



PROVINCIA DI RAVENNA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

**LICEO "TORRICELLI - BALLARDINI" CON SEDE PRESSO "G. BALLARDINI"
VIA BACCARINI, 17 - VIA CAMPIDORI - FAENZA**

**INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO PRESSO IL LICEO FAENZA
"TORRICELLI BALLARDINI" SEDE CORSO BACCARINI 17 – VIA CAMPIDORI FAENZA**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione, Edilizia Scolastica e Patrimonio: Dott. Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Resp. del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	arch. Giovanna Garzanti	Firme: firmato digitalmente			
PROGETTISTA COORDINATORE:	arch Caterina Panzavolta	firmato			
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:	geom. Enrico Morfino				
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:	arch. Caterina Panzavolta	firmato			
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE	arch. Giovanni Plazzi ing. Marco Conti p.i. Andrea Bezzi	firmato			
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI	ing. Marino Gilberto Della Valle Studio Ceccoli e Associati				
PROGETTISTA OPERE ELETTRICHE	p.i. Weiner Pierantoni Studio tecnico Associato Multitecnica				
ELABORAZIONE GRAFICA:	geom. Franco Tocco geom. Sara Vergallo				
0	EMISSIONE	G.P./C.P.	C.P.	G.G.	31/05/2019
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Elaborato num: A	Revisione: 0	Data: 31/05/2019	Scala:	Nome file: All.A_Relazione illustrativa.doc
----------------------------	-----------------	---------------------	--------	--

1. Premessa e motivazioni dell'intervento

La presente relazione illustra il progetto definitivo-esecutivo dei lavori di miglioramento sismico della sede Liceale "G. Ballardini" sita in Corso Baccarini 17 Faenza al fine di adeguare l'edificio alle vigenti normative e assicurare la sicurezza e la conservazione patrimoniale nonché la riqualificazione edilizia e impiantistica del complesso scolastico.

L'edificio risulta di proprietà del Comune di Faenza, tuttavia il titolo e l'obbligo di intervenire per le opere di ristrutturazione e manutenzione derivano alla Provincia dalla legge 23/96, la quale le ha assegnato ogni competenza edilizia per gli istituti di scuole medie superiori e per effetto della quale il Comune di Faenza, con convenzione n 2376 del 27/09/99, le ha trasferito l'immobile in uso gratuito a tempo indeterminato, subordinatamente al permanere della destinazione scolastica.

L'articolato complesso scolastico è costituito, in parte da fabbricati storici, le cui caratteristiche architettoniche e epoca di costruzione li sottopone a vincolo di tutela di cui al D.Lgs 42/2004 ed, in parte da fabbricati di recente costruzione, risalenti agli settanta, realizzati per adeguare l'allora Istituto d'Arte per la Ceramica alle insorte esigenze scolastiche.

L'intervento si inserisce nell'ambito di un complesso progetto di ristrutturazione della sede scolastica che per motivi economici ed operativi è stato suddiviso in stralci di intervento di cui le lavorazioni in oggetto rappresentano un secondo stralcio esecutivo.

Con l'intervento in oggetto si completeranno le opere di consolidamento strutturale e impiantistico nei fabbricati di recente edificazione, aumentando così il grado di sicurezza nei confronti delle azioni sismiche dell'involucro edilizio, e adeguando e/o integrando gli impianti elettrici ordinari e speciali del complesso scolastico.

2. CRITERI DI ELABORAZIONE DEL PROGETTO E NORME DI RIFERIMENTO

Il complesso scolastico è stato sottoposto ad un mirato studio di valutazione sismica speditiva della vulnerabilità sismica eseguito con metodo RESISTO elaborato dal Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni dell'Università di Bologna.

Tali indagini hanno messo in evidenza diverse criticità a fronte delle quali si è valutato opportuno procedere allo sviluppo di un progetto di messa in sicurezza, miglioramento sismico e alla verifica sismica pre e post-intervento.

Come sopra detto l'intervento in oggetto va a completare le opere di consolidamento strutturale e impiantistico dei lavori inseriti in un primo stralcio operativo completando dette

lavorazioni nei corpi di fabbricato di recente edificazione caratterizzate da diverse tipologie strutturali.

La elaborazione del progetto, si è dovuta confrontare sia con l'esigenza del rapporto con l'esistente che con la necessità di una corretta progettazione in termini di funzionalità, di qualità edilizia, di praticità operativa e così via.

Per quanto riguarda le opere interne di natura edile, mirate alla riqualificazione edilizia ambientale, la progettazione è stata sviluppata all'interno dell'ufficio tecnico mentre per la progettazione strutturale e impiantistica, ci si è avvalsi della collaborazione di professionisti esterni e più precisamente l'incarico della progettazione di consolidamento strutturale è stato conferito all'ing. Marino Gilberto della Valle dello studio "Ceccolini e Associati" mentre l'incarico di progettazione dell'adeguamento degli impianti elettrici ordinari e speciali è stato affidato al p.i. Weiner Pierantoni dello studio Associato Multitecnica.

Entrambi i progetti sono stati sviluppati per l'intero complesso scolastico e con l'intervento in oggetto si interviene operando l'adeguamento dei corpi edilizi individuati dalle unità funzionali C, F,G. e il completamento delle unità funzionali D,E,H.

Tutti gli interventi più avanti descritti sono stati progettati, e sviluppati, secondo criteri ispirati al rispetto delle caratteristiche suddette sia per quanto riguarda le tecniche ed i materiali costruttivi che per quanto attiene agli aspetti formali e percettivi.

In via generale nella progettazione si è cercato di coniugare l'appena accennato criterio di qualità con l'altrettanto indispensabile requisito della economicità, rivolgendo le scelte progettuali a materiali e soluzioni costruttive semplici e di costo non elevato ma, nello stesso tempo, tali da garantire una corretta integrazione dei nuovi manufatti nell'ambito edilizio esistente e da assicurare buone prestazioni funzionali ed elevata durata nel tempo senza necessità (o con la minima necessità) di interventi manutentivi.

L'altro fondamentale criterio assunto a base della progettazione è quello della adeguatezza e rispondenza dell'intervento alle norme tecniche che regolano la specifica destinazione. In proposito, più di ogni illustrazione vale il richiamo di tali norme che – senza pregiudizio alcuno per la osservanza di altre applicabili disposizioni – vengono così individuate:

-D.M 18/12/75 "Norme tecniche relative all'edilizia scolastica"

-D.M. 17/01/2018 Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"

-DPR 24 luglio 1996 n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";

-D.M. 26/12/92 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e le altre norme ivi richiamate;

-Norme CE e UNI per quanto applicabili;

-DM 22/01/2008 n 37 e s.m.i;

Sotto l'aspetto tecnico-amministrativo il presente progetto definitivo-esecutivo è stato redatto in conformità al D.L.gs 50/2016 e s.m.i. e del regolamento di cui al DPR 207/2010 - per quanto ancora vigente -, per quanto riguarda gli aspetti generali e di conduzione dell'appalto, e al D.Lgs. n. 81/2008 per quello che si riferisce agli aspetti della tutela nei luoghi di lavoro (e ciò indipendentemente dal fatto che i lavori rientrino o no dal punto di vista formale, nel campo di applicazione del decreto). Per lo sviluppo del Piano di coordinamento della sicurezza ci si è avvalsi della collaborazione del professionista esterno geom. Enrico Morfino dello "Studio Tecnico HSS".

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

Il complesso scolastico è costituito da più corpi di fabbricato costruiti in tempi diversi e risultano tra di loro funzionalmente integrati e fisicamente connessi pur presentando caratteristiche edilizie e strutturali del tutto diverse.

La parte storica di fabbricato presenta una configurazione ad L ed è costituita da un edificio di epoca sei-settecentesca a due piani fuori terra più interrato e sottotetto, affiancato da ali laterali (sempre a due piani) di epoca ottocentesca.

Il corpo di fabbricato più recente, costruito negli anni settanta per adeguare l'allora Istituto d'arte per la ceramica alle esigenze scolastiche, è invece costituito da 4 piani fuori terra più piano interrato e seminterrato.

L'impianto distributivo è lo stesso in tutti i piani (corridoio perimetrale con locali didattici su un solo lato) e definisce una conformazione edilizia a corte chiusa compresa tra via Campidori e via S. Nevolone.

Strutturalmente i vari corpi di fabbricato dell'area oggetto di intervento e presentano diverse tipologie strutturali che variano da strutture portanti in muratura, a telai/setti in c.a. e a strutture portanti miste con solai in latero cemento, o con travi in acciaio e/o capriate lignee.

4. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Sotto il profilo operativo l'intervento è articolato con tipologie di lavorazioni distinte fra loro e caratterizzate da una sostanziale autonomia anche se, integrate per obiettivo e ambito operativo.

Scopo principale dell'opera risulta l'adeguamento normativo della sede liceale con opere strutturali- necessarie ad aumentare il grado di sicurezza nei confronti delle azioni sismiche- con opere impiantistiche, funzionali ad adeguare il complesso scolastico agli

impianti elettrici ordinari e speciali (luci di emergenza,) nonché con opere edili mirate a una riqualificazione ambientale di blocchi di servizi igienici.

Nei loro aspetti essenziali o più significativi le suddette lavorazioni sono così riassumibili:

- opere murarie con demolizione di murature e tramezzature;
- realizzazioni di divisori in muratura; tamponamenti e aperture di vani porta;
- opere a secco con pannellature in cartongesso;
- rifacimento di blocchi di servizi igienici;
- spicconatura di intonaco e successivo ciclo di consolidamento strutturale;
- eventuali rinforzi delle pareti lesionate con barre e profilati in acciaio e localizzati cucii scuci della muratura;
- forometrie passanti nei solai di piano con innesti barre di consolidamento strutturale;
- scarnicatura delle murature orizzontali e verticali ed eventuale allargamento giunto strutturale;
- rasatura e finitura delle pareti consolidate;
- intervento di ancoraggio in fondazione dei vani ascensori con micropali e cordoli perimetrali;
- rinforzo strutturale della parete perimetrale del corpo palestra con cerchiatura dei vani finestrati;
- opere di finitura quali riprese di pavimentazioni, intonaco, tinte, nuovi infissi interni ed esterni;
- smontaggio e rimontaggio degli impianti elettrici ordinari, speciali e delle canalizzazioni interferenti con le opere murarie;
- integrazione dell'impianto di illuminazione di emergenza;
- modifiche degli impianti elettrici ordinari conseguenti alla riorganizzazione distributiva dei locali didattici e di servizio.

Per quanto riferito agli interventi di consolidamento si rimanda alla relazione tecnica redatta dal progettista delle opere strutturali ing. Marino Della Valle allegata al progetto mentre per quanto riferito agli impianti elettrici ordinari e speciali si rimanda alla relazione tecnica del progettista delle opere p.i. Weiner Pierantoni.

Si rende opportuno precisare che gli elaborati grafici descrittivi allegati al progetto di adeguamento degli impianti elettrici ordinari e speciali, pur evidenziando le unità strutturali-funzionali di intervento, sono riferiti complesso scolastico e per tanto, ai fini di una migliore comprensione degli stessi documenti, si è reso opportuno evidenziare le parti/componenti impiantistiche escluse dai lavori in oggetto.

5. CONFORMITÀ' DELL'INTERVENTO, VINCOLI ED APPROVAZIONI

Per natura e tipologia dell'intervento, con nota pg 21714 del 4/10/2018, il progetto è stato sottoposto alle verifiche sismiche strutturali al competente Servizio Regionale che con determina n 779 del 11/03/2019, ha rilasciato parere autorizzativo. E' opportuno precisare che il progetto di consolidamento strutturale è esteso a tutto il complesso scolastico ma che per i già citati motivi le opere di consolidamento oggetto di intervento saranno limitate ai corpi di fabbricato di recente edificazione individuati negli allegati grafici come unità funzionali D-E-F-G-H, escludendo pertanto i fabbricati storici individuati come unità funzionali A e B.

L'intervento si configura come intervento di manutenzione straordinaria e non comporta modifiche alla consistenza edilizia rispetto alla situazione attuale.

6 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Assumendola convenzionalmente quale termine di partenza l'approvazione del progetto definitivo-esecutivo, si può definire, in linea teorica, il seguente cronoprogramma delle successive fasi procedurali ed attuative:

Procedure di appalto

- | | |
|--|------------------|
| - approvazione progetto definitivo-esecutivo | entro 15/06/2019 |
| - pubblicazione avviso di gara | entro 30/07/2019 |
| - presentazione offerte | entro 15/06/2019 |
| - aggiudicazione definitiva | entro 30/09/2019 |

Esecuzione dei lavori

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| - consegna lavori (in via di urgenza) | entro 30/11/2019 |
| - fine lavori (tempo utile 250 gg) | entro 30/07/2020 |

Sarà cura del responsabile del procedimento seguire costantemente lo stato di avanzamento delle varie fasi progettuali e procedurali ed adottare (o proporre l'attuazione) di ogni azione o misura necessaria ad assicurare il rispetto dei tempi programmati, con particolare riferimento ed attenzione ai tempi di realizzazione complessivi.