



COMUNE DI BOLOGNA

Interventi di manutenzione straordinaria scuola primaria De Amicis

IMPORTO: € 229.197,72,00

COD. INT.: 6731

**SCHEDA DESCRITTIVA DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO
ECONOMICA ai sensi dell'art. 23 comma 1 D.Lgs. 50/2016 smi e degli art. 17-
22 del DPR 207/2010 smi.**



Responsabile Unico del Procedimento

ING. Vincenzo Daprile

Bologna, 04/05/2022

SCHEDA TECNICA ILLUSTRATIVA

CENNI STORICI

Il fabbricato in esame, denominato Scuola Elementare “E. De Amicis” è situato a Bologna tra le vie Milazzo-Galliera-Montebello-Gramsci.

Si tratta di una costruzione nata come primo edificio scolastico in città e realizzata nel periodo 1895-1897 per iniziativa del Comune di Bologna e su progetto dell’ing. Filippo Buriani (ingegnere-capo del Comune dal 1894 al 1898)¹. Il progetto di detto edificio è stato approvato con la proposta di Giunta Comunale del 21.12.1894, avente come Sindaco il Dott. Comm. Alberto Dallolio.

Il Plesso ha subito negli anni successivi una serie di interventi di manutenzione straordinaria e di riqualificazione degli stessi locali, ma non sono mai state modificate gli elementi decorativi ed architettonici di tutte le facciate, rappresentando e caratterizzando quella che la tipologia costruttiva ed architettonica del periodo fine 1800 inizi 1900, Neoclassicismo.

Il 25.07.1943² l’edificio è stato bombardato riportando danni strutturali a livello di copertura e sottotetto, con parziali crolli sia in via Galliera che in via Montebello, in particolare sono crollati tutti i paramenti del piano primo come da Figura 1.

Il 20.04.1944 è stata presentata al Genio Civile la denuncia per Bombardamento avente n. 2548, successivamente il Comune di Bologna ha provveduto alla redazione del progetto tecnico strutturale del Fabbricato Scolastico “Edmondo De’ Amicis” per il finanziamento di ricostruzione dello stesso, presentando un Computo Metrico Estimativo delle opere dipendenti da danni di Guerra del 23.05.1946 di sole opere strutturali e tinteggiatura, per un importo totale di perizia di Lire 10.143.000,00.

Il 28.10.1946 viene firmato il contratto per i “*lavori di riparazione della scuola “E. De Amicis”*” tra il Comune di Bologna e l’impresa De Leo Antonio – via Maggiore 37 – Bologna e registrato a Bologna il 09.11.1946 n. 15071 Mod. 2° Vol. 636. Sia nel Computo Metrico estimativo che Elaborati di contabilità emerge che è stato smontato e rifatto a nuovo tutta la copertura, ricostruendo fedelmente quanto realizzato al momento della costruzione, copertura a capriate, costituita da puntoni, cantonieri e arcarecci in abete, realizzazione di tavolato in laterizio vuoto murato in cemento e successivo montaggio di tegole e marsigliesi, oppure smontaggio dell’intera copertura, anche delle parti strutturali, pulizia e recupero delle parti integre e successivo montaggio e/o sostituzione di tutto il solaio di copertura³.

¹ Fonte: articolo di Milana Benassi Capuano “Edilizia scolastica a Bologna dal 1890 al 1915: le scuole elementari comunali” dal volume *Strenna Storica Bolognese 1996*.

² Fonte: dall’archivio di Via Zanardi, Settore Patrimonio, riferimento di archivio 14/20/C/13060 del fascicolo “*Danni di Guerra, Denuncia al Genio Civile n. 35*” del Bombardamento avvenuto il 25.07.1943 “rilevati danni alla copertura e sottotetto in più punti in particolare è stata bombardata la facciata di Via Montebello”.

³ Fonte dal Genio Civile di Bologna in via Marconi, 5 San Giorgio di Piano, Archivio della Regione Emilia Romagna, nel faldone n.374.

Analoga mente per il livello di piano sottotetto, ovvero per tutta l'ala di via Galliera e via Montebello e parte di via Milazzo è stato smontato l'intero cannicciato e relativa intelaiatura, armatura in legname, per le parti ancora integre, e successivo rimontaggio per tutta l'ala di via Galliera e parte del l'ala di via Montebello e di via Milazzo, in corrispondenza del vano scala e dei servizi igienici, come allo stato attuale.

Per i locali di Via Milazzo sono stati eseguiti interventi di ripresa dei soffitti in arellato con riallacciamento alle centine e mezzole esistenti.

Mentre il resto dei locali corridoio e aule dell'ala via Montebello, non sono stati ricostruiti come l'esistente, ovvero con controsoffitto in arellato, ma in differenti tipologie come riportato nel progetto e nella contabilità dei lavori di ripristino della Scuola "E. De Amicis", avente Contratto n. 31691 del 14.04.1948 registrato dal Prefetto di Bologna Mod. 2° Vol. 653 per un importo totale dei lavori di L. 4.500.000,00 sia strutturali che di tinteggiatura⁴, non compresi nel precedente affidamento soprascritto. In dettaglio emerge che:

- per il corridoio con soffitto praticabile in laterizio misto a c.a. (come da particolare di elaborato grafico D8);
- per prime tre aule poste sopra l'ingresso di via Montebello lato Nord-Ovest è stato realizzato un controsoffitto con travetti in c.a.p. e tavella inferiore, solaio tipo Varese (come da tavola D8);
- per il resto dei locali è stato realizzato soffitto di tipo Emilia ancorato a travi in ferro a doppio T forniti dal Comune di Bologna posti alla distanza di 3,5 metri.

Sempre a seguito dei danni di Guerra, con gli stessi appalti sopra detti ed altri, sono stati eseguiti una serie di interventi strutturali e non per tutti i piani, vedi il rifacimento parziale di solai del piano terra, realizzazione di fondazioni in c.a., ricostruzione di muratura portante bombardata e/o demolizione di murature e divisori gravemente lesionati con successiva realizzazione degli stessi con le stesse tecnologie e tipologie di materiali e dello stato di realizzazione. Oppure adottata la tecnica del Cuci e Scuci per tutti i paramenti portanti e successiva rintonacatura di e tinteggiatura di tutte le facciate dei paramenti sia esternamente che internamente.

⁴ Fonte sempre dal Genio Civile di Bologna in via Marconi, 5 San Giorgio di Piano, Archivio della Regione Emilia Romagna, nel faldone n. 375.



FIGURA 1: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA POST SECONDA GUERRA MONDIALE

Il fabbricato ha pianta con ingombro sostanzialmente quadrato (57x63 m) con ampia corte interna (29,5x40 m) e si sviluppa su tre livelli: piano seminterrato, piano rialzato e piano primo (rispettivamente con altezze circa pari a 2,75 m, 5,30 m, 5,50 m). Inoltre è presente un livello sottotetto, non praticabile (salvo passerelle in legno per ispezioni e zona sovrastante il corridoio ala ovest, in latero-cemento).

Nella parte centrale del corpo lato Sud, su via Milazzo, è presente al piano terra un ampio locale utilizzato come palestra (nel seguito denominato “zona palestra”), avente pianta rettangolare con dimensioni 12x22 m e altezza circa 6,10 m.

In questa zona palestra, il piano terra è circa a livello delle pavimentazioni esterne e il sottostante interrato non è praticabile, trattandosi di un volume ottenuto solo per soddisfare l’esigenza costruttiva di raggiungere un adeguato approfondimento delle fondazioni (il solaio di calpestio della palestra è sostenuto da muretti e voltine in laterizio). Il sovrastante piano primo è situato alla medesima quota dei corpi sui lati Est e Ovest.

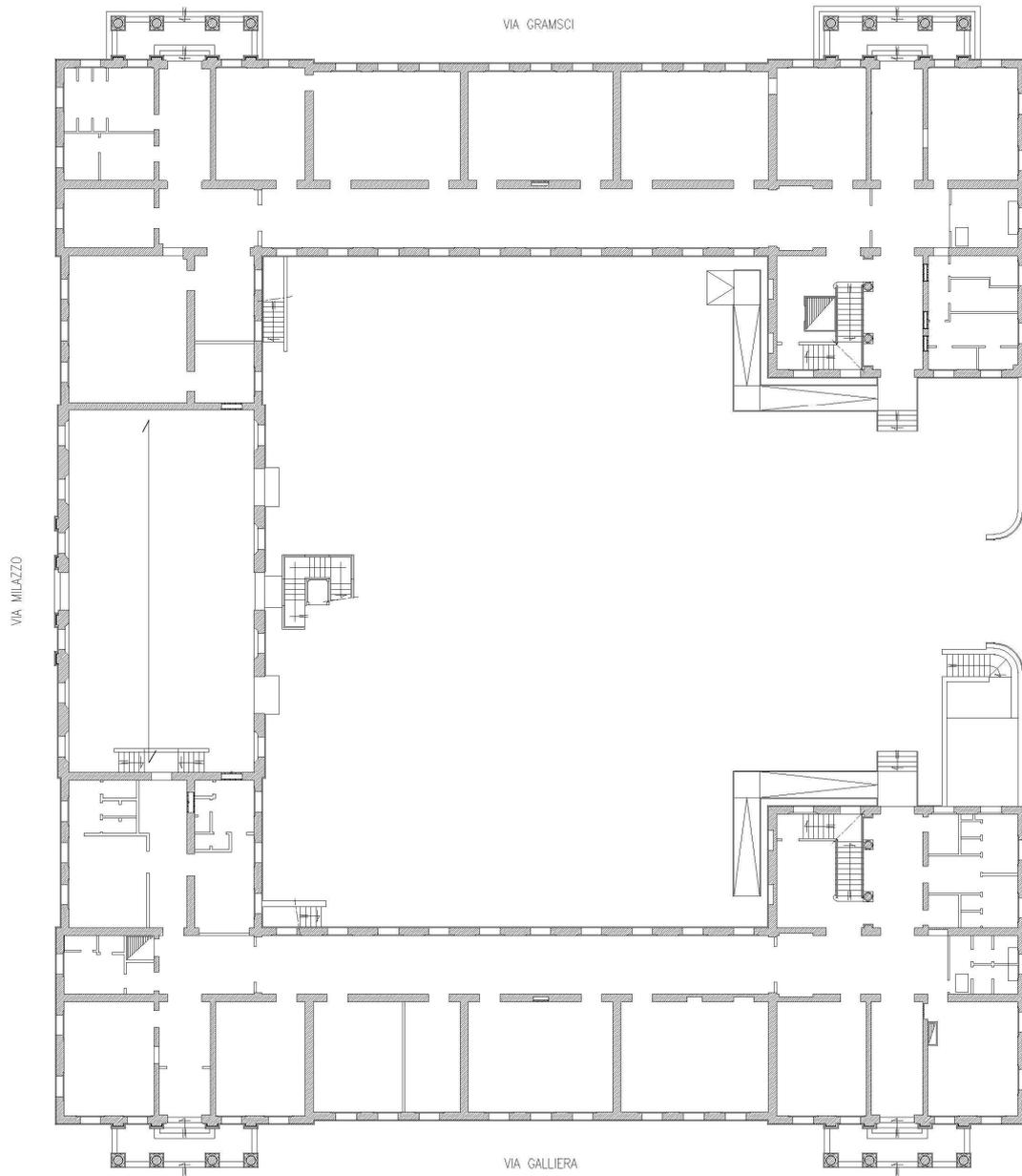
Quanto di seguito riportato è una descrizione delle salienti caratteristiche costruttive del fabbricato, più dettagliatamente riportate negli elaborati grafici (tavole di rilievo e tavole sondaggi, con relativi disegni e immagini fotografiche).

Con riferimento alle piante del fabbricato, si individuano le seguenti parti di fabbricato (realizzate senza soluzione di continuità):

- a) Ala est (con ingresso da via Galliera e dal cortile interno);

- b) Ala ovest (con ingresso da via Gramsci e dal cortile interno), sostanzialmente simmetrica rispetto all'ala est;
- c) Ala sud (con ingresso da via Milazzo e dal cortile interno), sede della palestra, che collega le due suddette ali.

PIANTA PIANO RIALZATO



I piani nelle ali est e ovest sono i medesimi a tutti i livelli (seminterrato, rialzato, primo, sottotetto e copertura), salvo una limitata porzione del piano seminterrato nella zona nord-est che risulta più approfondita rispetto alle restanti parti.

Un tunnel interrato, con strutture in laterizio, collega le due testate delle ali Est e Ovest.

Rispetto alle ali est e ovest, nell'ala sud (zona palestra): il livello seminterrato- inaccessibile-, si trova a quota leggermente superiore; il livello piano terra è a quota poco superiore pavimentazione esterna (quindi circa 80 cm più basso delle ali adiacenti); il livello del piano primo e sottotetto è identico; la copertura ha le medesime quote di gronda e colmo.

In generale le pareti portanti sono in muratura di mattoni pieni, di buona fattura, con piattabande in laterizio sovrastanti i vani.

Gli impalcati al livello terra-rialzato sono su volte, gli impalcati del piano primo hanno strutture portanti in profilati metallici e volteranee in laterizio (localmente sostituiti o rinforzati nel corso di alcuni precedenti interventi di consolidamento), nel piano sottotetto sono presenti strutture prevalentemente in legno a sostegno di arellato con gesso, in molti punti detto solaio presenta fessure, solai non praticabili con profilati metallici e tavelloni e un solaio in latero-cemento.

La copertura ha struttura portante lignea e falde con tavelloni in laterizio.

Le scale sono realizzate con volte in laterizio.

Obiettivi dell'intervento edilizio

Gli interventi da eseguire possono sinteticamente riassumersi in:

1. Installazione di area di cantiere e delimitazione delle aree.
2. Montaggio di parapetti perimetrali (per porzioni successive o contemporaneamente su tutti i lati) per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni sui coperti.
3. Installazione della linea vita (tratti con doppia linea parallela al colmo e ganci sottocoppo), ripristino delle porzioni ricoperte con coppesse e tegoloni di recupero.
4. Rimozione del cantiere

La tipologia di linea vita che verrà adottata è a bassissimo impatto visivo, essendo costituita da montanti che rimangono celati al di sotto del manto di copertura e da piastre che escono lateralmente da sotto le coppesse o i tegoloni di colmo; a tali piastre si collegano le due funi (una per lato del colmo) che, in questo modo, corrono alla stessa quota del colmo rimanendo celate alla vista anche per gli osservatori ad una certa quota.

Nelle immagini che seguono si riportano alcuni esempi di installazioni relative a installazioni di analoga tipologia.



Normativa di riferimento

Strumenti urbanistici, Regolamento urbanistico edilizio e Regolamento d'igiene

Come citato in precedenza, è stata verificata la compatibilità con i vigenti strumenti urbanistici. L'intervento dovrà rispettare i requisiti di cui al vigente Regolamento urbanistico edilizio ed al Regolamento d'igiene per la tutela della salute e dell'ambiente; si dovrà valutare l'opportunità di richiedere un parere preventivo sul progetto da parte dell'ASL di Bologna.

L'intervento sarà soggetto ad esame del progetto da parte della Commissione per la qualità architettonica e il paesaggio.

Comando provinciale VV.F.

L'intervento dovrà rispettare la normativa in materia di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 151/2011

Ottenimento del CPI per la centrale termica se di potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h.

Barriere architettoniche

L. 13/89, DM 236/89, DPR 503/96, ...

Norme tecniche sulle costruzioni

D.M. Infrastrutture 17/01/2018 "Norme tecniche per le Costruzioni" s.m.i. e Circolare esplicativa D.P.R. n. 617 del 02.02.2009 e s.m.i. Norme CE e CNR;

Norme specifiche

DM 18/12/75 norme per l'edilizia scolastica, ...

DM 26/08/1992 norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;

DPR 151/2011 Prevenzione incendi e relativi regolamenti verticali.

D.Lgs 311/2006 e ss.mm.ii. e normativa regionale di riferimento, norme sul rendimento energetico nell'edilizia, ...

D.Lgs.81/2008 norme per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. Codice degli Appalti e relativi DM attuativi e Linee guida Anac attualmente in vigore;

Dlgs 152/2006 smi e applicazione della normativa regionale Emilia Romagna DGR 967/2015.
- DM CAM

L.R. 25 Novembre 2002, n. 31 e successive modifiche e integrazioni "Disciplina generale dell'edilizia";

L.R. 19/2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e relative D.G.R. attuative ed esplicative;

La progettazione deve essere impostata assicurando la coerenza ai vigenti strumenti Urbanistici, PSC+RUE+POC, ai vari vincoli preesistenti, dovrà prevedere misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul vincolo idrogeologico in relazione all'attività di cantiere.

Livelli di progettazione da sviluppare

Il primo livello di conoscenza comprenderà il rilievo dei diversi livelli e locali, verifica dei diversi prospetti, poi si procederà a una progettazione definitiva e quindi ottenimento dei diversi pareri e nulla osta, e Progettazione esecutiva.

Il sottoscritto procederà con adeguata procedura di gara, il tutto ai sensi di legge.

Condizioni finanziarie dell'intervento

Nel documento di programmazione sopracitato è riportato l'importo complessivo presunto della spesa: euro 1.244.500,00

del contratto ed inizio lavori, 2 mesi; fine lavori, 15 mesi; collaudi, allestimenti, 6 mesi.

Tempi

Per il progetto definitivo sono necessari circa 6 MESI compreso pareri ed autorizzazioni, per il progetto esecutivo, comprensivo dei pareri, sono necessari ulteriori 3 mesi.

Per la gara d'appalto è necessario 6 mesi, mentre per l'esecuzione dei lavori sono necessari circa 600 giorni.

Il gruppo di lavoro, limitatamente alla parte tecnica, sarà composto da Daprile, CASAGRANDE e NICOTERA, oltre che da Settembrini e Simoni per la segreteria tecnica.

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Al fine di effettuare una stima dei costi dei lavori oggetto, ai sensi dell'art. 23 commi 7 e 16 del D.Lgs 50/2016 "Codice dei Contratti Pubblici" s.m.i si fa riferimento al prezzario regionale ultimo aggiornamento in tal caso è stato considerato l'Elenco Prezzi approvato con Deliberazione di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna, per una valutazione economica indicativa, da cui emerge che:

1	Descrizione		
a)	Lavori a misura	€ 152.850,00	
b)	Oneri della sicurezza	€ 26.450,00	
	Totale		179.300,00
2	ONERI FISCALI		
	22%		€ 39.446,00
3	SPESE TECNICHE		€ 6.540,00
4	INCENTIVO TECNICO (quota personale)		€ 2.868,80
5	CONTRIBUTO AUTORITÀ		€ 225,00
6	IMPREVISTI		€ 817,92
	IMPORTO TOTALE LAVORI		€ 229.197,72

Risulta evidente che la sopra citata stima sarà affinata nei successivi livelli di progettazione previsti anche dalla normativa nazionale, Codice degli Appalti, Servizi e Forniture e regolamenti, a partire dalla progettazione definitiva, con le relative e necessarie indagini integrative e progettazione esecutiva con la relativa redazione del Piano di sicurezza in fase di progettazione e successiva fase di realizzazione degli interventi.

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Vincenzo Daprile

Bologna 03/05/2022