INTERVENTO STRUTTURALE TORRE DELL' OROLOGIO (vedi TAV. 10/f)

L'intervento di progetto strutturale ha l'obiettivo di migliorare il collegamento della struttura in acciaio che sorregge le due piccole campane della torre dell'orologio alle strutture di elevazione sottostanti. Attualmente la struttura metallica è fissata ai quattro pilastrini d'angolo in materiale lapideo mediante inghisaggio dei perni di fissaggio con colatura di piombo fuso, oggi del tutto scomparso.
Il progetto prevede lo smontaggio della struttura metallica esistente allo scopo di procedere al restauro dei quattro pilastrini d'angolo ed alla successiva perforazione verticale dei quattro angoli per l'alloggiamento dei tiranti verticali cui fissare la struttura metallica precedentemente rimossa e restaurata.
Il fissaggio delle strutture metalliche alle strutture lapidee sottostanti sarà garantito dalle iniezioni di resina per l'inghisaggio dei due elementi strutturali. Oltre agli interventi di miglioramento della stabilità delle strutture metalliche della torre dell'orologio, si è scelto di eseguire alcuni interventi strutturali per migliorare la qualità della risposta sismica delle strutture di elevazione dell'intera torre, mediante la realizzazione di iniezioni di calce per il consolidamento del nucleo murario.
Per una maggiore comprensione dell'intervento strutturale si rimanda agli elaborati specifici della TAV. 10f.

Oltre all'intervento strutturale è previsto il restauro della parte metallica cui sono ancorate le campane della torre dell'orologio. L'intervento prevede la pulitura delle superfici metalliche mediante operazioni meccaniche con utensili manuali, quali: bisturi, spazzole in ferro a setole sottili, setole meccaniche in acciaio, ecc. Con questo metodo si riescono a ridurre gli spessori delle patine e a controllare le superfici dell'oggetto, via via che si procede con il lavoro.

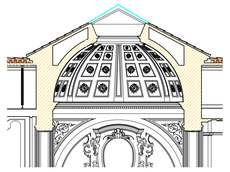
Dopo la fase di pulitura si procederà al lavaggio delle superfici con acqua normale prima, deionizzata poi. Ad asciugatura delle superfici lavate si procederà al trattamento inibitore di corrosione con convertitore di ruggine.
L'intervento sarà completato con l'applicazione dello strato protettivo superficiale eseguito con pittura ferromicacea di colore antracite.

Al termine delle operazioni di pulitura, dei trattamenti conservativi e dopo l'applicazione del protettivo, potranno essere realizzate eventuali integrazioni di piccole lacune in resina epossidica colorata. Per eventuali lacune di dimensioni maggiori saranno valutati in corso d'opera sia i criteri che le modalità d'integrazione. Le valutazioni per l'integrazione o la sostituzione di ferri di supporto in cattive condizioni sarà anch'essa effettuata in corso d'opera.

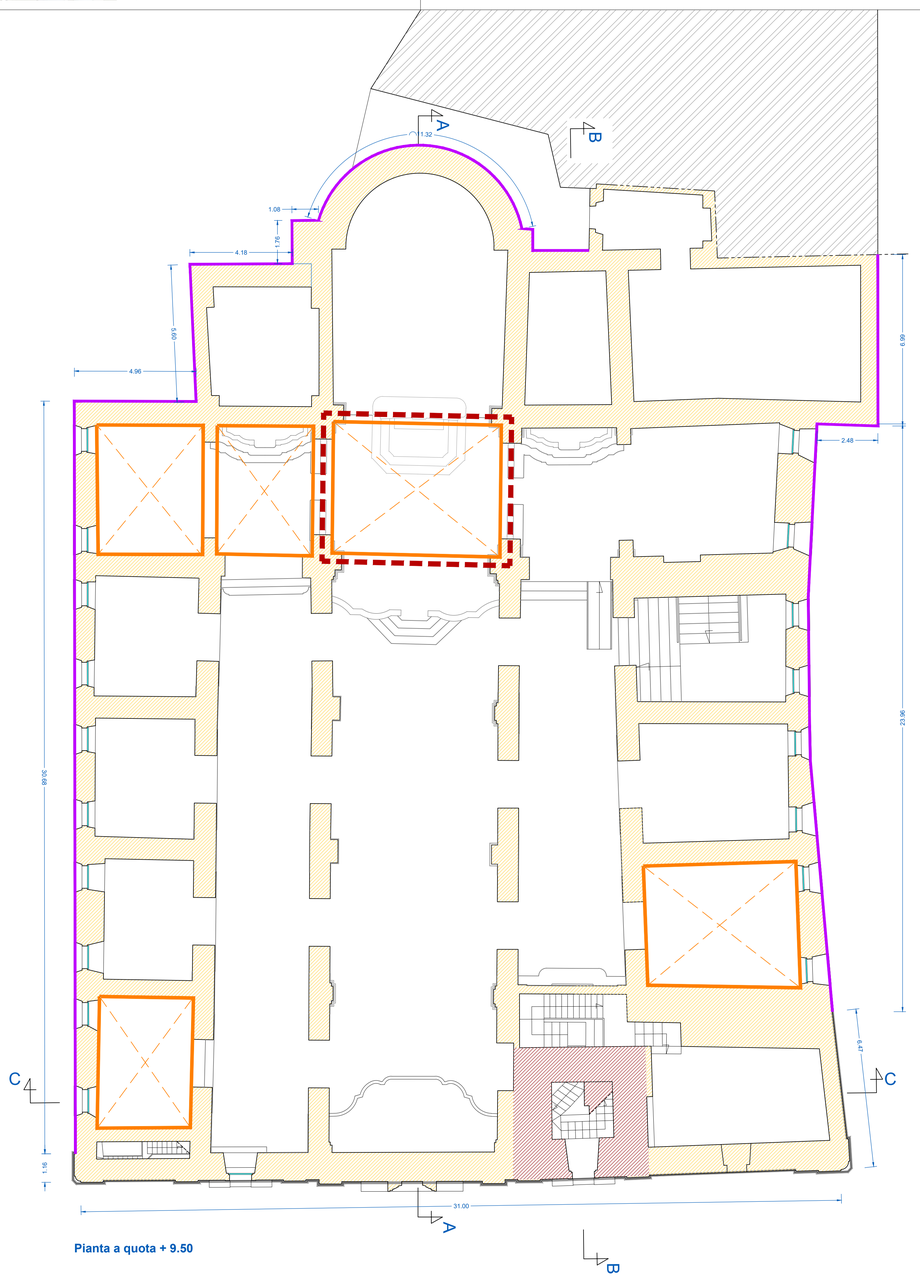
INTERVENTO STRUTTURALE SUL TIMPANO DI FACCIATA (vedi TAV. 10/d)

L'intervento di progetto strutturale ha l'obiettivo di contrastare il possibile ribaltamento del timpano per effetto delle sollecitazioni sismiche. Attualmente è già presente un intervento di ancoraggio del timpano circolare alle strutture di copertura retrostanti. L'intervento realizzato ha previsto l'ancoraggio del timpano, lungo il suo asse centrale, alle tre capriate retrostanti mediante altrettanti tiranti in acciaio.
L'intervento proposto tende a contrastare il ribaltamento della struttura sotto l'azione sismica, prevedendo la realizzazione di una struttura in acciaio, da realizzarsi nella parte posteriore, ancorata alle strutture murarie del timpano mediante chiodature armate ed ancorata ai cordoli in c.a realizzati sulle sommità delle murature longitudinali della navata centrale e ben visibili nel sottotetto.
La realizzazione dell'intervento prevede lo smontaggio della lapide in marmo rifatta e ricollocata qualche anno fa e che manifesta fenomeni di deformazione e degrado superficiale.
Completato l'intervento strutturale ed il restauro della lapide marmorea si procederà alla sua ricollocazione ed al ripristino dei fissaggi meccanici già attualmente posti in essere.
A completamento dell'intervento si procederà a mascherare l'intera struttura metallica con un rivestimento metallico di lattoneria in zinco-titanio come la copertina a protezione dello spessore murario.
Per una maggiore comprensione dell'intervento strutturale si rimanda agli elaborati specifici della TAV. 10/d.

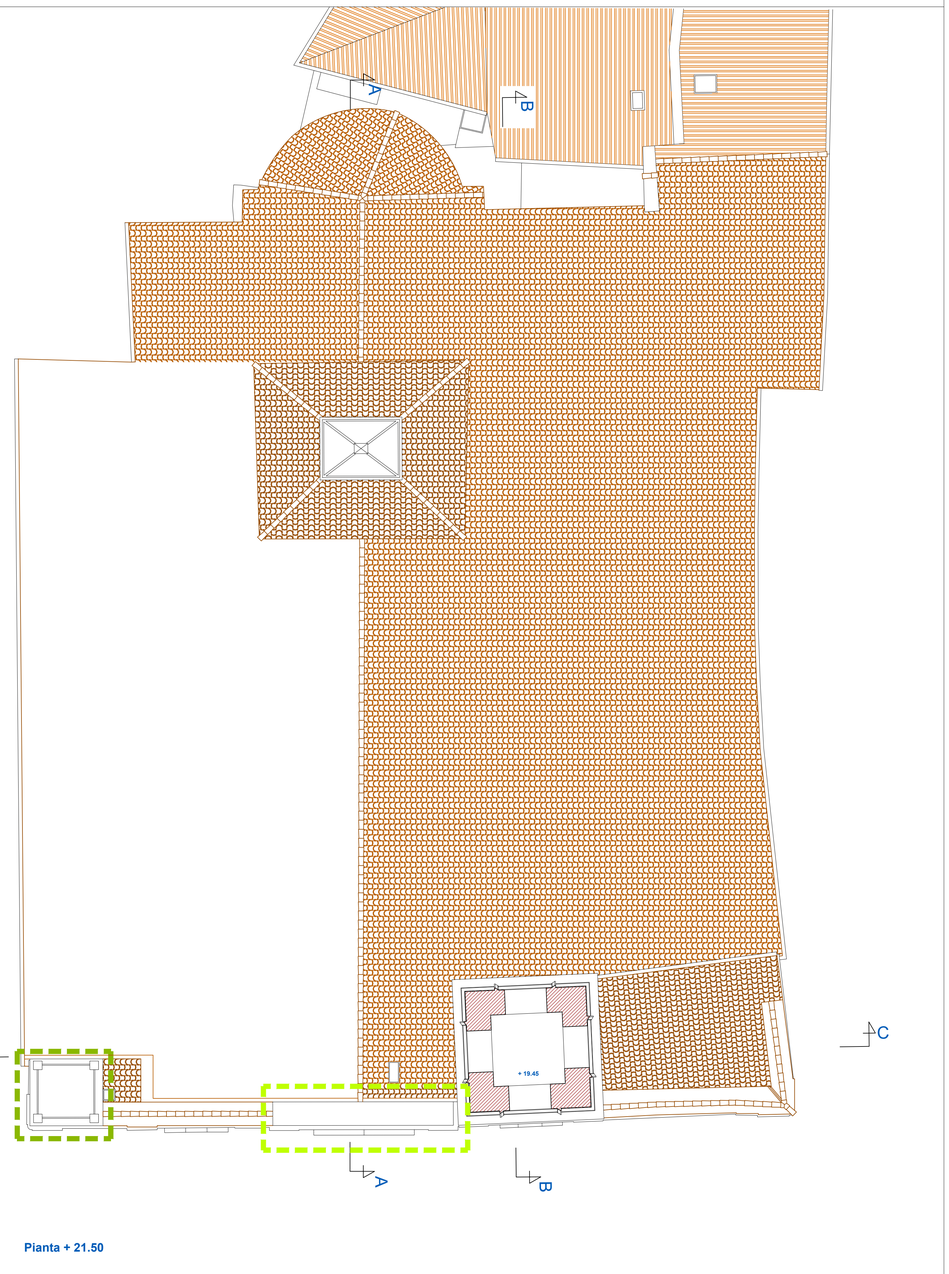
INTERVENTO STRUTTURALE SULLA CUPOLA DEL TRANSETTO (vedi TAV. 10/c)



L'intervento di progetto strutturale ha l'obiettivo di migliorare il comportamento strutturale della cupola che sovrasta l'area presbiteriale. Allo stato attuale non risultano attuati interventi finalizzati allo scopo, solo la realizzazione di una cordolatura sommitale alle strutture di elevazione esterne ed interventi di sostituzione delle strutture di copertura.
L'intervento proposto prevede la realizzazione di iniezioni di malta per il consolidamento del nucleo murario delle murature di elevazione su cui poggia la calotta ellittica ed il placcaggio estradossale con rete diffusa in fibra di basalto e acciaio inox e geomalta a base di pura calce idraulica.
L'intero intervento sarà eseguito dalla parte estradossale, pertanto si prevede lo smontaggio del manto di copertura e delle strutture di copertura, la realizzazione di impalcati a sbalzo ed il ripristino di quanto rimosso a seguito dell'esecuzione dell'intervento. In fase di ricomposizione del manto di copertura si procederà alla realizzazione del tetto ventilato ed alla realizzazione del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, in armonia con il resto della fabbrica.
Per una maggiore comprensione dell'intervento strutturale si rimanda agli elaborati specifici della TAV. 10/c.



Pianta a quota + 9.50



Pianta + 21.50

LEGENDA INTERVENTI DI PROGETTO ARCHITETTONICO

- **RISANAMENTO MURATURE SOGGETTE A UMIDITA' DI RISALITA**
- **NUOVA PAVIMENTAZIONE IN MARMI POLICROMI** (vedi TAV. 08)
- **INTERVENTO STRUTTURALE TORRE CAMPANARIA** (vedi TAV. 10/b)
- **INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO DEL MANTO DI COPERTURA**
- **REVISIONE E RESTAURO DELLE SUPERFICI VERTICALI INTERNE DECORATE A STUCCO**
- **RESTAURO DELLE SUPERFICI ESTERNE INTONACATE** (vedi TAV. 04/c)
- **RESTAURO DELLE SUPERFICI ESTERNE IN MATERIALE LAPIDEO A VISTA**
- **REVISIONE E RESTAURO DELLE SUPERFICI ORIZZONTALI INTERNE DECORATE A STUCCO**
- **INTERVENTO STRUTTURALE OPERE DI FONDAZIONE: ambito di intervento** (vedi TAV. 10/a)
- **INTERVENTO STRUTTURALE TORRE DELL' OROLOGIO** (vedi TAV. 10/f)
- **INTERVENTO STRUTTURALE SUL TIMPANO DI FACCIATA** (vedi TAV. 10/d)
- **INTERVENTO STRUTTURALE SULLA CUPOLA DEL TRANSETTO** (vedi TAV. 10/c)
- **INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

ARCIDIOCESI DI S. ANGELO DEI L. - CONZA - NUSCO - BISACCIA

MINISTERO DELLA CULTURA

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

PIANO NAZIONALE DIRIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - MISSIONE 1 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETIVITÀ E CULTURA, COMPONENTE 3 - CULTURA 4.0 (M1C3), MISURA 2 "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE, INVESTIMENTO 2.4: "SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, RESTAURO DEL PATRIMONIO CULTURALE DEL FEC E SITI DI RICOVERO PER LE OPERE D'ARTE (RECOVERY ART)" - LINEA D'AZIONE N. 1 SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, TORRI E CAMPANILI

INTERVENTI DI SICUREZZA SISMICA DELLA CHIESA CONCATTEDRALE DI S. AMATO - NUSCO (Av)

CUP: F76J22000040006 CIG: A017E74D0C

COMUNE DI NUSCO
Provincia di Avellino

NOVEMBRE 2024

ELABORATI:
PROGETTO ARCHITETTONICO
PIANTA quota +9.50
PIANTA quota +21.50
ANALISI DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

T.07/b
scala 1:100

COMMITTENTE:
ARCIDIOCESI DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI - CONZA - NUSCO - BISACCIA

IL RUP:
Luigi D'Angelis - geometra

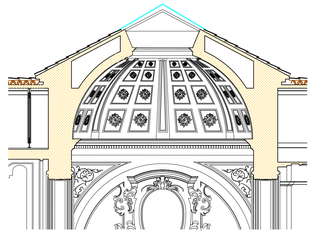
RTP:
Rocco Di Conza - architetto
Costructura Consulting Soc. Coop. srl

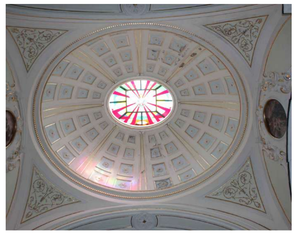
ROCCO DI CONZA ARCHITETTO

VISTI E APPROVATI IN

REVISIONE E RESTAURO DELLE SUPERFICI ORIZZONTALI INTERNE DECORATE A STUCCO

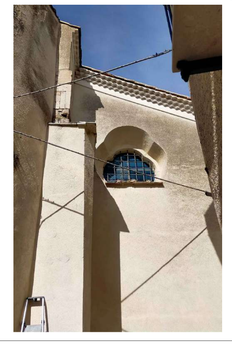
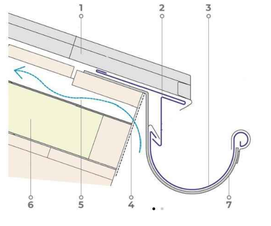
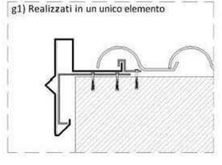
Lo stato di conservazione delle superfici orizzontali interne, decorate a stucco, è fortemente condizionato dai fenomeni di infiltrazione d'acqua provenienti dal tetto. Tali cause hanno comunque innescato il proliferarsi di ulteriori fenomeni di degrado, quali: efflorescenze, macchie, deposito superficiale, patina biologica, perdita, alterazione cromatica. Pertanto il presente progetto prevede l'eliminazione dei fattori scatenanti i vari fenomeni di degrado riscontrabili in sito ed il successivo restauro delle superfici ammalorate.
Preliminarmente alle diverse operazioni di restauro si prevede la spolveratura superficiale dell'intera superficie con pennellesse morbide e aspiratore per la rimozione del particolato superficiale incoerente diffuso o parzialmente coerente maggiormente concentrato nei sottosquadri e l'asportazione puntuale delle efflorescenze saline, ove presenti. Contestualmente dovrà effettuarsi la ricognizione degli elementi con fratture scomposte o instabili al fine di caduta.
la pulitura, fase di restauro delicata, traumatica e irreversibile, dovrà essere condotta in maniera graduale e differenziata in relazione alla natura costitutiva e allo stato di conservazione delle superfici di finitura originarie nonché alla natura, consistenza e grado di aderenza degli strati di sostanze estranee da rimuovere. Contestualmente alle fasi di pulitura si procederà con gli interventi localizzati di disinfestazione per le superfici eventualmente interessate da colonizzazioni biologiche, con applicazione di idonei biocidi in soluzione a largo spettro e a lunga azione e che non comportino alcuna alterazione alle superfici interessate. La successiva fase, quella del consolidamento, risolverà i difetti di coesione e di adesione superficiale delle decorazioni e in profondità degli strati di supporto per la ricostituzione delle caratteristiche fisicomeccaniche dell'intero sistema costitutivo: supporto murario, strati preparatori, strati di finitura, per il ristabilimento della coesione ed adesione superficiale in presenza di disgregazione, esfoliazione e/o polverizzazione si prevede l'impregnazione con resine sintetiche in soluzione, in emulsione o microemulsione per la doratura e con silicato di etile per gli intonaci monocromi. Per il ristabilimento della coesione ed adesione tra gli strati costitutivi nei casi di distacchi in corrispondenza di sopralzamenti, scorrimenti, lesioni e fratture si prevedono infiltrazioni di miscele ristrutturanti a base di calce idraulica e resine acriliche, a basso peso specifico, per il totale riempimento dei vuoti interni, sigillando le fessurazioni con malte provviste al fine di evitare fuoriuscite di malta.
Le fratturazioni e le piccole lacune presenti sulle superfici andranno adeguatamente colmate con stuccature di malte contenenti in carriera a base di calce idraulica, calciche selezionate ed eventuale materiale di riempimento per gli strati di "sottofondo" di superfici pittoriche e per il "corpo" degli stucchi, e a base di calce idraulica e polvere di marmo per gli strati di "finitura". Le stuccature applicate sottosquadro dovranno essere adeguatamente ritinte in accordo alla texture e alla cromia originale.
Per la reintegrazione pittorica delle abrasioni, delle piccole, medie e grandi lacune delle superfici pittoriche monocrome o dorate, si prevede la tecnica a velatura con stesura ad acquerello di pigmenti in polvere, in leggero sfrottono con le cromie originali. Ove la doratura di particolari elementi decorativi (filiferi plastici puntuali o specchiature decorate a finta stoffa) dovesse risultare costituita da polvere o foglia d'oro, si prevede l'eventuale reintegrazione consustanziale delle lacune mediante spolverazione del prezioso materiale al fine di ripettare il valore cromatico e luministico delle superfici originarie.
Si prevede la protezione superficiale delle superfici decorative mediante protettivi che consentiranno alle superfici di areare e di non alterare le cromie originali.





INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Comunemente definite come "accessori" di coperture continue e discontinue, le lattonerie sono largamente impiegate nell'edilizia e rivestono un ruolo significativo per il buon funzionamento sia di tetti che di altri manufatti costruttivi, soprattutto rispetto ai requisiti di tenuta all'acqua e durabilità, evitando spesso l'insorgenza di degradi e patologie connessi alle precipitazioni atmosferiche. Nell'intervento proposto si è scelto di realizzare le opere di lattoneria riutilizzando il materiale attualmente esistente e diffuso in tutto il centro storico: acciaio al carbonio zincato, dello spessore di 6.
Per quanto concerne il sistema di smaltimento delle acque meteoriche, gli elementi principali che lo compongono sono:



Canali di gronda. Nel caso in esame e dal tipo a vista, sospeso oltre il cornicione. La sua posa in opera dovrà garantire una pendenza di circa 0,5% nella direzione del pluviale e, se realizzati in metallo, devono prevedere un giunto di dilatazione ogni 15 m circa. Il bordo anteriore del canale deve essere più basso di almeno 10 mm rispetto al bordo interno (verso la gronda).
Pluviali. Saranno di sezione circolare, ancorati alla chiusura verticale tramite collari che mantengano una distanza dalla chiusura di almeno 50 mm.
Converse inclinate. Si tratta di lattonerie speciali stese sulla linea di pendenza della copertura inclinata.
Scossaline a muro o di raccordo verticale, realizzate in un elemento solo o in due elementi ove le dimensioni sono tali da generare degradi dovuti alle dilatazioni termiche. La sigillatura all'elemento murario verticale avviene all'interno di un incavo derivante dalla particolare sagomatura della lattoneria. È sempre preferibile, oltre alla sigillatura, la realizzazione di una fascia continua nell'elemento murario, così che il giunto è sia chimico che geometrico. In caso di tegumento in lamiere continue, il raccordo avviene con aggraffatura.
Frontalini laterali di falda o risalto di bordo, realizzati in un unico elemento agganciato a una staffa ancorata ogni metro e ravvallante sotto il manto di tenuta. In genere la parte verticale della scossalina ha lunghezza consistente, nel qual caso occorre prevedere la presenza di una o più sagomature longitudinali che sono in grado di compensare le dilatazioni di origine termica.
Copertine. Sono utilizzate per proteggere la parte superiore orizzontale o suborizzontale di manufatti verticali. Possono essere vincolate con tasselli ad espansione direttamente alla muratura oppure mediante staffe di supporto discontinue, sistema questo che agevola le mobilità di origine termica della scossalina.