



COMUNE DI BOLOGNA

P.I. 267 DEL 22/11/2018

SCHEDA RIASSUNTIVA PROGETTO PRELIMINARE

INTERVENTI PUNTUALI SULL'EDIFICIO IN VIA DELLE SCUOLE- EX BIBLIOTECA DI BORGO PANIGALE



COD.INT. 5149

Importo complessivo 1.250.000€

21/11/2018

RELAZIONE

Cenni storici

L'edificio oggetto di intervento in realtà è costituito da tre corpi di fabbrica, costruiti in epoche diverse, uniti tra loro da collegamenti postumi edificati negli anni '80.

Il primo edificio (lo chiameremo edificio 1) risale ai primi anni del XX secolo, si presume sia stato costruito nel 1914 su volere del Sindaco socialista dell'allora comune di Borgo Panigale, per incrementare l'occupazione, vista la forte crisi economica di quel periodo. Quella amministrazione si qualificò per i provvedimenti di ordine sociale quali la costruzione di case per i lavoratori ed una serie di lavori pubblici nei quali impegnare la mano d'opera disoccupata: costruzione della scuola (l'edificio che attualmente ospita la sede amministrativa del Quartiere), per l'epoca prestigiosa, considerando la scarsa consistenza della popolazione scolastica.



Immagine dello stabile del 1925



L'edificio è una struttura a forma di C, a due livelli fuori piano e un piano interrato. Sull'esterno i due piani sono evidenziati da un marcapiano con cornicione perimetrale, mentre le grandi aperture sulla facciata principale sono delimitate da cornici tinteggiate in colore chiaro e le modanature verticali, a intonaco rigato, formano delle specchiature su cui sono incastonate le finestre.

All'estremità superiore della facciata, a chiusura delle modanature verticali, corre un cornicione, con motivi decorativi in rilievo a forma quadrata.

La tipologia architettonica è quella degli edifici scolastici dell'epoca, con apertura centrale, un largo corridoio su un lato e le aule che affacciano sui fronti principali.

Più o meno nella stessa epoca, negli anni '20, lo stesso Sindaco fece costruire anche la palazzina per la sede comunale (lo chiameremo edificio 3).



(sulla sinistra l'edificio scolastico, sulla destra l'edificio adibito a sede comunale)

Questo edificio, a struttura quadrata, ha tre piani fuori terra e si presenta con affacci simmetrici rispetto all'entrata centrale, con aperture uguali su tutti i piani.

L'edificio ha motivi decorativi tipici dell'architettura degli anni '20, con gli angoli scanalati e riccioli incavati all'estremità. Lo stesso motivo è ripetuto sulle mensole del balcone centrale sopra all'accesso principale e sulle cornici delle finestre.

Il piano terra si presenta con un intonaco "rigato" tipico di quell'epoca.

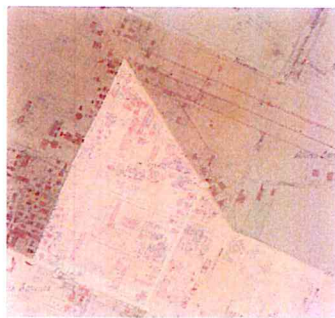
Il piano terra è leggermente più alto rispetto agli altri piani e all'esterno è delimitato da un sottile marcapiano in rilievo. Le aperture sono protette da scuri in legno.



Da un'indagine cartografica si nota che i due edifici sono nettamente distinti fino agli anni 80, periodo in cui l'Amministrazione Comunale decise di costruire un edificio centrale collegato agli edifici storici, per trasformare l'intera struttura a sede di quartiere e biblioteca.



1941



1949



1989



2014

Nel 2015 è stata presentata la pratica in Soprintendenza per la verifica dell'interesse storico architettonico.

Le vicende edilizie degli anni 70-80

I dati dell'anno scolastico 1950/51 segnalano 11 aule nelle quali trovavano posto 13 classi di scuola elementare per un totale di 98 iscritti, 4 sezioni di educatorio per 165 presenze ed una sezione di asilo per un totale di 50 frequentanti. Nell'anno scolastico 1954/55 la scuola elementare viene trasformata in scuola di

avviamento professionale e successivamente in SCUOLA MEDIA VOLTA, data la necessità di dotare il quartiere di questo ordine scolastico, all'epoca assente nel territorio. I successivi dati ci parlano di una situazione non facile per questo livello scolastico, dovuta ad un vasto bacino di utenza a fronte di un numero ridotto di aule.

Successivamente venne costruito un nuovo polo scolastico in via Biancolelli e ampliate le scuole nella zona di Casteldebole, fino ad arrivare a un calo della popolazione scolastica, che portò a decidere di mantenere un unico polo in via Biancolelli e trasformare la sede centrale di via delle Scuole a sede di quartiere, con biblioteca.

L'edificio centrale (che chiameremo edificio 2) venne costruito a metà degli anni 80 e i tre corpi di fabbrica vennero uniti con passerelle e scale di collegamento verticale, in modo da formare un'unica sede istituzionale.

Tali collegamenti sono stati eseguiti senza alcun giunto.

L'edificio 1 venne adibito a uffici di quartiere e biblioteca, la palazzina centrale a sala polivalente e l'edificio 3 rimase sede istituzionale, con la sala del consiglio di quartiere e uffici annessi.

L'edificio 1 subì pertanto interventi edilizi interni, per una distribuzione interna più funzionale ai nuovi usi, e venne addossato un corpo centrale sul retro dell'edificio, da terra fino al primo piano, in cemento armato, con una vetrata al piano superiore.

L'edificio 1 venne collegato all'edificio 2 con un'apertura al piano rialzato e aggiungendo un corpo scala di distribuzione verticale.

Il corpo centrale venne costruito con un sistema costruttivo a travi e pilastri in cemento armato; all'interno si trova un'unica sala alta circa 6 metri, contornata su tre lati da un ballatoio, un soffitto costituito tra travetti incrociati in legno lamellare, che lasciano intravedere la struttura del coperto a doppia falda.

Questo edificio è collegato orizzontalmente con la palazzina N.3 tramite passerelle sui due piani, con grandi vetrate che affacciano sul fronte sud.

La struttura dei tre edifici

Dal punto di vista strutturale, l'edificio 1 risulta costituito da due unità differenti, sia per epoca di costruzione che per tipologia strutturale: all'edificio originario (sezione C in pianta in muratura, è stata aggiunta in seguito una struttura a telaio in c.c.a. con muratura di tamponamento (cosiddetta "bow-window"), inserita in corrispondenza della porzione incava della sezione C. Per quanto riguarda la tipologia strutturale, si tratta di un edificio a pareti portanti in muratura disposte nelle due direzioni principali e da orizzontamenti di

differenti tipologie (solai a soletta piena in c.a. per il piano terra ed il piano primo, di spessore 15 cm e 10 cm rispettivamente, solai in legno con tavolato a 45° incrociato con connettori per quanto riguarda il sotto-tetto, coperture in legno con capriate e tavelloni in laterizio. Il sottotetto non è praticabile pertanto il rilievo della struttura portante del coperto è stato eseguito a campione, nelle zone ove era possibile camminare.

L'edificio centrale è costituito da travi e pilastri in c.a. Con tamponamento in muratura. I solai posti sui tre lati dell'edificio, a coronamento del ballatoio, sono in laterocemento. La copertura lungo i tre lati del ballatoio è piana, mentre sulla sala centrale è a due falde, con struttura portante in c.a.

L'edificio 3 è costituito da muri perimetrali in mattoni, con solai probabilmente in laterocemento. Il coperto è a 4 falde con struttura portante in legno e tavelloni in laterizio. Al primo piano della palazzina è collocata la sala del consiglio di quartiere, con una doppia altezza e un solaio costituito da una volta in cannucciato e gesso. All'imbotte della volta corre un cornicione sempre in gesso.

Danni post sisma

A seguito del sisma del maggio 2012 è stato fatto un sopralluogo presso gli uffici del quartiere (edificio 1) in quanto lo stato fessurativo del soffitto del primo piano risultava molto preoccupante. In effetti l'orizzontamento del solaio appariva disassato, con evidenti fenomeni di fessurazione lungo tutto il perimetro della muratura, tra l'attacco della parete verticale e il soffitto.

Verificando lo stato del coperto si è riscontrato che il monaco delle capriate non era più in asse verticale, nonostante alcuni rinforzi provvisori in metallo, montati nel 2011, inoltre le travi in legno sono appoggiate alla muratura senza alcun vincolo, con appoggi minimi di 5-7 cm, ed anche i cantonali e i punti di raccordo tra le falde sono costituite da appoggi non connessi tra loro. A tutto questo va aggiunto che la struttura lignea in generale si presenta con un forte stato di degrado; molte travi sono marcescenti e attaccate da xilofagi.

Si fa presente che già la forte nevicata del 2012 aveva fatto temere alla stabilità del coperto, proprio per la sua caratteristica costruttiva.

A seguito di considerazioni sulla sicurezza dello stabile, venne stabilito che i locali non potevano essere agibili, in funzione della forte vulnerabilità sismica del coperto e per i pericoli di crollo del soffitto del primo piano.

Gli uffici vennero pertanto spostati in altri locali, in attesa di un intervento di consolidamento strutturale.

L'edificio N.2 non ha subito danni particolarmente evidenti, mentre l'edificio 3 ha numerose lesioni visibili soprattutto all'esterno.

Elementi critici di vulnerabilità sismica

La valutazione della sicurezza alle azioni sismiche sono state condotte con specifico riferimento al DPCM 12/10/2007 ("Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni") che prevede nella valutazione del rischio sismico di un edificio appartenente al patrimonio culturale uno specifico percorso conoscitivo comprendente un confronto fra la accelerazione di collasso e quella attesa al suolo, in un'ottica di valutazione del possibile comportamento sismico e di individuazione delle eventuali criticità piuttosto che di mera valutazione di congruenza fra capacità della costruzione con la domanda indotta dalle azioni sismiche di progetto.

Sicuramente il primo elemento evidente di criticità a livello sismico è il collegamento senza giunti tra i tre edifici. Gli elementi di irrigidimento, sono costituiti da una parte, da scala in c.a. incastrata tra le due pareti degli edifici e chiusa da una vetrata, e dall'altra da ballatoi ai due piani in c.a., chiusi da un'uguale vetrata.



Un secondo elemento vulnerabile è il bow window costruito a ridosso dell'edificio 1 in c.a., il quale presenta un comportamento alle sollecitazioni orizzontali e verticali nettamente diverso dall'edificio originale in laterizio.



Altro elemento critico è la sala del consiglio di quartiere a doppia altezza, con una volta in camorcanna, i cui muri hanno un'altezza libera di circa 5,5mt e la struttura del coperto appoggia semplicemente sui muri perimetrali. Tali murature non hanno pertanto vincoli orizzontali.

Altri elementi a rischio sono tutti i controsoffitti (nell'edificio 3 è evidente uno scollamento tra controsoffitto e pareti verticali) assicurati alle strutture portanti da pendenti poco stabili.

E' presente infine una grande canna fumaria sul retro che dovrebbe essere assicurata alla struttura del coperto o modificata nel suo andamento.

Il Progetto

L'amministrazione Comunale ha ritenuto utile intervenire sull'edificio 1, dichiarato inagibile a seguito delle scosse del maggio 2012, soprattutto per la pericolosità della struttura del coperto.

Il progetto ha tenuto conto della forte vulnerabilità sismica soprattutto del coperto e considerando il forte stato di degrado, sia strutturale che materico, si è ritenuto opportuno rifare completamente il coperto.

Il progetto ha avuto parere favorevole della Soprintendenza e ufficio sismica.

L'amministrazione ha ottenuto un finanziamento regionale post sisma, pertanto si è proceduto ad avviare una pratica presso l'ente. Dopo diversi incontri presso la struttura tecnica della regione , in merito alla tipologia degli interventi, sono da prevedere **SOLO INTERVENTI LOCALI DI RIPARAZIONE DEL DANNO**, in funzione dello stato visibile delle lesioni e dei danni subiti in seguito al sisma del 2012, pertanto **NON un MIGLIORAMENTO SISMICO** dei fabbricati, come ipotizzato inizialmente e come indicato nella relazione illustrativa del progetto preliminare presentata in Regione.

- per il fabbricato 1 sono visibili poche lesioni, anche perché in parte già oggetto di intervento in occasione del rifacimento del coperto, pertanto sarà possibile prevedere solo alcuni interventi locali di riparazione di lesioni;

- per il fabbricato 2 gli interventi si rivolgeranno in particolare ad evitare il ribaltamento delle murature di tamponamento (in particolare del timpano),
- il fabbricato 3 è quello più danneggiato: è presente un quadro fessurativo abbastanza diffuso che comporta di fatto un miglioramento dell'intera struttura, compresi orizzontamenti con cordolatura metallica, rifacimento del coperto ed interventi sulle murature.

Per tutti gli edifici inoltre possono rientrare come interventi locali la realizzazione dei giunti tra i tre fabbricati.

Si fa espresso riferimento all'art.2 c.9 dell'allegato E del regolamento regionale opere pubbliche 2013-2014 con le modifiche del marzo 2015.

Vincoli

L'edificio è considerato di interesse storico architettonico essendo stato costruito più di 70 anni fa, pur non essendoci il decreto di vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004,

L'edificio è soggetto a CPI, inoltre essendo luogo di lavoro deve essere a norma secondo il regolamento edilizio e d'igiene.

Nel PSC l'edificio è classificato come edificio adibito ad attività culturali.

Il progetto deve essere approvato dalla struttura tecnica regionale per l'ammissione al finanziamento.

Documentazione tecnica

E' stato fatto il rilievo architettonico di tutti gli edifici, il rilievo delle fessurazioni e sono state effettuate delle indagini sulla costituzione materica delle murature.

L'elenco prezzi a cui si deve fare riferimento è quello predisposto dalla regione Emilia Romagna.

Obiettivi dell'intervento

Considerato che l'edificio è un bene pubblico, sede di quartiere, obiettivo dell'intervento e' mantenere in buono stato l'intero stabile, monitorando lo stato tensionale delle strutture di alcune parti dell'edificio attualmente in fase di degrado, migliorando la staticità di alcune parti, considerate a rischio.

Pareri obbligatori

Il progetto preliminare è stato valutato dalla regione come ammissibile, con prescrizioni, pertanto i progettisti incaricati hanno proseguito alla redazione del progetto definitivo.

Tale progetto ha ottenuto un primo parere favorevole da parte della commissione tecnica della regione, mentre si è in attesa del parere da parte della Soprintendenza.

La regione ha richiesto ulteriori integrazioni al progetto che verranno consegnate all'inizio del 2019.

Norme tecniche

D.Lgs 81/2008 norme per la sicurezza

L.13/89, DM 236/89,DPR 503/96 sulle barriere architettoniche

L.37/2009 per gli impianti e relative prescrizioni tecniche Uni – UNICIG

D.Lgs 311/2006 (risparmio energetico)

DM 14-09-05 recante "Norme tecniche per le costruzioni" e norme collegate

D.M. 569 del 20/05/1992 norme di sicurezza antincendio per edifici storici e artistici destinati a musei gallerie, esposizioni e mostre

D.Lgs 42/2004 codice dei beni culturali e del paesaggio

D.M. 14/01/2008 autorizzazione sismica

OPCM 3274/2003 *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"*;

DPCM 12/10/2007 *"Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni"*;

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011 sulla *valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008*;

Legge Regione Emilia Romagna del 30 ottobre 2008 n.19 e delibera di Giunta n. 1661/09;

Livelli di progettazione

E' necessario predisporre un esecutivo, con tutti gli elaborati ad esso pertinenti e indispensabili.

Condizioni finanziarie dell'intervento

Il programma triennale dei lavori pubblici prevede per il 2019 un impegno finanziario di 1.250.000 €. con finanziamento regionale.

Tempi

Per il il progetto esecutivo, comprensivo dei pareri necessari sono necessari circa 30 giorni.

Per la gara d'appalto e l'affidamento dei lavori sono necessari almeno ulteriori 150 giorni.

Bologna 21/11/2018

Il Responsabile di Procedimento

Arch. Manuela Faustini Fustini



Quadro economico

QUADRO ECONOMICO

A lavori a misura LOTTO A- ESEGUITO	238.247,250	
LAVORI A MISURA EDIFICIO A-B-C	513.520,600	751767,85
B lavori in economia	-	
C oneri sicurezza	21.912,360	
TOTALE LAVORI		773.680,21
spese tecniche (prove e collaudi)	55.000,00	
spese di gara	2.000,00	
incentivo art. 113 D. Lgs 50/2016 2%	15.473,604	
oneri fiscali 10% su A,B,C	77.368,021	
contributo autorità di vigilanza	375,00	
accordo bonario 3% sui lavori	-	
somme a disposizione	326.103,165	
TOTALE	1.250.000,00	

In. faustico.