

Committente: ARCIDIOCESI di S. Angelo dei L. - Conza - Nusco – Bisaccia
C.E.I. Conferenza Episcopale Italiana Servizio Nazionale per l'Edilizia di Culto

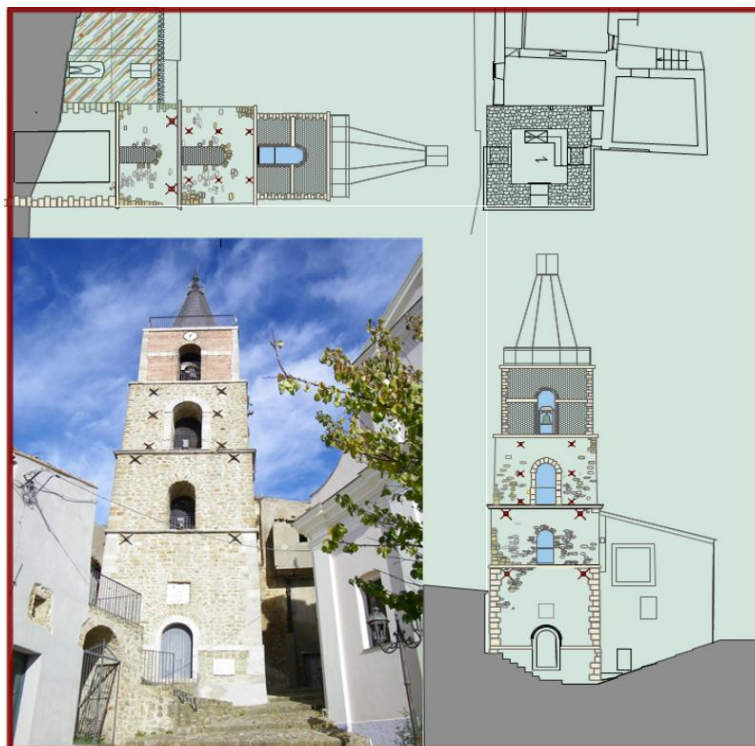
Lavori di: **Messa in sicurezza sismica della TORRE CIVICA correlata alla Chiesa
di San Martino in Cairano (Av)**

R.u.P: Mons. Tarcisio Luigi GAMBALONGA

Progettista: Arch. Lucrezia V. RICCIARDI



**ARCIDIOCESI
di
Sant'ANGELO
dei
LOMBARDI
CONZA
NUSCO
BISACCIA**



PNRR – MISSIONE 1 – DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA, COMPONENTE 3 –CULTURA 4.0 (M1C3), MISURA2 “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

Cod. Unico Progetto (CUP) F86J22000080006

Codi.Identificativo Gara (CIG) A007FD3CAF

PROGETTO ESECUTIVO

elaborato:
elab. H_

**Piano di manutenzione
dell'opera**

**Piano di conservazione
dell'opera**

Art. 38 D.P.R. 207/2010

Intervento di Messa in sicurezza sismica della torre civica correlata alla Chiesa di San Martino in Cairano (Av)

Committenza: ARCIDIOCESI di S. Angelo dei L. - Conza - Nusco – Bisaccia
C.E.I. Conferenza Episcopale Italiana Servizio Nazionale per l'Edilizia di Culto

Ministero della Cultura - Soprintendenza ABAP di Salerno Avellino. PNRR – MISSIONE 1 – DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ 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.
Codice Unico Progetto (CUP) F86J22000080006
Codice Identificativo Gara (CIG) A007FD3CAF

- istanza Autorizzazione prot. n. 895/24 del 05.11.2024 protocollo d’Ufficio n. SABAP-SA|07/11 /2024|0026662_Proposta di autorizzazione MIC_SAPAB-SA_UO12_27/11/2024_0028620-P

Progetto ESECUTIVO:

elab. H _PIANO DI MANUTENZIONE- Piano di Conservazione

PIANO DI MANUTENZIONE della Torre Civica	2
CAPITOLO I - PREMESSA	2
CAPITOLO 2 LA TORRE DI CAIRANO	3
DATI IDENTIFICATIVI dell’OPERA.....	4
Riepilogo interventi di progetto	5
Presidi di sicurezza	6
Prevenzione	6
MANUALE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	6
Conclusioni	10

PIANO DI MANUTENZIONE della Torre Civica

CAPITOLO I - PREMESSA

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile. Tale finalità è regolamentata dal piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, documento complementare al progetto esecutivo e previsto dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010, che si pone i seguenti obiettivi:

Obiettivi tecnico – funzionali

Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;

identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;

fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;

istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire; definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

Obiettivi economici

Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;

Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;

Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

Obiettivi giuridico – normativi

Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali ed assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;

Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

Inoltre, l'art. 38 del Dpr 207/2010 specifica che il piano di manutenzione dell'opera è articolato in tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione, salvo diversa motivata indicazione del Responsabile del procedimento in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento. Nel caso specifico della Torre Civica di Cairano si è ritenuto

opportuno riunire in un unico documento il piano ed il programma di manutenzione, organizzandolo in schede che riportano tutte le informazioni relative alle parti significative del bene, considerato che non vi sono ancora impianti tecnologici complessi e che si tratta di un edificio storico-monumentale.

Il manuale d'uso sarà compilato solo al completamento degli interventi, inserendo così i nuovi impianti elettrici d'illuminazione esterni ed interni alla torre.

Per la collocazione degli interventi si deve fare riferimento alle tavole progettuali.

CAPITOLO 2 LA TORRE DI CAIRANO

La torre di Cairano è elemento fortemente caratterizzante l'architettura del borgo e del paesaggio circostante, divenuta campanaria in una fase successiva alla sua edificazione, è elemento preponderante ed inscindibile del tessuto urbano in cui si inserisce e fa parte dello skyline di Cairano su lunghe distanze. La torre si trova nei pressi della chiesa di San Martino ma è da essa staccata ed inserita in un tessuto urbano piuttosto compatto che presenta dislivelli piuttosto importanti. L'accessibilità in questa zona del paese è quasi esclusivamente pedonale, l'ingresso alla torre è posto sul lato sud, ai margini dello slargo di accesso alla chiesa di San Martino. La torre si presume sia coeva all'edificazione trecentesca della chiesa e segue con ogni probabilità le sue alterne vicende costruttive sia nella fase rinascimentale che in quella barocca, una data certa è il 1867 quando, divenuta pericolante anche la torre campanaria, furono ricostruite entrambe quasi nella loro interezza. Questo impianto ottocentesco è rimasto inalterato fino al terremoto del 1980, in seguito a sisma si sono avuti ingenti danni sia alla torre che alla chiesa di San Martino e solo tra il 2000 ed il 2002 si è intervenuti con importanti opere di consolidamento e di restauro.

Da un punto di vista della tutela la torre è vincolata ai sensi del Decreto legislativo 22/01/2004 n° 42 e con i fabbricati limitrofi ricade in ambito di tutela e conservazione storico architettonica ai sensi del piano di recupero comunale.

La torre presenta una pianta quasi quadrangolare (lati di base 5,70 x 5,95 mt)

Il progetto esecutivo per la "*Messa in sicurezza sismica della Torre Civica correlata alla Chiesa di San Martino in Cairano (Av)*" è incentrato sul miglioramento sismico della scatola muraria della torre attraverso la soluzione di alcune problematiche rilevate e documentate dalle numerose indagini strutturali e geognostiche fatte tra luglio e settembre scorso. Tre le linee di intervento intorno alle quali sono stati organizzati i lavori: la prima è inerente l'ampliamento del piano fondale della torre ed il contestuale consolidamento del paramento murario interno al primo ordine; la seconda azione progettuale riguarda l'eliminazione di interferenze strutturali di corpi edilizi degradati che gravano esternamente alla torre con l'apposizione di un giunto sismico nei punti di

contatto che la torre ha con questi edifici ed il contestuale risanamento architettonico del lato a monte della torre. La terza linea di l'altezza della scatola muraria lungo i quattro ordini è di circa m 18,

DATI IDENTIFICATIVI dell'OPERA



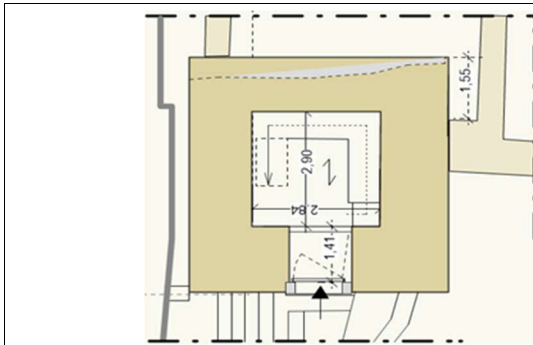
Img 2): foto del prospetto sud

Basamento: Costituisce la parte inferiore della torre ed è di forma quadrangolare di cui solo il lato sud completamente a vista, ha altezza complessiva di ca 5,40 fino alla base del fusto. E' costituito da muratura in conci sbozzati con paramenti di spessore disomogeneo, i cantonali sono blocchi squadri di pietra calcarea. Il basamento non presenta aperture se non la porta di ingresso.

Fusto: Costituisce la parte centrale della torre ed è composto da due ordini sfalsati tra di loro e separati da cornici marcapiano in pietra calcarea. La muratura è in conci sbozzati con paramenti di spessore disomogeneo che diventano più regolari nei cantonali. Al secondo e al terzo ordine sono presenti singole monofore che prospettano a sud sulla piazza antistante la chiesa di San Martino.

La cella campanaria: rappresenta il quarto livello della torre ed è stato costruito tra il 1998 ed il 2002, realizzata in muratura di mattoni pieni presenta su tutti i quattro lati monofore del tutto simili a quelle preesistenti. L'orologio non è funzionante e il rintocco delle campane non è sempre sincronizzato.

Cuspide: costruita anch'essa tra il 1998 ed il 2002 è ancorata ad una soletta piena in c.a. ha una struttura portante metallica rivestita da pannellature in legno rivestite da una lamina metallica in rame, tramite una botola si accede al camminamento sommitale con balaustra della torre.



Img 3) pianta liv. pianoterra

Interno: I solai hanno una struttura portante costituita da travi in legno di castagno con soprastante soletta cementizia e pavimento in cotto. Solo la cuspide di copertura è innestata su una soletta cementizia. Per collegare i vari ordini della torre esiste una scala in ferro. La muratura interna si presenta in pietrame a vista, solo al primo ordine la paretina armata ne occulta la vista

Riepilogo interventi di progetto

Tre le linee di intervento intorno alle quali sono stati organizzati i lavori: la prima è inerente l'ampliamento del piano fondale della torre ed il contestuale consolidamento del paramento murario interno al primo ordine; la seconda azione progettuale riguarda l'eliminazione di interferenze strutturali di corpi edilizi degradati che gravano esternamente alla torre con l'apposizione di un giunto sismico nei punti di contatto che la torre ha con questi edifici ed il contestuale risanamento architettonico del lato a monte della torre. La terza linea riguarda opere di completamento/impiantistiche e di finitura e fa il focus su varie deficienze conservative ed impiantistiche di elementi singoli della torre che sono da ritenersi altrettanto importanti.

Interventi "A"

- ❖ Ampliamento dell'impronta di fondazione della torre;
- ❖ Ripristino della paretina armata e consolidamento della muratura;
- ❖ Manutenzione elementi metallici della torre;
- ❖ Opere strutturali lato esterno torre;

Interventi "B"

- ❖ Consolidamento del paramento esterno della torre;
- ❖ Demolizione e rifacimento copertura esterna limitrofa alla torre;
- ❖ Demolizione e rifacimento solaio contiguo alla torre;
- ❖ Restauro del paramento esterno della parete nord della torre.

Interventi "C"

- ❖ Deumidificazione parete nord campanile con apparecchio a tecnologia elettrofisica;
- ❖ L'apposizione di una rete a maglia in acciaio inox da stendere su un telaio di cor-ten dal lato interno delle monofore e lastra plexiglass dietro parapetto;

- ❖ Trattamento anti-corrosione e manutenzione ordinaria delle parti metalliche (scale e catene);
- ❖ Impianto elettrico e nuovi corpi illuminanti a led internamente ed esternamente, le tubazioni;
- ❖ Consolidamento imbottito murario e rivestimento porta di ingresso;
- ❖ Manutenzione componenti strutturali in acciaio delle cuspidi;
- ❖ Realizzazione di balaustra di protezione sul tamburo in c.a. della cuspide lato interno;
- ❖ Restauro dei marcapiani in pietra sui prospetti.

Presidi di sicurezza

Per consentire l'accesso e il lavoro in sicurezza nelle parti alte della torre è prevista la posa opera di un parapetto interno perimetrale al tamburo ottagonale di imposta alla cuspide cui si accede al camminamento esterno della cuspide. E' inoltre prevista l'installazione di kit salvavita in dotazione permanente al campanile e per quando si effettua la manutenzione delle campane, del parafulmine nonché delle lamine metalliche di rivestimento della cuspide.

Prevenzione

L'operazione manutentiva prevedibile in questa fase di progetto è prevalentemente quella ipotizzare di risolvere a monte le problematiche riscontrate.

Per il futuro l'operazione di verifica può essere fatta a vista e con l'ausilio di mezzi meccanici al fine di:

1. individuare i punti di degrado e di danneggiamento arrecato dall'uso del bene ;
2. individuare le possibili cause del degrado;
3. individuare le possibili cause dei danneggiamenti;
4. intervenire per eliminare le fonti di degrado;
5. ricorrere all'utilizzo di misure preventive dei danneggiamenti, quali: pannelli protettivi, barriere mobili, teli di tessuto non tessuto.

In questa fase si è ritenuto opportuno riunire in un unico documento il piano ed il programma di manutenzione, organizzandolo in schede che riportano tutte le informazioni relative alle parti significative del bene

MANUALE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Categorie manufatti	Elementi tecnici
A) INTERNO CELLA	solai e pareti

	scala e altri manufatti metallici
	Monofore lato interno
	Campane ed incastellatura
B) ESTERNO CELLA	monofore lato esterno
	manufatti lapidei
	apparati decorativi facciate
	marcapiani
B4) TETTO (laterale campanile)	manto coppi
	giunto torre-edificio
	Cornici a romanella
	Pluviali e grondaie
C1) IMPIANTO ELETTRICO	Corpi illuminanti
	Quadri elettrici

<u>INTERNO CELLA</u> <i>solai e pareti; scala e altri manufatti metallici; Campane ed incastellatura</i>	<u>verifica periodica a vista</u>
Tipo d'intervento	
Cadenza	semestrale
Ditta incaricata	Ditta incaricata dall'Arcidiocesi o dal Comune di Cairano
Rischi potenziali	nessuno
Attrezzature di sicurezza in esercizio	attrezzi di pulizia
Osservazioni	

<u>ESTERNO CELLA</u> <i>Apparati decorativi, marcapiani</i>	<u>verifica periodica con mezzi d'opera</u> verifica a vista tramite binocoli, dello stato di
---	--

	conservazione dei singoli elementi tecnici
Cadenza	semestrale
Ditta incaricata	Ditta incaricata dall'Arcidiocesi o dal Comune di Cairano
Rischi potenziali	nessuno
Attrezzature di sicurezza in esercizio	attrezzi di pulizia
Osservazioni	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali.

<u>TETTO</u> _manto coppi ; giunto torre-edificio, Cornici a romanella; Pluviali e grondaie	<i>verifica periodica con mezzi d'opera</i> verifica a vista tramite binocoli, dello stato di conservazione dei singoli elementi tecnici
Cadenza	semestrale
Cadenza	Ditta incaricata dall'Arcidiocesi o dal Comune di Cairano
Ditta incaricata	nessuno
Rischi potenziali	Caduta dall'alto.
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Attrezzature di sicurezza in esercizio DPI individuali. Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali.

<u>QUADRO e ILLUMINAZIONE</u>	
Tipo d'intervento	Pulizia generale e verifica funzionale interuttori, verifica serraggi
Cadenza	Semestrale/annuale

Ditta incaricata	Ditta incaricata dall'Arcidiocesi o dal Comune di Cairano
Rischi potenziali	Caduta dall'alto
Attrezzature di sicurezza in esercizio	Cintura di sicurezza, casco di protezione, DPI individuali
Dispositivi ausiliari in locazione	Fissaggio della cintura alla struttura collocata sui cornicioni dove saranno posti gli apparecchi per illuminare le monofore e la cuspide. Per la manutenzione dell'impianto elettrico interno basta uno scaletto.
Osservazioni: Il cornicione interno alla base della cuspide è raggiungibile da una ripida scaletta in ferro e mediante la botola apribile su camminamento è possibile fare visite di ispezione alla sommità-	

E' bene precisare che al costruito storico non è possibile applicare il concetto di "ciclo di esistenza" e partendo dalla questa considerazione si ritiene necessario fare un breve approfondimento di cosa prevede la normativa in merito alla "manutenzione".

La Legge n.109/1994 impone l'obbligo di inserire il piano di manutenzione nel progetto esecutivo per i lavori pubblici e il D.P.R. 544/99 stabilendo l'articolazione del piano in tre documenti, il 'Manuale di manutenzione' (uno strumento di raccolta dei dati per l'elaborazione del programma di manutenzione) il 'Programma di manutenzione' (che definisce modalità e tempistiche dei controlli periodici sullo stato del manufatto) e il 'Manuale d'uso' (che contiene le raccomandazioni per gestori e utenti atte a garantire un uso corretto del bene). Andando nel merito di cosa si chiede ad un generico piano di manutenzione dobbiamo far riferimento all'art. 38 del d.P.R. n. 207/2010.

Nell'attuale emanazione del codice degli appalti il piano di manutenzione ritorna nell'art 41, comma 8 lettera " b" del d.lgs. n. 36/2023 in cui si tratta dei livelli di progettazione e si ribadisce che il progetto esecutivo deve essere corredato da piani di manutenzione dell'opera, sempre più dettagliati, per i differenti gradi di approfondimento del progetto, e per le varie parti del sistema edificio in relazione al ciclo di vita.

Da questi dispositivi di legge si evince che il cd Piano di manutenzione è strutturato secondo logiche prestazionali non applicabili all'edilizia storica ed è uno strumento che ha una sua qualche utilità se rivolto ad edifici di nuova realizzazione.

Al costruito storico, infatti, non è possibile applicare il concetto di "ciclo di esistenza" e l'idea di ripristinare presunti di livelli prestazionali iniziali è in diretto contrasto con le

istanze di conservazione dell'autenticità dei manufatti. La necessità di attuare strategie di prevenzione del decadimento per gli edifici storici fu introdotta dal D.P.R. n. 554/1999, Regolamento dei Lavori Pubblici, attraverso l'obbligo di redigere per gli interventi sugli edifici vincolati il consuntivo scientifico, una relazione contenente la documentazione dell'intervento e le considerazioni su possibili problemi futuri.

La definizione di "manutenzione" in relazione al costruito storico è stata introdotta dal D.L. n. 42/2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio, come il *"complesso delle attività e degli interventi destinati al controllo delle condizioni del bene culturale e al mantenimento dell'integrità, dell'efficienza funzionale e dell'identità del bene e delle sue parti"*. Il D.P.R. n. 207/2010 ha specificato inoltre che, per i lavori riguardanti i beni culturali, la manutenzione consiste in *"una serie di operazioni tecniche specialistiche periodicamente ripetibili, volte a mantenere i caratteri storico-artistici e la materialità e la funzionalità del manufatto, garantendone la conservazione"*

Per la stesura di un piano organico e particolareggiato di conservazione preventiva bisogna parlare di "piano di conservazione" come strumento per coniugare sostenibilità economica e tutela del patrimonio storico.

Conclusioni

Il presente Piano di manutenzione sarà aggiornato ed integrato durante la fase di Direzione dei lavori e redatto in via definitiva a conclusione di tutti gli interventi. La fattualità di un intervento già realizzato ed anche le indicazioni fornite dall'Impresa esecutrice possono essere determinanti per la corretta manutenzione e conservazione del bene.

In allegato tavola esplicativa degli ELEMENTI del progetto soggetti ad un maggiore controllo manutentivo.

Paestum, dicembre 2024

Arch. Lucrezia V. RICCIARDI

Gli INTERVENTI PROGRAMMATI

A

Lavori STRUTTURALI INTERNI alla TORRE
Interventi al 1° ORDINE
elenco sommario

A1

PLATEA DI FONDAZIONE ARMATA DI IRRIGIDIMENTO ed AMPLIAMENTO DEL SISTEMA FONDALE ESISTENTE con PARETE

A2

CONSOLIDAMENTO PARETI CONTRO TERRA CON INIEZIONI e successivo RIFACIMENTO PARETINA ARMATA - SPESSORE 6-8 cm. LATO INTERNO

A3

VERIFICA E TESATURA DEI TIRANTI VERTICALI a complemento: manutenzione e trattamento anticorrosivo;VERIFICA E TESATURA DEI TIRANTI ORIZZONTALI CON VERIFICA DELL'ANCORAGGIO DEI CAPOCHIAVE A complemento: manutenzione e trattamento anticorrosivo

B

Lavori STRUTTURALI ESTERNI alla TORRE
Interventi al 1° e 2°ORDINE
elenco sommario

B1

DEUMIDIFICAZIONE DELLE PARETI IN MURATURA CONTOTERRA mediante deumificatore elettrico LATO ESTERNO

B2

RINFORZO murature esistenti collaterali alla torre lato NORD e SOLETTA su terrapieno al seminterrato in ambiente attiguo alla torre

B3

Demolizione e RICOSTRUZIONE piccolo solaio interpiano FABBRICATO ADIACENTE LATO NORD (nuova orditura nel senso opposto a quello attuale) PREVIO RINFORZO STRUTTURALE PARETI; Ammortatura degli orizzontamenti alle pareti portanti

B4

SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA DEL FABBRICATO ADIACENTE LATO NORD (nuova orditura nel senso opposto a quello attuale) PREVIO RINFORZO STRUTTURALE PARETI;
giunto di dilatazione per facciate esterne costituito da coppia di profili portanti in alluminio provvisti di fori svasati e dotato di inserto elastico sagomato, per interni ed esterni, resistente agli agenti atmosferici ed alle temperature da - 30°C a + 120 °C.

Sequenza degli interventi a farsi sui fabbricati ammortati alla torre:

a)

CONSOLIDAMENTO DELLA MURATURA: ricomposizione della muratura ove si è verificato espulsione di materiale con azioni puntuali di cuoi e scuoi e sarcitura delle lesioni;

b)

Rinforzo della muratura di imposta del solaio interpiano e di copertura con iniezioni in malta di calce e pozzolana, previa stitatura esterna e ricomposizione della tessitura muraria;

c)

Previe OPERE DI PUNTELLAMENTO: Demolizione dell'attuale copertura e realizzazione di cordoli perimetrali di supporto alla nuova copertura.

d)

Realizzazione NUOVA COPERTURA edifici A e B: in luogo di quella esistente, alla stessa altezza e con la stessa tipologia di coppi con "romanelle" perimetrali.

e)

Demolizione solaio interpiano e realizzazione di NUOVO SOLAIO STRUTTURALMENTE AUTONOMO della torre campanaria: realizzazione di appoggi perimetrali di supporto al nuovo solaio; predisposizione strutture in ferro orizzontali (HEB 15 e IPE 12); cassatura corten "a perdere" e getto soletta da lasciare e lasciare come pavimentazione in cemento.

d)

RESTAURO del PARAMENTO ESTERNO della PARETE NORD della TORRE: La parete nord del campanile sarà visibile per tutta la sua altezza e non avrà più elementi ammortati in essa (salvo il giunto strutturale della Joint che sarà collocato in sommità occultato dal manto di coppi che lo affianca.

C

Lavori COMPLEMENTARI e di FINITURA
elenco sommario

C1

RIFACIMENTO IMPIANTO elettrico e illuminazione interna ed esterna torre

C2

Consolidamento imbottito murario porta di ingresso della torre campanaria e nuova pannellatura in rame porta di ingresso

C3

DEUMIDIFICAZIONE di alcune pareti

C4

REALIZZAZIONE DI SISTEMA ANTINTRUSIONE COLOMBI DALLE MONOFORE Schematura monofora e balaustra in plexiglass

C5

RECUPERO DEI MARCAPIANI IN PIETRA CALCAREA LOCALE: Eliminazione della vegetazione infestante che procura deterioramento e lesione dei marcapiani in pietra. Ricomposizione dei marcapiani lesionati con pietra locale.

C6

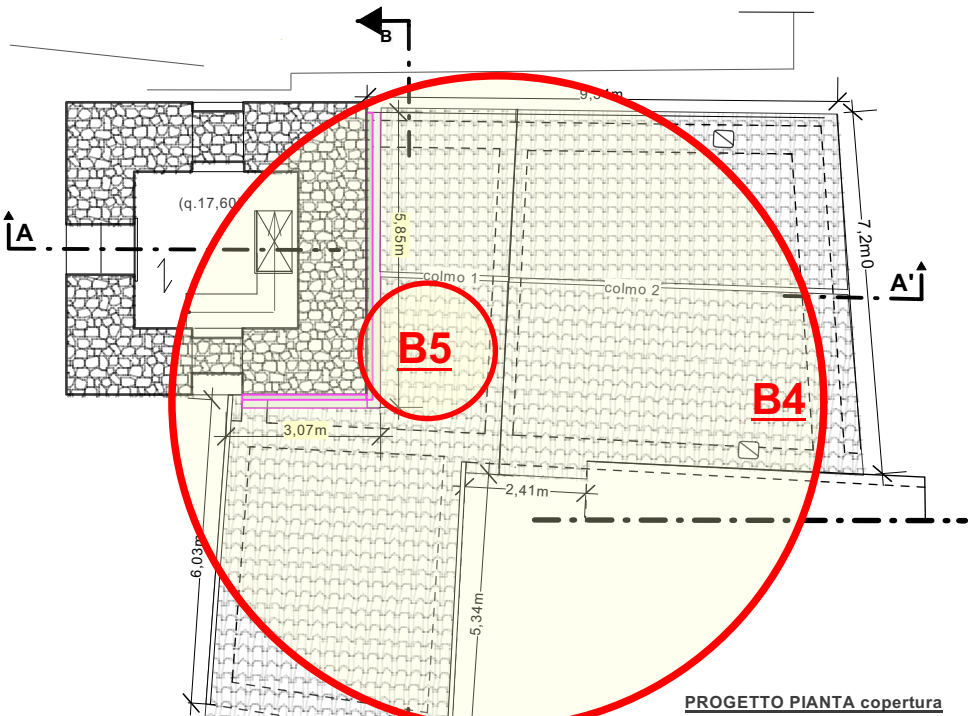
MANUTENZIONE DELLA SCALA INTERNA IN FERRO Eventuale sostituzione di elementi corrosi - Pulizia e trattamento anticorrosione

C7

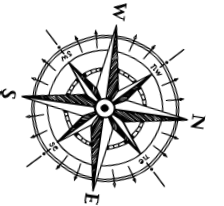
MANUTENZIONE COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO DELLE CUSPIDE Pulizia e trattamento anticorrosivo componenti in acciaio - Revisione giunti della lamina esterna di protezione per impedire la percolazione di pioggia internamente

C8

REALIZZAZIONE DI BALAUSTRA DI PROTEZIONE SUL TAMBURO IN C.A. DELLA CUSPIDE Lato interno



PROGETTO PIANTA copertura

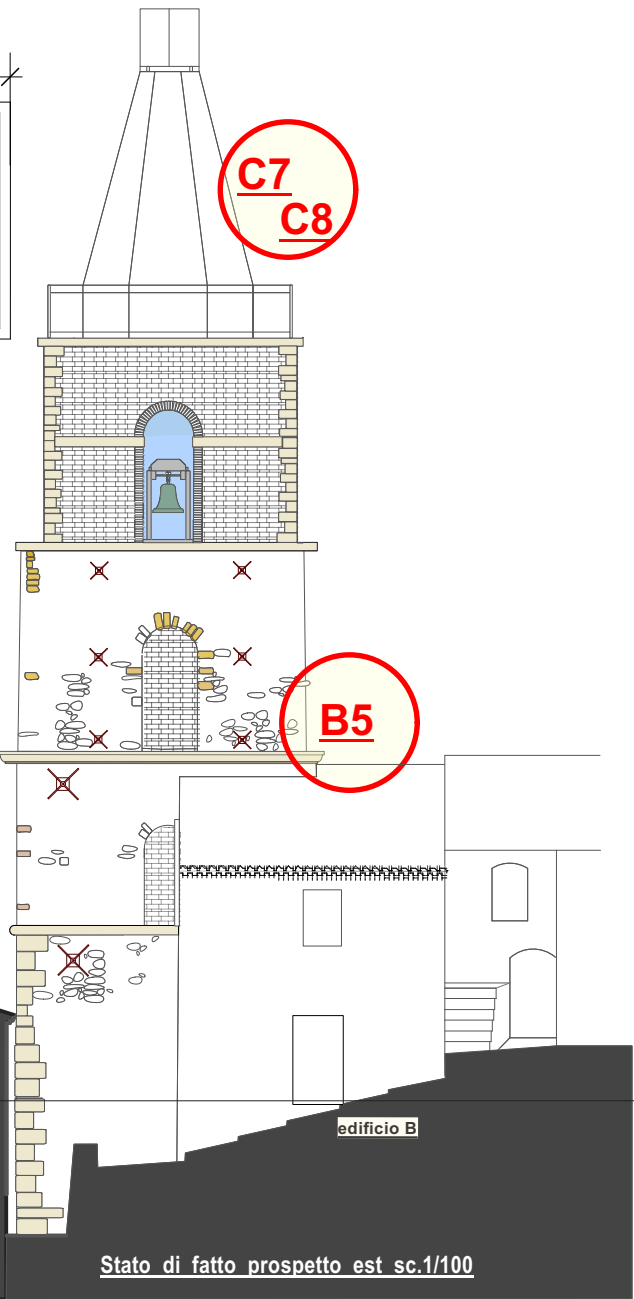


catene allentate ed arrugginite

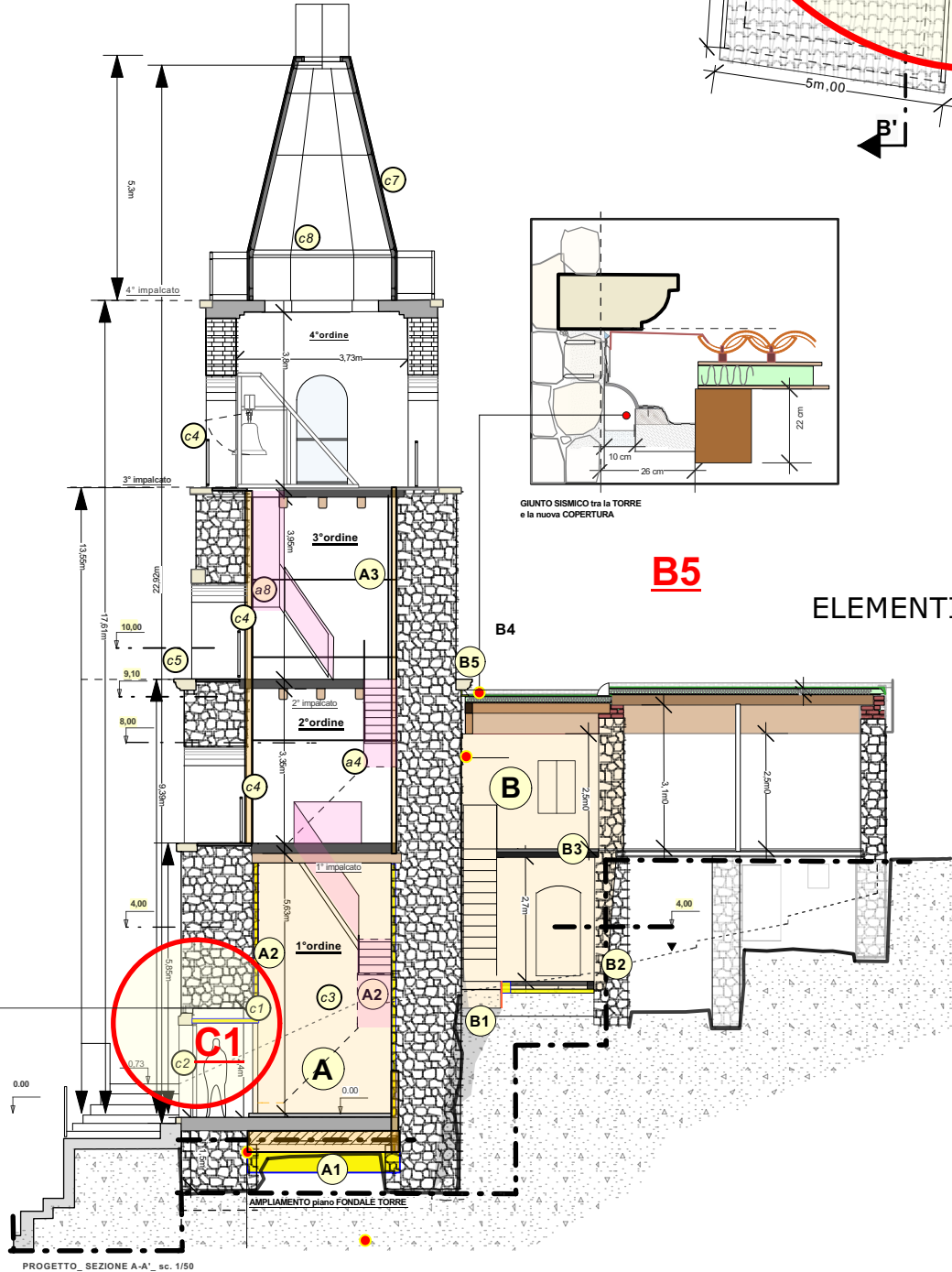


C1

Stato di fatto prospetto sud sc.1/100



Stato di fatto prospetto est sc.1/100



PROGETTO SEZIONE A-A' sc. 1/50

B5

ELEMENTI soggetti a controllo manutentivo

Categorie di manufatti
soggetti maggiormente a
manutenzione

A INTERNO CELLA

B ESTERNO CELLA

B4 TETTO (laterale campanile)

C1 IMPIANTO ELETTRICO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE