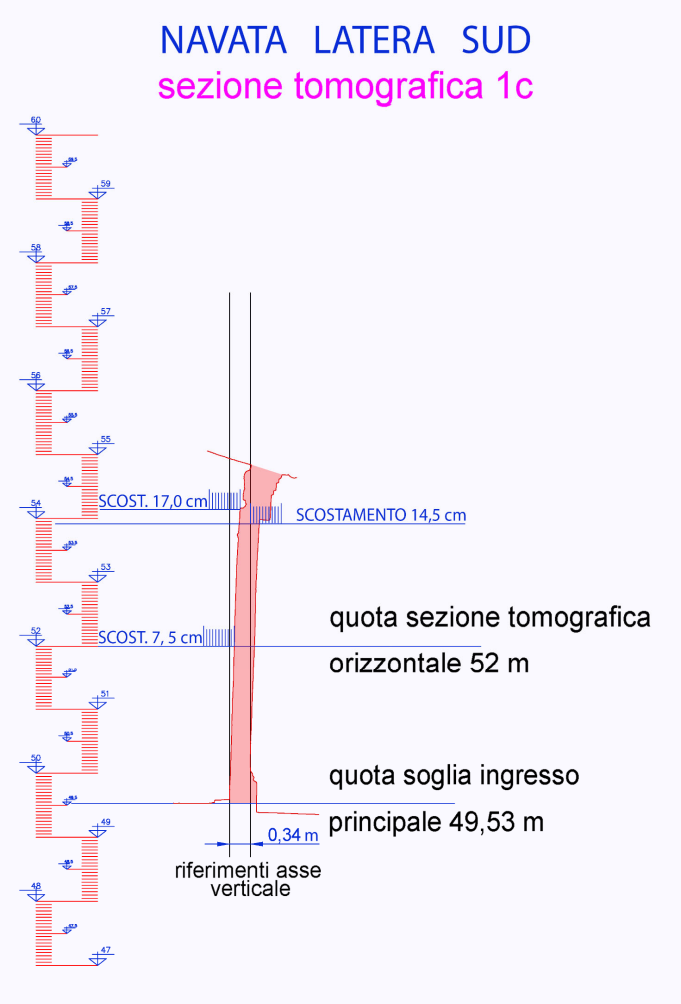


fig. 121 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro perimetrale della navata laterale sud. Sezione tomografica **1c** dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografie è di circa 4,62 m, perciò non supera la linea d'imposta della cornice di coronamento della navata minore. Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 17,0 cm.** Pertanto, **il centro delle pressioni, superando il limite del nocciolo centrale di inerzia, sottopone lo spiccato murario alle sollecitazioni di trazione** (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

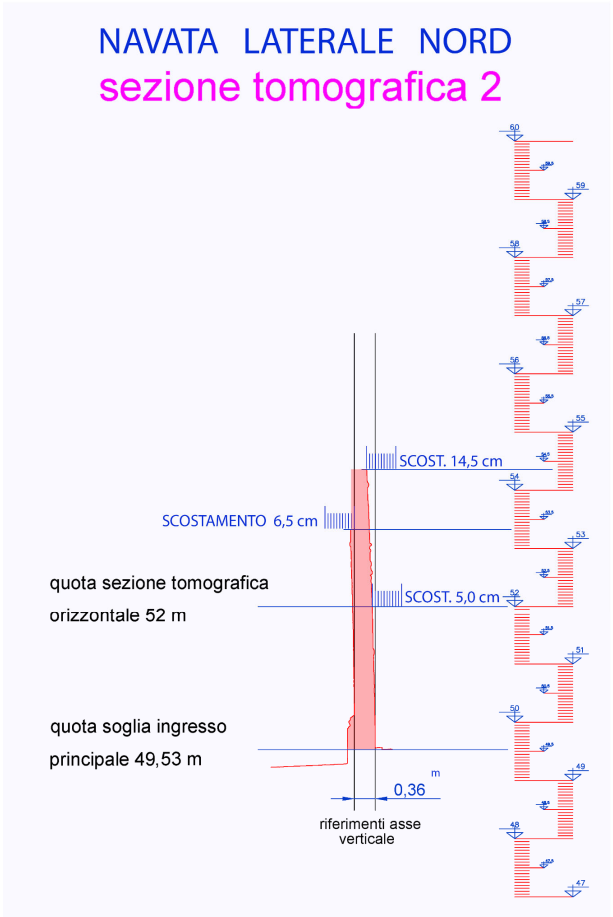


fig. 122 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro perimetrale della navata laterale nord. Sezione tomografica 2 dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografie è di circa 4,82 m.** Perciò è circa in linea con l'imposta della cornice di coronamento della navata minore. **Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 14,5 cm. Pertanto, allo spiccato, il centro delle pressioni, superando il limite del nocciolo centrale di inerzia, sottopone lo spiccato murario alle sollecitazioni di trazione** (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

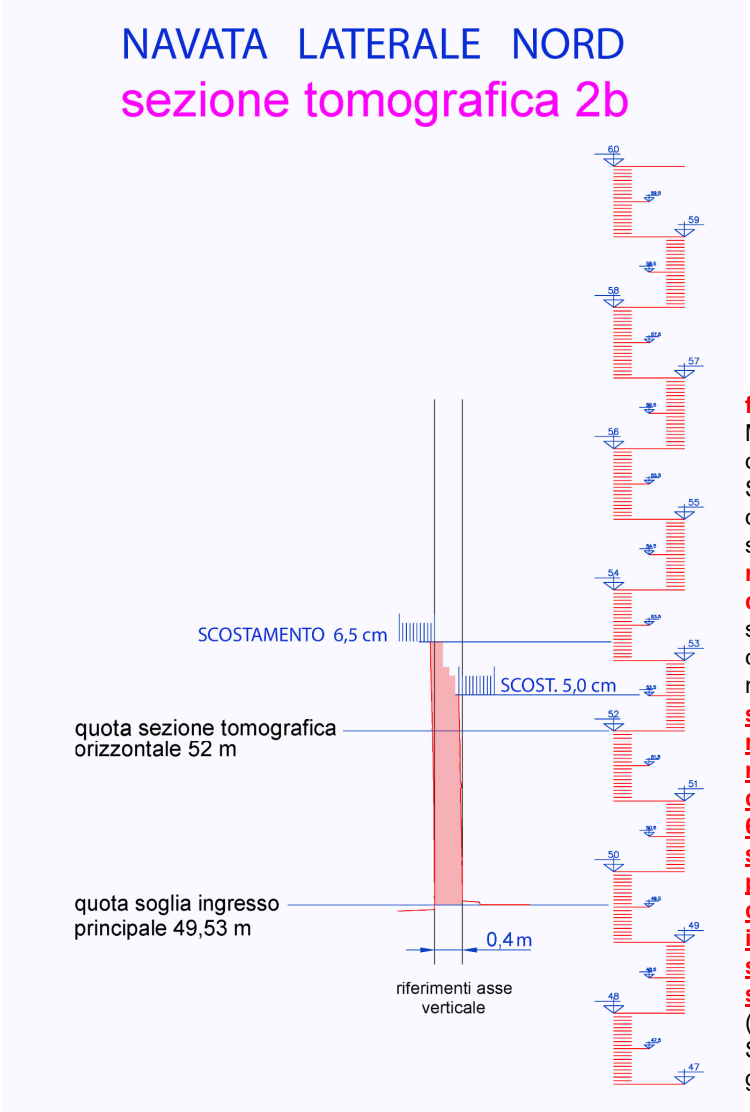


fig. 123 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro perimetrale della navata laterale nord. Sezione tomografica **2b** dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografie è di circa 3,72 m.** Ovvero non supera la linea d'imposta della cornice di coronamento della navata minore. **Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 6,5 cm. Posto quindi che allo spiccato, il centro delle pressioni non supera il limite del nocciolo centrale di inerzia, il sodo murario allo spiccato risulta qui sollecitato solo a pressione** (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

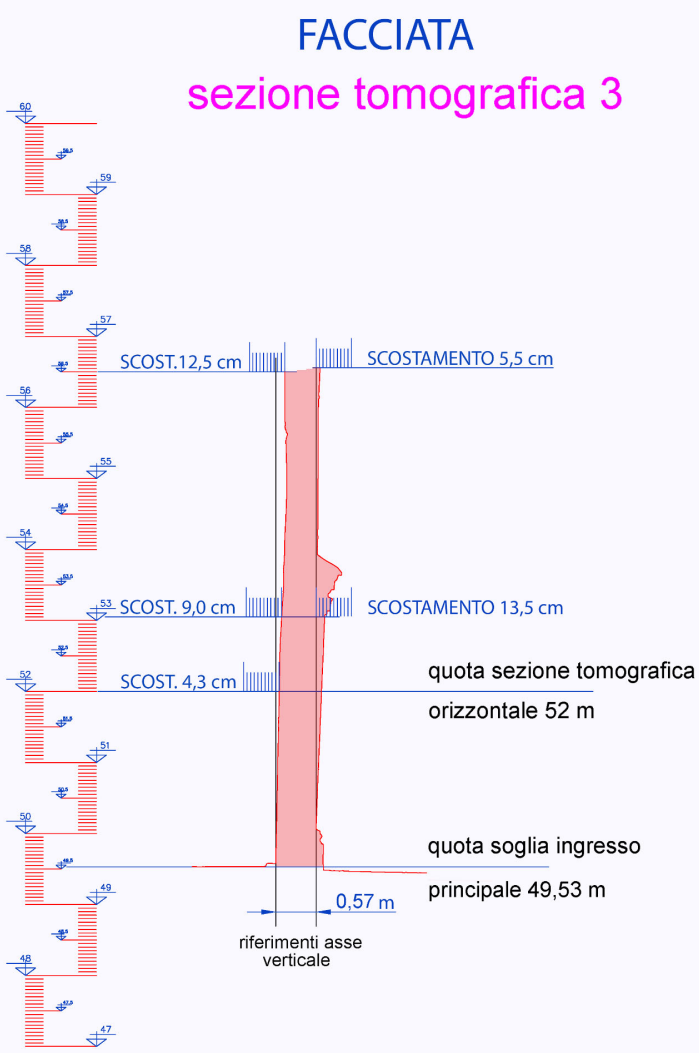


fig. 124 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro di facciata. Sezione tomografica **3** dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografie è di circa 6,97 m,** perciò intercetta la modanatura del timpano triangolare che sormonta il portale centrale. **Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 12,5 cm. Pertanto, allo spiccato, il centro delle pressioni, non superando il limite del nocciolo centrale di inerzia, non è soggetto a sollecitazioni di trazione.** Posto che qui il muro presenta uno spessore di 57 cm, si pone in risalto il pronunciato spanciamento verso l'esterno della parete in corrispondenza del timpano triangolare e la conseguente destabilizzazione della parte superiore del sodo murario, parzialmente crollata per la spinta orizzontale provocata dal terremoto del 2012 (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

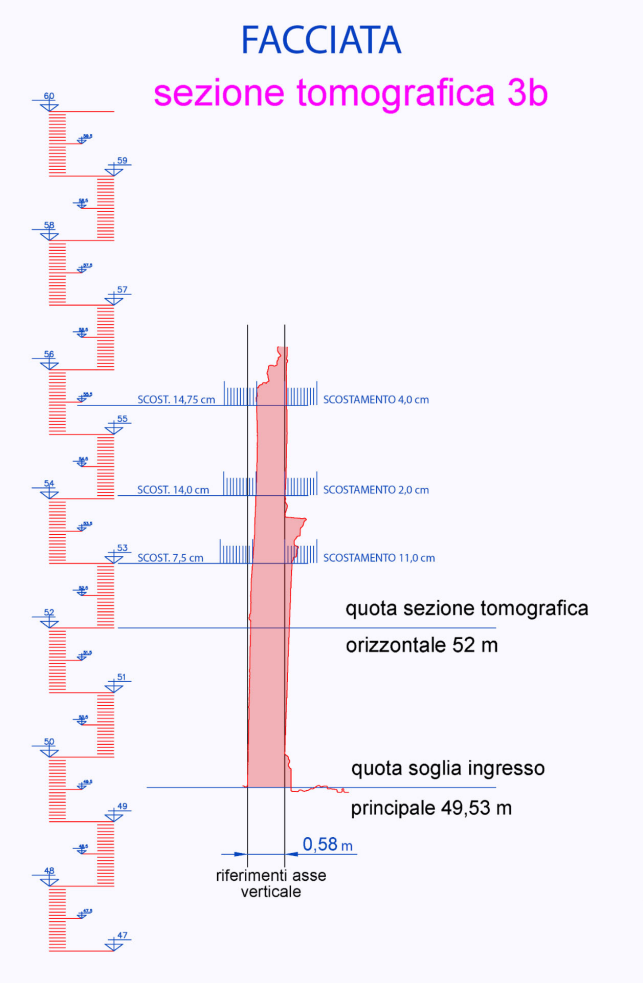


fig. 125 - Chiesa di Mortizzuolo. Muro di facciata. Sezione tomografica **3b** dell'alzato, ricavata dalla scansione laser. **L'altezza raggiunta dalla tomografia è di circa 6,82 m; perciò oltrepassa sensibilmente la modanatura del timpano triangolare che sormonta il portale centrale. Lo scostamento massimo rispetto all'asse verticale, registrato in corrispondenza della parete interna, è pari a 14,75 cm; vale a dire superiore di 2,25 cm rispetto a quello misurato nella sezione tomografica 3.** Le deformazioni del sodo murario sono pertanto più pronunciate nella parte superiore della facciata, proprio là dove la linea pseudo orizzontale del crollo l'ambisce il vuoto della finestra, di forma rettangolare, che illumina l'interno della navata maggiore (autore della tomografia: arch. Stefano Botti; elaborazione grafica L. Serchia).

CONSIDERAZIONI SUL CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DELL'IMPIANTO

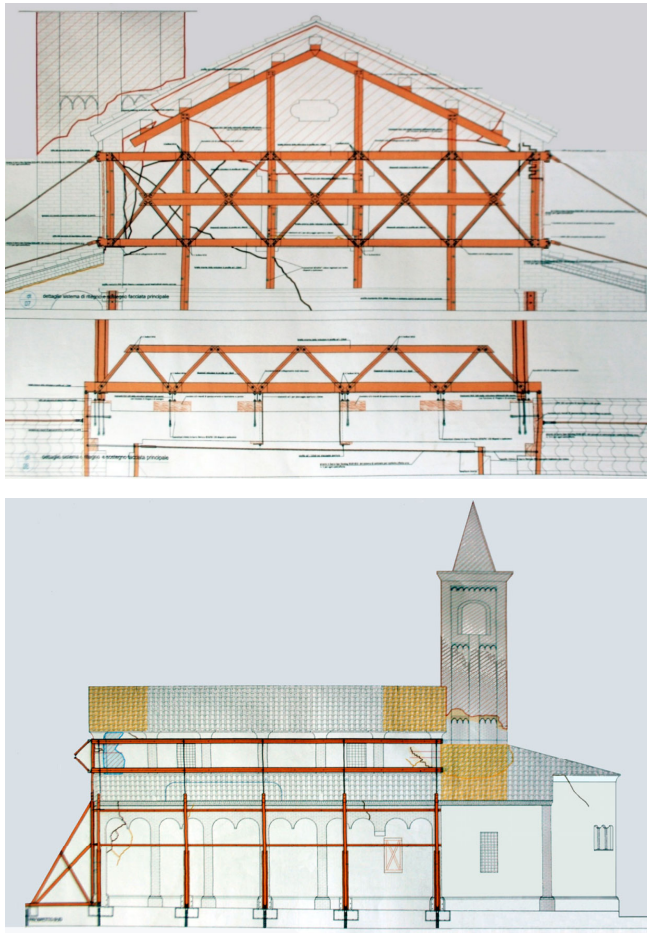


fig. 126 - Chiesa di Mortizzuolo. Tavole di progetto riguardanti l'allestimento dei presidi di sostegno delle strutture murarie in stato collabente, elaborate dopo la prima scossa di terremoto del 20 maggio 2012.

In alto: sezione trasversale dell'impalcato del cleristorio e sezione orizzontale della facciata. In basso, prospetto sud.

Il reticolato in legno venne congeniato per stabilizzare in alzato i muri perimetrali del cleristorio, delle due navate laterali e della facciata, avvalendosi anche di tiranti costituiti da trefoli di acciaio connessi a plinti di cemento armato, ancorati al terreno circostante. In facciata, i due puntelli diagonali furono impostati in corrispondenza della linea di gronda dei tetti che coprono le navate laterali e a due terzi circa dell'altezza delle paraste, intercalate alle arcate pensili binate, dispiegate lungo le fiancate del fabbricato; ovvero proprio nei punti dove sono stati registrati gli scostamenti maggiori rispetto all'asse verticale (rielaborazione grafica L. Serchia).





fig. 127 - Chiesa di Mortizzuolo. **Struttura di sostegno della facciata allestita dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012. Rispetto alla soluzione elaborata il 20 maggio 2012, l'opera di puntellamento effettivamente eseguita fu ridotta alla sola parte centrale della facciata e fino al livello dello spiccato murario** del cleristorio, notevolmente irrobustita rispetto alla versione progettuale da due distinti tralicci lignei triangolari; **e questo perché la seconda scossa aveva causato il crollo della parte superiore della facciata unitamente alla parte anteriore del cleristorio.**

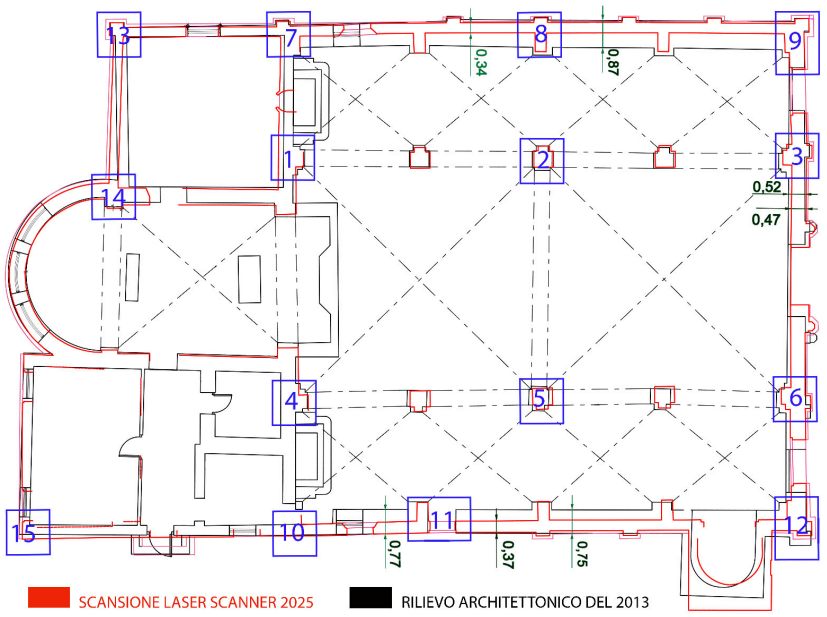
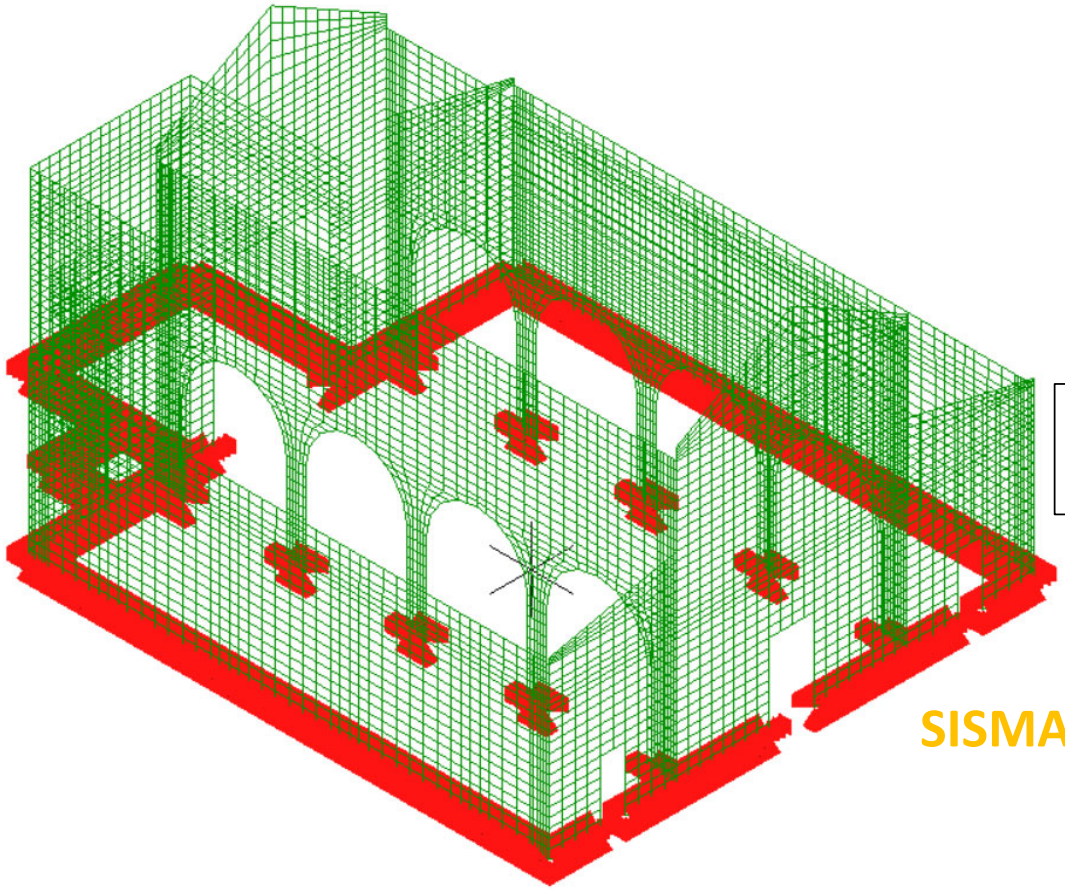


fig. 128 - Chiesa di Mortizzuolo. Pianta elaborata dalla tomografia laser scanner (2025), nella quale sono stati rappresentati i saggi di scavo da realizzare all'interno e all'esterno dell'edificio, tutti finalizzati a chiarire le caratteristiche materiche, dimensionali e strutturali dei sodi murari di fondazione. **In particolare, i saggi identificati con i nn. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, dovranno inoltre confermare e/o smentire la ricostruzione dell'impianto quattrocentesco ad aula unica**, ampliato in tre navate nel terzo decennio del XVII secolo, così come sopra ampiamente descritto.

La comparazione della pianta del 2025 con quella del 2013, nel confermare quanto già commentato nella didascalia di **fig. 97**, circa la presenza nella pianta del 2013 delle due lesene addossate ai lati dei pilastri **2** e **5** che si affacciano sulla navata maggiore, ha indotto chi scrive a valutare la ragione di questa non trascurabile discrasia, non riconducibile a un errore di restituzione grafica. **Posto che l'autore del disegno del 2013 doveva aver intuito l'importanza che queste membrature svolgevano nell'impaginato architettonico, altrimenti non si spiegherebbe perché ne avesse proposto il ripristino, è molto probabile che le maestranze che costruirono le due volte in canniccio che coprono il cleristorio ebbero l'accortezza di immorsale "debolmente" ai sodi murari dei pilastri in questione, come lascia intendere la fotografia allegata alla relazione del progetto di variante del 2012 (cfr. fig. 98)**. Pertanto, considerando indispensabile conferire al sistema bicellulare, costituito dal corpo quattrocentesco della navata maggiore e dalle due navate laterali, aggiunte nel Seicento, un assetto strutturale quanto più unitario possibile, è stata elaborata la proposta di consolidamento di seguito illustrata, nella quale le due lesene in discorso torneranno ad acquisire il ruolo architettonico che storicamente gli appartiene, e a svolgere nel contempo una calibrata funzione strutturale per contrastare in modo più efficace le sollecitazioni sismiche. E QUESTO IN ADERENZA AI PRECETTI, TEORICI E PRATICI, DEL RESTAURO ARCHITETTONICO CHE LIMITANO, ANCHE PER LEGGE, QUALSIVOGLIA OPERA DI CONSOLIDAMENTO DI UN EDIFICO SOTTOPOSTO A TUTELA MONUMENTALE ENTRO CONFINI COMPATIBILI CON I VALORI IN CAMPO DA SALVAGUARDARE, RICONOSCIUTI COME TALI DA UN'APPROPRIATA ANALISI STORICO-CRITICA.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SUL DANNEGGIAMENTO E SUI CRITERI DI CONSOLIDAMENTO



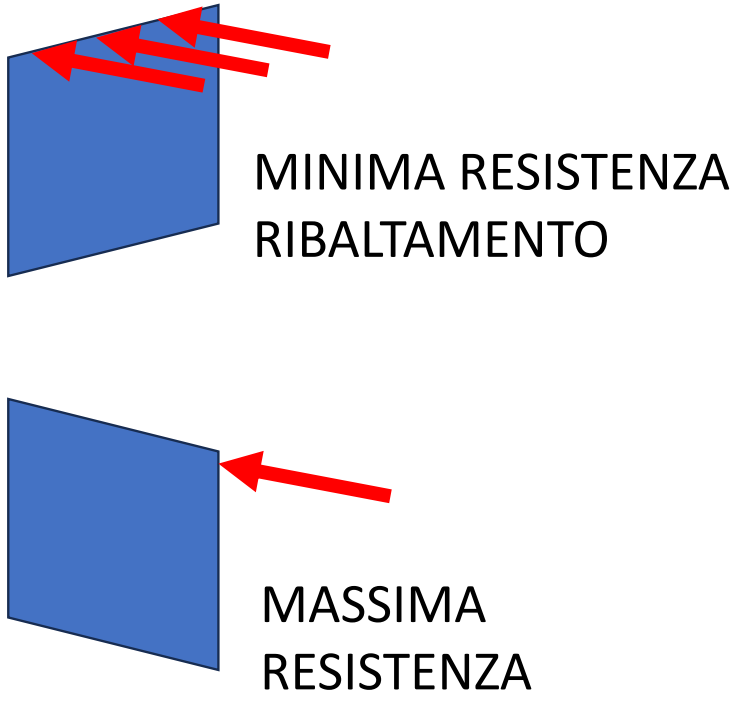
SVERSALE

DIREZIONI PRINCIPALI
DI DANNEGGIAMENTO

SISMA LONGITUDINALE

ESEMPIO DI CRISI PER AZIONI TRASVERSALI

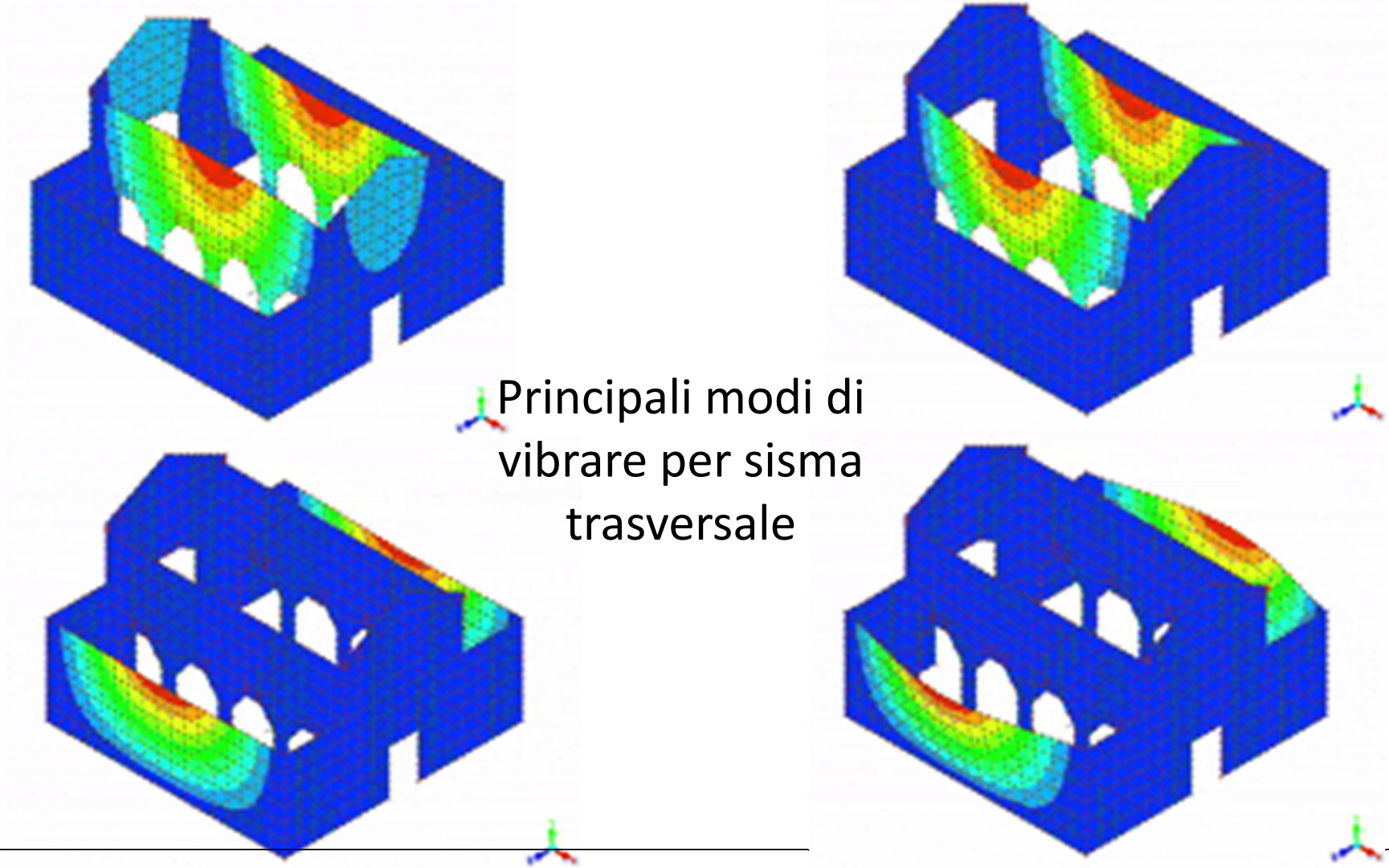




San Felice sul Panaro (MO), chiesa di S. Egidio dopo il sisma del maggio 2012. L'evento colpì l'edificio trasversalmente, provocando forti danni sulle pareti longitudinale, ma senza arrecare significativi dissesti strutturali alla facciata ed alla zona absidale.

SISMA TRASVERSALE

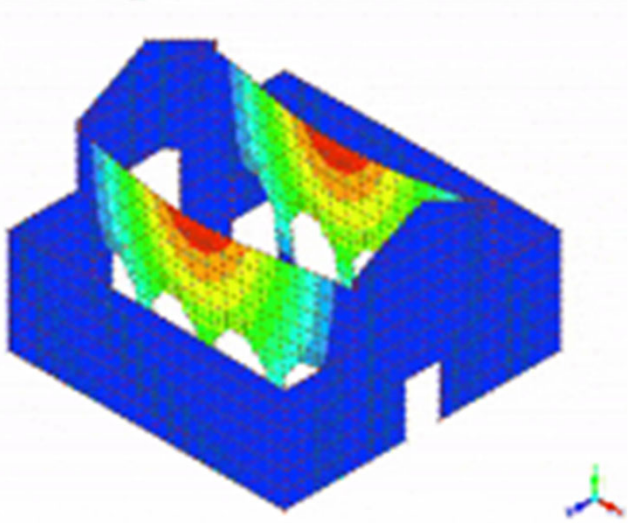
(modello semplificato a tre navate)



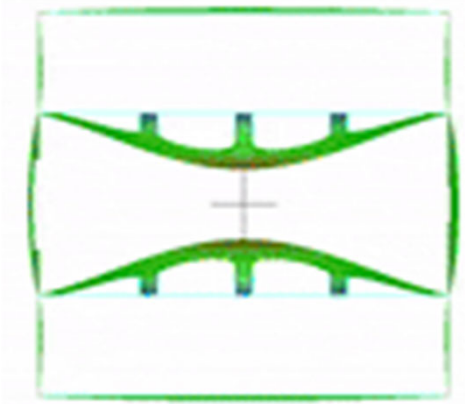
Principali modi di vibrare per sisma trasversale

SISMA TRASVERSALE

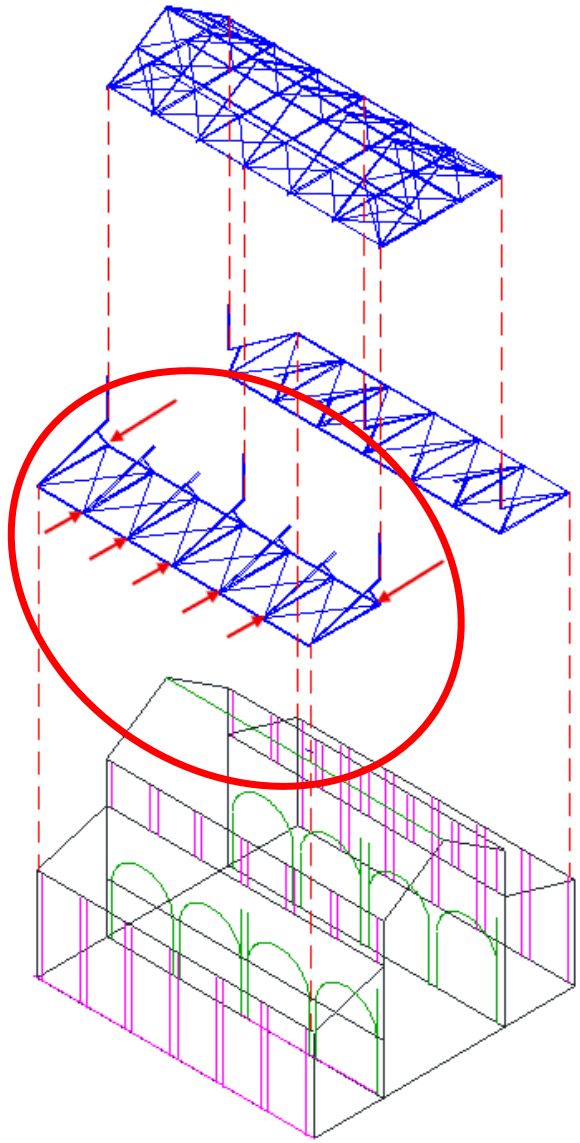
(modello semplificato)



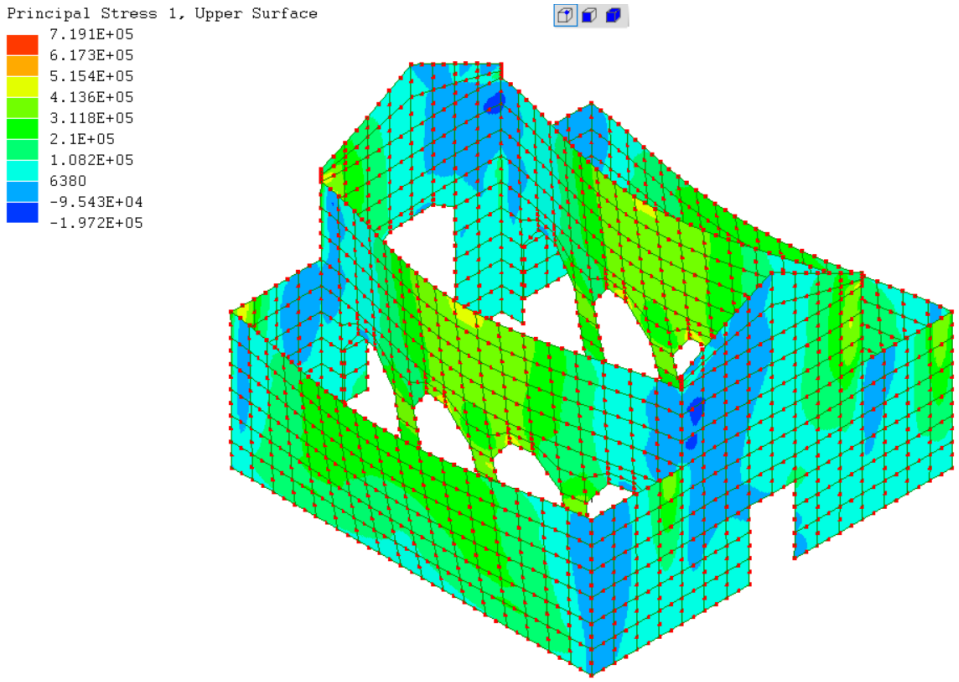
Per impedire i movimenti di ribaltamento dei muri longitudinali li si collega con una struttura sub-orizzontale rigida che si vincola alle pareti trasversali (facciata - arco trionfale)



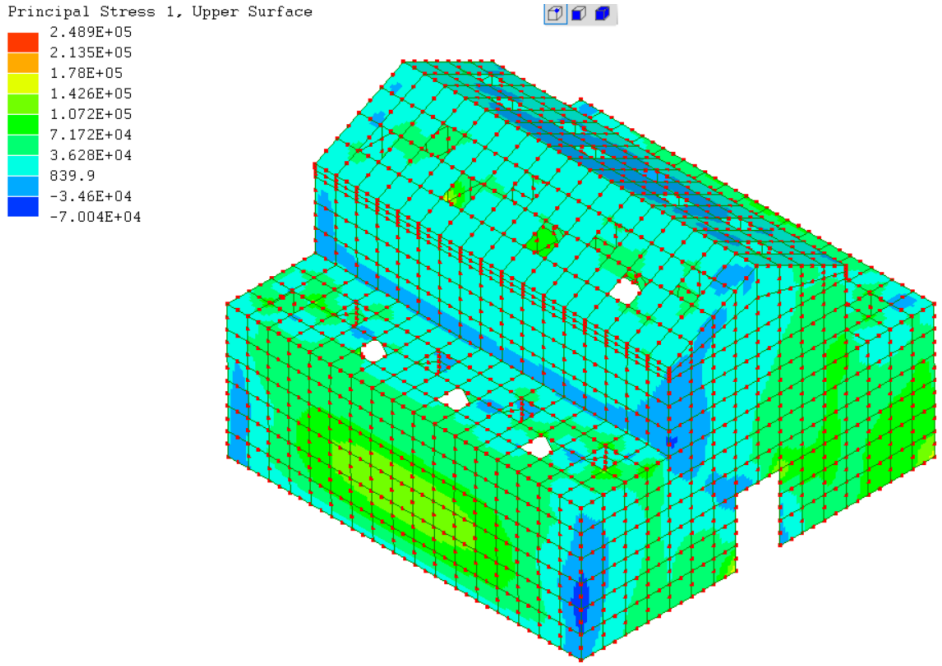
- **Il sistema è efficace?**
- **Ha riferimenti storici?**
- **Quali materiali impiegare?**



SISMA TRASVERSALE (modello semplificato)



COPERTURA DEFORMABILE
Tensione massima pareti 51,54 N/cm2



COPERTURA RIGIDA NEL PIANO
Tensione massima pareti 10,43 N/cm2

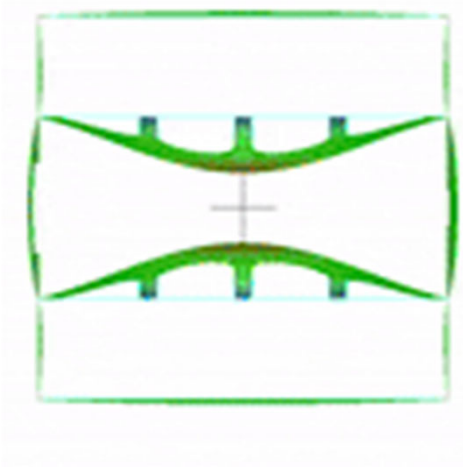
Il sistema è efficace

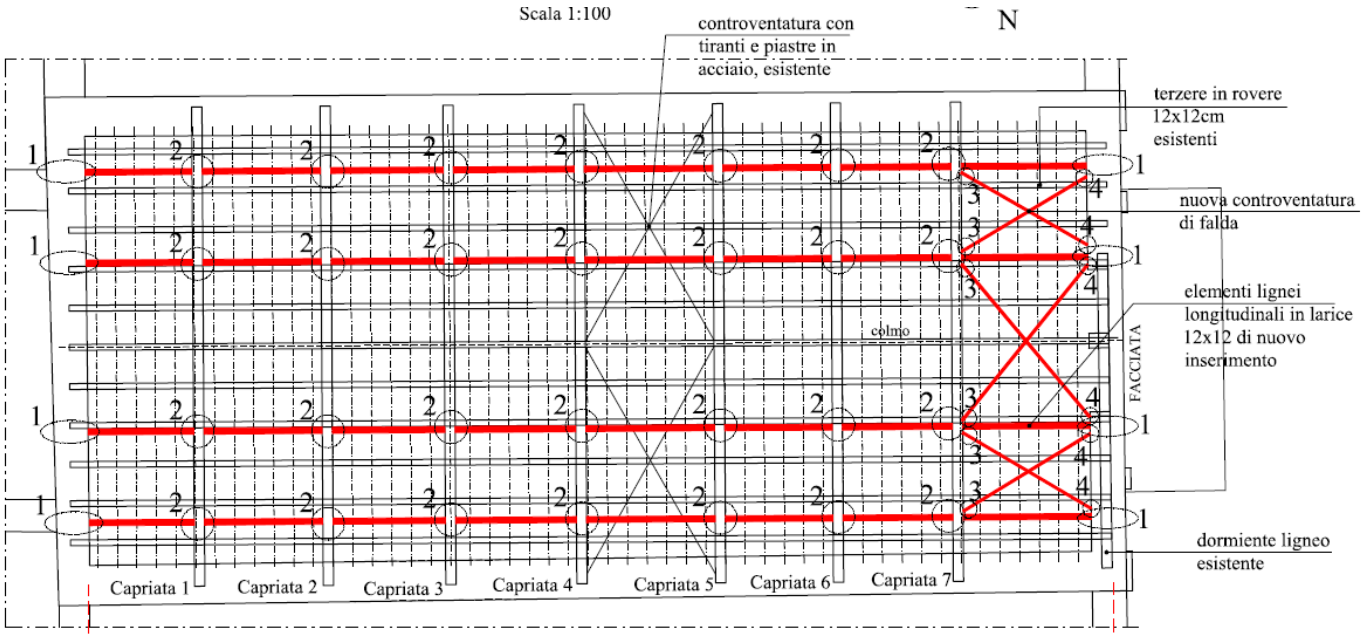
riduce le tensioni massime sulla muratura e gli spostamenti

ESEMPIO DI SAN BARTOLOMEO DI CASALGRANDE (RE) (danni sisma 2012)

LA RIGIDEZZA È FORNITA DA CAPRIATE, TERZERE, TRAVETTI E TAVOLATO IN LEGNO ACCURATAMENTE CHIODATI TRA LORO.

Il sistema ha riferimenti tipologici storici









IL SISMA DEL 2012 E I DANNI PROVOCATI ALLE CHIESE DELLA PROVINCIA DI MODENA

SISMA LONGITUDINALE



San Possidonio (MO). Chiesa parrocchiale di S. Possidonio. La facciata dopo il sisma del 2012.



Camposanto (MO). Chiesa di S. Nicola di Bari. La facciata dopo il sisma del 2012.





Finale Emilia (MO). Duomo dei SS. Filippo e Giacomo. La facciata prima e dopo il sisma del 2012.



San Felice sul Panaro (MO). Chiesa di S. Giuseppe artigiano. La facciata dopo il sisma del 2012.





Mirandola (MO). Chiesa del Gesù. La facciata prima e dopo il sisma del 2012.



Mirandola (MO). Chiesa dei SS. Filippo e Giacomo. La facciata prima e dopo il sisma del 2012.







Mirandola (MO). Duomo di Santa Maria Maggiore. La facciata prima e dopo il sisma del 2012.





Mirandola (MO). Pieve di Santa Maria ad Nives. In alto, la facciata prima del terremoto (a sinistra) e dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012 (a destra). A fianco, particolare della parte superiore della facciata focalizzato sulle membrature della cimasa crollate sulla pavimentazione del sagrato nel corso del sisma.



Mirandola (MO), località Carano. Chiesa parrocchiale di S. Martino. La facciata dopo il sisma del 2012.



Mirandola (MO), località Tramuschio. Chiesa della Visitazione delle Beata Vergine Maria. La facciata dopo il sisma del 2012.

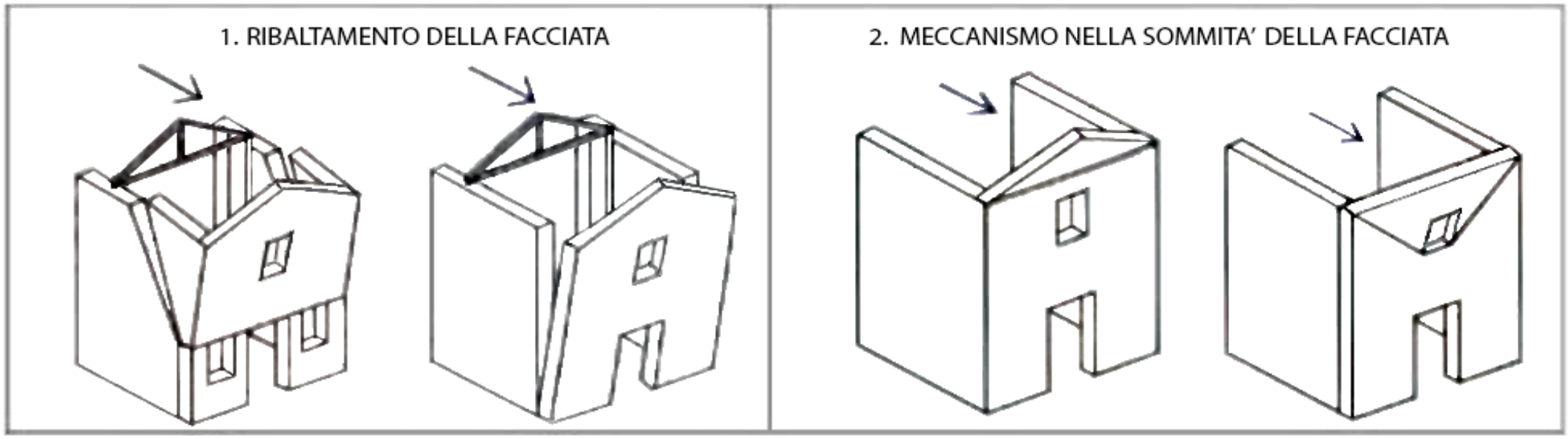




Mirandola (MO), frazione di Mortizzuolo. Chiesa parrocchiale di S. Leonardo Limosino. In alto, la facciata dopo la prima scossa di terremoto del 20 maggio 2012. In basso, la facciata dopo la seconda scossa di terremoto del 29 maggio 2012.

I CINEMATISMI DELLE CHIESE TERREMOTATE

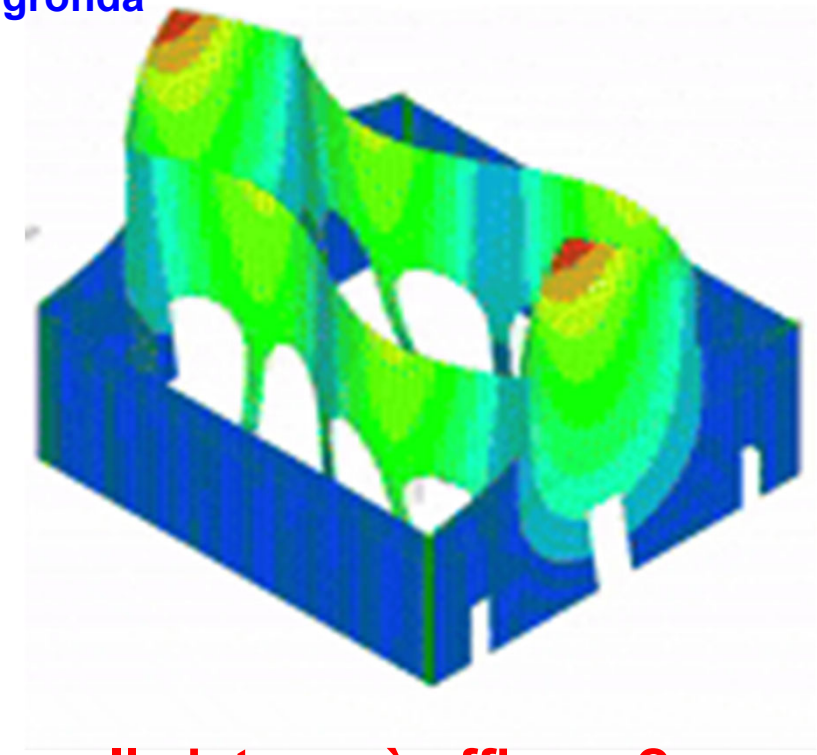
LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELLA VULNERABILITÀ



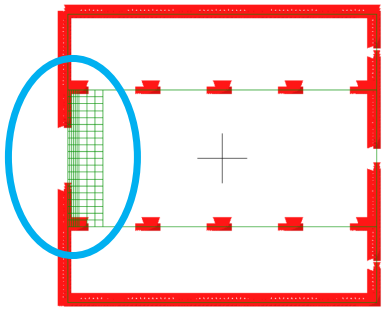
Schemi di ribaltamento delle facciate tratti dalla “Scheda per il rilievo del danno ai beni culturali – chiese” della Protezione Civile Nazionale.

SISMA LONGITUDINALE

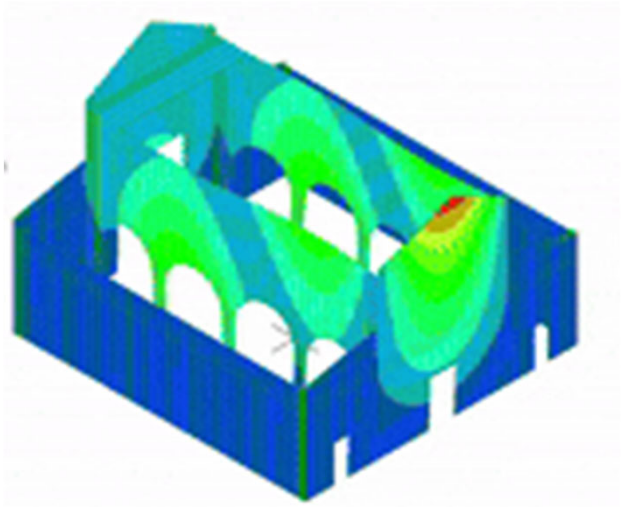
irrigidimento orizzontale a livello della gronda



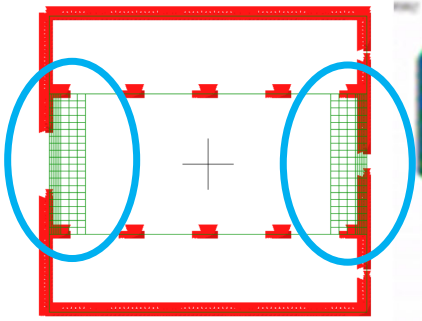
- **Il sistema è efficace?**
- **Ha riferimenti storici?**
- **Quali materiali impiegare?**

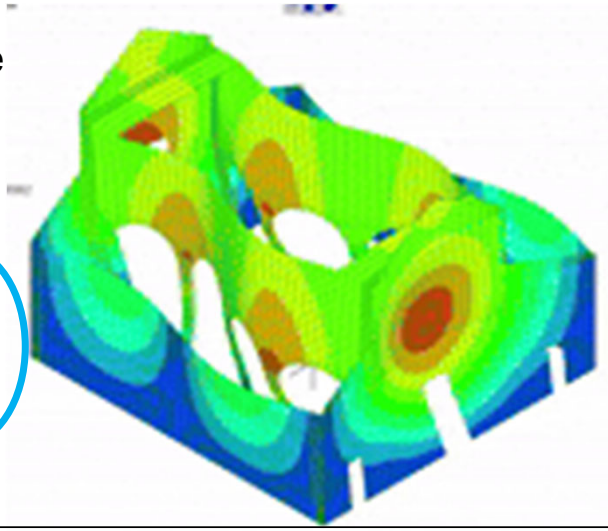


Solo sull’arco trionfale



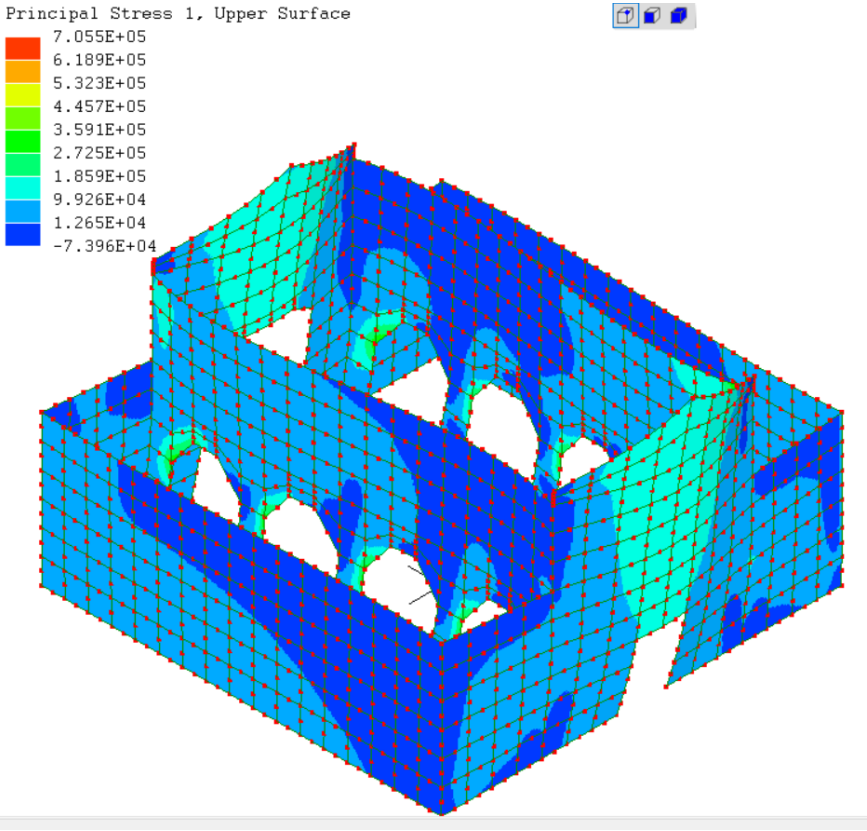
Sull’arco trionfale e sulla facciata



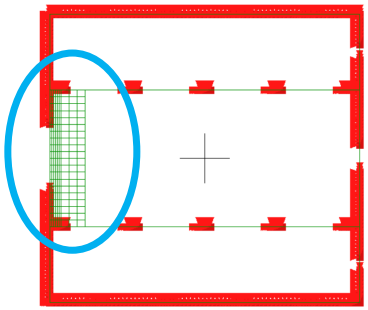


SISMA LONGITUDINALE

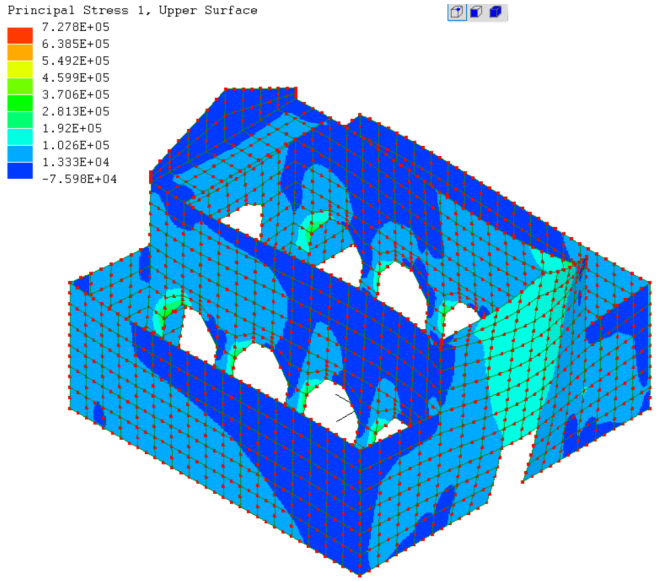
irrigidimento orizzontale a livello della gronda



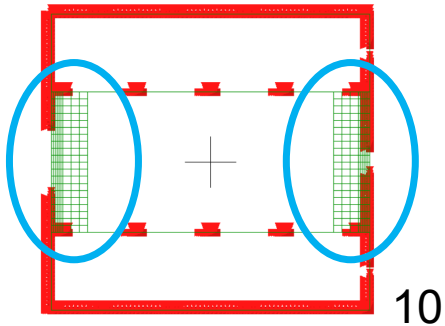
Tensione max parete trasv. 18.59 N/cm2

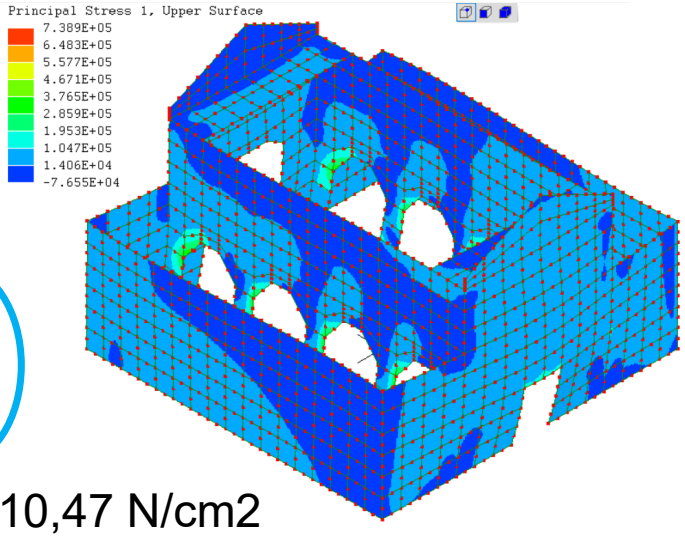


Solo sull'arco trionfale

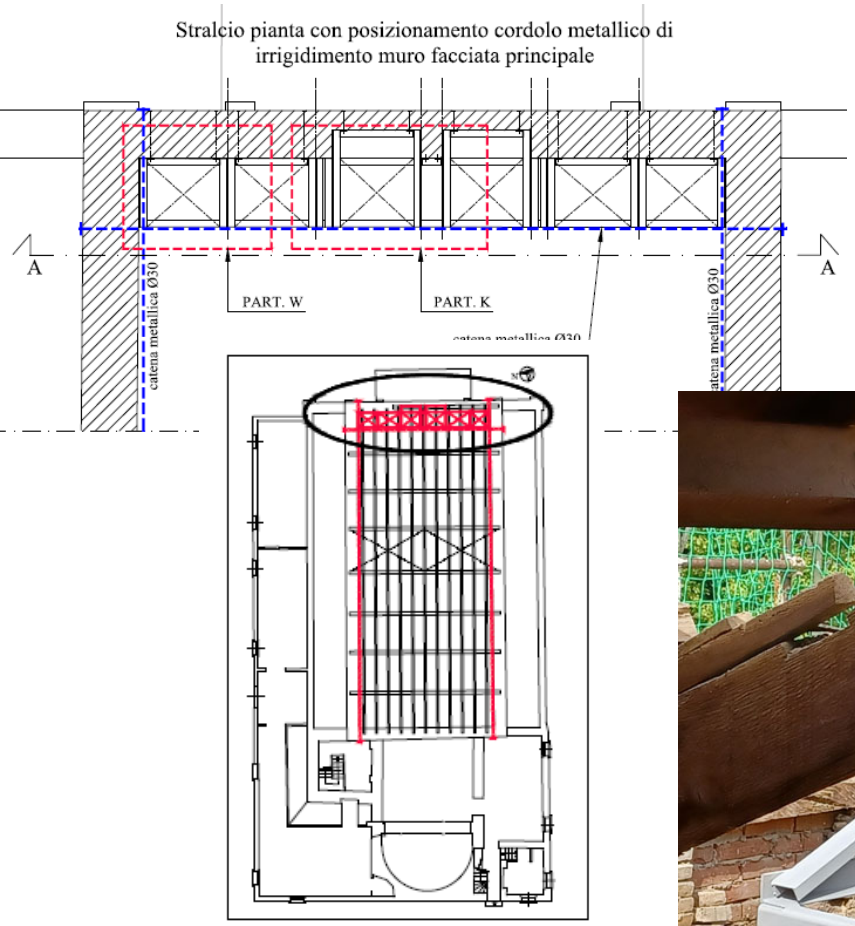


Sull'arco trionfale e sulla facciata





10,47 N/cm2





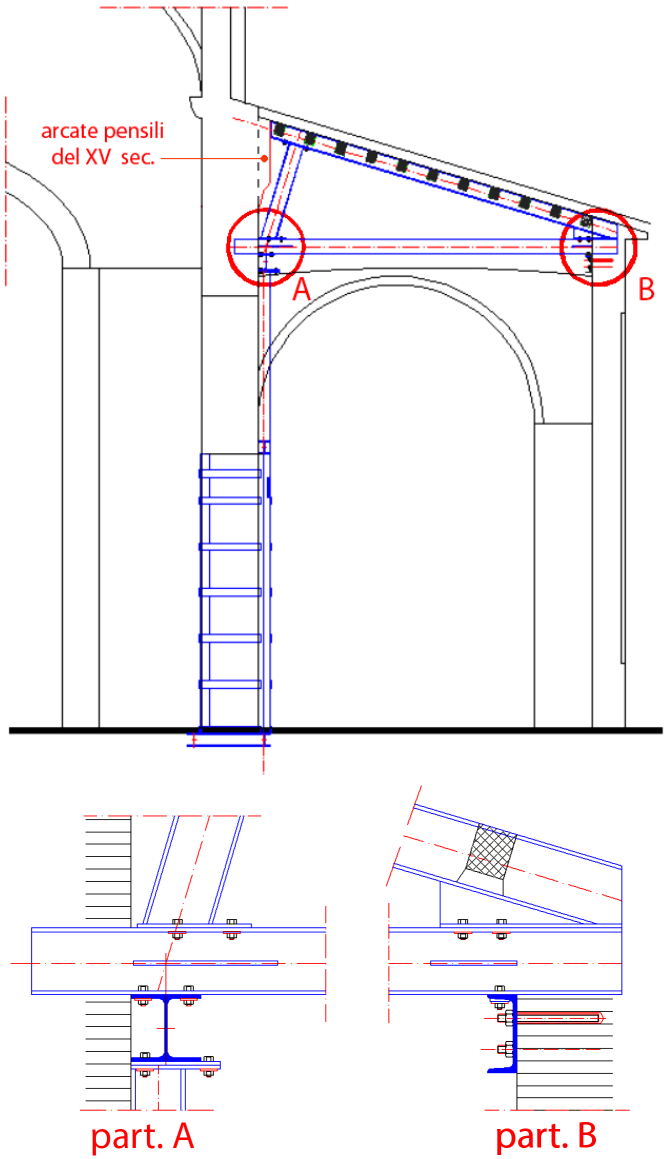




IRRIGIDIMENTO DEL MURO DI FACCIATA ALLA BASE DEL TIMPANO

San Bartolomeo
CASALGRANDE (RE)

Sistema resistente privo di riferimenti storici



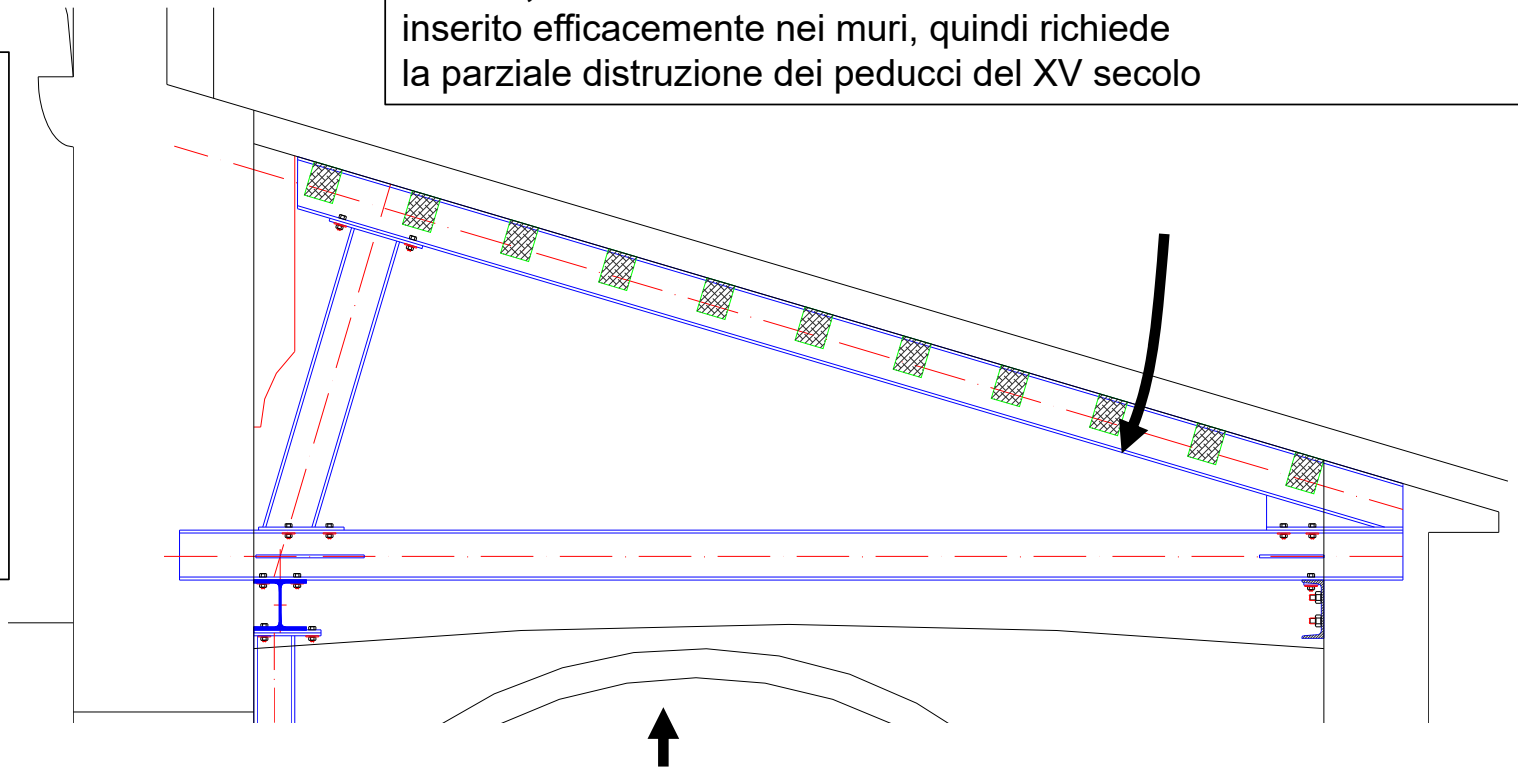
MATERIALI PER IL CONSOLIDAMENTO

MURATURA	- in buone condizioni - consolidata a cuci-scuci - consolidata con ristilature armate - cerchiata in acciaio - consolidata con fibre: a base inorganica a base organica
LEGNO	travi, travetti, tavolato doppio tavolato
ACCIAIO	

PER LA COPERTURA E L'IRRIGIDIMENTO DELLE NAVATE LATERALI: PERCHÉ PREFERIRE L'ACCIAIO (IN QUESTO CASO)

STRUTTURA METALLICA – la struttura irrigidente viene creata sul piano orizzontale, le travi inclinate di falda possono appoggiarsi su un puntone inclinato ed è possibile lasciare intatti i peducci. La trave reticolare orizzontale consente di mantenere la visione dal basso della fase costruttiva del XV secolo

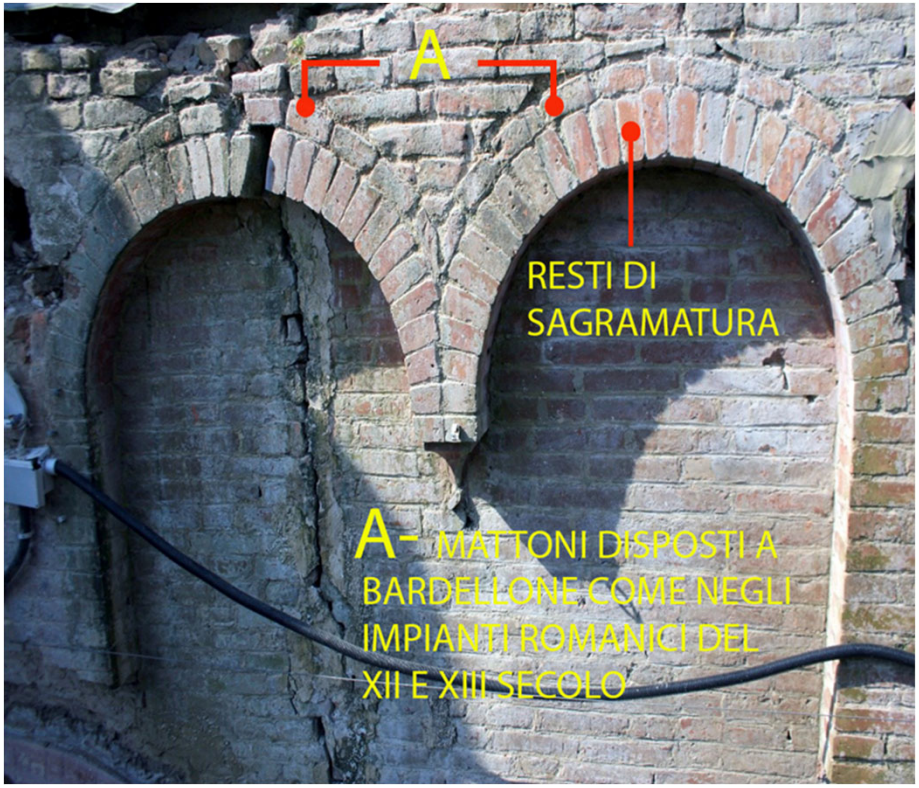
TRAVI, TRAVETTI E DOPPIO TAVOLATO – deve essere inserito efficacemente nei muri, quindi richiede la parziale distruzione dei peducci del XV secolo



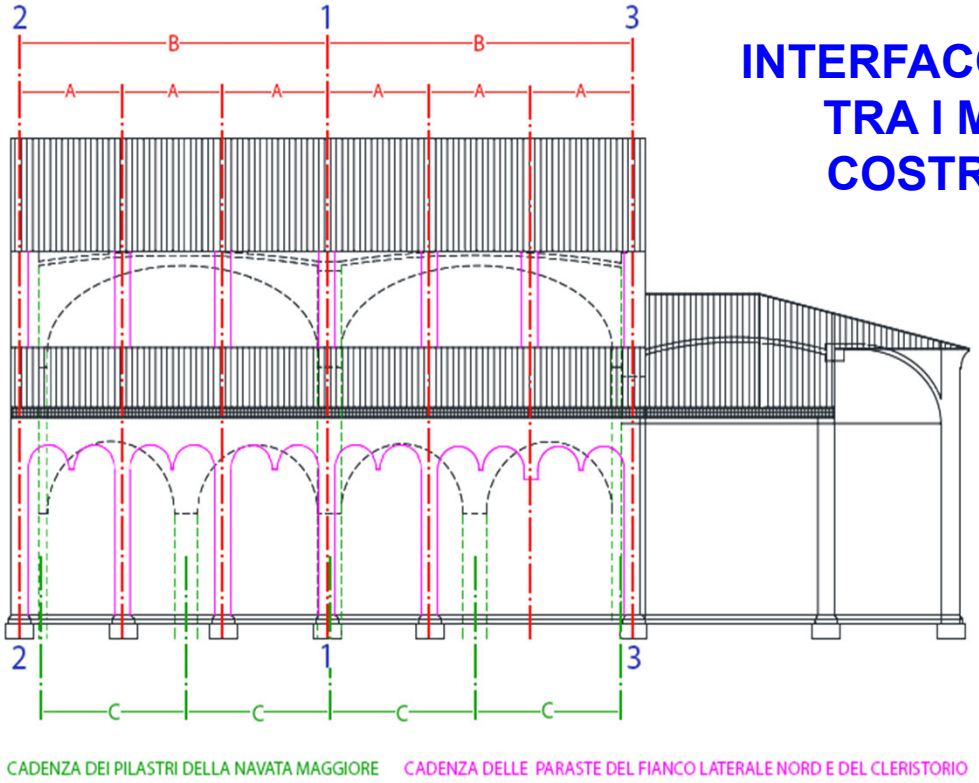
VOLTA IN MURATURA – Non crea un impalcato continuo (non è efficace come consolidamento), è pesante e nasconde completamente i peducci del XV secolo

DISSESTO STRUTTURALE PROVOCATO DAI PUNTONI LIGNEI DELL'IMPIANTO DEL XVII SECOLO

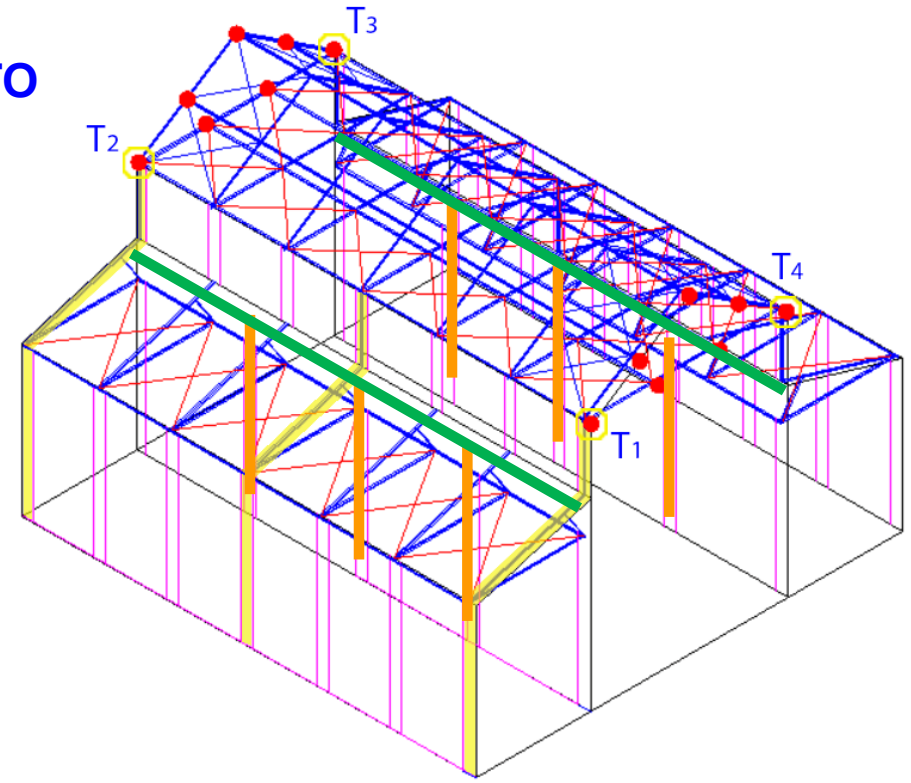




immagini della parete nord della navata maggiore con i resti delle arcate pensili, intercalate ogni due da paraste, risalenti all'impianto quattrocentesco



INTERFACCIAMENTO TRA I MODULI COSTRUTTIVI



MODULO	TIPO DI STRUTTURA
Modulo A	capriate metalliche di copertura della navata centrale
Modulo A	paraste di sostegno del cleristorio
Modulo C	pilastri in muratura della navata centrale
Connessione A e C	**trave longitudinale in aderenza alle pareti centrali**
Modulo A	capriate metalliche di copertura delle navate laterali
Modulo A	paraste di sostegno dalla parete longitudinale esterna.

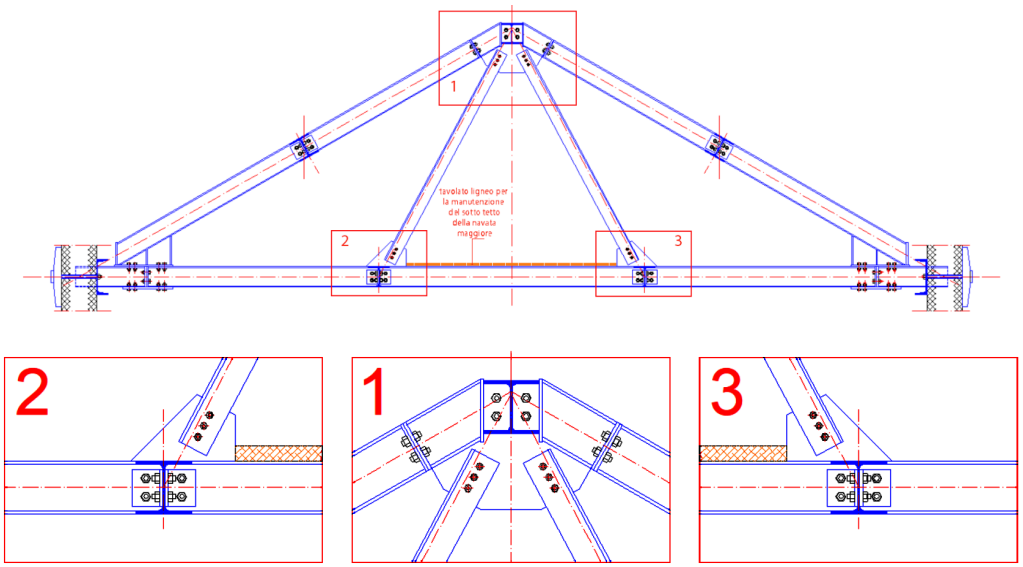


fig. 148 - Capriata facente parte del traliccio strutturale del tetto della navata maggiore, collegato ai montati disposti in controfacciata, nella mezzeria dell'asse trasversale, a ridosso della parete di fondo del cleristorio e ai due telai che sostengono i tetti delle navate minori.

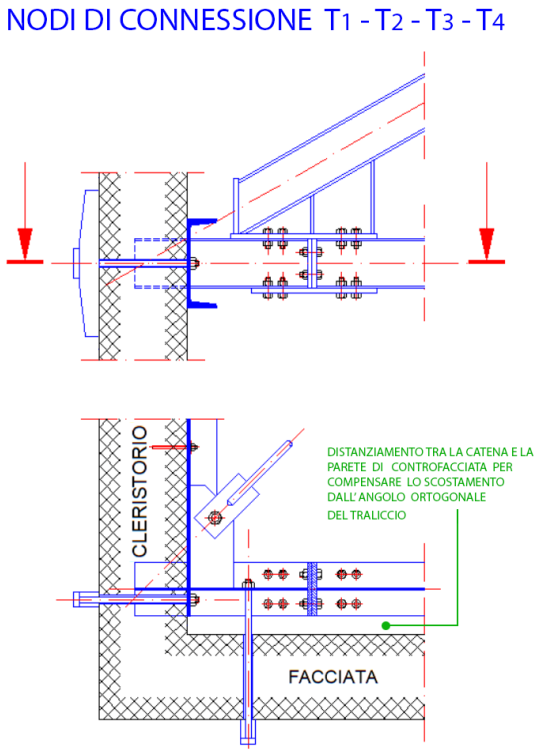


fig. 151 - Connessione nei nodi **T1**, **T2**, **T3**, T4 tra il traliccio metallico di copertura della navata centrale, la facciata, le pareti laterali e quella di fondo (verso est) del cleristorio. Posto che nella soluzione qui rappresentata i capo chiave sono addossati ai piani parietali esterni e che il loro esatto posizionamento rispetto al sodo murario potrà essere definito solo dopo aver precisato quale sia l'effettiva dimensione geometrica delle paraste, qui non rappresentate, che connotano l'impaginato architettonico a questo livello dell'impalcato, si precisa che i sodi murari verticali perimetrali coinvolti nell'operazione dovranno essere preventivamente consolidati tramite interventi di cuci-scuci localizzati (là dove necessita), e che su tutta la verticale del "**martello murario**" si dovrà procedere al cerchiaggio della muratura mediante una ristilatura armata con micro trefoli ogni 4 corsi di mattoni di laterizio, allettati con malta di calce idraulica moderatamente espansiva.

CONCLUSIONI

L'ANALISI STORICO CRITICA SOPRA ARGOMENTATA CI HA CONSENTITO DI DELINEARE UNA SOLUZIONE DI RESTAURO ARCHITETTONICO E DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE CHE NEL LORO INSIEME CONFIGURANO UN CAMPO SEMANTICO NEL QUALE LE TEORIE DELLE ARCATE PENSILI QUATTROCENTESCHE TORNEREBBERO A CONVIVERE CON L'IMPAGINATO ARCHITETTONICO DEL XVII E DEL XVIII SECOLO, RESTITUENDO COSÌ ALLA CHIESA LA PROSPETTIVA STORICA CHE LE APPARTIENE, ALIMENTATA DA VALORI CULTURALI, IDENTITARI E DA SIMBOLI DENSI DI SIGNIFICATI POLISEMICI, RELIGIOSI E LAICI, ESPRESSI NELL'ARCO DEI SECOLI DALLA PICCOLA COMUNITÀ RURALE DI MORTIZZUOLO, CHE NOI, OGGI, NON POSSIAMO ETICAMENTE PERMETTERCI DI IGNORARE PASSANDOCI SOPRA COME SE NULLA FOSSE.