



CITTA' DI CAVE

PROVINCIA DI ROMA

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

Atto N. 71 Del 30.05.2017	OGGETTO: approvazione progetto preliminare di consolidamento della biblioteca comunale presso Villetta Ortensia
------------------------------	--

L'anno duemiladiciassette il giorno trenta del mese di Maggio alle ore 18,30 nella Sede Comunale

LA GIUNTA COMUNALE

Convocata nelle forme di legge e rispettivamente presenti i sigg.

Presente

Assente

		Presente	Assente
ANGELO LUPI	Sindaco	X	
DAPPI RITA	Assessore	X	
BELTRAMME GIULIO	Assessore	X	
MAURO ROSSI	Assessore	X	
MANCINI SILVIA	Assessore	X	
MARCO TAURONE	Assessore		X

Presiede il Sig. Angelo Lupi – Sindaco -
Assiste il Segretario Comunale Giada De Francesco.
Su proposta dell'Assessore _____

ACQUISITI I PARERI DEI RESPONSABILI DEI DIPARTIMENTI

DIRIGENTE DEL : III Dipartimento.	PARERE DI REGOLARITA' TECNICA: FAVOREVOLE
IN DATA: 30.05.2017	Dott. Elio Zimpi
DIRIGENTE DEL : II Dipartimento	PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE : COMPATIBILMENTE CON LE DISPONIBILITA' DI BILANCIO E LE PREVISIONI DEL PAREGGIO DI BILANCIO, SI ESPRIME IN TERMINI DI REGOLARITA' CONTABILE PARERE FAVOREVOLE.
IN DATA: 30.05.2017	D.ssa Galizia Alessandra

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso che:

- A seguito degli ultimi eventi sismici l'Amministrazione Comunale ha avviato dei controlli e verifiche sugli immobili di proprietà affidandoli, tramite Determina del Dirigente del III Dipartimento n° 206 del 02.12.2016, all'Ing. Fabio Chialastri dello studio EOS snc con sede in Roma Via Appia Nuova 868;
- A seguito dei controlli si è constatata la necessità di intervenire sull'immobile denominato Villetta Ortensia sito in Via Prenestina Nuova adibito a biblioteca comunale in quanto le murature presentano delle fessurazioni;
- Con determinazione del Dirigente del III Dipartimento n° 116 del 03.05.2017 è stato dato incarico, all'Ing. Chialastri Fabio dello studio EOS snc, della progettazione dei vari livelli previsti dalla normativa vigente;
- L'Ingegnere in parola ha trasmesso il progetto preliminare di fattibilità per la realizzazione dei lavori di consolidamento elaborando due ipotesi e modalità di intervento;
- Il Responsabile del Procedimento ha esaminato il progetto in parola ritenendo perseguibile la soluzione progettuale n° 1 che prevede:

- l'installazione di tiranti metallici disposti diagonalmente e tiraggio di quelli esistenti;
- realizzazione di una cerchiatura metallica a quota capriate;
- consolidamento degli architravi e delle murature angolari;
- ripristino intonaci e tinteggiature;
- ed il seguente quadro tecnico economico:

▪ **IMPORTO LAVORI**

- Lavori € 72.336,85
Di cui € 3.000,00 per oneri della sicurezza
- Oneri per la sicurezza indiretti (PSC) € 3.616,84
 - **Totale importo lavori** € 75.953,69

▪ **SOMME A DISPOSIZIONE**

- Imprevisti € 3.616,84
- IVA 10% su imprevisti € 361,68
- Incentivi art 113 DLgs 50/16 2% € 1.446,74
- Progettazione architettonica € 700,00
- Progettazione strutturale € 1.500,00
- Direzione Lavori € 2.000,00
- CSP € 600,00
- CSE € 1.000,00
- Contributo CNPAIA 4% € 152,00
- IVA spese tecniche 22% € 1.309,44
- Spese pubblicità ... € 30,00
- Analisi preliminari sondaggi onnicompri € 2.000,00
- Collaudo statico € 1.000,00
- Spese amministrative genio civile € 432,00
- Contributo previdenziale 4% € 40,00
- IVA su spese di consulenza 22% € 228,80
- IVA sui lavori 10% € 7.595,37
 - **Totale somme a disposizione** € 24.012,87
 - **Totale progetto** € 99.966,57

Visto il parere in ordine alla regolarità tecnica e contabile resi dai dirigenti del III e II Dipartimento

Con voti unanimi

DELIBERA

1. Di approvare il progetto preliminare di consolidamento della biblioteca comunale presso Villetta Ortensia soluzione 1, come valutato del Responsabile del Procedimento dell'importo complessivo di € 99.996,57 così ripartito:

▪ **IMPORTO LAVORI**

• Lavori € 72.336,85

Di cui € 3.000,00 per oneri della sicurezza

• Oneri per la sicurezza indiretti (PSC) € 3.616,84

○ **Totale importo lavori**

€ 75.953,69

▪ **SOMME A DISPOSIZIONE**

• Imprevisti € 3.616,84

• IVA 10% su imprevisti € 361,68

• Incentivi art 113 DLgs 50/16 2% € 1.446,74

• Progettazione architettonica € 700,00

• Progettazione strutturale € 1.500,00

• Direzione Lavori € 2.000,00

• CSP € 600,00

• CSE € 1.000,00

• Contributo CNPAIA 4% € 152,00

• IVA spese tecniche 22% € 1.309,44

• Spese pubblicità ... € 30,00

• Analisi preliminari sondaggi onnicompri € 2.000,00

• Collaudo statico € 1.000,00

• Spese amministrative genio civile € 432,00

• Contributo previdenziale 4% € 40,00

• IVA su spese di consulenza 22% € 228,80

• IVA sui lavori 10% € 7.595,37

○ **Totale somme a disposizione**

€ 24.012,87

○ **Totale progetto**

€ 99.966,57

2. Di dare atto che il costo definitivo dell'intervento di consolidamento sarà determinato in sede di progettazione esecutiva come riportato nella relazione tecnica allegata alla presente, e troverà copertura finanziaria con fondi propri, con contributo di altri Enti e/o mediante contrazione di mutuo con Cassa DDPP o altri Istituti di Credito.

3. Di dichiarare la presente deliberazione, con successiva ed unanime votazione, stante l'urgenza, immediatamente eseguibile ai sensi di legge

Di quanto sopra viene redatto il presente verbale

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Dott.ssa Giada De Francesco

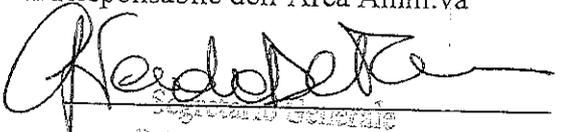
IL SINDACO
Fto Angelo Lupi

Copia conforme all'originale per uso amministrativo

Cave li 21 GIU 2017

Il Segretario Comunale / Il Responsabile dell'Area Amm.va




Segretario Comunale
Dott.ssa Giada De Francesco

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto certifica che, giusta attestazione del Messo Comunale, copia della presente deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio comunale per 15 giorni consecutivi

Dal _____ Al _____

Cave li _____ Il Segretario Comunale / Il Responsabile dell'Area Amm.va



Il Messo Comunale

**IL SOTTOSCRITTO
CERTIFICA**

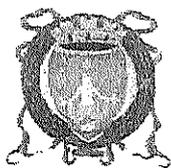
Che la presente deliberazione

È divenuta esecutiva:

Ai sensi dell'art. 134, 1° comma D.Lgs. 18 Agosto 2000, n. 267 in data _____

Dopo il decimo giorno della sua pubblicazione (art. 134 comma 3° D.Lgs: 18. 8. 2000, n. 267)

Il Segretario Comunale / Il Responsabile dell'Area Amm.va



ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE

OG/G.M. n° 71 del 30.05.17

Il Segretario Comunale Direttore Generale

F. J. Segretario Generale

Elisa Glada De Francesco

COMUNE DI CAVE

(Città Metropolitana di Roma Capitale)

P.I. 01029041009
C.F. 02078610587

III DIPARTIMENTO – UFFICIO LAVORI PUBBLICI

Tel. 06-95000839 – fax: 069581363 – E-mail: lavoripubblici@comune.cave.rm.it

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DELLA BIBLIOTECA COMUNALE PRESSO VILLETTA ORTENSIA

RELAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(Art.23 co.5-6 D.Lgs 50/2016 e s.m.i.)

Premessa

A seguito del sisma che ha colpito il centro Italia dall'agosto all'ottobre dello scorso anno, l'Amministrazione ha avviato una serie di controlli e verifiche su tutti gli immobili comunali rilevando in particolare sul fabbricato denominato Villetta Ortensia, attuale sede della Biblioteca Comunale, l'esistenza di una serie di fessurazioni che hanno reso necessario, a garanzia dell'incolumità dei cittadini, l'emissione in data 09/11/2016 di una specifica ordinanza del sindaco di chiusura totale della Biblioteca.

Inoltre, al fine di conoscere lo stato effettivo degli immobili e verificarne la stabilità, con Determina Dir. III Dip. n.206 del 02/12/2016 è stato dato incarico all'ing. Fabio Chialastri, nato a Palestrina (Rm) il 16/04/1973 cod.fisc. CHLFBA73D16G274N iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n. A25799.

In data 07/03/2017 con prot.n.2320, l'ing. Fabio Chialastri ha depositato la "Relazione illustrativa sullo stato di fatto delle strutture della Biblioteca Comunale del Comune di Cave".

Nella relazione, dopo una breve descrizione delle caratteristiche tecnico-costruttive, materiche e dimensionali del fabbricato, viene fatta una disamina, documentata anche fotograficamente, delle lesioni presenti in corrispondenza degli spigoli del fabbricato, sui fronti interni ed esterni delle murature perimetrali. Ulteriori lesioni delle murature perimetrali vengono segnalate a partire dalle mezzerie dei vani degli infissi esterni ed in corrispondenza dei punti di innesto di catene e puntoni delle capriate che sostengono la copertura. Infine si segnalano spaccature in corrispondenza delle partizioni interne di separazione dei locali deposito e dei servizi, sia a livello di intonaco nelle intersezioni tra le pareti, che lungo le piastrelle di finitura, che appaiono spaccate e visibilmente fessurate.

Lesioni e spaccature presenti già dall'ottobre del 2015, come evidenziato nelle immagini riportate in relazione.

In relazione vengono ipotizzate le possibili cause delle problematiche riscontrate ed elencati una serie di interventi per il "consolidamento/rinforzo" delle murature portanti, degli architravi delle finestre e degli innesti sulla muratura delle capriate di sostegno della copertura, specificando che per essere concretamente definiti è necessaria la redazione di un progettazione esecutiva specifica, da effettuarsi solo a seguito "di ulteriori e più approfonditi studi".

Successivamente alle scosse del gennaio 2017, questo Ufficio ha condotto ulteriori sopralluoghi che hanno mostrato l'attività del fenomeno fessurativo ed evidenziato ulteriormente la necessità di procedere operativamente.

La valutazione estimativa delle opere da eseguirsi condotta nel febbraio scorso, individuava in via preliminare un importo complessivo da impegnarsi pari a circa €70.000.

Con Det. Dir. III Dip. n.116 del 03/05/2107 è stato affidato all'ing. Fabio Chialastri la redazione del progetto definitivo e esecutivo per il consolidamento del fabbricato al fine di individuare compiutamente le opere necessarie al ripristino delle condizioni di sicurezza.

In data 17 maggio 2017, l'ing. F. Chialastri ha depositato un Progetto Preliminare di Consolidamento contenente una descrizione degli interventi da attuarsi, valutandone dimensione e tipologia, al fine di redigere la presente Relazione di Fattibilità Tecnico-Economica ed avviare le successive fasi di progettazione.

RELAZIONE

La presente relazione si esprime circa le indicazioni e soluzioni fornite dall'ing. F. Chialastri nel Progetto Preliminare di Consolidamento al fine di valutarne la congruità e l'effettiva bontà in termini di costi e benefici per la collettività in relazione all'esigenza primaria di poter fruire nuovamente ed in piena sicurezza della biblioteca comunale, chiusa al pubblico dal novembre 2016.

Gli elaborati prodotti, Relazione Tecnica, Tavola Grafica illustrativa e Computo Metrico Estimativo, descrivono in via preliminare gli interventi necessari al ripristino delle condizioni di sicurezza a partire da una valutazione puntuale dell'attuale stato dei luoghi e delle caratteristiche costruttive del fabbricato così come appare oggi, dopo gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione funzionale messi in atto nel 2008. Quegli interventi, tra l'altro, avevano previsto la realizzazione ex novo di una copertura in legno con tetto a padiglione realizzato con modalità sottoposte alla valutazione della Sovrintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici che aveva dato indicazioni circa i materiali da utilizzare e le possibili modifiche ai prospetti che potevano o meno essere condotte.

La relazione descrive l'evidenziarsi di una situazione fessurativa diffusa su tutto il perimetro murario, in corrispondenza degli innesti delle catene e dei puntoni delle capriate, dei vani finestra, nonché di scollamento delle partizioni interne.

L'illustrazione delle possibili cause che hanno dato origine alle lesioni, presenti già prima del sisma ma probabilmente accentuate dallo stesso, fa riferimento:

- alla notevole estensione della copertura e ai carichi propri connessi alle dimensioni dei singoli elementi costituenti capriate, orditura primaria e secondaria;
- alle caratteristiche "spingenti" delle strutture lignee sulle murature portanti perimetrali;
- all'assenza di un cordolo in c.a. a chiusura della scatola muraria che avrebbe potuto meglio distribuire i carichi, anche se l'uso del c.a. non era tra quelli autorizzati dalla Sovrintendenza;
- al numero limitato di tiranti in acciaio ed alla perdita di tensione di quelli esistenti, perdita che li ha resi praticamente inutili allo scopo.

In relazione vengono fornite due possibili soluzioni di intervento:

Soluzione 1

- installazione di tiranti metallici da mettere in opera al di sotto dei puntoni disposti in diagonale tra le capriate e gli spigoli murari, in modo da limitare le azioni spingenti generate dal tipo di copertura;

- realizzazione di un cerchiatura metallica da posizionare alla quota di imposta delle capriate costituita da profili metallici UPN160 collegati tra loro da barre filettate, in modo da aumentare la capacità resistente della muratura -comportamento scatolare- migliorando la risposta ai carichi puntuali;
- consolidamento degli architravi delle finestre;
- consolidamento delle porzioni angolari delle murature con intonaco armato in modo da ripristinarne continuità materica e portanza strutturale;
- messa in tiro dei tiranti in acciaio esistenti;
- opere di finitura per il ripristino degli intonaci e delle tinteggiature.

Soluzione 2

- smantellamento totale del tetto per riportare alla luce il piano di imposta dello stesso, ponendo attenzione a non rovinare i materiali per il loro successivo rimontaggio;
- esecuzione del cuci-scuci su tutte le fessure presenti negli angoli del fabbricato;
- creazione di un cordolo in acciaio costituito da due profili ad L collegati tramite lastre di acciaio a formare una struttura reticolare a chiusura della parte superiore della muratura per permettere una redistribuzione uniforme dei carichi puntuali migliorandone la capacità resistente - comportamento scatolare;
- installazione di catene sotto le travature diagonali e tra le capriate per eliminare e/o limitare le forze orizzontali;
- consolidamento degli architravi delle finestre;
- messa in tiro dei tiranti in acciaio esistenti;
- rimontaggio del tetto;
- opere di finitura per il ripristino degli intonaci e delle tinteggiature.

Allo scopo di fornire una valutazione oggettiva circa le soluzioni proposte considerando anche gli aspetti relativi alla convenienza degli interventi ipotizzati rispetto alle modalità di attuazione degli stessi, si possono effettuare le analisi di seguito descritte.

1. Analisi di fattibilità tecnico-economica

Entrambe le soluzioni individuate sono coerenti con quanto richiesto dalle vigenti normative in materia (Norme Tecniche per le Costruzioni DM 14 gennaio 2008) e risolutive per le problematiche in atto in quanto funzionali:

- a ridurre le spinte orizzontali esercitate dalla struttura portante della copertura
- a consentire una risposta di tipo scatolare ad un evento sismico
- al ripristino della continuità materica, della portanza delle murature con il consolidamento delle stesse e del comportamento complessivo rispetto al sisma.

Le due soluzioni si differenziano per le modalità di intervento sui settori della muratura in corrispondenza della linea di imposta del tetto che prevede nel primo caso la cerchiatura della scatola muraria e nel secondo lo smantellamento del tetto per realizzare una sorta di "cordolo in metallo", a cappello della muratura, agendo in modo più diretto sulla distribuzione dei carichi.

Tra le due soluzioni quest'ultima risulta decisamente più complessa dal punto di vista realizzativo, poiché prevede di rimuovere completamente la copertura, operazione lunga e dispendiosa anche perché necessita dello svuotamento dei locali, del recupero dei materiali - capriate, orditura portante e secondaria, impalcato e manti di copertura quali tegole e strati di impermeabilizzazione -da smontare

con lavorazioni in copertura a sei metri d'altezza- ed il calo in basso di tutte le parti, con l'accantonamento in luogo sicuro, per il riutilizzo a lavorazioni concluse.

Dal punto di vista costruttivo entrambe consentono di intervenire direttamente sulle murature operando esternamente con ponteggi disposti su tutto il perimetro del fabbricato per la realizzazione di tutte le lavorazioni descritte, ovvero di montare i profilati per la cerchiatura e quindi di effettuare le ricuciture delle lesioni mediante intonaci armati, il ripristino degli intonaci e le tinteggiature di finitura.

All'interno si procederà invece tramite il posizionamento di trabattelli metallici per limitare possibili azioni invasive rispetto alle scaffalature e all'arredo esistente, sia per consentire le operazioni sulle murature che per il posizionamento dei nuovi tiranti in acciaio e la messa in tiro di quelli esistenti, il costo dei ponteggi, una tra le voci più significative del computo, è nei fatti ripartito per tutte le lavorazioni perché necessario ad ognuna di esse, pertanto la sua incidenza risulta contenuta e spalmata sull'intero importo lavori.

Inoltre la scelta di questa attrezzatura provvisoria risulta comunque più conveniente rispetto a quelle mobili: le piattaforme lift-slab da montare in tempi successivi sui diversi fronti non consentirebbero di effettuare correttamente le lavorazioni angolari necessarie agli intonaci armati; i sistemi elevatori "a ragno" non consentirebbero di operare con più di due operatori alla volta allungando fin troppo i tempi delle lavorazioni, che in ogni caso necessitano di impalcati più ampi per il posizionamento dei profilati metallici.

Dal punto di vista degli importi, la prima soluzione è ovviamente quella più economica in quanto non prevede le operazioni di smantellamento della copertura.

Anche relativamente ai costi della sicurezza, la seconda ipotesi risulta più costosa, prevedendo lavorazioni in quota da eseguire con apprestamenti di sicurezza dedicati alle fasi di smontaggio, calo in basso e rimontaggio, oltre a richiedere la predisposizione di luoghi specifici ove eseguirne l'accantonamento in sicurezza preservandoli dal deterioramento, al fine di poter riutilizzare il tutto senza sprechi una volta ultimate le operazioni di consolidamento.

Entrambe le soluzioni progettuali, prima di essere messe in atto richiedono la verifica delle capacità di portanza delle murature (richiedendo una specifica voce all'interno del Quadro Economico delle opere) e la redazione di un progetto strutturale il cui costo economico è equivalente nei due casi.

2. Analisi di convenienza economico-sociale

Gli interventi di consolidamento rientrano tra quelli di manutenzione straordinaria sugli elementi strutturali per i quali risulta indispensabile intervenire.

Non intervenire comporterebbe il permanere dell'attuale situazione di chiusura del servizio al pubblico della Biblioteca Comunale che sta provocando non pochi disagi alla cittadinanza.

Il fabbricato infatti, è utilizzato non solo dalla popolazione studentesca che risiede nel Comune, ma anche dalle molte associazioni culturali che operano in città e che determinano l'alto rendimento sociale dell'intervento stesso, giustificando pienamente l'uso delle risorse economiche comunali.

Per gli stessi motivi sarebbe consigliabile operare con lavorazioni il meno invasive possibile, al fine di ripristinare l'agibilità interna e garantirne quanto prima la fruibilità, scegliendo quindi la soluzione che garantisca il consolidamento con operazioni poco invasive rispetto agli ambienti interni e di più rapida esecuzione.

CONCLUSIONI

La presente relazione valuta dal punto di vista tecnico-economico, la fattibilità delle soluzioni proposte dal progettista incaricato Ing. Fabio Chialastri per il consolidamento strutturale del fabbricato denominato Villetta Ortensia, adibito a Biblioteca Comunale.

Trattasi di interventi di manutenzione straordinaria di tipo strutturale che richiedono, prima di essere appaltate, della redazione di un progetto esecutivo da depositarsi presso gli uffici regionali del Genio Civile da effettuarsi solo a seguito di verifiche ed indagini sulla muratura esistente.

Come evidenziato nelle valutazioni circa la fattibilità tecnico-economica, finanziaria ed economico-sociale, si ritiene che le opere illustrate nella Soluzione 1 siano quelle che garantiscono il soddisfacimento delle necessità dell'ente in tema di fattibilità tecnica, sicurezza e rapporto costi-benefici, garantendo sicurezza strutturale con interventi ad invasività contenuta.

Le opere descritte nella Soluzione 1 di cui sarà redatto il progetto esecutivo, comprendono le seguenti lavorazioni:

- installazione di tiranti metallici da mettere in opera al di sotto dei puntoni disposti in diagonale tra le capriate e gli spigoli murari, in modo da limitare le azioni spingenti generate dal tipo di copertura;
- realizzazione di un cerchiatura metallica da posizionare alla quota di imposta delle capriate costituita da profili metallici collegati tra loro da barre filettate, in modo da aumentare la capacità resistente della muratura -comportamento scatolare- migliorando la risposta ai carichi puntuali;
- consolidamento degli architravi delle finestre;
- consolidamento delle porzioni angolari delle murature con intonaco armato in modo da ripristinarne continuità materica e portanza strutturale;
- messa in tiro dei tiranti in acciaio esistenti;
- ripristino degli intonaci e delle tinteggiature interne ed esterne.

I costi stimati per gli interventi sono quelli descritti nel Computo Metrico Soluzione 1 e nel Quadro Economico allegati alla presente. In relazione a ciò è possibile ipotizzare che gli importi assegnati alle diverse lavorazioni potranno avere delle variazioni in considerazione sia delle risultanze delle verifiche sulle murature che della redazione del progetto strutturale esecutivo, sia in riferimento agli interventi sugli architravi che alle opere di consolidamento strutturale, in quanto i relativi costi, in questa specifica fase preliminare, sono valutati secondo criteri di pre-dimensionamento: solo in fase di progettazione definitiva/esecutiva saranno individuate le corrette quantità e lavorazioni cui corrisponderà l'importo finale dei lavori.

Cave, 29/05/2017

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Paola Bardelloni



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Paola Bardelloni'. To the right of the signature is a circular official stamp. The stamp contains the text 'PROV. DI BOLOGNA' at the top, 'ING. PAOLA BARDELLONI' in the center, and the number '22106' at the bottom. There is also a small star symbol at the very bottom of the stamp.