



Amministrazione comunale di Recanati

Comune di Recanati (MC)

PALAZZO MUNICIPALE

LAVORI DI PRONTO INTERVENTO ED OPERE DI MESSA IN
SICUREZZA STATICA E SISMICA DEL PALAZZO COMUNALE DI
RECANATI A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI 2016 - 1° STRALCIO



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE - 1 STRALCIO

Progettista Architettonico:

- ARCH. JESSICA TARDUCCI

Progettista Strutturale:

- ING. ANDREA SCHIAVONI

con

- ING. FRANCESCO CANTARINI

FASC. N.

A

DATA

Aprile 2017

Sommario

1)	PREMESSE	2
2)	UBICAZIONE DELL'EDIFICIO	3
3)	DESCRIZIONE E STORIA DELL'EDIFICIO	3
3.1	Tipologia	3
3.2	Relazione storica.....	3
4)	ASPETTI STRUTTURALI	5
4.1	Storia costruttiva e sismica.....	5
4.2	Storia delle destinazioni d'uso e dei carichi.....	6
5)	RILIEVO CRITICO E ANALISI DELLE COMPONENTI STRUTTURALI	6
7)	ANALISI DEI DISSESTI A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI	6
8)	RISULTATI DELLE ANALISI ED INTERVENTI DI PRONTO INTERVENTO.....	12
9)	LA STIMA DEI LAVORI	15
10)	CONCLUSIONI	15
11)	ELENCO ALLEGATI:	16

LAVORI DI PRONTO INTERVENTO – MIGLIORAMENTO STATICO E SISMICO DEL PALAZZO COMUNALE A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL 2016 – PRIMO STRALCIO

1) PREMESSE

A seguito dei recenti eventi sismici che hanno colpito le regioni delle Marche, Umbria, Abruzzo e Lazio del 2016 il palazzo Comunale di Recanati ha subito una serie di danni che hanno sostanzialmente interessato tutti i livelli dell'edificio; più evidenti ai piani alti e sulla ala destra (est). Il diffuso quadro fessurativo con rischi di crolli parziali ha comportato l'emissione dell'ordinanza di inagibilità parziale del Comune, limitando ad alcune zone (parte del piano seminterrato verso sud e l'ala verso ovest) l'agibilità; tutto ciò a seguito del sopralluogo del 04 novembre (vedi nota alla scheda Aedes 001 della squadra 1163) che ha evidenziato una serie di criticità importanti. In particolare il fenomeno più significativo è stato individuato nell'intersezione tra il corpo centrale e l'ala nord con principio di rotazione della facciata est su via C. Battisti: i tecnici intervenuti al sopralluogo hanno inoltre segnalato la necessità di procedere alla realizzazione di una serie di incatenamenti e collegamenti tra le pareti oltre a puntellamenti sulle aperture in precario stato di equilibrio. Tale operazione, una volta ultimata può consentire di eliminare i rischi connessi all'insorgere di ulteriori criticità per possibili nuovi eventi sismici. Su direttiva dell'Amministrazione Comunale sono escluse dal seguente interventi le opere di consolidamento dei controsoffitti in canna e gesso (camorcanne) in quanto afferenti a lavorazioni connesse alle opere di restauro degli stucchi e che saranno oggetto di successivo intervento: si segnala comunque in fase di progetto sono stati previsti interventi di rimozione degli elementi a rischio caduta.

Tra l'altro il complesso monumentale del Municipio è tutelato con decreto di vincolo della Soprintendenza ai Beni Architettonici e Monumentali delle Marche e quindi sarebbe ancora più grave non procedere a lavori urgenti per evitare la perdita di un edificio così importante per la città di Recanati.

Inoltre l'edificio è del tipo strategico (scheda CLE del Comune di Recanati).

2) UBICAZIONE DELL'EDIFICIO

Il municipio è ubicato all'interno del Centro Storico di Recanati, prospiciente Piazza Leopardi su di un lato, da via C.Battisti e da due percorsi che connettono la piazza a via C.Battisti .

E' distinta in catasto con la particella 276 del foglio n. 22 ed insiste nella zona "Centro Storico" del PRG comunale.

3) DESCRIZIONE E STORIA DELL'EDIFICIO

3.1 Tipologia

Il complesso presenta la tipologia a corpo centrale con bracci innestati ortogonalmente alle estremità In forma di "C".

Edificio funzionale specialistico di rappresentanza e d'aspetto monumentale, articolato in pianta secondo l'asse di simmetria e organizzato attorno ai grandi ambienti centrali dai quali si diramano ampi corridoi.

L'intero organismo architettonico abbraccia la grande piazza centrale sulla quale al piano terreno si aprono i portici poggianti su robusti pilastri, al di sopra di questi si eleva il piano nobile di notevole altezza, mentre il piano successivo è costituito dal piano ammezzato. All'esterno la superficie è realizzata in laterizio a faccia vista con modanature e cornici in laterizio e pietra.

3.2 Relazione storica

Le origini dell'attuale palazzo comunale risalgono alla seconda metà del secolo XIX , allorquando si manifestò, nei vari settori dell'amministrazione pubblica la pressante richiesta di dare una nuova sede municipale alla cittadinanza, questo a causa di numerosi problemi, non ultimo , il precario stato di conservazione del vecchio palazzo dei Priori , ormai inadeguato allo scopo.

Eretto fra il 1462 e il 1467 dopo che, a causa di un incendio il precedente era andato distrutto nel 1322, testimoniato attraverso un'iscrizione lapidea andata perduta con le demolizioni dell'ottocento, (C. Fini p. 412).

Il palazzo dei Priori affacciava su Piazza della Madonna, la quale altro non era che "un'ansa" della via tortuosa che percorreva il centro abitato di Recanati in età rinascimentale e che ancor oggi mantiene tale conformazione. L'edificio, abbattuto nel 1872 per costruire la nuova residenza civica, è descritto in pianta attraverso una stampa del'700 del viaggiatore e cronachista J.A. Vogel e confermata dal Brogliaccio da tavolo del 1835 e da una successiva planimetria del 1847.

Osservando il disegno del Vogel, possiamo darne una descrizione precisa e desumerne importanti elementi di raffronto con l'attuale collocazione del palazzo Comunale; innanzitutto il palazzo dei Priori nel lato Nord faceva corpo con la torre ghibellina mentre il lato est di Levante comunicava con altri locali tra cui il Teatro dei Nobili.

All'interno del complesso si apriva un portico su sue lati descritto dallo Speziali, di "bellissimo effetto " soffittato con volte a vela.

L'ala a sud confinava con l'angolo del convento di San Domenico tramite l'aggiunta di un portico e di alcuni vani adibiti ad archivio (1818) visibile sia dalla mappa del Vogel che in quella del 1817 indicato con le lettere EE.

Il palazzo dei Priori nel lato Nord faceva corpo con la torre ghibellina mentre il lato est di levante comunicava con altri locali tra cui il teatro dei Nobili.

Nel anno 1847 venne demolito per far posto al completamento del portico, definendo così l'aspetto fin qui noto prima del successivo e risolutivo abbattimento del 1872.

Negli anni 1843-44 e nuovamente con più vigore nel 1861, si andava maturando l'idea di erigere una nuova residenza; la necessità di una adeguata piazza, - come già accennato non ven' era ... - e di dotarsi di una struttura funzionale alle accresciute esigenze di spazi. L'occasione per il riaprirsi della questione fu in concomitanza dei previsti festeggiamenti leopardiani, fatto questo che indusse l'amministrazione della Città a decidere per la redazione di un progetto che ponesse fine allo stato di necessità ed al degrado dell'antico palazzo, non più consono ed ormai fatiscente. Il concorso di tutti questi fattori indussero alla decisione di abbattere il quattrocentesco Palazzo dei Priori. Nel maggio del 1872 la demolizione era già compiuta, mentre nel 1867 era già stato deliberato l'ampliamento dei bracci laterali. Dalla demolizione dei corpi di fabbrica a ridosso della Torre Civica fu realizzata la scalinata tutt'oggi esistente, che collega la piazza alla strada di circonvallazione sottostante. Alla guida del progetto fu incaricato l'ingegnere P. Collina, ma il risultato definitivo risentì di numerose modifiche, in parte dovute allo stesso Collina anche in seguito alle presunte indicazioni dell'ingegner Sabbatini il quale gli subentrò quando questi rinunciò all'incarico. Del progetto iniziale furono mantenute: l'impianto a corpo centrale e prospiciente il monumento al poeta recanatese e le ali laterali, il portico sviluppato per tutta la pianta con volte a crociera, le tre arcate centrali a sorreggere la balconata in leggero aggetto rispetto alla facciata, le semicolonne addossate alle arcate centrali ed alle testate delle ali anch'esse sorreggenti balconate. Successivamente vennero avanzate nuove proposte, come quella di costruire oltre il corpo centrale verso i bracci laterali così da ottenere un fronte omogeneo in altezza. Nel corso del 1868 vennero presentati a cura dell'ing. Sabbatini altri elaborati nei quali si proponevano alcune varianti.

Gli elementi distintivi del disegno prescelto erano:

- a. la facciata del palazzo si doveva elevare su tutta la lunghezza del lato di fronte al portico e contenere il primo piano
- b. i bracci laterali includevano al piano terra cinque arcate di cui una all'estremità

- c. eliminazione del secondo livello precedentemente aggiunto sulle ali
- d. il prospetto nel corpo adiacente la torre subiva uno scarto di circa 1.4 m con la facciata a mezzogiorno della torre stessa

Il consiglio approvò con la riserva di innalzare i corpi laterali fino al piano nobile conservando così la medesima altezza del fabbricato centrale .

A questi professionisti sopracitati, se ne aggiunse un terzo, che con ogni probabilità influenzò molti degli apparati decorativi e di alcuni aspetti formali, questi era l'architetto Gaetano Koch.

A lui inoltre si devono inoltre il disegno dell'aula magna, e delle aperture sul prospetto principale, finemente lavorate con blocchi in pietra d'Istria.

Si segnalano poi le decorazioni di pregevole fattura dell'aula del Consiglio Comunale del pittore Matteo Tassi di Perugia in cui spiccano le pitture rappresentanti le figure della Forza, Armonia, l'Arte e la Scienza oltre ad un paesaggio con la valle del Musone, il mare ed il Conero ora lesionato dagli ultimi eventi sismici.

I lavori si protrassero per diversi anni e videro contemporaneamente la sistemazione della piazza e della statua innalzata in onore del poeta, opera dello scultore Ugolino Panichi e dell'artista recanatese Giacomo Braccialarghe autore delle parti bronzee.

Il 29 giugno 1898, ricorrenza del primo centenario della nascita del poeta Leopardi, si tenne la prima celebrazione alla presenza di eminenti figure letterarie ed artistiche di fama nazionale ed internazionale , alle manifestazioni fece da cornice la rinnovata sede del Municipio.

4) ASPETTI STRUTTURALI

4.1 Storia costruttiva e sismica

Dall'epoca della sua costruzione il Municipio ha subito interventi di modesta entità con rinforzi locali puntuali sulle strutture delle coperture ed irrigidimenti parziali di alcuni solai di piano in c.a. su porzioni del terzo livello inoltre nel 1995 è stato realizzato un ascensore in acciaio.

Nel 2003 sono stati eseguiti dei lavori autorizzati i lavori di miglioramento sismico per un importo di € 345.408,00 circa consistenti nella ricostruzione di appoggi di capriate fatiscenti attraverso il taglio delle parti ammalorate l'inserimento di barre in resina con la ricostruzione dell'elemento tramite beton epossidico, cordolatura in acciaio di porzione del sottotetto, della sala degli stemmi con rinforzo del solaio di piano e del sottostante salone, scuci cucì in alcune zone con chiusura di alcune nicchie, riparazione delle lesioni del controsoffitto in canna sopra lo scalone d'ingresso al Museo B. Gigli, che aveva manifestato crolli, stuccatura delle connessioni delle volte ed archi, previo inserimento di cunei in legno oltre alle opere di finitura connesse

4.2 Storia delle destinazioni d'uso e dei carichi

La destinazione d'uso è stata sempre quella di Municipio ed attività di uso pubblico; per ciò che concerne i carichi non si sono avute significative modifiche che possano aver alterato la distribuzione delle tensioni.

4.3 Considerazioni sul nesso contenuto-contenitore

Il manufatto è stata sempre utilizzata per svolgimento di funzioni pubbliche; la sua utilizzazione futura rimarrà quella della funzione pubblica.

5) RILIEVO CRITICO E ANALISI DELLE COMPONENTI STRUTTURALI

Il volume, a forma di parallelepipedo composto a base poligonale a C , possiede in pianta le dimensioni massime di m 40 x 53, i bracci possiedono una larghezza di m 7.40 e 20 m, il corpo centrale di m 20.

L'altezza risulta pari sul prospetto di piazza m 20, sulla strada di circonvallazione di via Battisti di circa m 31. Il numero di piani complessivo risulta pari a 5 oltre al sottotetto. La struttura portante verticale è costituita da muratura in mattoni pieni a più teste con interposto sacco, uniti con malta di calce idrata. Gli orizzontamenti sono costituiti prevalentemente da solai in legno e volte in camorcanna ed in muratura : in alcune piccole porzioni sono stati realizzati solaio in c.a. (vedi sottotetto) in solaio in cls . La copertura è costituita da un sistema integrate di capriate in legno del tipo composto e del tipo palladiano con manto in piastrelle e coppi. Le fondazioni del tipo diretto si approfondiscono per circa 3,50 dal piano di via C. Battisti con appoggio su coltre , il piano su tre livelli della piazza presumibilmente possiede un appoggio su sabbie cementate per una profondità stimata in via preliminare di m 2,00 -2,50 si ipotizza una realizzazione a gradoni vista la configurazione del complesso .

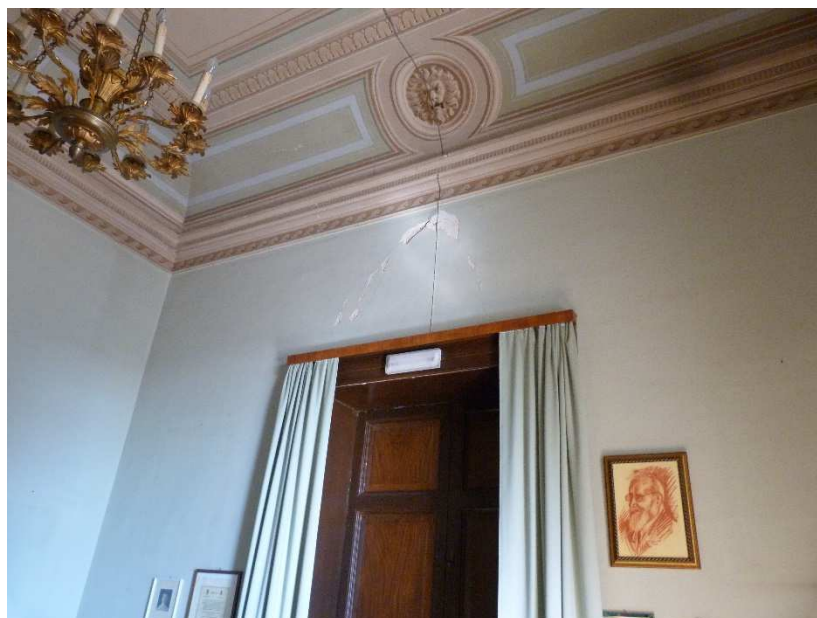
6) LAVORAZIONI RECENTEMENTE ESEGUITE

Successivamente al sisma del 1997 si erano, almeno localmente, aggravate alcune criticità del complesso. A seguito del sisma del 24 agosto 2016 si sono resi necessari alcuni puntellamenti delle zone a rischio crollo con interventi su archi e volte (zona ala nord piano primo, secondo sottostrada e piano terra), puntellamenti in acciaio localizzati in corrispondenza di alcune piattabande fortemente lesionate per un importo di lavori in corso di contabilizzazione che comunque si aggirano sui € 200.000,00.). Tali lavorazioni sono riportati nell'elaborato tecnico presidi esistenti. Si segnala che gli interventi del 2000 hanno egregiamente svolto la loro funzione impedendo danni ancora più gravi al manufatto, quelli recenti consistenti in puntellamenti (2016) individuati nelle zone con le maggiori criticità hanno impedito crolli parziali con rischio per la pubblica incolumità .

7) ANALISI DEI DISSESTI A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI

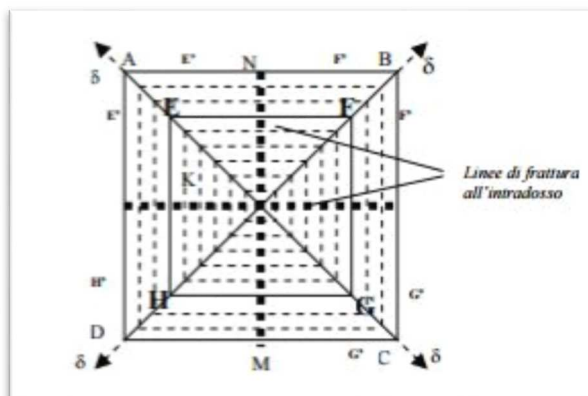
Compatibilmente con la necessità dell'urgenza delle conclusioni delle analisi è stato redatto un modello strutturale dell'intero complesso per approfondire, il comportamento del bene monumentale anche in rapporto al quadro fessurativo che si è manifestato. In effetti non è stato possibile eseguire in maniera esaustiva le indagini complete sui materiali con la caratterizzazione delle proprietà meccaniche e tipologiche oltre alla caratterizzazione dei tipi di fondazione per l'indagine di natura sismica obbligatoria negli edifici di classe IV (edifici strategici) : pertanto anche la parte afferente la caratterizzazione geotecnica è stata sostanzialmente ricostruita dallo studio della stabilità del versante redatto in occasione del progetto Centro Città 2 . Dalla comparazione della documentazione fotografica post sisma del 24 agosto allegata al progetto di pronto intervento si evince un evidente peggioramento dello stato fessurativo. In particolare sono diventati più marcati gli effetti di alcuni cinematismi dovuti al sisma che hanno penalizzato il sistema di connessioni (già precario) sull'ala Nord: si segnala ad esempio lo stato attuale dei muri di controvento corrispondenti al piano primo (ufficio del Sindaco) adiacente all'Aula Magna





ed al piano terra nelle stesse posizioni. Le ripetute sollecitazioni dovute alle azioni sismiche (eventi del 24 agosto, 26 e 30 ottobre) hanno certamente prodotto fenomeni di fatica con riduzioni della capacità resistenti delle murature difficilmente quantificabili, ma con effetto negativo per i setti murari, le volte gli orizzontamenti ed architravature .

Oltre a ciò è stato rilevato la presenza di un sistema fessurativo diffuso sulle volte a crociera in corrispondenza del loggiato: lo schema tipico della lesione è quello indicato in figura



che si è manifestata su gran parte delle volte (foto estradosso volte loggiato)





FOTO VOLTE A CROCIERA IN CORRISPONDENZA DEL PORTICATO PER VERIFICA SPESSORE



FOTO VOLTE A CROCIERA IN CORRISPONDENZA DEL PORTICATO INTRADOSSO

L'obiettivo dei lavori di pronto intervento è quello di eliminare, in previsione di un evento sismico di intensità paragonabile a quelli già verificatisi di scongiurare i crolli di porzione del manufatto con pregiudizio della pubblica incolumità. Si segnala che il crollo anche parziale od il distacco di parti del materiale si verificherebbe sulla pubblica via (il manufatto è adiacente a quattro percorsi pubblici cioè via C.Battisti per la parte a valle , la scalinata Broglio

d'Ajano ,sul lato nord , lato ovest la piazza Leopardi , lato sud il vicolo Porta San Domenico la cui anche temporanea interruzione provocherebbe il collasso del sistema veicolare e pedonale della Città .

Inoltre da un'indagine esperita proprio per approfondire la geometria degli elementi resistenti del manufatto è stato inoltre eseguito un sondaggio in corrispondenza dell'aula magna su suggerimenti dei tecnici incaricati per il progetto strutturale.



FOTO VOLTE A CROCIERA IN CORRISPONDENZA AULA MAGNA

Si è rilevato anche qui la presenza di una volta a crociera in foglio (spessore cm 6) su cui insistono muricci con soprastante correntini (8x4) e tavolato inchiodato.

8) RISULTATI DELLE ANALISI ED INTERVENTI PREVISTI NEL PRIMO STRALCIO

E' stato predisposto un modello del fabbricato dai progettisti responsabili degli interventi strutturali attraverso software per lo studio dei cinematismi più probabili stante la tipicità del fabbricato. Attraverso il modello di calcolo sono stati individuati i rinforzi opportuni che sono costituiti prevalentemente da catene con capochiave a forma rettangolare nervata. L'elaborazione ha comparato poi lo stato attuale con quello modificato: gli interventi proposti, come si evince dai calcoli strutturali allegati, raggiungono pienamente l'obiettivo della messa in sicurezza del bene ai fini dei fenomeni di ribaltamento delle pareti a seguito del sisma. Si segnala che anche nella scheda tecnica Aedes si invitava a realizzare un sistema diffuso di tiranti per scongiurare in caso di nuovi eventi sismici collassi

parziali del Palazzo Comunale. Si precisa inoltre che l'elaborazione numerica ha fornito (pur in assenza di specifiche indagini sui materiali) un quadro generale della risposta del manufatto confermando le criticità e la vulnerabilità che si sono evidenziate a seguito dell'evento sismico: in allegato sulla relazione di calcolo è indicato lo schema comparativo (ante e post interventi) che conferma che allo stato attuale i coefficienti di sicurezza sono ben lontani dall'unità confermando in alcuni cinematismi la effettiva possibilità di crolli anche estesi a seguito di ulteriori eventi sismici.

Le lavorazioni complessive, tese a migliorare la vulnerabilità del Bene Monumentale, sono così sinteticamente riassumibili:

realizzazione di un sistema di catene parte realizzato in tessuto in fibra di acciaio galvanizzato su microrete (in adiacenza alle murature perimetrali), catene tradizionali con capochiave esterno previo consolidamento delle murature in corrispondenza delle chiavi con iniezioni poste sul sottotetto, realizzazione di tirantature con tessuto in fibra di acciaio galvanizzato su microrete con diatoni di collegamento al piano S1 (afferente la parete su via Cesare Battisti).

realizzazione di cordolo in tessuto in fibra di acciaio galvanizzato su microrete con diatoni di collegamento sotto il solaio di calpestio della sala del consiglio.

rinforzo delle piattabande (sia interne che esterne) che presentano un quadro significativo con lesioni passanti attraverso un sistema di microcucitura con barre inox $\varnothing$ 8 con sistema a secco con sottostante lamiera in metallo dello spessore di mm4 (solo su lato interno).

messa in sicurezza degli archi lesionati con sistema diffuso di microcuciture con barre inox a secco.

messa in sicurezza del sistema voltato con funzione di controsoffitto con centinatura e successivo rinforzo del sistema estradossale con tessuto in fibra di acciaio galvanizzato su microrete e diatoni di collegamento.

messa in sicurezza del sistema voltato dell'aula magna con centinatura, rimozione della pavimentazione, posa di catene alle reni e rinforzo del sistema estradossale con tessuto in fibra di acciaio galvanizzato su microrete e diatoni di collegamento.

La priorità degli interventi, stante l'utilizzo attuale del Palazzo Comunale agibile solo in alcune porzioni, è senz'altro da individuare nella realizzazione della tirantatura al livello sottotetto che interessa tutto il manufatto e del sistema di tirantatura al piano S2 su via Cesare Battisti.

A seguito dell'approvazione del progetto generale il Comune di Recanati ha trasmesso con nota del 07/03/2017 un primo progetto stralcio per ottenere l'ammissibilità del finanziamento: il progetto è stato autorizzato dalla Regione Marche con nota del 29/03/2017 . Le lavorazioni ammesse a contributo (€ 122.763,54) riguardano parte degli incatenamenti , riparazione delle finestre e riparazioni murarie esterne (vedi Tav. 06) . Oltre a ciò nel QTE inoltrato sono state inserite su indicazione dell'Amministrazione Comunale il noleggio dei ponteggi, della piattaforma aerea , compresa IVA ed il contributo ANAC oltre agli incentivi per le funzioni tecniche tutto per la parte afferente le lavorazioni denominate A1 nel QTE .

Attraverso fondi comunali sono state previste ulteriori somme (€ 515.641,33) che non completano le lavorazioni previste nel progetto originale, ma sono state individuate in modo da rendere omogenee per zone d'intervento le lavorazioni .

Tali lavorazioni consistono nella realizzazione di ulteriori tirantature in modo tale da coprire l'ala nord e quella prospiciente via Cesare Battisti , completamento intervento di messa in sicurezza delle piattabande interne , architravi delle porte , messa in sicurezza architravi e cornice lapidee esterne , rinforzo estradossale delle volte ubicate ala nord , realizzazione di solaio in acciaio su aula magna e restante ala nord , consolidamento murarie localizzata con tecnica scuci-cuci (tav. 07-08) .

Si segnala inoltre che ai fini della sicurezza per le lavorazioni afferenti la posa delle catene è stata prevista la realizzazione di passerelle in legno e tubi (sopra camorcanne) .

Nel presente stralcio non sono previste opere di finitura interne.

Si precisa che le altre opere di consolidamento (già presenti nel progetto originario validato dal Comune) : tirantura lato sud (adiacente Chiesa San Domenico) , consolidamento volte loggiato e piani seminterrati , messa in sicurezza intradosso archi del loggiato , messa in sicurezza volte a botte del terzo piano e riprese murarie nella misura del 50% di quello iniziale dovranno essere oggetto di uno stralcio successivo previo reperimento dei fondi necessari .

Nel QTE inoltre, sempre su richiesta dell'Amministrazione è stato previsto un importo per la fornitura e posa in opera di dissuasori di piccioni vista la presenza dei ponteggi .

Si precisa da ultimo che il Ministero dei beni ed attività culturali e del turismo ha assentito il progetto generale con nota prot. 4808 del 17/03/2017 .

9) LA STIMA DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO

La stima dei lavori, redatta dal tecnico incaricato del progetto strutturale, è articolata secondo le categorie di lavorazioni tutte afferenti la cat. OG2 e si suddivide nelle seguenti macrolavorazioni :

	Importi	Percentuali
001 INCATENAMENTI [Interventi CA]	85'844,00	13,447
002 MESSA IN SICUREZZA ARCHITRAVI e PIATTABANDE [Interventi AT]	62'810,40	9,839
003 MESSA IN SICUREZZA DEGLI ARCHITRAVI E CORNICI LAPIDEI FINESTRE ESTERNE	22'319,94	3,496
004 RIPRESA MURATURA PER MESSA IN SICUREZZA	31'153,04	4,880
005 MESSA IN SICUREZZA VOLTE A CROCIERA [Interventi RV1-RV2]	310'964,12	48,710
006 OPERE PROVVISORIALI AFFERENTI LA MESSA IN SICUREZZA	73'945,93	11,583
007 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E CONSOLIDAMENTI	51'367,44	8,046
Totale CATEGORIE	euro 638'404,87	100,000

Le opere provvisorie esterne (ponteggi sui lati del Palazzo Comunale) sono escluse dall'appalto in quanto affidate ad altra ditta ed in corso di esecuzione, se ne prevede comunque il noleggio per mesi tre sufficienti a garantire le lavorazioni per la parte esterna.

10) CONCLUSIONI

In definitiva attraverso l'intervento proposto, nello spirito della somma urgenza, si conseguirà l'effetto migliorare sensibilmente la sicurezza del manufatto soprattutto in previsione di futuri eventi sismici di intensità paragonabili a quelli che si sono manifestati recentemente.

Il progettista architettonico

Arch. Jessica Tarducci

11) ELENCO ALLEGATI:

Elaborati descrittivi

- FASC. A -RELAZIONE TECNICA GENERALE
 - FASC. B -QUADRO TECNICO ECONOMICO
 - RELAZIONE DI CALCOLO
 - o FASC. C - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E SUI MATERIALI
 - o FASC. D - VERIFICA SISMICA DEI CINEMATISMI ANTE E POST OPERA
 - o FASC. E PROGETTO E VERIFICA ORIZZONTAMENTI
 - FASC. F - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO, ELENCO PREZZI, STIMA INCIDENZA SICUREZZA
 - FASC. G -CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
 - FASC. H - CRONOPROGRAMMA
 - FASC. I - PIANO DI MANUTEZIONE DELL'OPERA

Elaborati grafici:

- TAV.01 RILIEVO GEOMETRICO FESSURATIVO – PIANTE
 - TAV.02 RILIEVO GEOMETRICO FESSURATIVO – PROSPETTI E SEZIONI
 - TAV.03 PRESIDI ESISTENTI
 - TAV.04 PRESIDI ESISTENTI
 - TAV.05 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
 - TAV.06 – INTERVENTI – A1
 - TAV.07 -INTERVENTI – A2 -
 - TAV.08 -INTERVENTI – A2 - MESSA IN SICUREZZA ORIZZONTAMENTI PIANI SECONDO