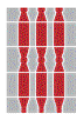


UFFICIO SPECIALE DELLA RICOSTRUZIONE UMBRIA



Regione Umbria



ARCHIDIOCESI
SPOLETO-NORCIA



Comune di Norcia

CHIESA DI S. AGOSTINO MINORE

Via Anicia, Norcia

Proprietà Chiesa di S. Agostino

Soggetto attuatore Arcidiocesi Spoleto-Norcia



LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO E RESTAURO

RELAZIONI	A
RELAZIONE TECNICA GENERALI	A1/02

RTP: ing.g.mancinelli, arch.c.bartelli, arch.l.batocchioni sorbini, dott.d.broso,
ing.s.paltriccia, ing.r.sabatini e ing.r.trovati di tetra engineering

Il territorio di Norcia come tutta l'area della Valnerina è stato soggetto nei secoli a eventi sismici distruttivi ripetutisi negli anni.

Nei documenti storici agli atti già il sisma del dicembre 1328 viene definito "catastrofico" e distruttivo sia della città che dei centri maggiori della Valcastoriana.

Altri forti terremoti si documentano nel 1567 e a cavallo del 1599/1600, ma nella storia di Norcia i terremoti che si ripeterono quasi quotidianamente dal gennaio fino all'ottobre del 1703, distrussero completamente la città e segnarono la storia dell'intero tessuto urbano.

Violente scosse sono ancora testimoniate nel 1719, nel 1730, nel 1812 e il lungo elenco prosegue con gli eventi del 1979 in cui a Norcia crollarono o furono gravemente danneggiati abitazioni, mura e torrioni della cinta muraria così come emergenze monumentali civili e religiose.

Il piano di ricostruzione proseguito per oltre 20 anni permise che il costruito sopportasse con maggiore resistenza l'azione dinamica del sisma che nel 1997 colpì Norcia unitamente a una larga porzione del territorio umbro, limitando il danneggiamento della città.

Il sisma del 24 agosto 2016, ma in particolare le sue violente repliche che si sono susseguite con apice nell'ottobre dello stesso anno, hanno altresì nuovamente provocato danni ingenti con devastazione e distruzione di gran parte della città e delle zone limitrofe.



"Norcia è così, è una sorgente, è una voragine, è un porto certo in cui attraccare per piombare di colpo nella storia. Per chi la conosce e per chi la vive, Norcia ha un cuore nel cuore che essa stessa rappresenta, e, a volte, quando c'è molto silenzio, quando il mondo là fuori dorme, quando il cielo s'incarta in un tutt'uno con le ombre della notte, questo cuore lo si sente palpitare. È viva Norcia..."

L'Oratorio di S. Agostino Minore

Analisi dello stato di fatto e di conservazione

La grandissima parte degli edifici religiosi posti all'interno delle mura di Norcia è stata danneggiata, ha subito la caduta di porzioni murarie o addirittura è rovinosamente e interamente crollata al suolo.

L'Oratorio di S. Agostino Minore posto nella parte alta della città, presumibilmente sui resti di una precedente chiesa.



Vista del centro storico di Norcia



Zona Capolattera, parte alta della città

Molto probabilmente grazie ai lavori successivi al terremoto del 1979 in cui le strutture sono state mantenute leggere ed elastiche, ed il superbo soffitto ligneo “appeso” con pendinature in acciaio a un nuovo reticolo metallico, hanno fatto sì che la struttura non subisse gravissimi danni tutelando gran parte del suo organismo.

Anche per S. Agostino, come per la gran parte delle chiese di Norcia, la violenza del sisma ha provocato la caduta di ampie porzioni murarie. In particolare il prospetto del lato minore della chiesa, affacciato sul vicolo laterale, è crollato per i due terzi della parte superiore così come un'ampia porzione del diaframma murario tra aula e sagrestia.

Nello specifico tali dissesti risultano in linea generale ascrivibili in particolare a fenomeni di instabilità al ribaltamento, accentuati dall'effetto del “martellamento” prodotto sulla parte sommitale del setto murario dalla struttura metallica a sostegno del cassettone ligneo ed al contempo dalla inadeguata regimazione delle acque meteoriche/superficiali del terrapieno adiacente alla parete longitudinale della navata, che specialmente lato valle, ove si è riscontrata una maggiore presenza di umidità sulle murature, ha determinato fenomeni di amplificazione dell'onda sismica a generare localizzati ed importanti dissesti.



Vista interna facciata laterale



Particolare muratura crollata



Paramento murario tra sacrestia e aula (particolare)



Paramento murario tra sacrestia e aula (particolare)

Un danneggiamento molto significativo è stato inoltre provocato dalla caduta del campanile a vela.

Il campanile, così come visibile nelle foto di repertorio e in quelle del cantiere degli anni 80, in cui risulta ancora integro, appare realizzato in muratura mista con conci angolari più regolari, probabilmente finito a intonaco, almeno nella parte alta, e posizionato su una base muraria corrispondente al diaframma di separazione tra chiesa e sacrestia.



(fonte: Archivio di Stato di Perugia, Fototeca Soprintendenza, scheda n. Leica)



(fonte: Archivio di Stato di Perugia, Fototeca Soprintendenza, scheda n. Leica-215°, Febb. 1980)

Il tipo di struttura unitamente alla sua dimensione con un'altezza desumibile di almeno 4m e una larghezza di circa 2m per uno spessore non superiore ai 60cm, evidenzia la grande flessibilità del manufatto che non aveva alcuna possibilità di resistere a un'azione dinamica anche di minore proporzione.



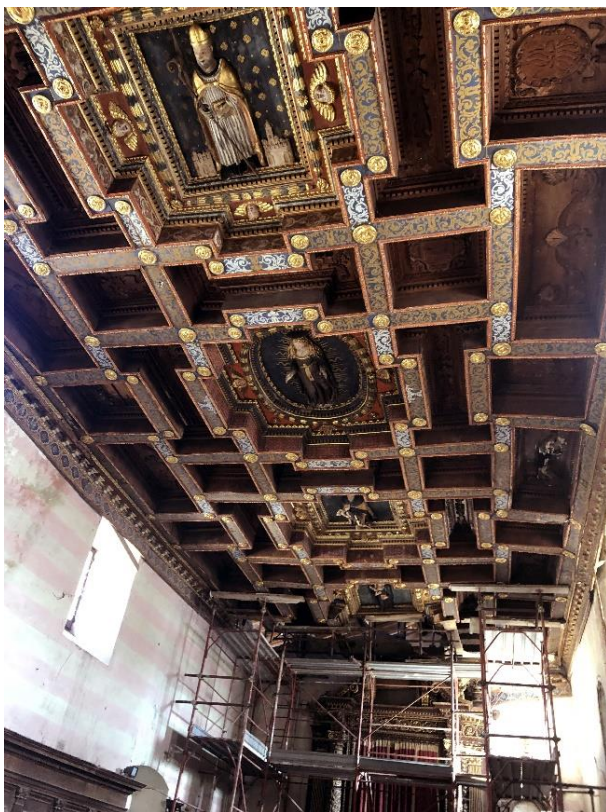
(fonte: Archivio di Stato di Perugia, Fototeca Soprintendenza, scheda n. Leica-215A, Febb. 1980)

Il suo crollo verso la sagrestia ha provocato la distruzione della copertura realizzata negli anni '80, senza però danneggiare la sottostante volta di copertura del locale, anch'essa interessata negli stessi anni da un significativo intervento di consolidamento.

Se il campanile fosse crollato verso l'aula della chiesa, e vista la posizione sarebbe potuto facilmente succedere, sarebbero andati persi gran parte degli elementi decorativi della chiesa: dal soffitto istoriato, all'altare maggiore, al coro ligneo.

A oggi osservando l'immobile sono ben evidenti i danni provocati dal terremoto, così come definitivamente perdute le porzioni murarie crollate. Risulta di contro invece accettabile lo stato di conservazione delle murature longitudinali che seppure presentino fessurazioni diffuse non sembrano evidenziare particolari sofferenze strutturali

La presenza di coperture provvisorie infine, nonostante il lungo tempo intercorso, ha garantito ad oggi la protezione delle strutture lignee del cassettonato e di tutto l'apparato decorativo sottostante



Stato attuale soffitto ligneo (lato verso altare)

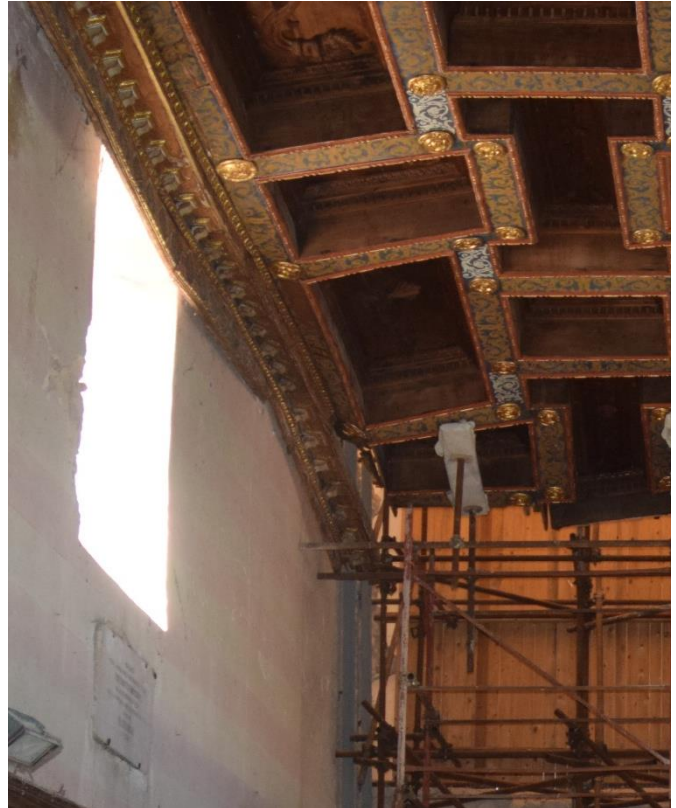


Stato attuale soffitto ligneo (lato verso facciata laterale)

Il soffitto ligneo a cassettoni, policromo e dorato, è stato danneggiato dai crolli delle murature che hanno trascinato nella caduta porzioni di coperture e benché abbia subito un forte martellamento ha schiacciato e espulso solo alcune delle cornici perimetrali riccamente modanate, e utili a mitigare le irregolarità dell'aula della chiesa e i suoi fuori squadra.



Particolare cornice laterale crollata



Particolare cornice laterale distaccata

Il coro copriva tutte le pareti della navata con ben 47 stralli lignei di cui 33 caratterizzati da sedute e inginocchiatoi. Di quest'ultimi 30 si trovavano sui lati lunghi mentre sul lato corto, di controfacciata nella parte più riccamente decorata e modanata, ne erano disposti 3 provvisti di bancone.

Il rovinoso crollo della facciata ha colpito proprio questa porzione di arredo più preziosa dedicata ai Priori, il materiale recuperato è stato smontato in fase di emergenza e ad oggi è accatastato all'interno del locale sagrestia.



Il restauro di tali elementi e la loro restituzione estetica, sarà particolarmente complessa, e onerosa l'opera di ricollocazione e il rimontaggio e reintegrazione degli scranni smembrati.

Seppure in alcune zone gli stralli appaiano distaccati dai supporti con l'allentamento degli ancoraggi murari, e gli stessi elementi di ancoraggio, sul lato di terrapieno, evidenzino il loro degrado causato dalla forte umidità presente sulla parete, le altre porzioni del coro appaiono in un accettabile stato di conservazione e non manifestano gravi danni evidenti seppure sia chiara la necessita di un radicale e globale intervento di consolidamento restauro degli elementi



Stralli distaccati



Stato conservativo degli stralli

All'interno della chiesa risulta inoltre depositato altro materiale ligneo degli arredi di oratorio e sagrestia. Presumibilmente nella navata sono riuniti componenti dell'altare e dell'armadiatura, mentre nella sagrestia quelli del coro; sarà indispensabile, per tutti, un'attenta opera di riordino e schedatura.

In merito agli intonaci presenti, nella parte sovrastante il coro la decorazione è bicroma a larghe fasce e l'intonaco a calce; ampie sono le porzioni interessate da fessurazioni e infiltrazioni di acqua con conseguenti distacchi e rigonfiamenti,

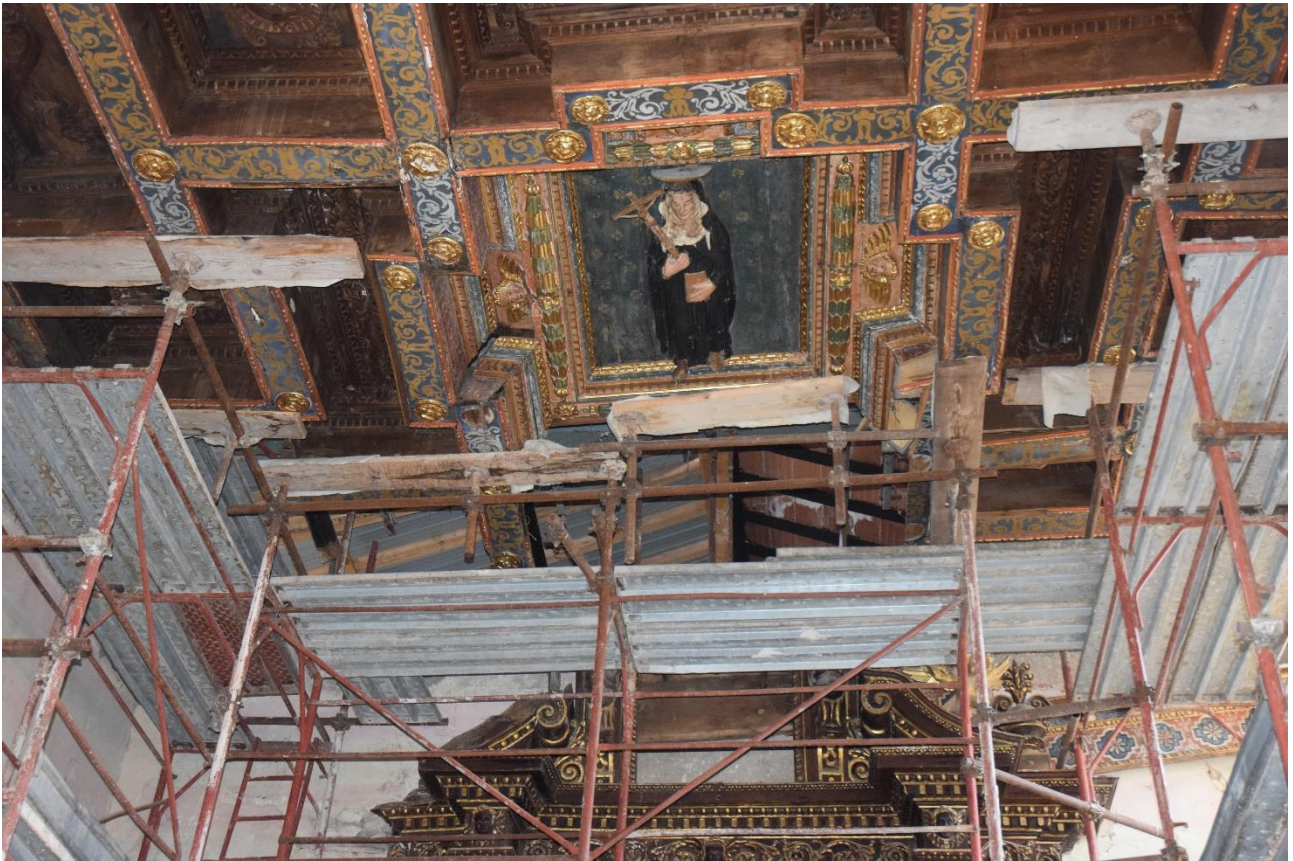


Infiltrazioni presenti lungo l'aula principale

Da una prima verifica effettuata in fase di rilievo, non sono state evidenziate tracce che possano segnalare la presenza di decorazioni sotto scialbo; la verifica sarà comunque approfondita nella fase di avvio dei lavori con indagini puntuali di ricerca.

Le zone più basse delle murature retrostanti gli arredi hanno lacerti di intonaco, ovvero in alcune porzioni indagate, nella zona contro terra, sono presenti tracce di rinzafo. La malta risulta fortemente degradata per l'umidità derivante sia dal terrapieno che dalla cattiva regimentazione delle acque meteoriche che si disperdono sul giardino privato adiacente.

Come già riportato in precedenza la muratura su cui è ancorato il sistema dell'altare maggiore, ha subito il crollo della parte di sommità trascinata anche dalla caduta del campanile e della sua base muraria.



Situazione attuale sommità del coro

Nella caduta non sono state coinvolte e/o gravemente danneggiate le decorazioni della mostra dell'altare stesso e gli arredi della sagrestia, ma principalmente la copertura del locale posto al piano superiore

L'irrigidimento strutturale rappresentato dalla volta lunettata posizionata a circa la metà dell'altezza libera della chiesa e consolidata dopo il terremoto del 1979, ha probabilmente anche contribuito a ridurre l'azione dinamica distruttiva che ha di fatto cancellato la facciata di S. Agostino e di tante altre chiese della città.



Volta lunettata della sagrestia

Relativamente ai paramenti esterni dell'edificio, il loro stato di conservazione si presenta buono; la tessitura muraria a oggi appare compatta con la sua finitura a faccia a vista con stuccature sottosquadro. La composizione muraria e la sua tessitura a scapoli sbozzati piccoli e irregolari, così come le cornici lapidee di finitura delle finestre e del portale di ingresso, sembrano però segnalare che la chiesa avesse invece superfici trattate a intonaco.

L'ingresso della chiesa sulla piazza appare decentrato e leggermente angusto; all'interno dell'aula verso l'altare è però riconoscibile una grande nicchia con mazzette inclinate che potrebbe segnalare la presenza di una precedente apertura tamponata. Il coro infatti lascia libera tale apertura, le modanature del legno in corrispondenza delle mazzette sembrano realizzate come soluzioni di angolo e la nicchia è priva di alcun arredo.



Stato attuale della nicchia



Foto storica datata 1980

La tessitura muraria esterna ad oggi non denota tuttavia elementi a supporto di tale ipotesi quindi solo nel corso dei lavori e unitamente ai tecnici della Soprintendenza, potrà essere valutata l'opportunità se effettuare o meno qualche saggio di verifica di tale condizione.

Il prospetto contrapposto, su cui aprono le tre finestre della chiesa e le due del volume adiacente, affaccia invece su un'area privata posta a una quota superiore di circa 2,50 m di quello sulla piazza.



Stato attuale prospetto laterale

Già nell'intervento degli anni '80 era stata segnalata una non idonea regimentazione delle acque del terreno e del tetto della chiesa; l'acqua infatti già da allora si disperdeva lungo le murature non protette da un adeguato vespaio o da una canalizzazione che ne permettesse il corretto deflusso.

Il persistere di tale problematica non ha giovato allo stato dell'edificio e l'abbondante presenza di acqua a contatto della struttura ha influito sullo stato di conservazione della muratura, ma anche sull'amplificazione delle onde sismiche sull'intera parete destra, che per la parte dell'aula, mostra una fessurazione quasi orizzontale in corrispondenza del livello del terreno esterno.

Anche il retro prospetto del volume sagrestia insiste su un'area privata, la superficie muraria di questa zona è intonacata, priva di aperture, è in gran parte coperta da edifici addossati all'immobile.



Stato attuale retro prospetto

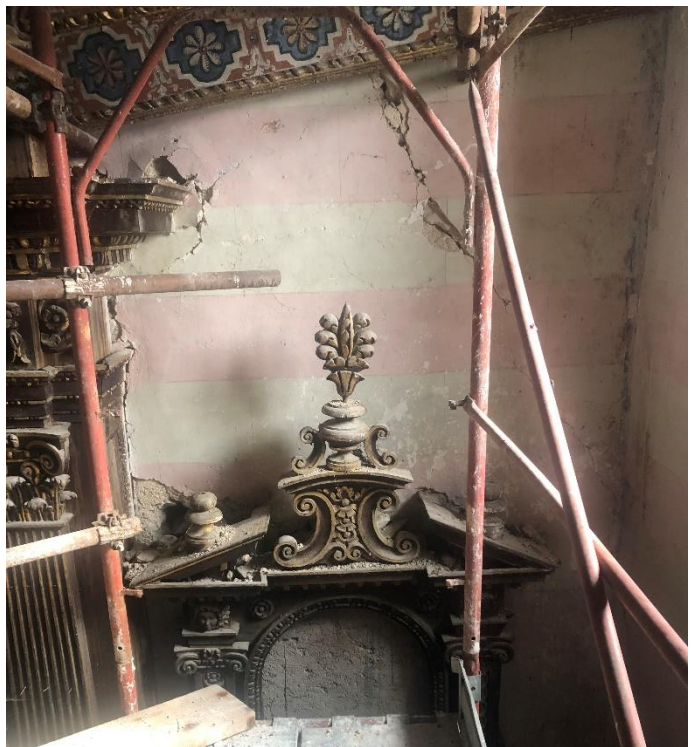
Apparato decorativo

Come già asserito in precedenza la chiesa di s Agostino sebbene abbia subito gravissimi danni dall'ultimo sisma, sembra essere stata risparmiata dalla distruzione radicale che ha colpito la gran parte delle chiese di Norcia e del suo territorio.

In particolare, gli arredi e gli apparati decorativi posti all'interno della chiesa sono stati danneggiati in modo serio solo nelle zone dove si sono verificati crolli delle murature e alcuni elementi del coro sono definitivamente perduti; nelle altre componenti risultano strutturalmente indeboliti, ma recuperabili nella loro interezza.



Particolare cherubino altare maggiore



Particolare cornice edicola

Intervento architettonico

L'obiettivo principale di ogni progetto in essere riguardante la zona del "cratere" è quello di migliorare la risposta degli edifici in caso di altri eventi sismici e aumentare la resistenza delle loro strutture.

Tale tematica si va poi a confrontare con i caratteri di un tessuto urbano di grande interesse architettonico e in larga parte con la monumentalità dei numerosi edifici civili e religiosi presenti.

Nella chiesa di S Agostino sono riunite molte di tali problematiche e dall'esame dello stato dei luoghi, del manufatto e del danneggiamento subito a seguito degli eventi sismici, sono emerse le proposte progettuali in esame.

In fase di emergenza post sisma sono stati effettuati dei lavori nella chiesa tesi alla protezione e salvaguardia del bene.

Ad oggi prima di avviare qualsiasi opera di carattere edile, dovrà necessariamente proseguire **la messa in sicurezza dell'apparato decorativo presente**, con particolare riferimento al soffitto e all'altare maggiore; il coro inoltre dovrà essere protetto e smontato per rendere possibili le lavorazioni e i consolidamenti previsti sulle murature d'ambito.

per quanto attiene il **soffitto ligneo a cassettoni e la parte sommitale della mostra d'altare**, in fase iniziale, saranno

- rimossi i depositi superficiali incoerenti con pennelli e spazzole e eseguiti localizzati interventi per ristabilire l'adesione e la coesione della pellicola pittorica;
- inseriti elementi lignei o metallici a sostegno delle zone fortemente allentate e scomposte e a rischio di caduta;
- rimossa la parte del cornicione del soffitto ancora in situ dalla propria sede, separandola e scomponendola in blocchi nel rispetto della tecnica costruttiva originale;
- eseguiti localizzati interventi di messa in sicurezza con fissaggio provvisorio, risanamento e consolidamento delle parti che risultino particolarmente allentate, ammalorate o fratturate.

Relativamente all'impianto di cantiere e considerata la presenza del soffitto del quale si vuole evitare ove possibile la scomposizione, sfruttando e integrando le strutture metalliche di sottotetto, si è deciso di prevedere la realizzazione di un impalcato di servizio che protegga il cassettonato e possa essere utilizzato in sicurezza dalle maestranze per i lavori di ricostruzione delle murature di sommità e di ricomposizione della copertura; Verrà così garantita la protezione dell'apparato decorativo interno all'aula della chiesa e degli operatori impegnati nelle opere di restauro dello stesso

I ponti di servizio saranno pertanto posizionati principalmente all'esterno della chiesa mentre internamente saranno presenti nella zona della facciata da ricostruire e nel locale sovrastante la sagrestia e integrati da quanto necessario alla realizzazione dei lavori OS2

Consolidamento e ricomposizione delle strutture murarie

Le murature dell'edificio sono realizzate in pietra mista, conci irregolari e sbozzati e solo alcuni elementi squadriati probabilmente di recupero e/o provenienti dal precedente edificato. I paramenti esterni risultano compatti con stuccature consistenti, mentre le malte interne sono meno ricche e in parte polverizzate.

Escludendo le zone interessate da crolli, tutte le parti sommitali delle murature sono state nel tempo ricostruite con materiali misti privi di qualità che dovranno essere rimosse e rese solidali al supporto murario sottostante.



Stato attuale del cordolo

La ricostruzione di tali parti, come peraltro della sommità del divisorio tra navata e sagrestia, e della muratura del locale sovrastante la stessa, sarà realizzata con blocchi in laterizio tipo "poroton" interni sottolivello e fodera lapidea esterna.

Valutando le problematiche legate alla ricostruzione radicale e significativa della facciata della chiesa e alla sua sicurezza si è così deciso di applicare la stessa metodologia a tutte le ricostruzioni previste sulle strutture verticali interessate.

Per la facciata la presenza di una risega interna in corrispondenza della sommità degli scranni agevola tale scelta seppure dovrà essere resa leggibile e distinguibile la muratura originale dalla realizzazione di più recente esecuzione utilizzando un diverso trattamento di finitura del paramento o realizzando intonaci a calce di diversa consistenza e composizione

Il quadro fessurativo derivante dall'azione sismica dovrà infine essere puntualmente indagato in sede operativa. In questa fase progettuale sono state già individuate alcune porzioni murarie in cui appare opportuno effettuare opere di consolidamento a cucì scuci e con fasce in fibra di carbonio e/o con tecnologia CRM.

Poiché le superfici delle murature interne sono finite a intonaco, sebbene non vi siano elementi tali da far ipotizzare la presenza di decorazioni sotto scialbo, verrà comunque effettuata nelle zone da consolidare una campagna di saggi di scopritura, preventivi a qualsiasi lavoro, e tali da garantire la correttezza degli interventi programmati.

Copertura

L'immobile era finito con una copertura a capanna che copriva la navata e il volume sagrestia con un unico andamento; sulla muratura di separazione tra i locali era impostato il campanile a vela

L'attuale sistema strutturale risale all'inizio degli anni 80, frutto di un l'intervento eseguito dopo il terremoto del 1979, il tetto era organizzato su sei capriate con sovrastanti travature lignee e un impalcato in tavelloni con manto di coppi in laterizio.

Dopo i crolli verificatesi nel 2016, sopra la sagrestia e su oltre la meta della superficie di copertura della navata la protezione provvisoria è ancora oggi garantita da teli e lamiera metalliche che hanno comunque protetto gli apparati sottostanti preservandoli da infiltrazioni di acque meteoriche.

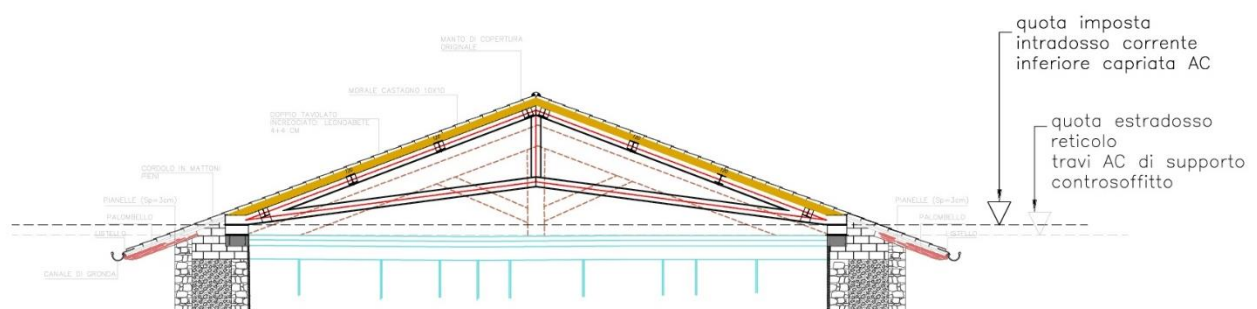
Al di sotto delle capriate le travature metalliche poste in opera nell'ultimo intervento del 1982, contribuiscono a sostenere le strutture lignee del soffitto con pendinature realizzate con cavi in acciaio supportano la tenuta dei lacunari.



Stato attuale del sistema di tenditori e pendinature

Come prima considerazione si è deciso di non modificare il tipo di aggancio e l'intero sistema di ancoraggio del soffitto decorato, considerato che, se da una parte il

Le nuove capriate molto più sottili di quelle in legno, saranno impostate circa 20 cm al di sopra dell'appoggio delle attuali; in questo modo mantenendo inalterata la geometria della copertura, grazie a un pacchetto meno spesso e a una catena ad andamento non lineare, sarà possibile mantenere l'impalcato orizzontale sopra le strutture metalliche, proteggere il soffitto a cassettoni e permettere e facilitare futuri interventi manutentivi sul soffitto stesso.



Integrazione progettuale

Nel corso della progettazione è emersa in modo chiaro l'esigenza da parte dell'Arcidiocesi di Spoleto-Norcia di poter restituire al culto l'ex oratorio, concretizzando tale richiesta con una variazione economica in positivo dei fondi inizialmente assegnati all'edificio.

L'apparato decorativo della chiesa è infatti di tale ricchezza e consistenza che con i fondi a disposizione era impossibile effettuare la completa messa in sicurezza, e in particolare per il soffitto cassettonato, risultava indispensabile mantenere all'interno dell'aula presidi di sostegno delle principali strutture lignee. Questa soluzione non avrebbe permesso l'utilizzo della chiesa e tantomeno la possibilità di svolgere celebrazioni all'interno dell'oratorio, neanche a carattere saltuario.

Si è concordato quindi di riconsiderare il progetto già concluso e di rielaborarlo, incrementando le opere di restauro da destinare al soffitto ligneo sul quale ogni intervento va a coinvolgere lavori la cui esecuzione necessita di organizzazioni di cantiere, di mezzi e di tempistiche difficilmente affrontabili in una successiva fase operativa.

Questa scelta sembra penalizzare quanto inizialmente programmato sul coro ligneo, e lo è certamente riguardo la ricostruzione degli scranni distrutti dal crollo della facciata che sono ad oggi esclusi dal progetto. Tale opera però, così come la restituzione estetica dell'intero coro, potranno essere affrontati in un secondo momento anche suddivise per fasi, con operazioni che potranno essere eseguite senza incidere o inficiare l'utilizzo della chiesa.

Consolidamento e restauro apparato decorativo

Concluse le primarie opere di messa in sicurezza già descritte in precedenza più specificatamente i diversi elementi costituenti l'apparato decorativo dell'oratorio saranno oggetto delle seguenti operazioni :

Restauro dell'altare ligneo intagliato dipinto e dorato



Il ricco altare ligneo della chiesa intagliato decorato e dorato è stato risparmiato dal crollo del campanile e della muratura d'ambito. La sola parte sinistra del coronamento ha subito il danno più rilevante unitamente alla mensa andata in massima parte distrutta. L'intervento in progetto prevede la ricostituzione delle parti mancanti, il consolidamento e il restauro di ogni suo elemento e la restituzione estetica finale.

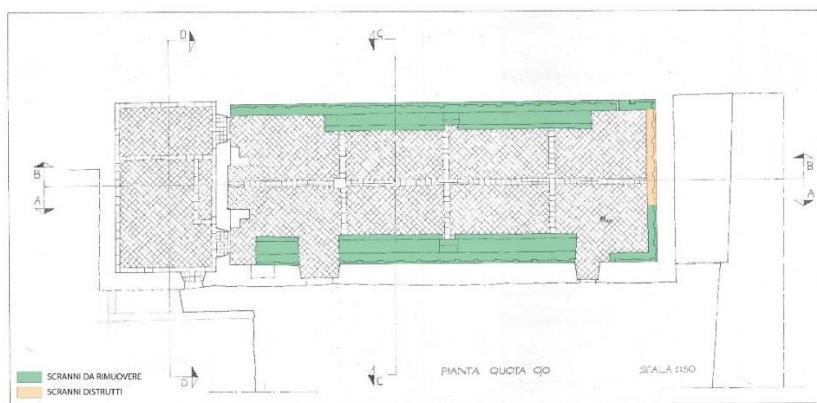
- rimozione dei depositi incoerenti su altare e mensa;
- rimozione di sostanze sovrarmesse, depositi e incrostazioni sulla mensa;
- interventi di riadesione tra supporto strati preparatori e pellicola pittorica;
- consolidamento del legno di supporto e risanamento anche con l'inserimento di listelli e inserti in legno;
- trattamento del legno con sostanze biocide;
- ripristino delle traverse e realizzazione e posa in opera di nuova struttura di sostegno del supporto ligneo della mensa;
- rimozione meccanica e chimica di sostanze sovrarmesse quali polveri grasse, fumi, vernici e ridipinture dell'altare;
- stuccatura delle lacune degli stati pittorici, revisione degli interventi storicizzati reintegrazione pittorica delle lacune e restituzione estetica con protezione finale delle superfici.

PROTOCOLLO INTERVENTI DI RESTAURO E RIPRISTINO DELL' ALTARE				
		N° ORDINE COMPUTO METRICO	CODICE ELENCO PREZZI	DESCRIZIONE INTERVENTO
INTERVENTO 1 Pulitura	1.a	092	P.S.002 su tutta la superficie	Rimozione meccanica di depositi incoerenti, (polveri, particolato atmosferico) con pennellesse e piccoli aspiratori.
	1.b	094	P.S.003 su tutta la superficie della mensa d'altare	Rimozione di sostanze sovrarmesse quali depositi coerenti ed aderenti, incrostazioni, cataboliti di animali, sostanze organiche, ecc. effettuata con mezzi meccanici, con o senza solubilizzazione o rigonfiamento della sostanza da rimuovere: a bisturi dopo impacchi con acqua
	1.c	095	P.S.004 su tutta la superficie della mensa d'altare	Rimozione di sostanze sovrarmesse quali depositi coerenti ed aderenti, incrostazioni, cataboliti di animali, sostanze organiche, ecc. effettuata con mezzi meccanici, con o senza solubilizzazione o rigonfiamento della sostanza da rimuovere: a bisturi dopo impacchi con solventi organici
	1.d	105	P.S.019 su tutta la superficie	Rimozione meccanica di depositi superficiali parzialmente coerenti (polveri fissate, fumi, ecc.) e coerenti e aderenti al substrato (cataboliti di insetti, incrostazioni, cere, ecc.): depositi parzialmente coerenti con spugne abrasive sintetiche, in lattice di gomma vulcanizzata e/o con gomme.
	1.e	106	P.S.020 25% di tutta la superficie	Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali polveri grasse, sporcizia e fumi, in strati sottili o poco induriti, mediante applicazione di solventi organici e/o soluzioni acquose e/o emulsioni a tamponcino e pennello.
	1.f	107	P.S.022 20% di tutta la superficie	Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali ridipinture a base di sostanze di diversa natura, mediante applicazione di solventi organici, soluzioni acquose e/o emulsioni: ridipinture a base di resine naturali o sintetiche: strati sottili o poco induriti, a tamponcino e pennello.
INTERVENTO 2 Disinfestazione	2.a	101	P.S.006 su tutta la superficie della mensa d'altare	Trattamento del legno di supporto con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni; applicazione di biocida a pennello.
	2.b	102	P.S.016 su tutta la superficie della mensa d'altare	Trattamento del legno di supporto con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni: disinfestazione da attacchi di insetti xilofagi: applicazione di biocida a siringa.
INTERVENTO 3 Consolidamento	3.a	096	P.S.005 su tutta la superficie	Consolidamento del legno di supporto: a pennello fino a tre mani.
	3.b	098	P.S.007 20 ml	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: fessurazioni.
	3.c	099	P.S.008 2 ml	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: mancanze
INTERVENTO 4 Ricostruzione	4.a	103	P.S.017 su tutta la superficie	Ripristino funzionalità delle traverse non più mobili, siano esse scorrevoli in sedi predisposte o tra elementi verticali; per traversa entro il metro.
	4.b	104	P.S.018 su tutta la superficie	Progettazione ed applicazione di una struttura di sostegno e contenimento per garantire la stabilità strutturale del supporto ligneo: struttura in alluminio e legno con telaio perimetrale.
	4.c	093	P.S.013 30% di tutta la superficie	Ristabilimento della coesione e dell'adesione tra supporto, strati preparatori e pellicola pittorica mediante applicazione di adesivo sintetico o di origine animale, da dare a pennello o con siringa esercitando successiva pressione con termocauterio, pesi localizzati o sottovuoto; da effettuarsi in presenza di fenomeni di perdita di adesione e coesione dei materiali costitutivi mediamente diffusi.
	4.d	097	P.S.014 10% di tutta la superficie	Consolidamento del legno di supporto: per infiltrazione con siringa
	4.e	100	P.S.015 1,55 mq	Ricostruzioni di parti mancanti, utilizzando legno della stessa specie, il sistema costruttivo originale e riutilizzando il più possibile le parti recuperabili originali; incluso montaggio
INTERVENTO 5 Protezione	5.a	108	P.S.023 su tutta la superficie	Verniciatura della pellicola pittorica mediante applicazione a tampone, a pennello e per nebulizzazione di resine sintetiche in soluzione; con finalità di protezione e ristabilimento del corretto indice di rifrazione della superficie, fino a quattro stesure di vernice, da valutare al mq riconducendo a questa misura anche superfici di minore entità: verniciatura in corso d'opera e/o finale per nebulizzazione: con resina sintetica in eteri di petrolio.
	5.b	109	P.S.024 20% di tutta la superficie	Stuccatura delle lacune degli strati pittorici e rasatura delle stuccature mediante applicazione a spatola e rasatura con bisturi e carte abrasive; inclusi gli oneri relativi alla rimozione dei residui e alla eventuale lavorazione plastica della superficie per l'adeguamento all'area circostante:: lacune di piccole dimensioni (inferiori a 0,25 dmq) distribuite sulla superficie: superficie interessata dal fenomeno entro il 50% del totale.
	5.c	110	P.S.025 20% di tutta la superficie	Revisione vecchi interventi di reintegrazione storicizzati da eseguirsi con acquarelli, gessetti e tempere: su dipinti monocromi.
	5.d	111	P.S.026 15% di tutta la superficie	Reintegrazione pittorica delle lacune degli strati pittorici con tecnica mimetica, mediante applicazione per stesure successive di colori ad acquarello o a vernice, con finalità di ricostituzione del tessuto cromatico e di riduzione dell'interferenza visiva delle lacune: abrasioni e lacune di piccole dimensioni distribuite sulla superficie pittorica entro il 50% del totale: con colori ad acquarello.
	5.e	112	P.S.027 50% di tutta la superficie della mensa d'altare	Reintegrazione pittorica del retro del supporto, finalizzata alla restituzione dell'unità cromatica del legno: con tecnica mimetica e colori ad acquarello.

Consolidamento del coro ligneo



Il coro ligneo, e più precisamente gli scranni posti lungo le pareti laterali sia verso la piazza, che su quella verso il giardino privato, dovranno essere rimossi dalla loro posizione attuale per permettere il rinforzo delle strutture murarie di appoggio; il tutto dopo aver eseguito il rilievo grafico, del manufatto e delle strutture, e la loro catalogazione.



Le parti lignee scomposte saranno oggetto di pulitura dai depositi superficiali e di fissaggio provvisorio, risanamento e consolidamento delle parti che risultino ammalorate o fratturate per poi essere opportunamente protette e depositate anch'esse all'interno della Chiesa per il successivo rimontaggio.

Nel progetto principale era previsto il rimontaggio degli scranni della sola parete sinistra, con la presente integrazione si procederà, con le stesse operazioni di consolidamento e restauro anche al rimontaggio del coro posto sulla parete destra della chiesa. Resteranno esclusi il rifacimento dei nuovi scranni di controfacciata e la generale e conclusiva restituzione estetica.

- selezione individuazione catalogazione e ricomposizione degli elementi danneggiati dai crolli e accatastati nella sagrestia;
- rimozione di depositi coerenti e incoerenti;
- consolidamento del legno di supporto e trattamento dello stesso con sostanze biocide;
- ricostruzione e rimontaggio con essenze analoghe o di recupero delle parti mancanti;
- ricollocazione dell'opera secondo il sistema originario e particolare attenzione ai sistemi di fissaggio alla parete.

PROTOCOLLO INTERVENTI DI RESTAURO E RIPRISTINO SU CORO LIGNEO				
		N° ORDINE COMPUTO METRICO	CODICE ELENCO PREZZI	DESCRIZIONE INTERVENTO
INTERVENTO 1 Smontaggio	1.a	003	P.S.001 su tutta la superficie	Coro ligneo, sedute e inginocchiatoio delle pareti - Rimozione dalla collocazione originaria e conservazione/deposito provvisorio all'interno della Chiesa nella parte centrale della navata. Intervento: fornitura di rilievo grafico del manufatto e schema della struttura; catalogazione realizzata prima e contestualmente allo smontaggio dello stesso e restituzione grafica su rilievo; rimozione dell'opera dalla propria sede, mediante separazione e scomposizione in blocchi o in singole parti, ; rimozione di depositi superficiali incoerenti, localizzati interventi di messa in sicurezza, fissaggio provvisorio, risanamento e consolidamento di parti che risultino allentate, ammalorate o fratturate; conservazione di tutte le parti smontate, opportunamente protette presso deposito provvisorio ricavato all'interno dello stesso ambiente.
INTERVENTO 2 Pulitura	2.a	004	P.S.002 su tutta la superficie fronte retro	Rimozione meccanica di depositi incoerenti, (polveri, particolato atmosferico) con pennellesse e piccoli aspiratori.
	2.b	005	P.S.003 su tutta la superficie	Rimozione di sostanze sovrarmesse quali depositi coerenti ed aderenti, incrostazioni, cataboliti di animali, sostanze organiche, ecc. effettuata con mezzi meccanici, con o senza solubilizzazione o rigonfiamento della sostanza da rimuovere: a bisturi dopo impacchi con acqua
	2.c	006	P.S.004 su tutta la superficie	Rimozione di sostanze sovrarmesse quali depositi coerenti ed aderenti, incrostazioni, cataboliti di animali, sostanze organiche, ecc. effettuata con mezzi meccanici, con o senza solubilizzazione o rigonfiamento della sostanza da rimuovere: a bisturi dopo impacchi con solventi organici
INTERVENTO 3 Consolidamento	3.a	138	P.S.005 su tutta la superficie	Consolidamento del legno di supporto
	3.b	139	P.S.006 su tutta la superficie	Trattamento del legno di supporto con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni;
	3.c	140	P.S.007 su tutta la superficie	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: fessurazioni.
	3.d	141	P.S.008 su tutta la superficie	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: mancanze
INTERVENTO 4 Ricollocamento	4.a	145	P.S.009 su tutta la superficie	Ricollocazione dell'opera nella propria sede, ripercorrendo il sistema costruttivo originario, le mappature del rilievo grafico, i sistemi originali di fissaggio alla parete o utilizzando nuovi elementi sia lignei che metallici, utilizzando viti in metallo inox per assemblare, fissare e sostenere gli elementi lignei costitutivi. Si procederà con la struttura portante in legno di pino, le pannellature, le cornici, paraste, capitelli, la seduta, la pedana e l'inginocchiatoio.
	4.b	142	P.S.027 su tutta la superficie	Reintegrazione pittorica del retro del supporto, finalizzata alla restituzione dell'unità cromatica del legno: con tecnica mimetica e colori ad acquarello
INTERVENTO 5 Ricostruzione	5.a	137	P.S.031 su tutta la superficie	Selezione, individuazione, catalogazione e ricomposizione degli elementi accatastati nella Sacrestia non catalogati crollati e fortemente danneggiati dagli eventi sismici del 2016.
	5.b	144	P.S.032 su tutta la superficie	Ricostruzione di parti mancanti, utilizzando legno della stessa specie, il sistema costruttivo originale e riutilizzando il più possibile le parti recuperabili originali; incluso montaggio.
INTERVENTO 6 Protezioni	6.a	143	P.S.038	Applicazione di protettivo superficiale a pennello; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati.

Restauro soffitto ligneo



La riapertura al culto della chiesa di S. Agostino non può essere considerata senza aver prima reso sicura la struttura del controsoffitto ligneo seicentesco di copertura dell'aula.

La ricchezza delle modanature e dei lacunari e in particolare il sistema di ancoraggio di travi portanti e tavole, non permette infatti interventi puntiformi, ma rende necessario un'organica e globale opera di verifica e di consolidamento dell'intero manufatto.



L'Arcidiocesi proprietaria a tal fine ha incrementato in questa ottica i fondi inizialmente assegnati al progetto che può cos^ includere il restauro a finire del soffitto

- rimozione dei pannelli di sfondo per poter effettuare la verifica e gli interventi necessari sulla struttura portante;
- interventi diffusi di riadesione tra supporto strati preparatori e pellicola pittorica;
- rimozione dei depositi superficiali coerenti e incoerenti sia all'intradosso che all'estradosso;
- consolidamento del legno di supporto e risanamento anche con l'inserimento di listelli e inserti in legno;
- trattamento biocida del legno;
- ripristino del sistema di ancoraggio e sostegno alle strutture metalliche sovrastanti;
- ricostruzione e rimontaggio con essenze analoghe o di recupero delle parti mancanti;
- selezione, ricostruzione delle parti mancanti e ricollocazione nella propria sede come da mappatura;
- stuccatura delle lacune degli stati pittorici, revisione degli interventi storicizzati reintegrazione pittorica delle lacune e restituzione estetica con protezione finale delle superfici.

PROTOCOLLO INTERVENTI DI RESTAURO E RIPRISTINO DEL CONTROSOFFITTO				
		N° ORDINE COMPUTO METRICO	CODICE ELENCO PREZZI	DESCRIZIONE INTERVENTO
INTERVENTO 1 Pulitura	1.a	115	P.S.002 su tutta la superficie	Rimozione meccanica di depositi incoerenti, (polveri, particolato atmosferico) con pannellesse e piccoli aspiratori.
	1.b	128	P.S.019 su tutta la superficie	Rimozione meccanica di depositi superficiali parzialmente coerenti (polveri fissate, fumi, ecc.) e coerenti e aderenti al substrato (cataboliti di insetti, incrostazioni, cere, ecc.): depositi parzialmente coerenti con spugne abrasive sintetiche, in lattice di gomma vulcanizzata e/o con gomme.
	1.c	129	P.S.020 10% di tutta la superficie	Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali polveri grasse, sporcizia e fumi, in strati sottili o poco induriti, mediante applicazione di solventi organici e/o soluzioni acquose e/o emulsioni a tamponcino e pennello.
	1.d	130	P.S.021 15% di tutta la superficie	Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali vernici protettive o fissativi alterati, mediante applicazione di solventi organici, soluzioni acquose e/o emulsioni:strati sottili o poco induriti, a tamponcino e pennello
	1.e	131	P.S.022 10% di tutta la superficie	Rimozione chimica di sostanze sovrarmesse quali ridipinture a base di sostanze di diversa natura, mediante applicazione di solventi organici, soluzioni acquose e/o emulsioni: ridipinture a base di resine naturali o sintetiche: strati sottili o poco induriti, a tamponcino e pennello.
	1.f	127	P.S.034 su tutta la superficie	Rimozione meccanica di depositi superficiali incoerenti (polveri, particolato atmosferico, ecc.) con pannellesse.
	1.g	116	P.S.029 60% di tutta la superficie	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne per superfici poco lavorate.
INTERVENTO 2 Disinfestazione	2.a	121	P.S.006 su tutta la superficie	Trattamento del legno di supporto con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni; applicazione di biocida a pennello.
	2.b	122	P.S.016 15% di tutta la superficie	Trattamento del legno di supporto con sostanze biocide per la prevenzione e l'eliminazione di attacchi di microrganismi e di organismi biodeteriogeni: disinfestazione da attacchi di insetti xilofagi: applicazione di biocida a siringa.
INTERVENTO 3 Consolidamento	3.a	114	P.S.013 10% di tutta la superficie	Ristabilimento della coesione e dell'adesione tra supporto, strati preparatori e pellicola pittorica mediante applicazione di adesivo sintetico o di origine animale, da dare a pennello o con siringa esercitando successiva pressione con termocauterio, pesi localizzati o sottovuoto; da effettuarsi in presenza di fenomeni di perdita di adesione e coesione dei materiali costitutivi mediamente diffusi.
	3.b	118	P.S.014 16% di tutta la superficie	Consolidamento del legno di supporto: per infiltrazione con siringa
	3.c	123	P.S.030 118,74 mq	Ripristino funzionalità di parchettatura originale applicata in un precedente intervento di restauro; per traversa con massimo dieci elementi verticali, inclusi gli oneri relativi al ripristino dello scorrimento delle traverse tra gli elementi che le contengono, alla eventuale riduzione dello spessore delle une e degli altri nei punti di contatto e all'alleggerimento della struttura di sostegno mediante eliminazione o spostamento degli elementi verticali in eccesso o non più funzionali; esclusi gli oneri relativi alla velinatura e al consolidamento della superficie dipinta.
	3.d	117	P.S.005 su tutta la superficie	Consolidamento del legno di supporto: a pennello fino a tre mani.
	3.e	119	P.S.007 50% di tutta la superficie	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: fessurazioni.
	3.f	113	P.S.028 50,91 mq	Soffitto ligneo a cassettoni - Rimozione dei pannelli di sfondo dei singoli lacunari dalla collocazione originaria per permettere di intervenire sulla struttura portante. Intervento: fornitura di rilievo grafico del manufatto e schema della struttura; catalogazione realizzata prima e contestualmente allo smontaggio dello stesso e restituzione grafica su rilievo; rimozione dei pannelli dalla propria sede, utilizzando cunei in legno o taglio della chiodatura originale rispettando la tecnica costruttiva; rimozione di depositi superficiali incoerenti con pennelli, spazzole e aspiratori; localizzati interventi di messa in sicurezza, fissaggio provvisorio, risanamento e consolidamento di parti che risultino allentate, ammalorate o fratturate; conservazione di tutte le parti smontate, opportunamente protette presso deposito provvisorio ricavato all'interno dello stesso ambiente, previa realizzazione di adeguate opere provvisoriale; documentazione fotografica prima, durante e dopo l'intervento; relazione tecnica finale.
	3.g	007	P.S.010 50% di tutta la superficie	Soffitto ligneo a cassettoni e mostra altare policromi e dorati. Messa in sicurezza delle parti fortemente danneggiate dal sisma delle zone perimetrali e della parte sommitale dell'altare maggiore, compresa la rimozione dalla collocazione originaria del cornicione . Intervento: rimozione di depositi superficiali incoerenti con pennelli, spazzole e aspiratori; localizzati interventi di ristabilimento della adesione e coesione della pellicola pittorica; posizionamento di elementi lignei e metallici regolabili a sostegno e contenimento delle zone fortemente allentate e scomposte anche a rischio di caduta, costituiti da tubi, giunti, basette regolabili, assi in legno di abete (compensati a parte) previa interposizione di materiale ammortizzante; realizzazione dall'estradosso di localizzati rinforzi provvisori costituiti da elementi lignei, staffe e tiranti in metallo, utilizzando viti di fissaggio; rimozione del cornicione dalla propria sede, mediante separazione e scomposizione in blocchi o in singole parti, utilizzando cunei in legno o taglio della chiodatura rispettando la tecnica costruttiva; localizzati interventi di messa in sicurezza, fissaggio provvisorio, risanamento e consolidamento di parti che risultino allentate, ammalorate o fratturate; conservazione di tutte le parti smontate, opportunamente protette presso deposito provvisorio ricavato all'interno dello stesso ambiente, previa realizzazione di adeguate opere provvisoriale; documentazione fotografica prima, durante e dopo l'intervento; relazione tecnica finale.
	3.h	120	P.S.008 15% di tutta la superficie	Risanamento del legno di supporto mediante applicazione di listelli o inserti in legno in presenza di fessurazioni, allontanamento delle assi, parti mancanti: mancanze
INTERVENTO 4 Ricostruzione	4.a	124	P.S.031	Selezione, individuazione, catalogazione e ricomposizione degli elementi accatastati nella Sacrestia non catalogati crollati e fortemente danneggiati dagli eventi sismici del 2016.
	4.b	125	P.S.032 30,56 mq	Ricostruzione di parti mancanti, utilizzando legno della stessa specie, il sistema costruttivo originale e riutilizzando il più possibile le parti recuperabili originali; incluso montaggio.
	4.c	135	P.S.036 1% di tutta la superficie	Ricostruzione con campitura tratteggiata o puntinata, ad acquarello di decorazioni ripetitive con riporto del disegno preparatorio su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno, nei casi di: decorazioni ripetitive complesse tipo decorazioni floreali, antropomorfie, etc., per lacune: oltre i 50 dmq.
	4.d	133	P.S.025 10% di tutta la superficie	Revisione vecchi interventi di reintegrazione storicizzati da eseguirsi con acquarelli, gessetti e tempere: su dipinti monocromi.
	4.e	132	P.S.024 10% di tutta la superficie	Stuccatura delle lacune degli strati pittorici e rasatura delle stuccature mediante applicazione a spatola e rasatura con bisturi e carte abrasive; inclusi gli oneri relativi alla rimozione dei residui e alla eventuale lavorazione plastica della superficie per l'adeguamento all'area circostante:: lacune di piccole dimensioni (inferiori a 0,25 dmq) distribuite sulla superficie: superficie interessata dal fenomeno entro il 50% del totale.
INTERVENTO 5 Ricollocazione	5.a	126	P.S.033 26,79 mq	Soffitto ligneo a cassettoni - Ricollocazione dell'opera nella propria sede, ripercorrendo il sistema costruttivo originario, le mappature del rilievo grafico, i sistemi originali di fissaggio, quelli aggiunti in precedenti interventi o utilizzando nuovi elementi sia lignei che metallici, utilizzando viti in metallo inox per assemblare, fissare e sostenere gli elementi lignei costitutivi. Si procederà con la struttura portante in legno di pioppo, le cornici, ecc.
	5.b	134	P.S.035 10% di tutta la superficie	Reintegrazione pittorica delle lacune degli strati pittorici con tecnica mimetica, mediante applicazione per stesure successive di colori ad acquarello o a vernice, con finalità di ricostituzione del tessuto cromatico e di riduzione dell'interferenza visiva delle lacune; esclusi gli oneri relativi alla stuccatura e rasatura delle lacune e alle verniciature, da valutare a mq di superficie effettiva o al mq a seconda dell'incidenza percentuale del fenomeno, riconducendo al mq anche superfici di minore entità: abrasioni e lacune di piccole dimensioni distribuite sulla superficie pittorica entro il 15% del totale: con colori ad acquarello.
INTERVENTO 6 Protezione	6.a	136	P.S.037 su tutta la superficie	Protezione superficiale da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze: mediante applicazione di resina acrilica in soluzione a bassa percentuale, a pennello.

Paramenti esterni

Come già espresso in premessa i paramenti dell'oratorio sono stati oggetto di profondi rimaneggiamenti; le superfici originariamente erano probabilmente finite a intonaco rimosso nel tempo per privilegiare l'effetto del faccia a vista, con stuccatura profonda dei giunti.

La tipologia muraria non denota però caratteri che valorizzino la tessitura a vista e il prospetto del volume sagrestia appare comunque migliorato dall'intonaco coprente ancora presente.

Si è considerato di rimuovere le stuccature presenti e effettuare una pulizia profonda dei giunti e un diverso trattamento dei paramenti considerando un'intonacatura a raso sasso; è stato però congiuntamente valutato che la rimozione di una malta così fortemente coesa su quel tipo di muratura, avrebbe provocato il generale allentamento della fodera esterna rendendo indispensabili ulteriori interventi murari con aggiuntivi e significativi aggravii economici non disponibili.

La necessità di ricomporre esteticamente i prospetti potrà tuttavia essere soddisfatta agendo sulle superfici e uniformandole cromaticamente attraverso un trattamento di scialbatura a base di grassello di calce e terre colorate.

Campanile

L'oratorio era dotato di un campanile a vela rovinosamente crollato con l'ultimo terremoto, sul tetto della sagrestia; le campane, risparmiate nel crollo, sono catalogate e immagazzinate nel deposito di opere mobili di Santo Chiodo di Spoleto.

La tipologia del campanile a vela è una tipologia molto ricorrente in Valnerina, come ricorrente è il dato che a ogni terremoto ne crollino molteplici originando danni irreversibili.

Il tipo di struttura in genere se ha due livelli di campane, è molto alto e abbastanza largo, con uno spessore murario normalmente inferiore ai 60 cm; se è a cella unica comunque il rapporto larghezza/altezza/spessore rimane simile. Viene esaltata la leggerezza della struttura, ma anche incrementata la sua flessibilità.

Sembra ormai abbastanza certo, visto il grande numero di crolli, che il campanile a vela sia quello più fragile, anche se oggetto di interventi radicali di ancoraggio e consolidamento si conferma incapace di resistere a onde sismiche della portata di quelle verificatesi negli ultimi terremoti della zona.

Per quanto riguarda più specificatamente il campanile di S. Agostino Minore, accantonando per ora la problematica di una progettazione antisismica e volendo affrontare il solo tema del suo rifacimento, come già espresso in precedenza, i dati a oggi in nostro possesso non sono sufficienti per poter ipotizzare una ricostruzione filologicamente corretta.

Il muro su cui basava la struttura è andato in massima parte distrutto e con lui quelli che potevano essere elementi e segni planimetrici certi di riferimento. Le due fotografie recuperate ci forniscono le immagini del campanile definendo la sua tipologia, ma non si possono che ipotizzare, con significativi margini di errore, eventuali dimensioni e altezze. Presentava molto probabilmente un'altezza desumibile di almeno 4 m. e una larghezza di circa 2 con uno spessore di circa 60 cm.

Essendo ormai chiara la volontà comune di ridare alla chiesa il campanile come segno di aggregazione e rinascita, così come l'impossibilità di poter realizzare una sua replica fedele per la mancanza di dati certi; in linea con quanto richiesto dall'Ufficio Speciale Ricostruzione Umbria, è stata concordata e inserita in progetto con i tecnici della competente Soprintendenza una nuova e definitiva soluzione di ricostruzione della vela.

Progetto del campanile

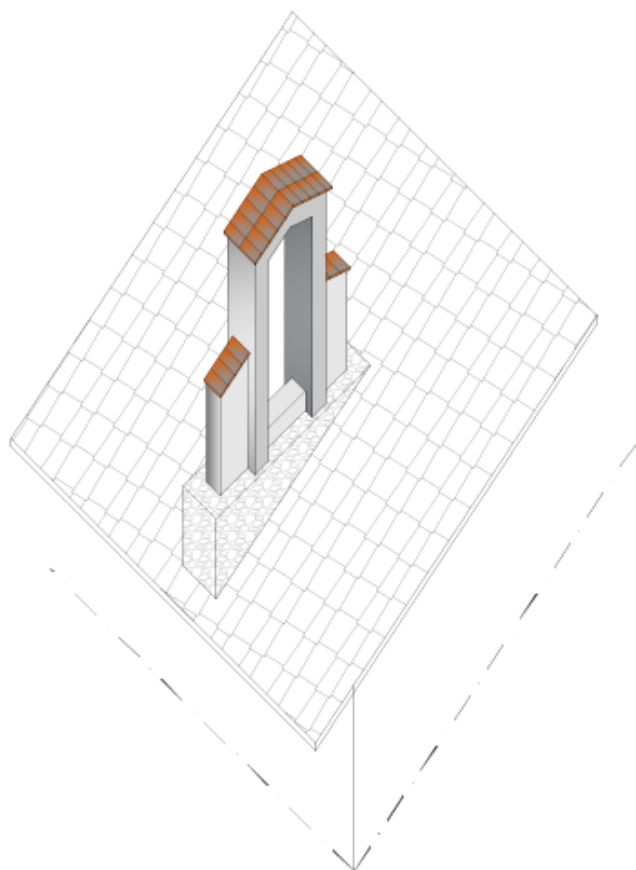
Il progetto prevede il mantenimento della struttura portante in acciaio che sarà interamente celata da una muratura in mattoni, opportunamente collegata alla struttura stessa con armatura debole anch'essa metallica

Per la realizzazione della muratura saranno utilizzati elementi in cotto fatto a mano finiti sulle superfici a vista con un trattamento di scialbatura a calce che uniformerà visivamente i prospetti, ma che renderà leggibile la tessitura muraria sottostante.

La geometria ricorderà quella del campanile esistente e sarà composto da una parte centrale alta 3,10 m e due parti laterali più basse di altezza dimezzata. La struttura centrale terminerà con una chiusura a doppia falda inclinata coperta con una doppia fila di pannelle, mentre le strutture laterali avranno la chiusura a unica falda ricoperta con una fila singola

Tutta la struttura verrà realizzata e ancorata al basamento in pietra, opportunamente consolidato e integrato con conci recuperati dal crollo, e in asse con la muratura sottostante che divide la navata dalla sagrestia; tale soluzione garantisce l'indispensabile resistenza a eventuali sollecitazioni sismiche e, nel caso di distacco delle pareti e la caduta di mattoni, danneggiamenti non eccessivamente rilevanti della copertura e in particolare dell'apparato decorativo sottostante.

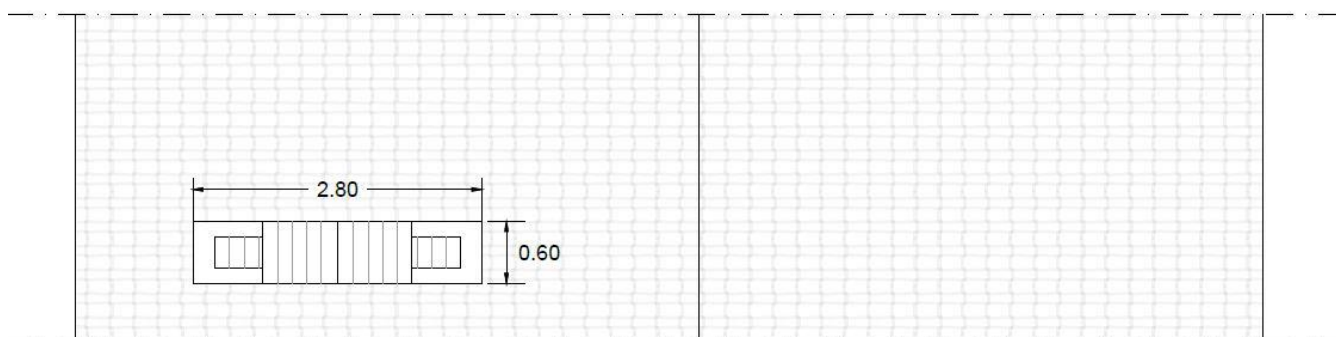
All'interno della nuova struttura potranno poi essere ricollocate le due campane originali.



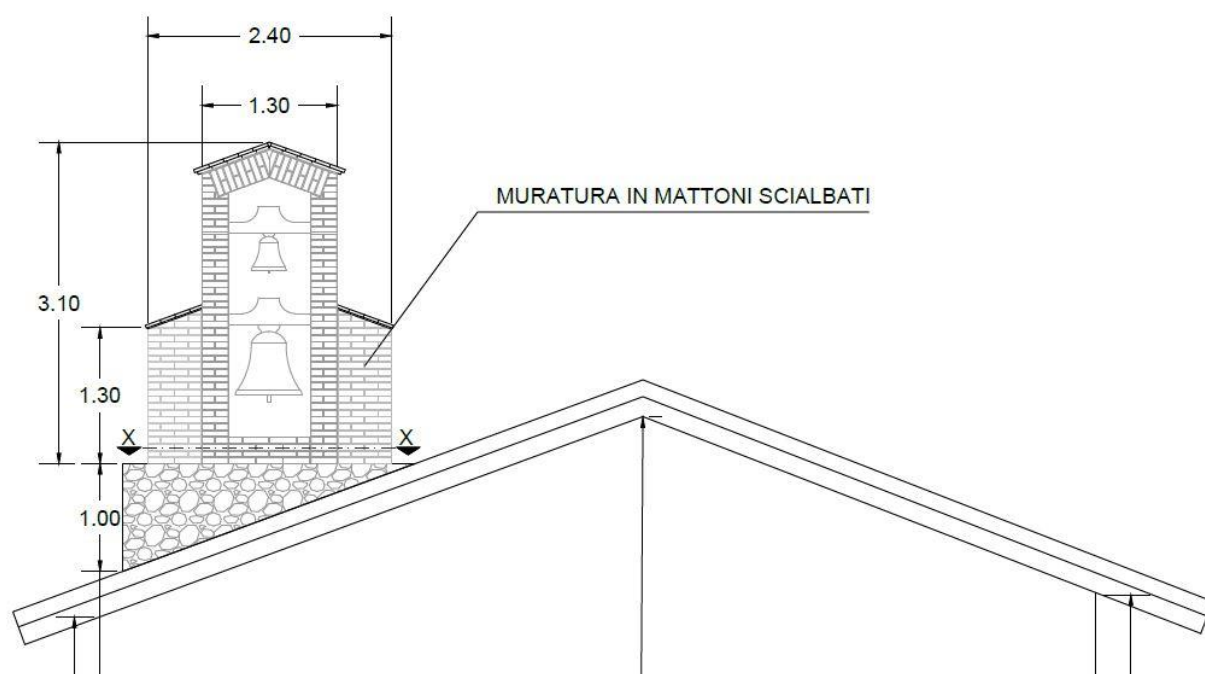
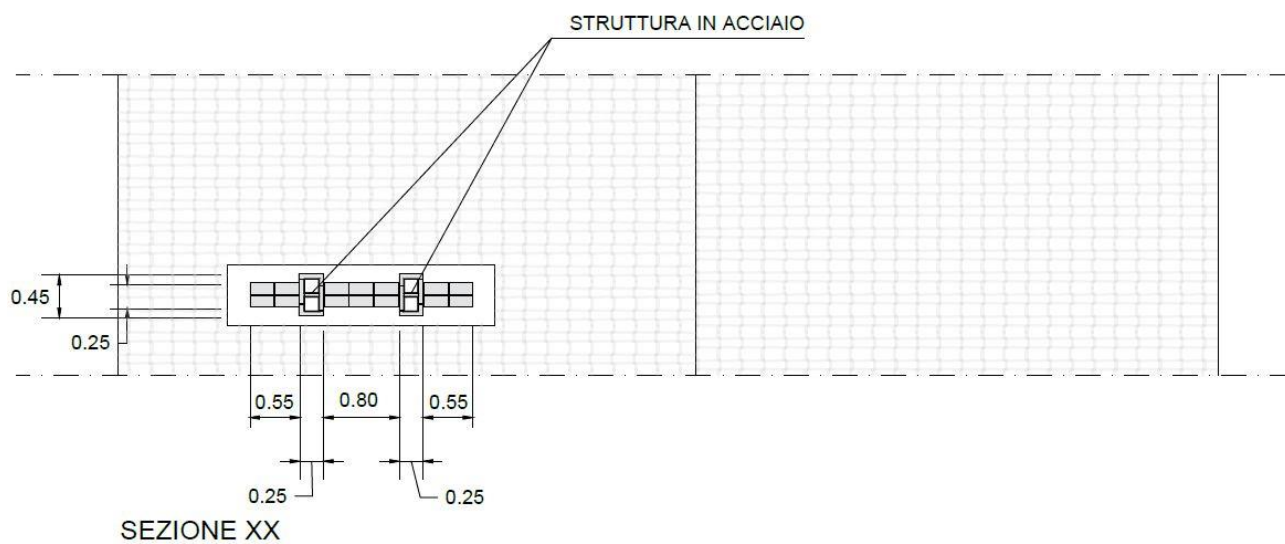
GEOMETRIA DEL PROGETTO ATTUALE



FOTO STORICA, FEBB. 1980



PIANTA





RENDER

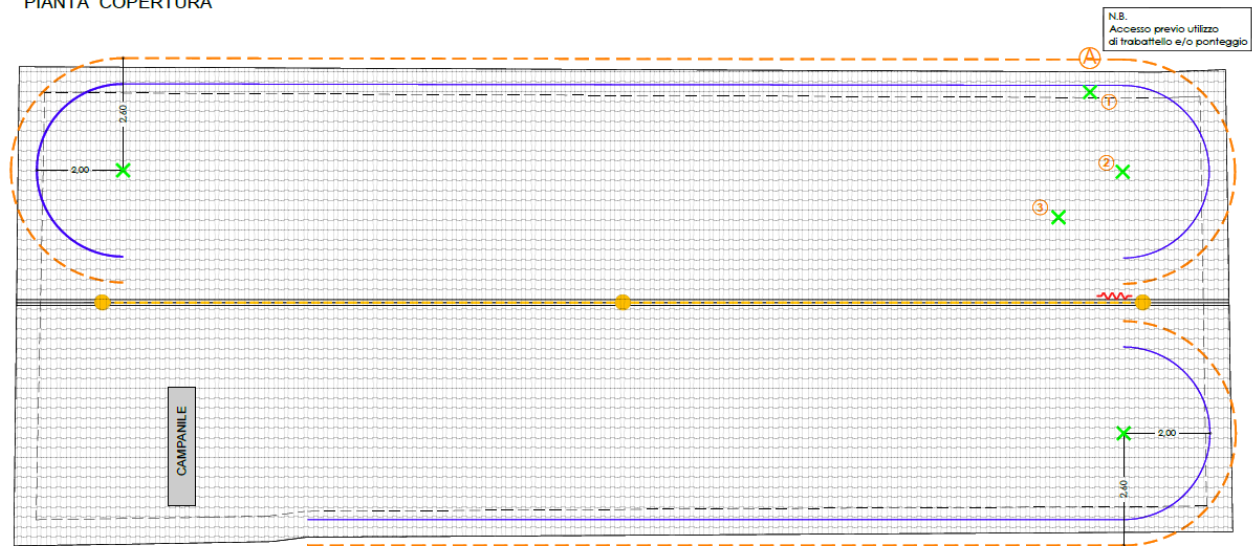
Progetto delle linee vita

L'accesso alla copertura è consentito previo l'utilizzo di ponteggio o trabattello. Da qui si può accedere al primo dispositivo di messa in sicurezza denominato di risalita e antipendolo del Tipo A, conforme alle norme UNI EN 795, UNI 11578. Il dispositivo viene collegato mediante contropiastre alle travi in acciaio della copertura. Vengono poi installati sulla struttura della copertura altri cinque dispositivi del medesimo tipo questo consente di accedere alla copertura a due falde e di raggiungere la linea vita al colmo. Il dispositivo anticaduta di colmo è del Tipo C e consiste in una doppia fune in acciaio inox ancorata alla trave di colmo mediante delle apposite piastre.

Il sistema è progettato per ridurre al minimo l'impatto visivo e per permettere l'accesso in sicurezza della copertura.

Si riporta lo schema relativo al progetto delle linee vita e le tipologie dei dispositivi.

PIANTA COPERTURA



DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO	
	Linea flessibile orizzontale UNI EN 795, UNI 11578 Tipo C
	Ancoraggio UNI EN 795, UNI 11578 Tipo A
	Accesso
	Assorbitore

SCHEMA LINEE VITA



DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C E PIASTRA DI COLLEGAMENTO



DISPOSITIVO ANTICADUTA "TIPO A"



Obiettivo

Con la modifica progettuale operata che ha significativamente incrementato i fondi a disposizione da assegnare a interventi di carattere storico artistico, si potrà raggiungere l'obiettivo di restituire alla comunità e al culto la chiesa.

La priorità dell'intervento di progettazione assegnato è quella del raggiungimento della sicurezza strutturale dell'immobile, che prevede il rifacimento delle coperture e il completo consolidamento delle strutture verticali e orizzontali, ma il restauro del soffitto e dell'altare , unitamente al consolidamento e ricollocazione degli scranni del coro, restituiranno alla chiesa anche la sua peculiarità.